



Guia de Solução de Problemas, Recuperação e Manutenção do
IBM Storwize V7000

Guia de Resolução de Problemas, Recuperação e
Manutenção do

Versão 6.2.0

G517-9936-01





Guia de Solução de Problemas, Recuperação e Manutenção do
IBM Storwize V7000

Guia de Resolução de Problemas, Recuperação e
Manutenção do

Versão 6.2.0

G517-9936-01

Observação

Antes de usar estas informações e o produto que elas suportam, leia as informações gerais em “Avisos” na página 133, as informações no “Avisos de Segurança e Ambientais” na página xi, bem como as informações em *IBM Environmental Notices and User Guide* no CD de documentação.

Esta edição aplica-se ao IBM Storwize V7000, Versão 6.2.0 e a todas as liberações e modificações subsequentes até que seja indicado de outra maneira em novas edições.

Esta edição substitui a GC27-2291-00.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2011.

Índice

Figuras	vii	Ciclos de Descarga de Manutenção	24
Tabelas	ix	Capítulo 4. O Usuário das Interface com o Usuário do Storwize V7000 para Realização de Serviço em seu Sistema	27
Avisos de Segurança e Ambientais	xi	Interface do GUI de Gerenciamento	27
Pressão do Som	xi	Quando Utilizar o GUI de gerenciamento	27
Sobre Este Guia	xiii	Acessando o GUI de gerenciamento	28
Quem Deve Utilizar Este Guia	xiii	Interface do Assistente de Serviço	28
Resumo de Mudanças para o Guia de Resolução de Problemas, Recuperação e Manutenção do G517-9936-01 Storwize V7000	xiii	Quando Utilizar o Assistente de Serviço	28
Ênfase	xiv	Acessando o Assistente de Serviço	29
Biblioteca do Storwize V7000 e Publicações Relacionadas	xiv	Interface da Linha de Comandos do Cluster (sistema)	30
Como Solicitar Publicações IBM	xvi	Quando Utilizar a CLI do Cluster (sistema)	30
Enviando Seus Comentários	xvii	Acessando a CLI do Cluster (sistema)	30
Capítulo 1. Componentes de Hardware do Storwize V7000	1	Interface da Linha de Comandos de Serviço	30
Componentes do Storwize V7000 na Parte Frontal do Gabinete	2	Quando Utilizar a CLI de Serviço	30
Unidades	2	Acessando a CLI de Serviço	30
Indicadores de Unidade	2	Chave USB e Interface da ferramenta de inicialização	31
Indicadores de Tampa da Extremidade do Gabinete	3	Quando Utilizar a Chave USB	31
Componentes do Storwize V7000 na Parte Traseira do Gabinete	5	Utilizando uma Chave USB	31
Unidade de Fonte de Alimentação e Bateria Para o Gabinete de Controle	6	Utilizando a ferramenta de inicialização	32
Unidade de Fonte de Alimentação Para o Gabinete de Expansão	7	Comandos satask.txt	32
Portas e Indicadores da Caixa de Nó	8	Capítulo 5. Resolvendo um Problema	37
Portas e Indicadores da Caixa de Expansão	15	Inicie Aqui: Utilize as Ações Recomendadas do GUI de gerenciamento	37
Capítulo 2. Boas Práticas Para Resolução de Problemas	19	Problema: Endereço IP de Gerenciamento Desconhecido	38
Registro de Informações de Acesso	19	Problema: Não é Possível se Conectar ao GUI de gerenciamento	38
Siga os Procedimentos de Gerenciamento de Energia	19	Problema: Não É Possível Efetuar Logon no GUI de gerenciamento	39
Configurar Notificações de Eventos	20	Problema: Não É Possível um Sistema em Cluster	39
Configurar o Relatório de Inventário	20	Problema: Endereço de Serviço Desconhecido de Uma Caixa do Nó	40
Faça Backup de Seus Dados	20	Problema: Não é Possível se Conectar ao Assistente de Serviço	40
Gerencie Suas Unidades Sobressalentes e Com Falha	21	Problema: O GUI de Gerenciamento ou o Assistente de Serviço Não é Exibido Corretamente	41
Resolver Alertas de Uma Maneira Conveniente	21	Problema: Erro de Local da Caixa de Nó	41
Mantenha Seus Software Atualizado	21	Problema: Cabeamento SAS Não Válido	42
Mantenha Seus Registros Atualizados	21	Problema: Novo Gabinete de Expansão Não Detectado	42
Subscrever Para Obter Notificações de Suporte	22	Problema: Gabinete de Controle Não Detectado	43
Conheça os Detalhes do Seu Contrato de Garantia e Manutenção	22	Problema: Cópias de Volume Espelhadas Não São Mais Idênticas	43
Capítulo 3. Entendendo a Operação da Bateria do Storwize V7000 para o Gabinete de Controle	23	Problema: Código Não Processado a Partir da Chave USB	43
		Procedimento: Reconfigurando a Senha do Superusuário	44
		Procedimento: Identificando em Qual Gabinete ou Caixa Executar o Serviço	44
		Procedimento: Verificando o Status de Seu Sistema	45

Procedimento: Obtendo Informações da Caixa de	
Nó e do Sistema em Cluster Utilizando o Assistente	
de Serviço	45
Procedimento: Obtendo a Informações da Caixa de	
Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave	
USB	46
Procedimento: Entendendo o Status do Sistema	
Utilizando os LEDs.	46
Procedimento: Descobrimdo o Status das Conexões	
Ethernet	51
Procedimento: Removendo Dados do Sistema de	
uma Caixa de Nó	51
Procedimento: Excluindo um Sistema	
Completamente	52
Procedimento: Correção de Erros de Nó	52
Procedimento: Alterando o Endereço IP de Serviço	
de um Nó	53
Procedimento: Inicializando um Sistema em Cluster	
com uma Chave USB sem Utilizar a ferramenta de	
inicialização	53
Procedimento: Inicializando um Sistema em Cluster	
Utilizando o Assistente de Serviço.	54
Procedimento: Acessando uma Caixa Utilizando um	
Cabo Ethernet Diretamente Conectado	55
Procedimento: Reencaixando uma Caixa de Nó	56
Procedimento: Ligando Seu Sistema	56
Procedimento: Coletando Informações Para Suporte	
57	
Procedimento: Resgatando o Software da Caixa de	
Nó de Outro Nó (Resgate de Nó)	57
Procedimento: Reduzindo o Tamanho de um	
Sistema.	58
Determinação de Problema da SAN	58
Falhas do Link Fibre Channel	58
Manutenção de Sistemas de Armazenamento	59

Capítulo 6. Procedimentos de Recuperação 61

Procedimento do Sistema de Recuperação	61
Quando Executar o Procedimento de	
Recuperação do Sistema	61
Corrigir Erros de Hardware	63
Removendo Informações do Sistema para Nós	
com Código de Erro 550 ou Código de Erro 578	
Utilizando o Assistente de Serviço.	63
Executando a Recuperação do Sistema Utilizando	
o Assistente de Serviço	64
Recuperando a Partir de VDisks Off-line	
Utilizando a CLI.	65
O Que Verificar Após a Execução da Recuperação	
do Sistema.	65
Fazendo Backup e Restaurando a Configuração do	
Sistema.	65
Fazendo Backup da Configuração do Sistema	
Utilizando a CLI.	66
Restaurando a Configuração do Sistema.	68
Excluindo Arquivos de Configuração de Backup	
Utilizando a CLI.	72

Capítulo 7. Removendo e Substituindo Peças 73

Preparando Para Remover e Substituir Peças	73
Substituindo uma Caixa de Nó	73
Substituindo uma Caixa de Expansão.	75
Substituindo um Transceptor SFP	77
Substituindo uma Unidade de Fonte de Alimentação	
Para um Gabinete de Controle	79
Substituindo uma Unidade de Fonte de Alimentação	
Para um Gabinete de Expansão.	83
Substituindo uma Bateria em uma Unidade de	
Fonte de Alimentação	87
Liberando o Suporte de Retenção de Cabo	90
Substituindo um Conjunto de Unidade de 3,5" ou	
Suporte Vazio	90
Substituindo um Conjunto de Unidade de 2,5" ou	
Suporte Vazio	92
Substituindo uma Tampa da Extremidade do	
Gabinete	93
Substituindo um Cabo SAS	93
Substituindo um Chassi do Gabinete de Controle.	94
Substituindo um Chassi do Gabinete de Expansão	98
Substituindo os Trilhos de Suporte	101
Unidades Substituíveis do Storwize V7000.	102

Capítulo 8. Relatório de Eventos 105

Entendendo os Eventos	105
Visualizando o Log de Eventos	105
Gerenciando o Log de Eventos	105
Descrevendo os Campos no Log de Eventos	106
Notificações de Eventos	106
Autoteste de Ativação	107
Entendendo os Códigos de Erro	107
IDs de Evento	107
IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro.	111
Visão Geral do Código de Erro do Nó	120
Visão Geral do Código do Sistema em Cluster	121
Faixa de Códigos de Erro	121
Erros de Nó	121
Recuperação de Cluster e Estados	130

Apêndice. Acessibilidade 131

Avisos 133

Marcas Registradas	135
Avisos de emissão eletrônica	135
Declaração do FCC (Federal Communications	
Commission)	135
Declaração de Conformidade da Industry	
Canada	136
Avis de conformité à la réglementation	
d'Industrie Canada	136
Declaração Classe A para Austrália e Nova	
Zelândia	136
Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética da	
União Européia.	136
Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética da	
Alemanha	136
Declaração Classe A do VCCI Council do Japão	137
Declaração de Emissão Eletrônica Classe A para	
República Popular da China	137

Declaração da International Electrotechnical Commission (IEC)	138
Requisitos de Telecomunicações do Reino Unido	138
Declaração Classe A para KCC (Korean Communications Commission)	138
Declaração de EMI (Electromagnetic Interference) Classe A Russa	138

Declaração de Conformidade Classe A para Taiwan	138
Informações de Contato da União Europeia	139
Informações de Contato de Taiwan	139

Índice Remissivo	141
-----------------------------------	------------

Figuras

1.	12 unidades	2	21.	LEDs nas unidades de fonte de alimentação do gabinete de controle.	47
2.	24 unidades	2	22.	LEDs nas caixa de nó	49
3.	Indicadores LEDs em uma única unidade de 3,5".	2	23.	LEDs nas caixa de nó	57
4.	Indicadores LEDs em uma única unidade de 2,5".	3	24.	Abrindo a alça em uma caixa	74
5.	12 unidades e duas tampas da extremidade	4	25.	Removendo a caixa do gabinete.	75
6.	Tampa da extremidade esquerda do gabinete	4	26.	Abrindo a alça em uma caixa	76
7.	Vista posterior de um gabinete de controle modelo 2076-112 ou modelo 2076-124	5	27.	Removendo a caixa do gabinete.	77
8.	Vista posterior de um gabinete de controle modelo 2076-312 ou modelo 2076-324	5	28.	transceptor SFP	78
9.	Vista posterior de um gabinete de expansão	5	29.	Instruções para levantar a alça na unidade de fonte de alimentação	81
10.	LEDs nas unidades de fonte de alimentação do gabinete de controle	6	30.	Utilizando a alça para remover uma unidade de fonte de alimentação	81
11.	LEDs nas unidades da fonte de alimentação do gabinete de expansão	8	31.	Instruções para levantar a alça na unidade de fonte de alimentação	85
12.	Portas Fibre Channel nas caixas de nós.	9	32.	Utilizando a alça para remover uma unidade de fonte de alimentação	85
13.	LEDs nas Portas Fibre Channel	9	33.	Removendo a bateria da unidade de fonte de alimentação do gabinete de controle	89
14.	Portas USB nas caixas de nós.	11	34.	Desbloqueando a unidade de 3,5"	91
15.	Portas Ethernet nas caixas de nós	12	35.	Removendo a unidade de 3,5"	91
16.	Portas Ethernet de 10 Gbps nas caixas de nós	12	36.	Desbloqueando a unidade de 2,5"	92
17.	Portas SAS nas caixas de nós.	13	37.	Removendo a unidade de 2,5"	93
18.	LEDs nas caixa de nó	14	38.	Cabo SAS	94
19.	Portas SAS e LEDs na parte traseira do gabinete de expansão	16	39.	Removendo uma montagem de trilho a partir de um gabinete do rack	101
20.	LEDs nas caixas de expansão	17			

Tabelas

1.	Tabela de Mapeamento de Terminologia para Versão 6.2.0	xiii	12.	LEDs da Porta SAS na Caixa do Nó	13
2.	Biblioteca do Storwize V7000	xv	13.	LEDs da caixa de nó	14
3.	Documentação do IBM e Web Sites Relacionados	xvi	14.	LEDs da Porta SAS na Caixa de Expansão	16
4.	LEDs da Unidade	3	15.	LEDs da Caixa de Expansão	17
5.	Descrições de LED	4	16.	Informações de Acesso Para Seu Sistema	19
6.	LEDs da unidade de fonte de alimentação na parte posterior do gabinete de controle.	7	17.	LEDs da Unidade de Fonte de Alimentação	47
7.	LEDs da unidade de fonte de alimentação na parte traseira do gabinete de expansão.	8	18.	Status do LED de energia	49
8.	Locais do LED da porta Fibre Channel na caixa 1	9	19.	LEDs de Status e Falha do Sistema em Cluster	49
9.	Descrições de status do LED da porta Fibre Channel.	10	20.	Status nas Baterias do Gabinete de Controle	50
10.	LED da Porta Ethernet de 1 Gbps	12	21.	Unidades substituíveis	102
11.	LEDs da Porta Ethernet de 10 Gbps	13	22.	Descrição de campos de dados para o log de eventos	106
			23.	Tipos de Notificação	107
			24.	Eventos informativos	108
			25.	IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro	112
			26.	Faixa de Números da Classificação de Mensagens	121

Avisos de Segurança e Ambientais

Revise os avisos de segurança multilíngue para o sistema IBM® Storwize V7000 antes de você instalar e utilizar o produto.

Adequação para ambiente de telecomunicações: Este produto não é destinado à conexão direta ou indireta por qualquer meio a interfaces de redes públicas de telecomunicações.

Para localizar o texto traduzido de um aviso de cuidado ou de perigo:

1. Procure pelo número de identificação no final de cada aviso de cuidado ou cada aviso de perigo. Nos exemplos a seguir, os números (C001) e (D002) são os números de identificação.

CUIDADO:

Um aviso de cuidado indica a presença de um risco que tem o potencial de causar lesão corporal moderada ou menor. (C001)

PERIGO

Um aviso de perigo indica a presença de um risco que tem o potencial de causar a morte ou lesão corporal grave. (D002)

2. Localize o *Avisos de Segurança do IBM Storwize V7000* com as publicações do usuário que foram fornecidas com o hardware do Storwize V7000.
3. Localize o número de identificação correspondente no *Avisos de Segurança do IBM Storwize V7000*. Em seguida, revise os tópicos sobre os avisos de segurança para assegurar de estar em conformidade.
4. Opcionalmente, leia as instruções de segurança multilíngue no Web site do Storwize V7000. Acesse o Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000 e clique no link de documentação.

Pressão do Som

Atenção: Dependendo das condições locais, a pressão do som pode exceder a 85 dB(A) durante as operações de serviço. Nesses casos, use a proteção auditiva adequada.

Sobre Este Guia

Este guia descreve como servir, manter e solucionar problemas do IBM Storwize V7000.

Os capítulos a seguir apresentam os componentes de hardware e as ferramentas que ajudam na resolução de problemas e no serviço do Storwize V7000, como o GUI de gerenciamento e o assistente de serviço.

Os procedimentos de resolução de problemas podem ajudá-lo a analisar falhas que ocorrem em um sistema do Storwize V7000. Com esses procedimentos, é possível isolar os componentes que falham.

Você recebe procedimentos passo a passo para remover e recolocar peças.

Quem Deve Utilizar Este Guia

Este guia é destinado aos administradores do sistema que utilizam e diagnosticam problemas com o Storwize V7000.

Resumo de Mudanças para o Guia de Resolução de Problemas, Recuperação e Manutenção do G517-9936-01 Storwize V7000

O resumo das alterações fornece uma lista de informações novas e alteradas desde a última versão do guia.

Novas informações

Este tópico descreve as alterações neste guia desde a edição anterior, GC27-2291-00. As seções a seguir resumem as alterações que foram implementadas desde a versão anterior.

Essa versão inclui as seguintes informações novas:

- Instruções de suporte para os modelos 2076-312 e 2076-324
- Novos códigos de erro
- Novos IDs de eventos

Informações alteradas

Esta versão inclui as seguintes informações alteradas:

- Alterações de terminologia:

A tabela a seguir mostra a utilização atual e anterior dos termos comuns alterados para versão 6.2.0.

Tabela 1. Tabela de Mapeamento de Terminologia para Versão 6.2.0

Termo do Storwize V7000 6.2.0	Termo do Storwize V7000 anterior	Descrição
sistema em cluster ou sistema	cluster	Uma coleção de gabinetes de controle que são gerenciados como um único sistema.

- Utilização dos prefixos de comando **svctask** e **svcinfo**.

Os prefixos de comando **svctask** e **svcinfo** não são mais necessários na emissão de um comando. Se você tiver scripts existentes que utilizam esses prefixos, eles continuarão funcionando. Não é necessário alterar os scripts.

Os prefixos de comando **satask** e **sainfo** ainda são necessários.

Ênfase

São usados diferentes fontes neste guia para mostrar ênfase.

Os seguintes fontes são usados para mostrar ênfase:

Negrito	O texto em negrito representa itens de menu.
Negrito com monoespaçamento	O texto em negrito com monoespaçamento representa nomes de comandos.
<i>Itálico</i>	O texto em <i>itálico</i> é utilizado para enfatizar uma palavra. Na sintaxe de comando, ele é utilizado para variáveis para as quais você fornece valores reais, como um diretório padrão ou o nome de um sistema.
Monoespacamento	O texto em monoespaçamento identifica os dados ou comandos digitados, amostras de saída de comando, exemplos de código do programa ou mensagens do sistema, ou nomes de sinalizadores de comando, parâmetros, argumentos e pares nome-valor.

Biblioteca do Storwize V7000 e Publicações Relacionadas

Manuais de produto, outras publicações e Web sites contêm informações que se relacionam a Storwize V7000.

Centro de Informações do Storwize V7000

O Centro de Informações do IBM Storwize V7000 contém todas as informações que são necessárias para instalação, configuração e gerenciamento do Storwize V7000. O centro de informações é atualizado entre as liberações do produto Storwize V7000 para fornecer a documentação mais atual. O centro de informações está disponível no seguinte Web site:

publib.boulder.ibm.com/infocenter/storwize/ic/index.jsp

Biblioteca do Storwize V7000

A menos que exista uma observação, as publicações na biblioteca do Storwize V7000 estão disponíveis no formato Adobe Portable Document Format (PDF) a partir do seguinte Web site:

Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000

Cada uma das publicações em PDF em Tabela 2 na página xv está disponível a partir deste Centro de Informações clicando no número na coluna: "Número de Pedido"

Tabela 2. Biblioteca do Storwize V7000

Título	Descrição	Número de pedido
<i>Guia de Instalação Rápida do IBM Storwize V7000</i>	Este guia fornece instruções para desempacotamento de sua ordem de remessa e instalação de seu sistema. O primeiro de três capítulos descreve a verificação de seu pedido, a familiarização com os componentes de hardware e o atendimento dos requisitos ambientais. O segundo capítulo descreve a instalação do hardware e a conexão de cabos de dados e cabos de energia. O último capítulo descreve como acessar a GUI de gerenciamento para configurar inicialmente seu sistema.	GC27-2290
<i>Guia de Resolução de Problemas, Recuperação e Manutenção do IBM Storwize V7000</i>	Este guia descreve como servir, manter e resolver problemas do sistema Storwize V7000.	GC27-2291
<i>Guia do Desenvolvedor do Agente CIM do IBM Storwize V7000</i>	Este guia descreve os conceitos do ambiente Modelo de Informação Comum (CIM). Os procedimentos descrevem tarefas como utilizar as instâncias da classe do objeto do agente CIM para concluir tarefas básicas de configuração de armazenamento, estabelecendo novos relacionamentos de Serviços de Cópia e executar a manutenção do agente CIM e tarefas de diagnóstico.	GC27-2292
<i>Avisos de Segurança do IBM Storwize V7000</i>	Este guia contém instruções traduzidas de cuidado e perigo. Cada instrução de cuidado e perigo na documentação do Storwize V7000 tem um número que pode ser utilizado para localizar a instrução correspondente em seu idioma no documento do <i>Avisos de Segurança do IBM Storwize V7000</i> .	GC27-3924
<i>Folheto Leia Primeiro do IBM Storwize V7000</i>	Este documento apresenta os componentes principais do sistema Storwize V7000 e descreve como iniciar com o <i>Guia de Instalação Rápida do IBM Storwize V7000</i> .	GC27-2293
<i>Guia da Interface da Linha de Comandos do IBM System Storage SAN Volume Controller e do IBM Storwize V7000</i>	Este guia descreve os comandos que é possível utilizar a partir da interface da linha de comandos (CLI) do Storwize V7000.	GC27-2287

Tabela 2. Biblioteca do Storwize V7000 (continuação)

Título	Descrição	Número de pedido
<i>Avisos Ambientais e Guia do Usuário IBM</i>	Este guia multilíngue descreve as políticas ambientais aos quais produtos IBM aderem, assim como reciclar e descartar adequadamente produtos IBM e as baterias dentro dos produtos de hardware IBM. Avisos dentro do guia descrevem monitores de tela plana, refrigeração, sistemas de resfriamento de água e fontes de alimentação externas.	Z125-5823
<i>Declaração de Garantia Limitada IBM</i>	Este documento multilíngue fornece informações sobre a garantia IBM para o produto Storwize V7000.	Número de peça: 85Y5978
<i>Contrato de Licença para Código de Máquina IBM</i>	Este guia multilíngue contém o Contrato De Licença para Código de Máquina do produto Storwize V7000.	Z125-5468

Documentação do IBM e Web Sites Relacionados

Tabela 3 lista Web sites que fornecem publicações e outras informações sobre o Storwize V7000 ou produtos ou tecnologias relacionados(as).

Tabela 3. Documentação do IBM e Web Sites Relacionados

Web site	Endereço
Suporte para Storwize V7000 (2076)	Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000
Suporte para produtos IBM System Storage e IBM TotalStorage	www.ibm.com/storage/support/
Centro de Publicações IBM	www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss
Publicações IBM Redbooks	www.redbooks.ibm.com/

Informações de Acessibilidade Relacionadas

Para visualizar um arquivo PDF, é necessário o Adobe Acrobat Reader, que pode ser transferido por download a partir do Web site da Adobe:

www.adobe.com/support/downloads/main.html

Como Solicitar Publicações IBM

O Centro de Publicações IBM é um repositório central global para publicações e materiais de marketing do produto IBM.

O Centro de Publicações IBM oferece funções de procura customizadas para ajudá-lo a encontrar as publicações que precisar. Algumas publicações estão disponíveis para visualização ou download sem encargos. Também é possível solicitar publicações. O centro de publicações exibe preços em sua moeda local. É possível acessar o Centro de Publicações IBM através do seguinte Web site:

www.ibm.com/e-business/linkweb/publications/servlet/pbi.wss

Enviando Seus Comentários

Seu feedback é importante para ajudar a fornecer informações mais precisas e de mais alta qualidade.

Para enviar quaisquer comentários sobre este manual ou qualquer outra documentação do Storwize V7000:

- Acesse a página de feedback no Web site para o Centro de Informações do Storwize V7000 em publib.boulder.ibm.com/infocenter/storwize/ic/index.jsp?topic=/com.ibm.storage.StorwizeV7000.console.doc/feedback.htm. Lá é possível utilizar a página de feedback para inserir e enviar comentários ou navegar até o tópico e utilizar o link de feedback no rodapé dessa página para identificar o tópico para o qual você possui um comentário.
- Envie seus comentários por e-mail para starpubs@us.ibm.com. Inclua as informações a seguir para essa publicação ou use substituições adequadas para o título da publicação e o número do formulário para a publicação na qual você está colocando comentário:
 - Título da publicação: *Guia de Resolução de Problemas, Recuperação e Manutenção do IBM Storwize V7000*
 - Número de formulário de publicação: GC27-2291-01
 - Página, tabela ou números de ilustração sobre os quais você está comentando
 - Uma descrição detalhada de qualquer informação que deve ser alterada

Capítulo 1. Componentes de Hardware do Storwize V7000

Um sistema do Storwize V7000 consiste em um ou mais gabinete(s) montado(s) em rack do tipo de máquina 2076.

- | Há diversos tipos de modelo. As diferenças principais entre os tipos de modelo são os seguintes:
 - O número de unidades que um gabinete pode suportar. As unidades estão localizadas na frente do gabinete. Um gabinete pode suportar até 12 unidades de 3,5 polegadas ou até 24 unidades de 2,5 polegadas.
 - Como o modelo é um gabinete de controle ou um gabinete de expansão.
 - Os gabinetes de controle contêm as unidades de processamento principal que controlam o sistema como um todo. Eles estão onde os sistemas externos, como servidores de aplicativos host, os outros sistemas de armazenamento e as estações de gerenciamento estão conectados através das portas Ethernet ou portas Fibre Channel. Os gabinetes de controle também podem estar conectados a gabinetes de expansão através de portas SAS (Serial-Attached SCSI).
 - Os gabinetes de expansão contêm a capacidade de armazenamento adicional. Os gabinetes de expansão se conectam aos gabinetes de controle ou outros gabinetes de expansão através das portas SAS.
- | • Se o gabinete de controle tiver capacidade Ethernet de 1 Gbps ou capacidade Ethernet de 10 Gbps.
- | Esses são modelos de gabinete de controle:
 - Tipo de máquina e modelo 2076-112, que pode suportar até 12 unidades de 3,5 polegadas
 - Tipo de máquina e modelo 2076-124, que pode suportar até 24 unidades de 2,5 polegadas
 - | • Tipo de máquina e modelo 2076-312, que pode suportar até 12 unidades de 3,5 polegadas e inclui capacidade Ethernet de 10 Gbps
 - | • Tipo de máquina e modelo 2076-324, que pode suportar até 24 unidades de 2,5 polegadas e inclui capacidade Ethernet de 10 Gbps

Esses são os modelos de gabinete de expansão:

- Tipo de máquina e modelo 2076-212, que pode suportar até 12 unidades de 3,5 polegadas
- Tipo de máquina e modelo 2076-224, que pode suportar até 24 unidades de 2,5 polegadas

O tipo e o modelo de máquina (MTM) são mostrados nessas etiquetas que estão localizados na frente e na parte traseira de cada gabinete:

- A tampa da extremidade esquerda na parte frontal do gabinete. A etiqueta também indica se o gabinete é um gabinete de controle ou um gabinete de expansão.
- A parte traseira da flange esquerda do gabinete.

Nota: As etiquetas também mostram o número de série do gabinete. Você deve saber o número de série quando entrar em contato com o suporte IBM.

Devido às diferenças entre os gabinetes, você deve ser capaz de distinguir entre os gabinetes de controle e os gabinetes de expansão quando realizar a manutenção do sistema. Esteja ciente das seguintes diferenças:

- O tipo de modelo que é mostrado nas etiquetas.
- A mostrador do modelo que é mostrada na tampa da extremidade esquerda.
- O número de portas na parte traseira do gabinete. Os gabinetes de controle têm portas Ethernet, portas Fibre Channel e portas USB. Os gabinetes de expansão não têm nenhuma dessas portas.
- O número de LEDs nas fontes de alimentação. As fontes de alimentação do gabinete de controle possuem seis. As fontes de alimentação do gabinete de expansão possuem quatro.

Componentes do Storwize V7000 na Parte Frontal do Gabinete

Este tópico descreve os componentes na parte frontal do gabinete.

Unidades

Um gabinete pode suportar até 12 unidades de 3,5 polegadas ou até 24 unidades de 2,5 polegadas.

As unidades estão localizadas na parte frontal do gabinete. As 12 unidades são montadas em quatro colunas com três linhas.

As 24 unidades são montadas verticalmente em uma linha.

Nota: Os slots de unidade devem estar vazios. Um conjunto de unidades ou suportes vazios deve estar em cada slot.

A Figura 1 mostra 12 unidades e a Figura 2 mostra 24 unidades.



Figura 1. 12 unidades



Figura 2. 24 unidades

Indicadores de Unidade

As unidades possuem dois indicadores LED cada. Elas não possuem controles ou conectores.

A cor do LED é a mesma para ambos as unidades. Os LEDs para as unidades de 3,5 polegadas estão posicionados verticalmente acima e abaixo de cada uma. Os LEDs para as unidades de 2,5 polegadas estão posicionados próximos entre si na parte inferior.

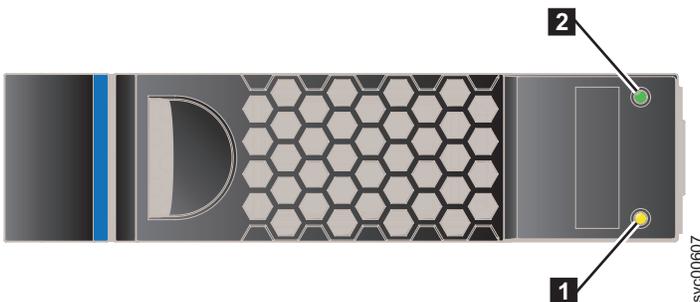


Figura 3. Indicadores LEDs em uma única unidade de 3,5"



Figura 4. Indicadores LEDs em uma única unidade de 2,5"

- 1** LED de Falha
- 2** LED de Atividade

A Tabela 4 mostra os descritores de status para os dois LEDs.

Tabela 4. LEDs da Unidade

Nome	Descrição	Cor
Atividade	Indica se a unidade está pronta ou ativa. <ul style="list-style-type: none"> • Se o LED estiver aceso, a unidade está pronta para ser utilizada. • Se o LED estiver apagado, a unidade não está pronta. • Se o LED estiver piscando, a unidade está pronta e há atividade. 	Verde
Falha	Indica uma falha ou identifica uma unidade. <ul style="list-style-type: none"> • Se o LED estiver aceso, existe uma falha na unidade. • Se o LED estiver apagado, não existe nenhuma falha conhecida na unidade. • Se o LED estiver piscando, a unidade está sendo identificada. Uma falha pode ou não existir. 	Âmbar

Indicadores de Tampa da Extremidade do Gabinete

Este tópico descreve os indicadores na tampa da extremidade do gabinete.

A Figura 5 na página 4 mostra onde as tampas de extremidade estão localizadas na parte frontal de um gabinete com 12 unidades. As tampas de extremidade estão localizados na mesma posição para um gabinete com 24 unidades.

- **1** Tampa da extremidade esquerda
- **2** Unidades
- **3** Tampa da extremidade direita

A Figura 6 na página 4 mostra os indicadores na parte frontal da tampa da extremidade do gabinete.

As tampas de extremidade esquerda do gabinete para ambos os gabinetes são idênticas e contêm apenas indicadores. A tampa da extremidade esquerda do gabinete não contém controles ou conectores. A tampa da extremidade direita do gabinete para ambos os gabinetes não possui controles, indicadores ou conectores.

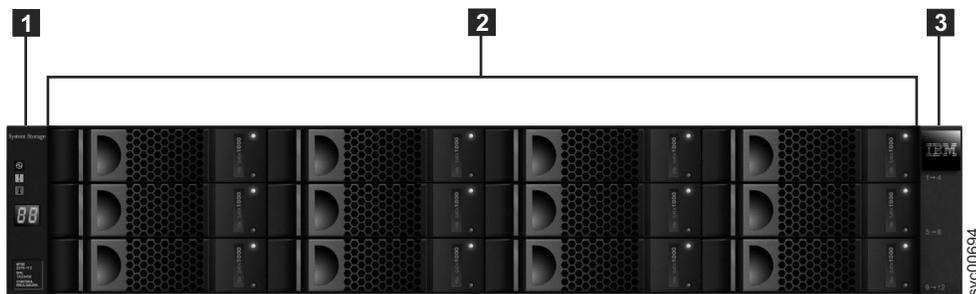


Figura 5. 12 unidades e duas tampas da extremidade

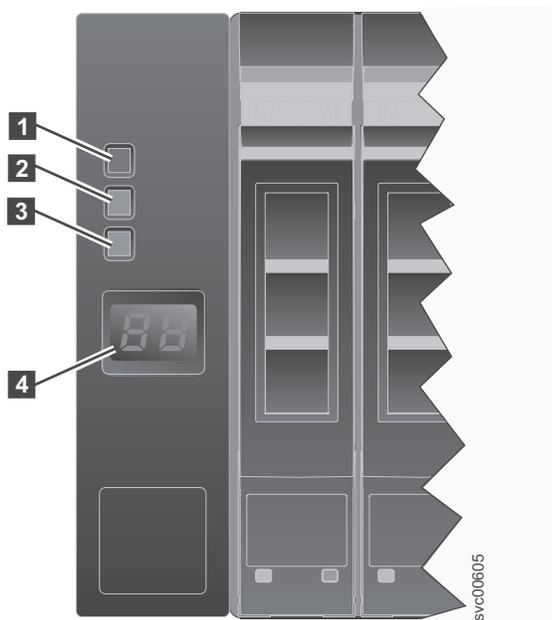


Figura 6. Tampa da extremidade esquerda do gabinete

Tabela 5. Descrições de LED

Nome	Descrição	Cor	Símbolo
Energia	1 O LED de energia é o LED superior. Quando o LED verde está aceso, ele indica que a energia principal está disponível para o gabinete.	Verde	⏻
Falha	2 O LED de falha é o LED do meio. Quando o LED âmbar está aceso, ele indica que um dos componentes do gabinete possui uma falha de hardware.	Âmbar	!
Identificar	3 O LED de identidade é o LED inferior. Quando o LED azul está aceso, ele identifica o gabinete.	Azul	👤
N/D	4 O visor LCD de dois caracteres mostra o ID do gabinete.	N/D	N/D

Componentes do Storwize V7000 na Parte Traseira do Gabinete

Este tópico descreve os componentes de hardware na parte traseira do gabinete.

Duas caixas estão localizados no meio de cada gabinete. As unidades de fonte de alimentação estão localizados à esquerda e à direita das caixas. O slot esquerdo é a fonte de alimentação 1 (**1**) e o slot à direita é a fonte de alimentação 2 (**2**). A fonte de alimentação 1 fica com a parte superior voltada para cima e a unidade da fonte de alimentação 2 é invertida. O slot superior é a caixa 1 (**3**) e o slot inferior é a caixa 2 (**4**). A caixa 1 fica com a parte superior voltada para cima e a caixa 2 fica invertida.

A Figura 7 mostra a vista posterior de um gabinete de controle modelo 2076-112 ou um modelo 2076-124.

A Figura 8 mostra a vista posterior de um gabinete de controle modelo 2076-312 ou um modelo 2076-324.

A Figura 9 mostra a parte traseira de um gabinete de expansão.

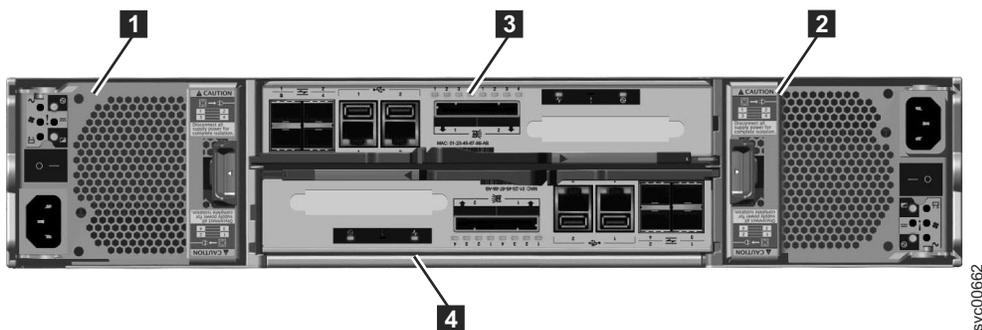


Figura 7. Vista posterior de um gabinete de controle modelo 2076-112 ou modelo 2076-124

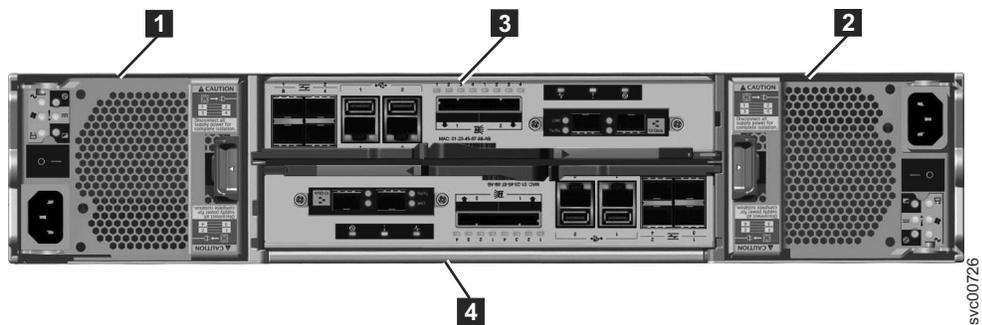


Figura 8. Vista posterior de um gabinete de controle modelo 2076-312 ou modelo 2076-324

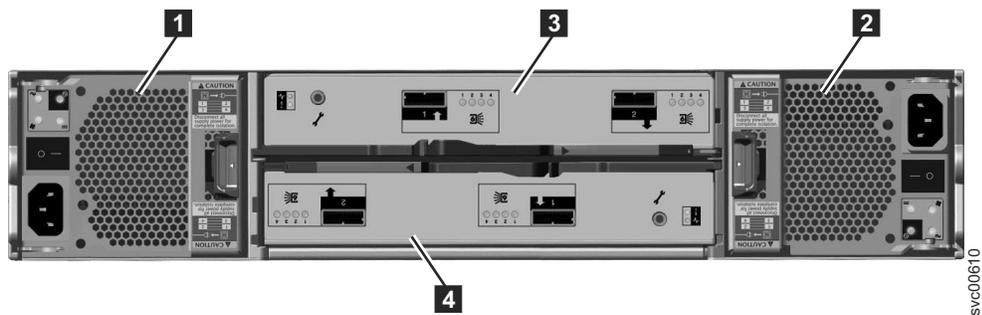


Figura 9. Vista posterior de um gabinete de expansão

- 1** Unidade de fonte de alimentação 1
- 2** Unidade de fonte de alimentação 2

- | **3** Caixa 1
- | **4** Caixa 2

Unidade de Fonte de Alimentação e Bateria Para o Gabinete de Controle

O gabinete de controle contém duas unidades de fonte de alimentação, cada uma com uma bateria integrada.

As duas unidades de fonte de alimentação no gabinete são instaladas com uma unidade com a parte superior voltada para cima e a outra invertido. A unidade de fonte de alimentação para o gabinete de controle possui seis LEDs.

Há uma fonte de alimentação em cada uma das unidades de fonte de alimentação. O comutador deve estar ligado para a unidade de fonte de alimentação para que esteja operacional. Se os comutadores de energia estiverem desligados, ou a energia principal for removida, as baterias integradas temporariamente continuam a fornecer energia às caixas de nós. Como resultado, as caixas podem armazenar dados de configuração e dados em cache em suas unidades internas. A energia da bateria é necessária apenas se ambas as unidades de fonte de alimentação pararem de operar.

A Figura 10 mostra o local dos LEDs **1** na parte traseira da unidade de fonte de alimentação.

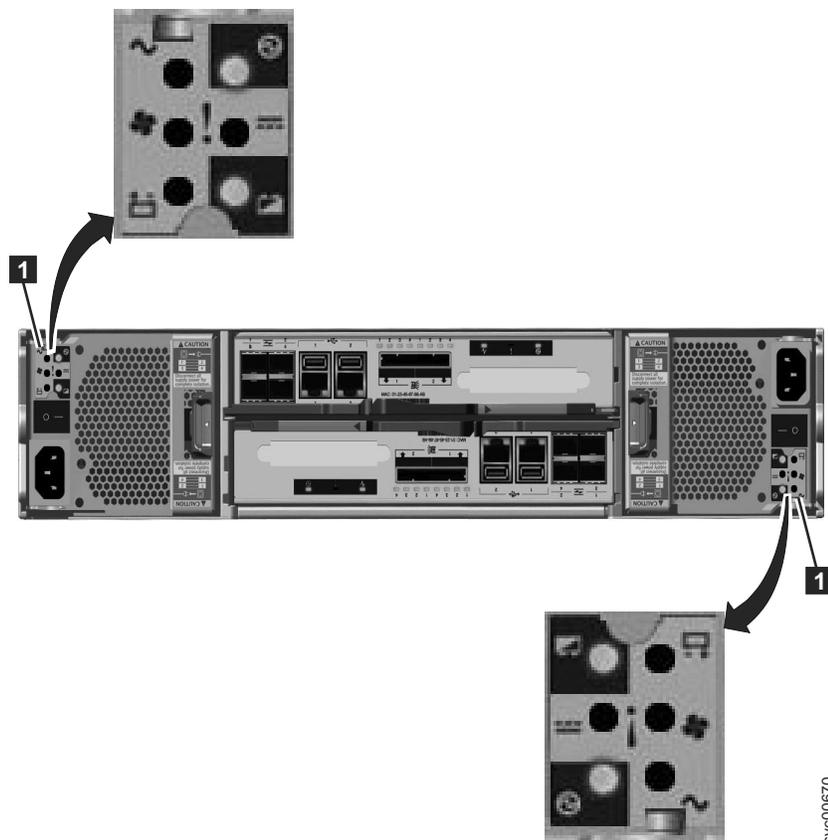


Figura 10. LEDs nas unidades de fonte de alimentação do gabinete de controle

Os Tabela 6 na página 7 identificam os LEDs na parte posterior do gabinete de controle.

Tabela 6. LEDs da unidade de fonte de alimentação na parte posterior do gabinete de controle

Nome	Cor	Símbolo
Falha de energia AC	Âmbar	~
Fonte de alimentação OK	Verde	
Falha do ventilador	Âmbar	
Falha de energia DC	Âmbar	
Falha da bateria	Âmbar	
Estado da bateria	Verde	

Consulte “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46 para obter ajuda no diagnóstico de uma falha em particular.

Unidade de Fonte de Alimentação Para o Gabinete de Expansão

O gabinete de expansão contém as duas unidades de fonte de alimentação.

As duas unidades de fonte de alimentação no gabinete são instaladas com uma unidade com a parte superior voltada para cima e a outra invertido. A unidade de fonte de alimentação para o gabinete de expansão possui quatro LEDs, dois a menos que a fonte de alimentação do gabinete de controle.

Há uma fonte de alimentação em cada uma das unidades de fonte de alimentação. O comutador deve estar ligado para a unidade de fonte de alimentação para que esteja operacional. Se os comutadores de energia estiverem desligados, as unidades de fonte de alimentação param de fornecer energia ao sistema.

O Figura 11 na página 8 mostra os locais dos LEDs **1** na parte traseira da unidade da fonte de alimentação.

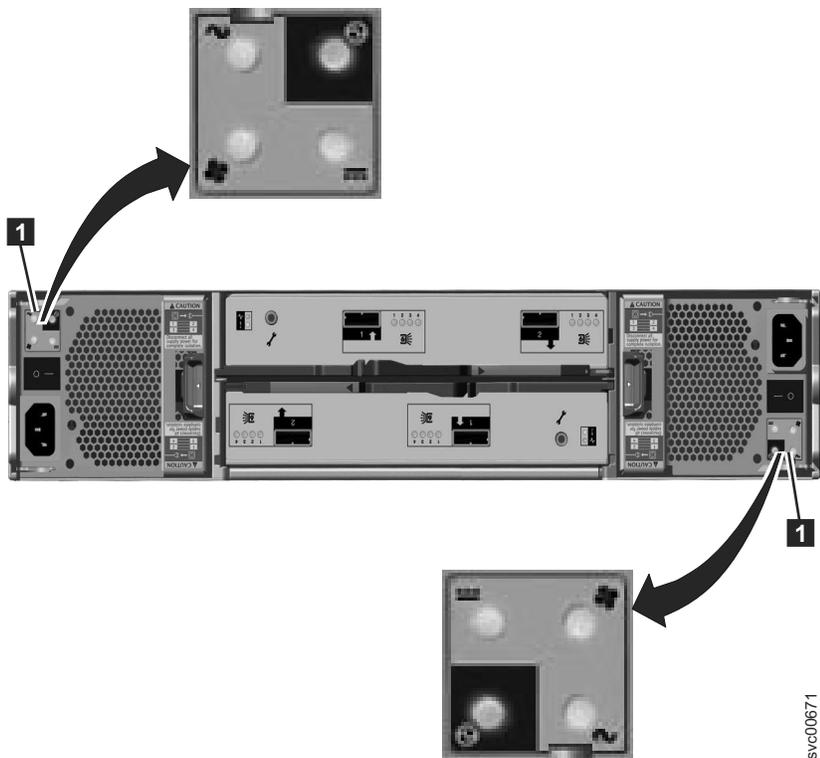


Figura 11. LEDs nas unidades da fonte de alimentação do gabinete de expansão

Os Tabela 7 identificam os LEDs na parte traseira do gabinete de expansão.

Tabela 7. LEDs da unidade de fonte de alimentação na parte traseira do gabinete de expansão

Nome	Cor	Símbolo
Falha de energia AC	Âmbar	~
Fonte de alimentação OK	Verde	Ⓜ
Falha do ventilador	Âmbar	⊕
Falha de energia DC	Âmbar	≡

Consulte “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46 para obter ajuda no diagnóstico de uma falha em particular.

Portas e Indicadores da Caixa de Nó

A caixa de nó possui indicadores e portas mas não controles.

Portas e Indicadores Fibre Channel

Os LEDs da porta Fibre Channel mostram a velocidade das portas Fibre Channel e o nível de atividade.

Cada caixa de nó possui quatro portas Fibre Channel localizadas na lateral esquerda da caixa como mostrado em Figura 12 na página 9. As portas estão em duas linhas de duas portas. As portas são numeradas de 1 a 4 da esquerda para direita e de cima para baixo.

Nota: A referência para os locais à direita e à esquerda são aplicáveis à caixa 1, o que é a caixa superior. Os locais de porta são invertidos para caixa 2, que é o da caixa inferior.

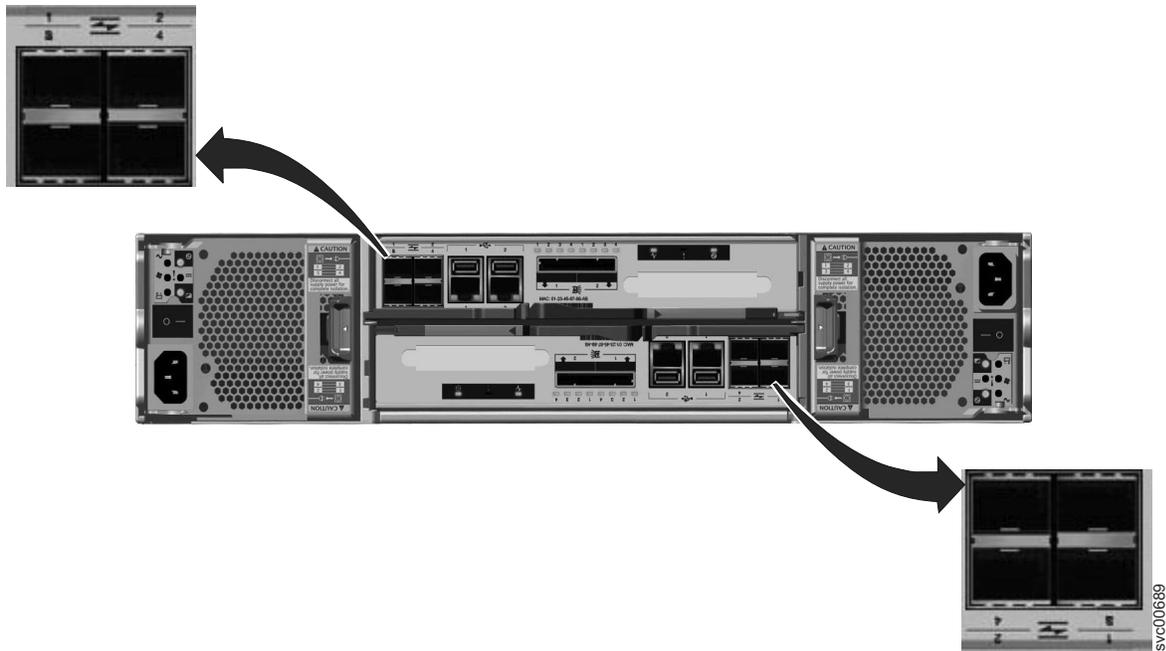


Figura 12. Portas Fibre Channel nas caixas de nós

Há dois LEDs associados a cada porta: o LED de velocidade e o LED de atividades do link. Esses LEDs estão no formato de um triângulo. Os LEDs estão localizados entre as duas linhas das portas como mostrado em Figura 13. O Figura 13 mostra os LEDs para as portas Fibre Channel na caixa 1. Cada LED aponta para a porta associada. O primeiro e o segundo LEDs em cada conjunto mostram o estado de velocidade, e o terceiro e o quarto LEDs mostram o estado link.

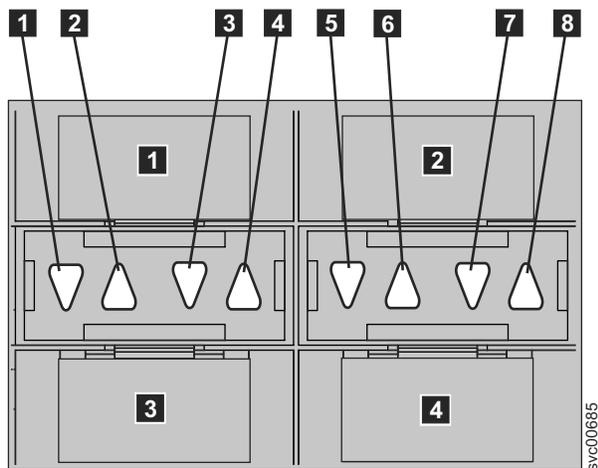


Figura 13. LEDs nas Portas Fibre Channel

Tabela 8. Locais do LED da porta Fibre Channel na caixa 1

Porta associada	Local do LED	Status do LED
Porta 3 3	Primeiro LED entre as portas 1 e 3 1	Velocidade
Porta 1 1	Segundo LED entre as portas 1 e 3 2	Velocidade
Porta 3 3	Terceiro LED entre as portas 1 e 3 3	Link

Tabela 8. Locais do LED da porta Fibre Channel na caixa 1 (continuação)

Porta associada	Local do LED	Status do LED
Porta 1 1	Quarto LED entre as portas 1 e 3 4	Link
Porta 4 4	Primeiro LED entre as portas 2 e 4 5	Velocidade
Porta 2 2	Segundo LED entre as portas 2 e 4 6	Velocidade
Porta 4 4	Terceiro LED entre as portas 2 e 4 7	Link
Porta 2 2	Quarto LED entre as portas 2 e 4 8	Link

Os Tabela 9 fornecem as descrições de status para os LEDs nas portas Fibre Channel.

Tabela 9. Descrições de status do LED da porta Fibre Channel

LED de estado de velocidade	LED de estado do link	Estado do link
Apagado	Apagado	Inativo
Apagado	Aceso ou piscando	Velocidade baixa ativa (2 Gbps)
Piscando	Aceso ou piscando	Velocidade média ativa (4 Gbps)
Aceso	Aceso ou piscando	Velocidade alta ativa (8 Gbps)

Números de Porta Fibre Channel e Nomes Universais de Portas:

As portas Fibre Channel são identificadas por seus números de portas físicas e por um nome universal de porta (WWPN).

Os números de portas físicas identificam as placas Fibre Channel e as conexões de cabo quando você executar tarefas de serviço. Os WWPNs são utilizados para tarefas como configuração do comutador Fibre Channel e para identificar exclusivamente os dispositivos na SAN.

Os WWPNs são derivados do nome universal do nó (WWNN) que está alocado ao nó Storwize V7000 no qual as portas estão instaladas. O WWNN para cada nó é armazenado dentro do gabinete. Quando uma caixa de nó é substituída, os WWPNs das portas não são alterados.

O WWNN está no formato 50050768020XXXXX, em que XXXXX é específico para um gabinete.

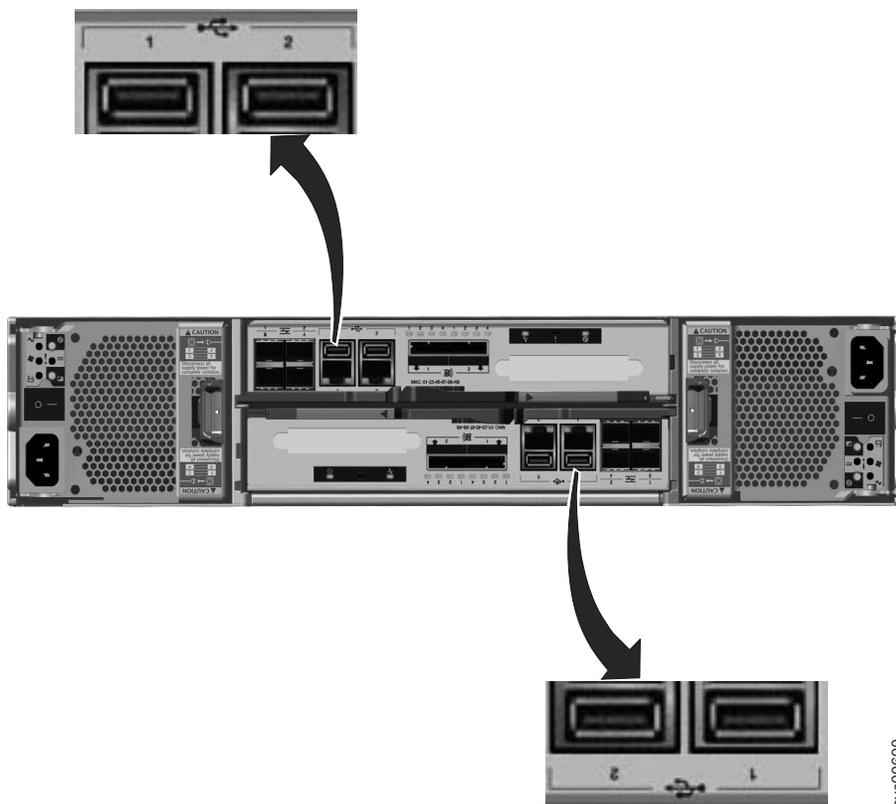
Os WWPNs estão no formato 50050768020QXXXXX, em que XXXXX está como declarado anteriormente e Q é o número da porta.

Portas USB

Duas portas USB estão localizadas lado a lado em cada caixa de nó.

As portas USB são numeradas como 1 à esquerda e 2 à direita, como mostrado em Figura 14 na página 11. Uma porta é utilizada durante a instalação.

Nota: A referência para os locais à direita e à esquerda são aplicáveis à caixa 1, o que é a caixa superior. Os locais de porta são invertidos para caixa 2, que é o da caixa inferior.



svc00690

Figura 14. Portas USB nas caixas de nós

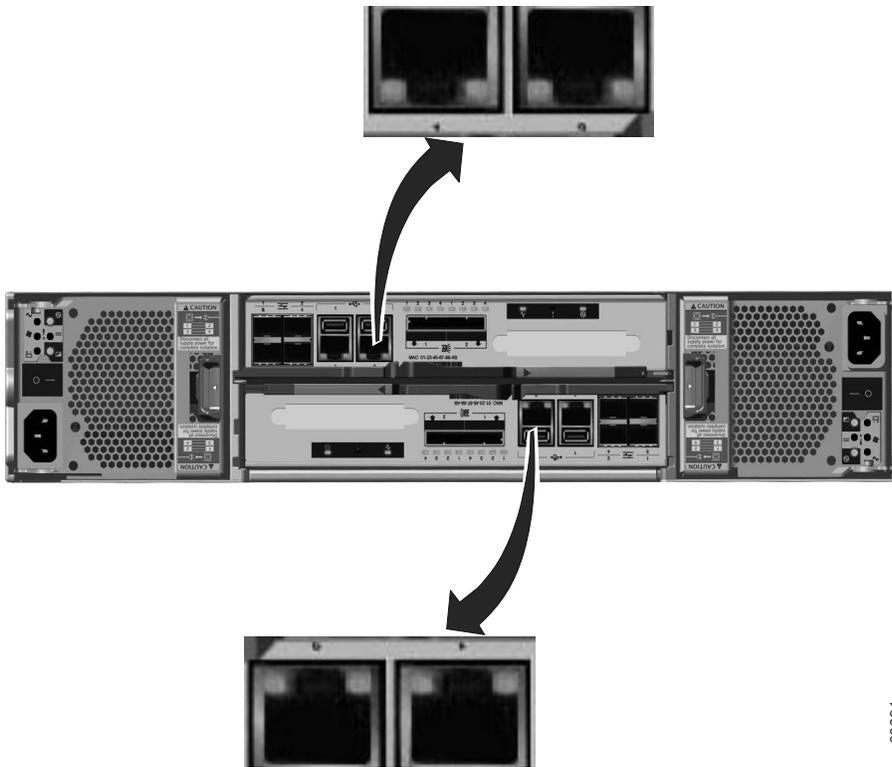
As portas USB não possuem indicadores.

Portas e Indicadores Ethernet

- | As portas Ethernet estão localizadas lado a lado na parte traseira da caixa de nó. Todos os modelos de gabinete de controle possuem duas portas Ethernet de 1 Gbps por caixa de nó. O modelo 2076-312 e o modelo 2076-324 também possuem duas portas Ethernet de 10 por caixa de nó.

Para o suporte de 1 Gbps, as portas Ethernet são numeradas 1 à esquerda e 2 à direita, como mostrado em Figura 15 na página 12. A porta 1 deve ser conectada. O uso da porta 2 é opcional. Há dois LEDs associados a cada porta.

Nota: A referência para os locais à direita e à esquerda são aplicáveis à caixa 1, o que é a caixa superior. Os locais de porta são invertidos para caixa 2, que é o da caixa inferior.



svc00691

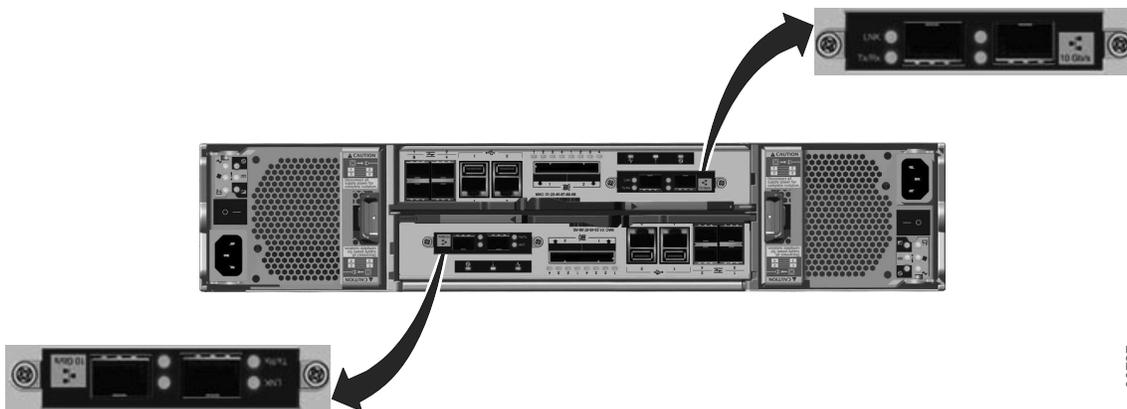
Figura 15. Portas Ethernet nas caixas de nós

A Tabela 10 fornece uma descrição dos dois LEDs.

Tabela 10. LED da Porta Ethernet de 1 Gbps

Nome	Descrição	Cor
Velocidade do Link (LED à direita da caixa superior)	O LED está aceso quando há uma conexão do link. Caso contrário, o LED está apagado.	Verde
Atividade (LED à esquerda da caixa superior)	O LED fica piscando quando há atividade no link. Caso contrário, o LED fica apagado.	Amarelo

A Figura 16 mostra o local das portas Ethernet de 10 Gbps.



svc00727

Figura 16. Portas Ethernet de 10 Gbps nas caixas de nós

A Tabela 11 na página 13 fornece uma descrição dos LEDs.

Tabela 11. LEDs da Porta Ethernet de 10 Gbps

Nome	Descrição	Cor
Velocidade do link	O LED está aceso quando há uma conexão do link. Caso contrário, o LED está apagado.	Âmbar
Atividade	O LED fica piscando quando há atividade no link. Caso contrário, o LED fica apagado.	Verde

Portas SAS e Indicadores de Caixa de Nó

Duas portas SAS (Serial-attached SCSI) estão localizadas lado a lado na parte traseira da caixa de nó.

As portas SAS são numeradas com 1 à esquerda e 2 à direita, como mostrado em Figura 17. A porta 1 é utilizada se um gabinete de expansão tiver sido incluído. A porta 2 será utilizada se um segundo gabinete de expansão for incluído. Cada porta fornecer quatro canais de dados.

Nota: A referência para os locais à direita e à esquerda são aplicáveis à caixa 1, o que é a caixa superior. Os locais de porta são invertidos para caixa 2, que é o da caixa inferior.

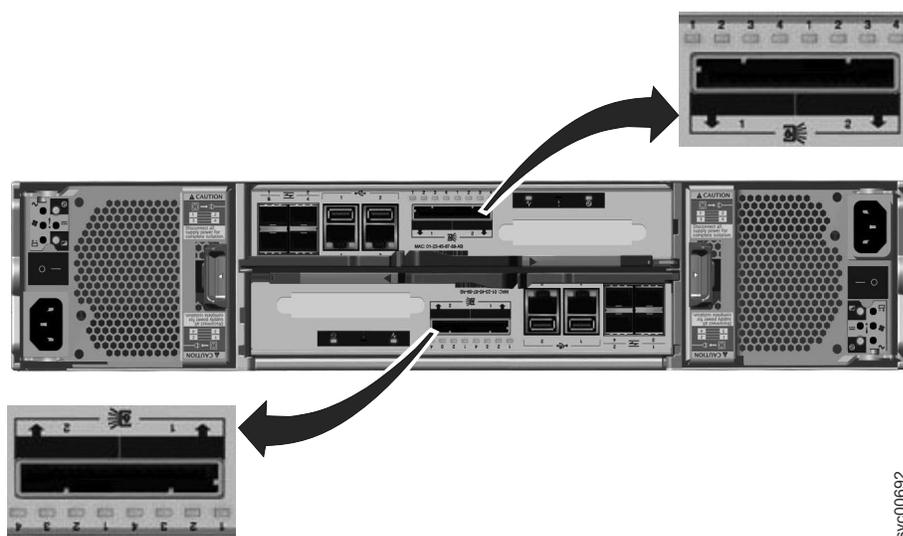


Figura 17. Portas SAS nas caixas de nós.

As portas SAS devem ser conectadas apenas aos gabinetes do Storwize V7000. Consulte “Problema: Cabeamento SAS Não Válido” na página 42 para ajudar no acoplamento de cabos SAS.

Há quatro LEDs localizados em cada porta. Cada LED descreve o status de um canal de dados dentro da porta. O número de canal de dados é mostrado com o LED.

Tabela 12. LEDs da Porta SAS na Caixa do Nó

Estado do LED	Descrição
Apagado	Nenhum link está conectado.
Piscando	O link está conectado e possui atividade.
Aceso	O link está conectado.

LEDs da caixa de nó

Cada caixa de nó possui três LEDs que fornecem o status e a identificação para a caixa de nó.

Os três LEDs estiverem localizados em uma linha horizontal próxima ao canto superior direito da caixa **1**. Figura 18 mostra a vista posterior dos LEDs da caixa de nó.

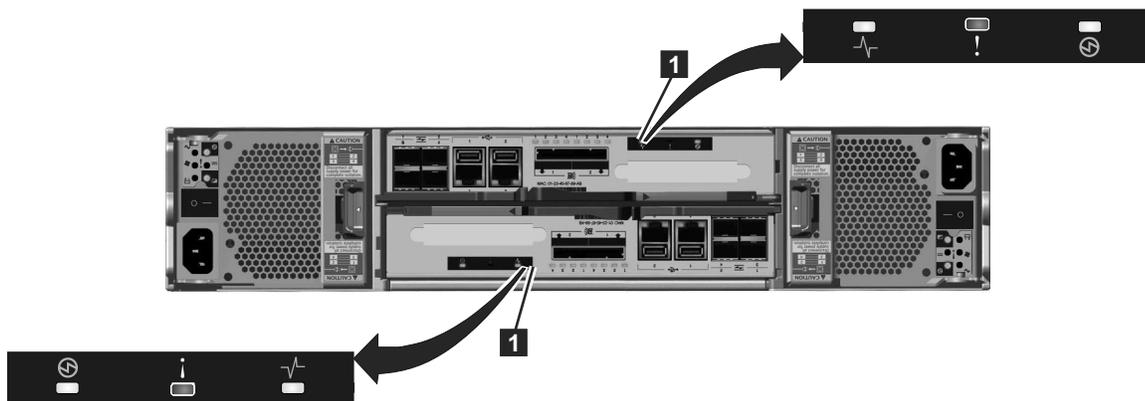


Figura 18. LEDs nas caixa de nó

Nota: A referência para os locais à direita e à esquerda são aplicáveis à caixa 1, o que é a caixa superior. Os locais de porta são invertidos para caixa 2, que é o da caixa inferior.

Tabela 13. LEDs da caixa de nó

Nome	Descrição	Cor	Símbolo
Status do sistema	<p>Indica o status do nó.</p> <ul style="list-style-type: none"> O status aceso indica que o nó está ativo, ou seja, ele é um membro ativo de um sistema em cluster. Quando o nó estiver ativo, não o remova. O estado apagado indica que não há energia na caixa ou a caixa está no modo de espera. Essas condições podem causar o estado apagado: <ul style="list-style-type: none"> O processador principal está desligado e apenas o processador de serviços está ativo. Um autoteste de ativação (POST) está em execução na caixa. O sistema operacional está carregando. O status piscando indica que o nó está no estado de candidato ou estado de serviço. Não é possível executar E/S em um sistema. Quando o nó está em um desses estados, ele pode ser removido. Não remova a caixa a menos que seja instruído por um procedimento de serviço. 	Verde	
Falha	<p>Indica se uma falha está presente e identifica qual a caixa.</p> <ul style="list-style-type: none"> O status aceso indica que o nó está no estado de serviço ou existe um erro que pode estar impedindo o software de iniciar. Não suponha que este status indica um erro de hardware. É necessária investigação antes da substituição da caixa de nó. O status apagado indica que o nó é um candidato ou está inativo. Este status não significa que não haja um erro de hardware no nó. Todo erro que foi detectado não for grave o suficiente para impedir o nó de participar em um sistema. O status piscando indica que a caixa está sendo identificada. Esse status pode ou não ser uma falha. 	Âmbar	

Tabela 13. LEDs da caixa de nó (continuação)

Nome	Descrição	Cor	Símbolo
Energia	<p>Indica se a energia está disponível e o status de inicialização da caixa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O status aceso indica que a caixa está ligado e que o processador principal ou os processadores está(ão) em execução. • O status apagado indica que não há energia disponível. • O status piscando lentamente (1 Hz) indica que a energia está disponível e que a caixa está em modo de espera. O processador principal ou os processadores está(ão) desligados e apenas o processador de serviço está ativo. • O status piscando rápido (2 Hz) indica que a caixa está executando o autoteste de ativação (POST). 	Verde	
<p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se o LED de status do sistema estiver aceso e o LED de falha estiver apagado, a caixa de nó é um membro ativo de um sistema. 2. Se o LED de status do sistema estiver aceso e o LED de falha estiver aceso, há um problema no estabelecimento de um sistema. <p>Para uma identificação mais completa dos LEDs do sistema, acesse “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46.</p>			

Portas e Indicadores da Caixa de Expansão

Um caixa de expansão é um dos dois módulos de expansão que está localizado na parte traseira do gabinete de expansão. A caixa de expansão não possui controles.

Há uma porta de diagnóstico à esquerda da caixa. Não há indicadores que estejam associados à porta. Não há procedimentos definidos que utilizem a porta.

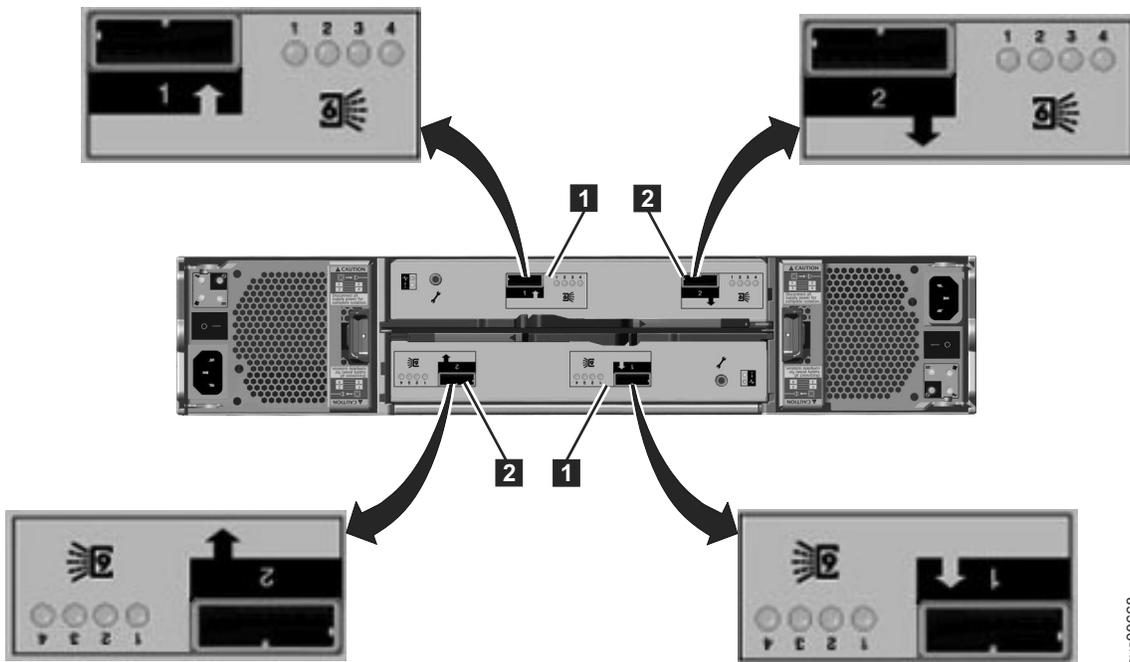
Nota: A referência para os locais à direita e à esquerda são aplicáveis à caixa 1, o que é a caixa superior. Os locais de porta são invertidos para caixa 2, que é o da caixa inferior.

Portas SAS e Indicadores da Caixa de Expansão

As portas SAS estão localizadas na parte traseira da caixa de expansão.

As portas SAS são numeradas com 1 à esquerda e 2 à direita, como mostrado em Figura 19 na página 16. A utilização da porta 1 é necessária. A utilização da porta 2 é opcional. Cada porta se conecta a quatro canais de dados.

Nota: A referência para os locais à direita e à esquerda são aplicáveis à caixa 1, o que é a caixa superior. Os locais de porta são invertidos para caixa 2, que é o da caixa inferior.



svc00668

Figura 19. Portas SAS e LEDs na parte traseira do gabinete de expansão

- **1** Porta 1, porta SAS de 6 Gbps e LEDs
- **2** Porta 2, porta SAS de 6 Gbps e LEDs

Há quatro LEDs localizados em cada porta. Cada LED descreve o status de um canal de dados dentro da porta. O canal de dados é mostrado com o LED.

Tabela 14. LEDs da Porta SAS na Caixa de Expansão

Estado do LED	Descrição
Apagado	Nenhum link está conectado.
Piscando	O link está conectado e possui atividade.
Aceso	O link está conectado.

LEDs da Caixa de Expansão

Cada caixa de expansão possui dois LEDs que fornecem o status e a identificação para a caixa de expansão.

Os dois LEDs estão localizados em uma linha vertical na lateral esquerda da caixa. A Figura 20 na página 17 mostra os LEDs (**1**) na parte posterior da caixa de expansão.

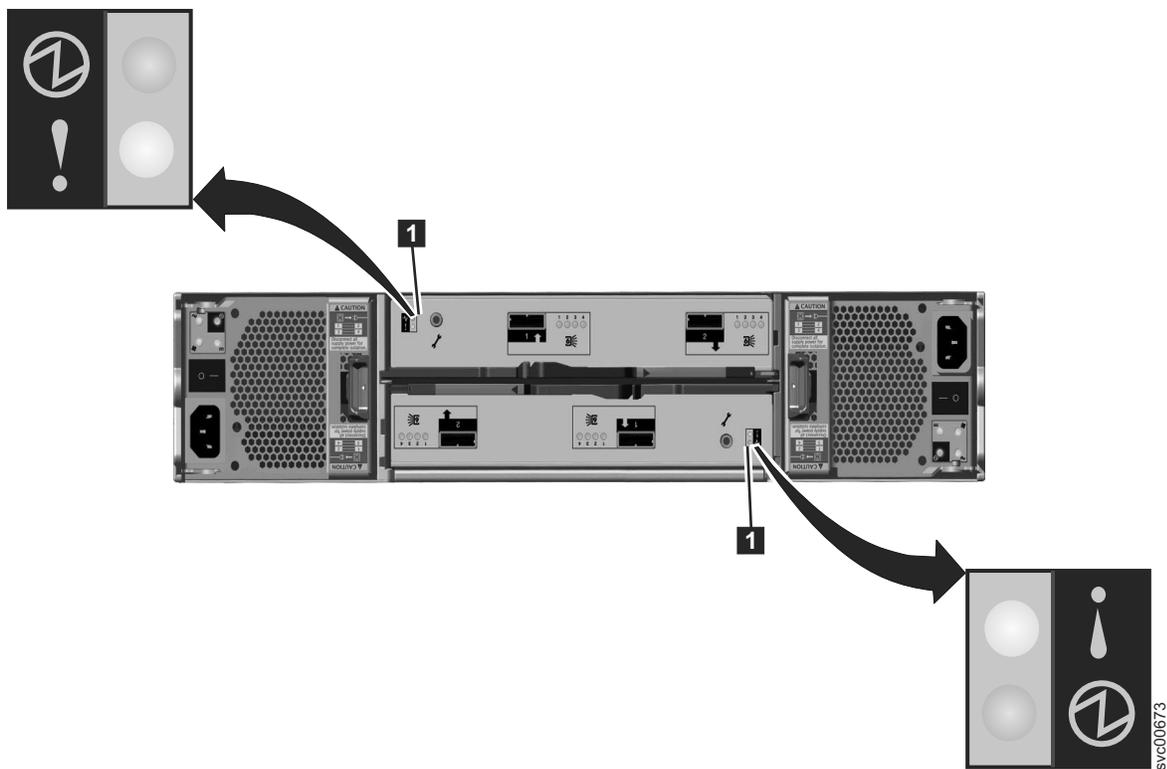


Figura 20. LEDs nas caixas de expansão

Tabela 15. LEDs da Caixa de Expansão

Nome	Descrição	Cor	Símbolo
Status	Indica se a caixa está ativa. <ul style="list-style-type: none"> Se o LED estiver aceso, a caixa está ativa. Se o LED estiver apagado, a caixa não está ativa. Se o LED estiver piscando, há um erro de dados vitais do produto (VPD). 	Verde	⚡
Falha	Indica se uma falha está presente e identifica a caixa. <ul style="list-style-type: none"> Se o LED estiver aceso, existe uma falha. Se o LED estiver apagado, não existe falha. Se o LED estiver piscando, a caixa está sendo identificada. Esse status pode ou não ser uma falha. 	Âmbar	!

Capítulo 2. Boas Práticas Para Resolução de Problemas

A resolução de problemas é mais fácil aproveitando-se de determinadas opções de configuração e garantir que tenham sido registradas informações vitais que são necessárias para acessar seu sistema.

Registro de Informações de Acesso

É importante que alguém que tenha a responsabilidade de gerenciamento do sistema saiba como se conectar e efetuar logon no sistema. Preste atenção em momentos em que os administradores de sistema normais não estiverem disponíveis devido a férias ou doença.

Registre as seguintes informações e assegure que as pessoas autorizadas saibam como acessar as informações:

- Os endereços IP de gerenciamento. Esse endereço se conecta ao sistema utilizando o GUI de gerenciamento ou inicia uma sessão que executa os comandos da interface da linha de comandos (CLI). O sistema possui duas portas Ethernet. Cada porta pode ter um endereço IPv4, um endereço IPv6 ou ambos. Registre esses endereços e todas as limitações relacionadas pelos quais eles podem ser acessados de dentro de sua rede Ethernet.
- O endereço IP de serviço das caixas de nós. O endereço IP de serviço se conecta a uma caixa de nó no gabinete de controle. O acesso ao endereço é, às vezes, necessário se a caixa tiver uma falha que a impeça de se tornar um membro ativo do sistema. Cada uma das duas caixas de nós pode ter um endereço IP de serviço especificado para a porta Ethernet 1. Cada endereço pode ter um endereço IPv4, um endereço IPv6 ou ambos. Assegure que o endereço especificado para cada caixa de nó seja diferente.
- A senha do sistema do Storwize V7000 para o usuário superusuário. A senha é necessária para acessar o sistema através do endereço IP de serviço. A autenticação de superusuário é sempre local. Assim, o ID do usuário pode ser utilizado quando um servidor de autenticação remoto utilizado para outros usuários não estiver disponível.

Tabela 16. Informações de Acesso Para Seu Sistema

Item	Valor	Notas
Endereço IP de gerenciamento: porta Ethernet 1		
Endereço IP de gerenciamento: porta Ethernet 2		
Endereço IP de serviço: caixa de nó 1		
Endereço IP de serviço: caixa de nó 2		
Senha do superusuário		

Siga os Procedimentos de Gerenciamento de Energia

O acesso aos seus dados de volume pode ser perdido se a energia for incorretamente desligada de todo o sistema ou parte dele.

Utilize o GUI de gerenciamento ou os comandos da CLI para desligar um sistema. A utilização de um desses métodos assegura que os dados armazenados em cache na memória da caixa de nó sejam corretamente liberados para as matrizes RAID.

Não desligue um gabinete, a menos que seja instruído a fazê-lo. Se um gabinete de expansão for desligado, não é possível ler ou gravar nas unidades nesse gabinete ou em qualquer outro gabinete de

expansão que esteja conectada a ele a partir das portas SAS. Desligando um gabinete de expansão pode evitar que o gabinete de controle libere todos os dados que ele possui armazenados em cache para as matrizes RAID.

Remova uma caixa de nó apenas quando for instruído por uma ação de serviço a fazê-lo. A remoção física de uma caixa de nó ativa significa que não é possível gravar quaisquer dados de configuração ou dados de volume que ela tenha armazenado em cache em seu disco interno e os dados serão perdidos. Se ambas as caixas de nós em um gabinete de controle forem removidas em uma rápida sucessão, você terá que executar ações de recuperação, o que pode incluir a restauração dos dados do seu volume de um backup.

Configurar Notificações de Eventos

Configure o sistema para enviar notificações quando um novo evento for relatado.

Corrija todos problemas relatados por seu sistema assim que possível. Para evitar o monitoramento para novos eventos utilizando o GUI de gerenciamento, configure seu sistema para enviar notificações quando um novo evento for relatado. Selecione o tipo de evento para o qual deseja ser notificado. Por exemplo, as notificações restritas apenas a eventos que exigem ação imediata. Há diversos mecanismos de notificação de eventos:

- E-mail. Uma notificação de eventos pode ser configurada para um ou mais endereço(s) por e-mail. Esse mecanismo notifica os indivíduos sobre problemas. Os indivíduos podem receber notificações sempre que tenham acesso ao e-mail, o que inclui dispositivos remotos.
- Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede (SNMP). Um relatório de trap SNMP pode ser enviado para um sistema de gerenciamento de datacenter, como IBM Systems Director, que consolida relatórios SNMP a partir de diversos sistemas. Utilizando esse mecanismo é possível monitorar seu datacenter a partir de uma única estação de trabalho.
- Syslog. Um relatório syslog pode ser enviado para um sistema de gerenciamento de datacenter que consolida os relatórios syslog a diversos sistemas. Utilizando esse mecanismo é possível monitorar seu datacenter a partir de uma única estação de trabalho.

Se o seu sistema estiver dentro da garantia, ou tiver um contrato de manutenção de hardware, configure o sistema para enviar relatórios por e-mail para a IBM se for detectado um problema que exija a substituição de hardware. Esse mecanismo é chamado de um e-mail de Início de Chamada. Quando este e-mail for recebido, a IBM abrirá automaticamente um relatório de problemas, e se for adequado, entrará em contato com você para verificar se são necessárias peças de substituição.

Se o Início de Chamada for configurado para IBM, assegure que os detalhes de contato configurados estejam corretos e atualizados como alteração pessoal.

Configurar o Relatório de Inventário

O relatório de inventário é uma extensão para o e-mail de Início de Chamada.

Em vez de relatar um problema, um e-mail é enviado à IBM descrevendo o hardware do seu sistema e as informações de configuração críticas. Os nomes de objetos e outras informações, como endereços IP, não são enviados. O e-mail de inventário é enviado regularmente. Com base nas informações recebidas, a IBM pode informá-lo se o hardware ou o software está sendo utilizado necessita de um upgrade devido a um problema conhecido.

Faça Backup de Seus Dados

Faça backup de seus dados de configuração do sistema e dos dados do volume.

O seu sistema faz backup de seus dados de configuração em um arquivo todos os dias. Esses dados são replicados em cada nó no sistema. Faça o download desse arquivo regularmente em sua estação de gerenciamento para proteger os dados. Esse arquivo deve ser utilizado se houver uma falha séria que exija a restauração da configuração de seu sistema. É importante fazer backup desse arquivo após a modificação da configuração do seu sistema.

Seu volume de dados é suscetível a falhas no seu aplicativo de host ou no sistema do Storwize V7000. Siga uma política de backup e de arquivamento que seja apropriado para os dados que você tiver para armazenamento dados do volume em um sistema diferente.

Gerencie Suas Unidades Sobressalentes e Com Falha

Suas matrizes RAID que são criadas a partir de unidades no sistema do Storwize V7000 consiste em unidades que são membros e unidades ativos(as) que são sobressalentes.

As unidades sobressalentes são utilizadas automaticamente se uma unidade falhar. Se tiver unidades sobressalentes suficientes, não há necessidade de substituí-los imediatamente quando falharem. No entanto, o monitoramento do número, do tamanho e da tecnologia de unidades sobressalentes, assegure de ter unidades suficientes para seus requisitos. Assegure-se de que haja unidades sobressalentes suficientes disponíveis para que suas matrizes RAID estejam sempre on-line.

Resolver Alertas de Uma Maneira Conveniente

O Storwize V7000 relata um alerta quando há um problema ou um problema em potencial que requer atenção do usuário. O GUI de gerenciamento ajuda a resolver esses problemas através do painel Ações Recomendadas.

Execute as ações recomendadas o mais rápido possível depois que o problema for relatado. O Storwize V7000 é projetado para resiliente à maioria das falhas únicas de hardware. Todavia, se você operar por qualquer período de tempo com uma falha de hardware, a possibilidade aumenta de uma segunda falha de hardware poder resultar na indisponibilidade de alguns dados de volume.

Se houver um número de alertas não corrigidos, a correção de algum alerta pode se tornar mais difícil devido aos efeitos dos outros alertas.

Mantenha Seus Software Atualizado

Verifique se há novas liberações de código e atualize seu código em uma base regular.

Verifique o Web site de suporte IBM para ver se novas liberações de código estão disponíveis:

Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000

As notas sobre o release fornecem informações sobre novas funções em uma liberação além de todos os problemas que tenham sido resolvidos. Atualize seu código regularmente se as notas sobre o release indicarem um problema ao qual possa estar exposto.

Mantenha Seus Registros Atualizados

Registre as informações de localização para seus gabinetes

Se tiver apenas um sistema, é relativamente fácil identificar os gabinetes que compõem o sistema. A identificação se torna mais difícil quando há diversos sistemas em seu datacenter e diversos sistemas no mesmo rack.

O identificador de gabinete exibido na parte frontal da tela é exclusivo dentro de um sistema. No entanto, os identificadores podem ser repetidos entre diferentes sistemas. Não confie exclusivamente nesse identificador.

Para cada sistema, registre a localização do gabinete de controle e a localização de todos os gabinetes de controle. É útil etiquetar os próprios gabinetes com o nome do sistema e os endereços IP de gerenciamento.

Subscrever Para Obter Notificações de Suporte

Subscreva para obter notificações de suporte para estar ciente das boas práticas e dos problemas que podem afetar seu sistema.

Subscreva as notificações de suporte visitando a página de suporte do Storwize V7000 no Web site da IBM. Ao subscrever, você é informado de novas informações do site de suporte novas e atualizadas, como publicações, dicas e sugestões, notas técnicas, atualizações de produto (alertas) e downloads.

Conheça os Detalhes do Seu Contrato de Garantia e Manutenção

Se tiver um contrato de garantia ou manutenção com a IBM, conheça os detalhes que devem ser fornecidos ao ligar para o suporte.

Tenha o número de telefone do centro de suporte disponível. Quando chamar o suporte, forneça o tipo de máquina (sempre 2076) e o número de série do gabinete que tem o problema. Se o problema não se relacionar a um gabinete específico, forneça o número de série do gabinete de controle. Os números de série estão nas etiquetas nos gabinetes.

A equipe de suporte também solicita seu número de cliente, o local da máquina, os detalhes de contato e os detalhes do problema.

Capítulo 3. Entendendo a Operação da Bateria do Storwize V7000 para o Gabinete de Controle

Dados de cache das caixas de nós do Storwize V7000 e informações do estado de espera na memória volátil.

Se a energia falhar, os dados de cache e de estado são gravados em uma unidade de estado sólido (SSD) local que é mantida dentro da caixa. As baterias dentro do gabinete de controle fornecem a energia para gravar os dados de cache e de estado em uma unidade local.

Nota: As caixas de expansão do Storwize V7000 não armazenam dados do volume em cache ou armazenam informações de estado em memória volátil. Elas, assim, não exigem energia da bateria. Se a energia AC para ambas as fontes de alimentação em um gabinete de expansão falhar, o gabinete desliga. Quando a energia AC é restaurada para no mínimo uma das fontes de alimentação, o controlado reinicia se intervenção do operador.

Há duas unidades de fonte de alimentação no gabinete de controle. Cada uma contém uma bateria integrada. Ambas as unidades de fonte de alimentação e baterias fornecem energia para ambas caixas de controle. Cada bateria possui uma carga suficiente para alimentar ambas as caixas de nós durante o salvamento de dados críticos na unidade local. Em um sistema totalmente redundante com duas baterias e duas caixas, há carga suficiente nas baterias para suportar o salvamento de dados críticos de ambas as caixas em uma unidade local duas vezes. Em um sistema com uma bateria com falha, há carga suficiente na bateria restante para suportar o salvamento de dados críticos de ambas as caixas em uma unidade local uma vez.

Se a energia AC para um gabinete de controle for perdida, as caixas não iniciam o salvamento de dados críticos para uma unidade local até aproximadamente 10 segundos após a perda de energia AC ser detectada pela primeira vez. Se a energia for restaurada dentro desse período, o sistema continua a operar. Essa perda de energia é chamada de *subtensão*. Assim que o salvamento dos dados críticos inicia, o sistema para a manipulação de solicitações de E/S a partir dos aplicativos host e os relacionamentos de Metro Mirror e de Global Mirror ficam off-line. O sistema desliga quando o salvamento dos dados críticos é concluído.

Se ambas as caixas de nós encerrarem sem gravar os dados de cache e de estado em uma unidade local, o sistema é incapaz de reiniciar sem uma ação de serviço estendida. A configuração do sistema deve ser restaurada. Se algum dado de gravação em cache for perdido, os volumes devem ser restaurados a partir de um backup. Dessa forma, é importante não remover as caixas ou unidades de fonte de alimentação dos gabinetes de controle, a menos que seja instruído a fazer isso pelos procedimentos de serviço. A remoção desses componentes pode impedir que a caixa de nó grave seus dados de cache e de estado para a unidade local.

Quando a energia AC é restaurada para o gabinete de controle, o sistema reinicia sem intervenção do operador. A rapidez com a qual ele reinicia depende de existir um histórico de falhas de energia anterior.

Quando a energia AC é restaurada após uma indisponibilidade de energia que faz com que ambas as caixas salvem seus dados críticos, o sistema reinicia apenas quando as baterias possuem carga suficiente para alimentar ambas as caixas durante o salvamento de dados críticos. Em um sistema completamente redundante com duas baterias, essa condição significa que após uma indisponibilidade de energia AC e um salvamento de dados críticos, o sistema pode reiniciar assim que a energia for restaurada. Se uma segunda indisponibilidade de energia AC ocorrer antes das baterias tiverem concluído o carregamento, então o sistema inicia em estado de serviço e não permite operações de E/S serem reiniciadas até que as baterias sejam carregadas pela metade. O recarregamento leva aproximadamente 30 minutos.

Em um sistema com uma bateria com falha, uma falha de energia AC faz com que ambas as caixas salvem dados críticos e descarreguem completamente a bateria restante. Quando a energia AC for restaurada, o sistema inicia em estado de serviço e não permite que operações de E/S sejam reiniciadas até que a bateria restante esteja completamente carregada. O recarregamento leva aproximadamente 1 hora.

Uma bateria é considerada com falha pelas seguintes condições:

- Quando o sistema puder se comunicar com ela e ela relatar um erro.
- Quando o sistema não consegue se comunicar com a bateria. Há uma falha de comunicação devido à fonte de alimentação, que contém a bateria, ter sido removida ou devido à fonte de alimentação ter falhado de uma torna a comunicação com a bateria impossível.

Há condições diferentes em a perda de energia AC pode fazer com que os dados críticos sejam salvos e os nós entrem no estado de serviço e não permitir operações de E/S. As caixas de nós salvam dados críticos se elas detectarem que não há mais carga suficiente da bateria para suportar um salvamento de dados críticos. Essa situação ocorre quando, por exemplo, as baterias tiver dois terços de uma carga. A carga total disponível na caixa é suficiente no gabinete é suficiente para suportar um salvamento de dados críticos uma vez. Dessa forma, ambas as caixas estão no estado ativo e as operações de E/S são permitidas. Se uma bateria falhar no entanto, o restante da bateria possui apenas dois terços de uma carga, e a carga total disponível no gabinete agora é insuficiente para realizar um salvamento dos dados críticos se a energia AC falhar. A proteção de dados não pode ser garantida nesse caso. Os nós salvam os dados críticos utilizando a energia AC e entram no estado de serviço. Os nós não manipulam operações de E/S até que o restantes da bateria possua carga suficiente para suportar o salvamento dos dados críticos. Quando a bateria tiver carga suficiente, o sistema reinicia automaticamente.

Importante: Apesar de o Storwize V7000 ser resiliente a falhas de energia e subtensões, instale sempre o Storwize V7000 em um ambiente em que haja energia AC confiável e consistente que atenda aos requisitos do Storwize V7000. Considere as unidades de fonte de alimentação ininterrupta para evitar interrupções estendida para acessar dados.

Ciclos de Descarga de Manutenção

Os ciclos de descarga de manutenção estendem a vida útil das baterias e assegura que o sistema possa medir com precisão a cargas nas baterias. Os ciclos de descarga garantem que as baterias tenha carga suficiente para proteger o sistema.

Os ciclos de manutenção de descarga são planejados automaticamente pelo sistema e envolvem a descarga completa de uma bateria e, em seguida, o recarregamento novamente. Descargas de manutenção são normalmente planejadas apenas quando o sistema possui duas baterias totalmente carregadas. Essa condição assegura que durante o ciclo de manutenção, o sistema ainda tem carga suficiente para concluir um salvamento dos dados críticos se a energia AC falhar. Essa condição também assegura que as operações de E/S continuem enquanto o ciclo de manutenção for desempenhado. É usual que ambas as baterias exijam uma descarga de manutenção ao mesmo tempo. Nessas circunstâncias, o sistema automaticamente planeja a manutenção de uma bateria. Quando a manutenção nessa bateria é concluída, a manutenção na outra bateria inicia.

As descartas de manutenção são planejadas para as seguintes situações:

- Uma bateria tenha ficado ligada por três meses sem uma descarga de manutenção.
- Uma bateria tenha fornecido proteção para salvamento de dados críticos no mínimo duas vezes.
- Uma bateria tenha fornecido por no mínimo 10 subtensões, que duraram até 10 segundos cada.

Uma descarga de manutenção leva 10 horas para ser concluída. Se a indisponibilidade da energia AC ocorrer durante o ciclo de manutenção, o ciclo deve ser reiniciado. O ciclo é planejado automaticamente quando a bateria estiver completamente carregada.

Sob as seguintes condições, uma bateria não é considerada no cálculo se houver carga suficiente para proteger o sistema. Essa condição persiste até um ciclo de descarga de manutenção estar concluído.

- Uma bateria esteja executando uma descarga de manutenção.
- Uma bateria tenha fornecido proteção para salvamento de dados críticos no mínimo quatro vezes sem qualquer descarga de manutenção de intervenção.
- Uma bateria tenha fornecido proteção por no mínimo 20 subtensões, que duraram até 10 segundos cada.
- Uma bateria deve reiniciar uma descarga de manutenção devido ao ciclo de manutenção anterior interrompido por uma indisponibilidade de energia AC.

Se um sistema sofrer repetidas falhas de energia AC sem um intervalo de tempo suficiente entre as falhas AC para concluir o condicionamento da bateria, a bateria não será considerada no cálculo se houver carga suficiente para proteger o sistema. Nessas circunstâncias, o sistema entra no estado de serviço e não permite que operações de E/S sejam reiniciadas até que as baterias tenham carregado e uma das baterias tenham concluído uma descarga de manutenção. Essa atividade leva aproximadamente 10 horas.

Se uma das baterias em um sistema falhar e não for substituída, ela evita que a outra bateria execute uma descarga de manutenção. Não apenas esta condição reduz o tempo de vida restante da bateria, mas também impede que um ciclo de descarga de manutenção que ocorrem após a bateria ter fornecido proteção por pelo menos 2 salvamentos críticos ou 10 subtensões. Evitar que esse ciclo de manutenção ocorra aumenta o risco de o sistema acumular um número suficiente de indisponibilidades de energia para fazer com que a bateria restante seja desconectada ao calcular se há carga suficiente para proteger o sistema. Essa condição resulta no sistema ao entrar no estado de serviço enquanto a bateria restante executa uma descarga de manutenção. Operações de E/S não são permitidas durante esse processo. Essa atividade leva aproximadamente 10 horas.

Capítulo 4. O Usuário das Interface com o Usuário do Storwize V7000 para Realização de Serviço em seu Sistema

O Storwize V7000 fornece um número de interfaces com o usuário para resolver problemas do seu sistema, recuperar ou manter seu sistema. As interfaces fornecem diversos conjuntos de recursos para ajudar a resolver situações encontradas. As interfaces para realização de serviço em seus sistema se conectam através das portas Ethernet de 1 Gbps que estão acessíveis a partir da porta 1 de cada caixa. Não é possível gerenciar um sistema que utiliza as portas Ethernet de 10 Gbps.

Utilize a ferramenta de inicialização para fazer a configuração inicial de seu sistema. Utilize o GUI de gerenciamento para monitorar e manter a configuração de armazenamento que está associada aos seus sistemas em cluster. Execute os procedimentos de serviço a partir do assistente de serviço. Utilize a interface de linha de comandos (CLI) para gerenciar seu sistema.

Interface do GUI de Gerenciamento

O GUI de gerenciamento é uma GUI baseada no navegador para configuração e gerenciamento de todos os aspectos de seu sistema. Ele fornece recursos completos para ajudar a resolução de problemas e a corrigir problemas.

Você utiliza o GUI de gerenciamento para gerenciar e realizar o serviço em seu sistema. O painel **Resolução de Problemas** fornece acesso a problemas que devem ser corrigidos e aos procedimentos de manutenção que guiam você pelo processo de correção do problema.

- Ações Recomendadas. Para cada problema selecionado, é possível:
 - Executar um procedimento de correção.
 - Visualizar as propriedades.
- Log de eventos. Para cada entrada selecionada, é possível:
 - Executar um procedimento de correção.
 - Marcar um evento como corrigido.
 - Filtrar as entradas para mostrá-las por minutos, horas ou datas específicos(as).
 - Reconfigurar o filtro de data.
 - Visualizar as propriedades.

Quando Utilizar o GUI de gerenciamento

O GUI de gerenciamento é a principal ferramenta que é utilizada para realizar serviço em seu sistema.

Monitore regularmente o status do sistema utilizando o GUI de gerenciamento. Se suspeitar de um problema, utilize o GUI de gerenciamento primeiro para diagnosticar e resolver o problema.

Utilize as visualizações que estão disponíveis no GUI de gerenciamento para verificar o status do sistema, os dispositivos de hardware, o armazenamento físico e os volumes disponíveis. O painel **Resolução de Problemas** fornece acesso aos problemas que devem ser corrigidos e aos procedimentos de manutenção que o guiam através do processo de correção do problema.

O painel **Ações Recomendadas** fornece uma análise do log de eventos e identifica o alerta mais importante para resolução. Se houver um código de erro de serviço para o alerta, é possível executar um procedimento de correção que o ajuda na resolução do problema. Esses procedimentos de correção analisam o sistema e fornecem informações adicionais sobre o problema. Eles sugerem ações a serem realizadas e o guiam através das ações que automaticamente gerenciam o sistema onde necessário. Finalmente, eles verificam se o problema está resolvido.

Se houver um erro relatado, utilizar sempre os procedimentos de correção dentro do GUI de gerenciamento para resolver o problema. Sempre utilize os procedimentos de correção tanto para os problemas de configuração de software quanto para falhas de hardware. Os procedimentos de correção analisam o sistema para assegurar que as alterações necessárias não deixem os volumes inacessíveis aos hosts. Os procedimentos de correção automaticamente executam mudanças na configuração que são necessárias para retornar o sistema a seu estado otimizado.

Acessando o GUI de gerenciamento

Esse procedimento descreve como acessar o GUI de gerenciamento.

Você ainda deve utilizar um navegador da Web suportado. Verifique se você está utilizando um navegador da Web suportado a partir do seguinte Web site:

Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000

É possível utilizar o GUI de gerenciamento para gerenciar sistema assim que tiver criado um sistema em cluster.

1. Inicie um navegador da Web suportado e aponte o navegador para o endereço IP de gerenciamento de seu sistema.

O endereço IP de gerenciamento é configurado quando o cluster do sistema é criado. Até quatro endereços podem ser configurados para sua utilização. Há dois endereços para acesso IPv4 e dois endereços para acesso IPv6.

2. Quando a conexão for bem-sucedida, você verá um painel de login.
3. Efetue logon utilizando seu nome de usuário e sua senha.
4. Quando tiver efetuado logon, selecione **Resolução de Problemas** e, em seguida, **Ações Recomendadas**.
5. Selecione o alerta recomendado e execute o procedimento de correção.
6. Continue trabalhando com os alertas na ordem sugerida, se possível.

Depois que todos os alertas forem corrigidos, verifique o status de seu sistema para assegurar que ele esteja operando conforme desejado.

Se encontrar problemas de log no GUI de gerenciamento ou conexão ao GUI de gerenciamento, consulte “Problema: Não É Possível Efetuar Logon no GUI de gerenciamento” na página 39 ou “Problema: Não é Possível se Conectar ao GUI de gerenciamento” na página 38.

Interface do Assistente de Serviço

A interface do assistente de serviço é uma GUI baseada em navegador que é utilizada para serviço de caixas de nós individuais.

Você se conecta ao assistente de serviço em uma caixa de nó através do endereço IP de serviço. Se houver um caminho de comunicação funcionando entre as caixas de nós, é possível visualizar as informações de status e executar tarefas de serviço na outra caixa de nó transformando-a no nó atual. Não é necessária reconexão com o outro nó.

Quando Utilizar o Assistente de Serviço

A principal utilização do assistente de serviço é quando um nó está no estado de serviço. O nó não pode ficar ativo como parte de um sistema em cluster enquanto ele estiver no estado de serviço.

Atenção: Execute ações em nós de serviço somente quando instruído a fazê-lo pelos procedimentos de correção. Se forem utilizadas inadequadamente, as ações de serviço disponíveis através do assistente de serviço podem causar a perda de acesso aos dados ou até mesmo perda de dados.

O nó pode estar em estado de serviço por causa de um problema de hardware, possuir dados corrompidos ou tiver perdido seus dados de configuração.

Utilize o assistente de serviço quando não puder acessar o GUI de gerenciamento para executar as ações recomendadas ou devido à ação recomendada o instrui a utilizar o assistente de serviço.

O GUI de gerenciamento funciona apenas quando houver um sistema em cluster on-line. Utilize o assistente de serviço se não puder criar um sistema em cluster ou se ambas as caixas de nós em um gabinete estiverem no estado de serviço.

O assistente de serviço não fornece nenhum recurso para ajudá-lo no serviço dos gabinetes de expansão. Sempre realize o serviço nos gabinetes de expansão utilizando o GUI de gerenciamento.

O assistente de serviço fornece status detalhado e resume o erro. Também é possível executar as seguintes ações relacionadas ao serviço:

- Coletar logs para criar e fazer o download de um pacote de arquivos a serem enviados à equipe de suporte.
- Remover os dados para o sistema em cluster a partir de um nó.
- Recuperar um sistema em cluster se ele falhar.
- Instalar um pacote de software a partir do site de suporte ou resgate o software a partir de outro nó.
- Atualizar o software nos nós manualmente contra a execução de um procedimento de atualização.
- Configurar um chassi de gabinete após a substituição.
- Alterar o endereço IP do serviço designado à porta Ethernet 1 para o nó atual.
- Instalar uma chave SSH temporária se uma chave não estiver instalada e o acesso à CLI for necessário.
- Reiniciar os serviços utilizados pelo sistema.

Um número de tarefas que são executadas pelo assistente de serviço fazer a caixa de nó reiniciar. Não é possível manter a conexão do assistente de serviço com o nó quando ele reinicia. Se o nó atual no qual as tarefas são executadas também for o nó ao qual o navegador está conectado e a conexão for perdida, reconecte e efetue logon no assistente de serviço novamente após a execução das tarefas.

Acessando o Assistente de Serviço

O assistente de serviço é um aplicativo da Web que ajuda na resolução de problemas e resolve os problemas em uma caixa de nó.

Você ainda deve utilizar um navegador da Web suportado. Verifique se está sendo utilizado um navegador da Web suportado e adequadamente configurado a partir do seguinte Web site:

Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000

Para iniciar o aplicativo, execute as seguintes etapas:

1. Inicie um navegador da Web suportado e aponte seu navegador da Web para `<serviceaddress>/service` para o nó no qual deseja trabalhar.

Por exemplo, se você configurar um endereço de serviço de 11.22.33.44 para uma caixa de nó, aponte seu navegador para 11.22.33.44/service. Se não puder se conectar ao assistente de serviço, consulte “Problema: Não é Possível se Conectar ao Assistente de Serviço” na página 40.

2. Efetue logon no assistente de serviço utilizando a senha de superusuário.

Se estiver acessando uma nova caixa de nó, a senha padrão será `passwd`. Se a caixa de nó for é um membro de um sistema em cluster ou tiver sido um membro de um sistema em cluster, utilize a senha para o usuário superusuário.

Se não souber a senha atual do superusuário, reconfigure a senha. Acesse “Procedimento: Reconfigurando a Senha do Superusuário” na página 44.

3. Assegure de executar as ações do assistente de serviço no nó correto. Se não tiver se conectado à caixa de nó na qual desejava trabalhar, acesse o painel **Alterar Nó** a partir da página inicial para selecionar um nó atual diferente.

Os comandos são executados no nó atual. O nó atual pode não ser a caixa de nó a qual você está conectado. A identificação de nó atual é mostrada à esquerda na parte superior da tela do assistente de serviço. A identificação inclui o número de série do gabinete, o local do slot e, se tiver um, o nome do nó do nó atual.

Interface da Linha de Comandos do Cluster (sistema)

Utilize a interface da linha de comandos (CLI) para gerenciar um sistema em cluster utilizando os comandos de tarefa e os comandos de informações.

Para obter uma descrição completa dos comandos e como iniciar uma sessão de linha de comandos SSH, consulte o tópico “Interface da linha de comandos” na seção “Referência” do Centro de Informações do Storwize V7000.

Quando Utilizar a CLI do Cluster (sistema)

A CLI do cluster (sistema) é destinada à utilização por usuários avançados que confiem no uso de uma interface da linha de comandos.

Quase toda a flexibilidade oferecida pela CLI está disponível no GUI de gerenciamento. Todavia, a CLI não fornece os procedimentos de correção disponíveis no GUI de gerenciamento. Assim, utilize os procedimentos de correção no GUI de gerenciamento para resolver os problemas. Utilize a CLI quando exigir uma definição de configuração que está indisponível no GUI de gerenciamento.

Também é possível descobrir que é útil criar scripts de comando utilizando os comandos da CLI para monitorar determinadas condições ou automatizar mudanças na configuração feitas regularmente.

Acessando a CLI do Cluster (sistema)

Siga as etapas descritas no tópico “Interface da linha de comandos” na seção “Referência” do Centro de Informações do Storwize V7000 para inicializar e utilizar uma sessão da CLI.

Interface da Linha de Comandos de Serviço

- 1 Utilize a interface da linha de comandos (CLI) de serviço para gerenciar um nó utilizando os comandos de tarefa e os comandos de informações.

Para obter uma descrição completa dos comandos e como iniciar uma sessão de linha de comandos SSH, consulte o tópico “Interface da linha de comandos” na seção “Referência” do Centro de Informações do Storwize V7000.

Quando Utilizar a CLI de Serviço

A CLI de serviço é destinada à utilização por usuários avançados que confiam no uso de uma interface da linha de comandos.

Para acessar um nó diretamente, é normalmente mais fácil utilizar o assistente de serviço com sua interface gráfica e recursos amplos de ajuda.

Acessando a CLI do Serviço

Siga as etapas descritas no tópico “Interface da linha de comandos” na seção “Referência” do Centro de Informações do Storwize V7000 para inicializar e utilizar uma sessão da CLI.

Chave USB e Interface da ferramenta de inicialização

Utilize uma Chave USB para recuperar o status de um sistema e para gerenciar um sistema.

A ferramenta de inicialização é um aplicativo do Windows. Utilize a ferramenta de inicialização para configurar a Chave USB para executar as tarefas mais comuns.

Quando uma Chave USB é inserida em uma das portas USB em uma caixa de nó, o nó procura por um arquivo de controle sobre a Chave USB e executa o comando que é especificado no arquivo. Quando o comando for concluído, os resultados do comando e as informações de status do nó são gravados na Chave USB.

Quando Utilizar a Chave USB

A Chave USB é normalmente utilizada para criar um sistema em cluster após a instalação de um novo sistema.

A utilização da Chave USB é necessária nas seguintes situações:

- Quando não for possível se conectar a uma caixa de nó utilizando o assistente de serviço e desejar ver o status do nó.
- Quando não souber, ou não puder, utilizar o endereço IP de serviço para o nó e tiver que configurar o endereço.
- Quando tiver esquecido a senha de superusuário e tiver que reconfigurar a senha.

Utilizando uma Chave USB

Utilize qualquer Chave USB que esteja formatado com o sistema de arquivos FAT32, EXT2 ou EXT3 em sua primeira partição.

Quando uma Chave USB for conectada a um nó, o software do nó procura por um arquivo de texto chamado `satask.txt` no diretório-raiz. Se o software localizar o arquivo, ele tentará executar um comando que está especificado no arquivo. Quando o comando concluir, um arquivo chamado `satask_result.html` é gravado no diretório-raiz da Chave USB. Se esse arquivo não existir, ele será criado. Se ele existir, os dados são inseridos no início do arquivo. O arquivo contém os detalhes e os resultados do comando que foi executado e o status e as informações de configuração a partir do nó. O status e as informações de configuração correspondem com os detalhes mostrados nos painéis da página inicial do assistente de serviço.

O arquivo `satask.txt` pode ser criado em alguma estação de trabalho utilizando um editor de texto. Se uma estação de trabalho Microsoft Windows estiver sendo utilizada, a ferramenta de inicialização pode ser utilizada para criar os comandos que são mais frequentemente utilizados.

O LED de falha na caixa de nó pisca quando a ação de serviço USB estiver sendo executada. Quando o LED parar de piscar, é seguro remover a Chave USB.

A Chave USB pode, então, ser conectada a uma estação de trabalho e o arquivo `satask_result.html` visualizado em um navegador da Web.

Para proteger contra a execução acidental do mesmo comando novamente, o arquivo `satask.txt` é excluído depois de ter sido lido.

Se nenhum arquivo for localizado em `satask.txt` na Chave USB, o arquivo de resultado ainda será criado, se necessário, e os dados de status e de configuração serão gravados nela.

Utilizando a ferramenta de inicialização

A ferramenta de inicialização é um aplicativo da interface gráfica com o usuário (GUI). Você deve ter o Microsoft Windows XP Professional ou posterior para executar o aplicativo.

A ferramenta de inicialização está disponível na Chave USB que é enviada com os gabinetes de controle. O nome do arquivo de aplicativo é `InitTool.exe`. Se não puder localizar a Chave USB, é possível fazer o download do aplicativo a partir do Web site de suporte:

Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000

Se fizer download da ferramenta de inicialização, você deve copiar o arquivo na Chave USB que será utilizada.

Para iniciar a ferramenta de inicialização, insira a Chave USB que contém o programa em um slot USB em um computador pessoal adequado. Execute o programa `InitTool.exe` a partir da unidade USB.

A ferramenta de inicialização é utilizada para criar o arquivo `satask.txt` em uma Chave USB. Após o arquivo `satask.txt` ser criado, siga as instruções em “Utilizando uma Chave USB” na página 31 para executar os comandos no nó.

A ferramenta de inicialização solicita de você a tarefa que deseja executar e os parâmetros que são relevantes para essa tarefa. Ela solicita quando colocá-la na caixa de nó. Quando os comandos forem executados, retorne a Chave USB para seu computador pessoal e inicie a ferramenta novamente para ver os resultados.

Usando a ferramenta de inicialização é possível configurar a Chave USB para executar uma das seguintes tarefas:

- Criar um novo sistema em cluster.
- Reconfigurar a senha de superusuário.
- Configurar ou reconfigurar o endereço IP de serviço.

Para quaisquer outras tarefas, você deve criar o arquivo `satask.txt` utilizando um editor de texto.

Comandos `satask.txt`

Este tópico identifica os comandos que podem ser executados a partir de uma Chave USB.

Se estiver criando o comando `satask.txt` utilizando um editor de texto, o arquivo deve conter um único comando em uma única linha no arquivo. Os comandos utilizados são os mesmos que os comandos da CLI de serviço, exceto onde observado. Nem todos os comandos da CLI de serviço podem ser executados da Chave USB. Os comandos `satask.txt` sempre são executados no nó em que a Chave USB está conectada.

Comando de Reconfiguração de Endereço IP de Serviço e Senha de Superusuário

Utilize este comando para obter acesso ao assistente de serviço para um nó, mesmo se o estado atual do nó for desconhecido. O acesso físico ao nó é obrigatório e é utilizado para autenticar a ação.

Sintaxe

```
▶▶ satask — chserviceip — --serviceip—ipv4— [—gw—ipv4—] [—mask—ipv4—] [—-resetpassword—] →
```

```
▶▶ satask — chserviceip — --serviceip_6—ipv6— [—gw_6—ipv6—] [—prefix_6—int—] [—-resetpassword—] →
```

►► satask — chserviceip — --default — —————►►
└──────────┬──────────┘
-resetpassword

Parâmetros

- serviceip**
(Obrigatório) O endereço IPv4 para o assistente de serviço.
- gw**
(Obrigatório) O gateway IPv4 para o assistente de serviço.
- mask**
(Obrigatório) A sub-rede IPv4 para o assistente de serviço.
- serviceip_6**
(Obrigatório) O endereço IPv6 para o assistente de serviço.
- gw_6**
(Opcional) O gateway IPv6 para o assistente de serviço.
- prefix_6**
(Opcional) Reconfigura para o endereço IPv4 padrão.
- default**
(Obrigatório) O prefixo IPv6 para o assistente de serviço.
- resetpassword**
(Opcional) Configura a senha do assistente de serviço para o valor padrão.

Descrição

Este comando reconfigura o endereço IP do assistente serviço para o valor padrão. Se o comando for executado na caixa superior, o valor padrão é 192.168.70.121. Se o comando for executado na caixa inferior, o valor padrão é 192.168.70.122. Se o nó estiver ativo em um sistema em cluster, a senha de superusuário para o sistema em cluster é reconfigurada. Caso contrário, a senha de superusuário é reconfigurada no nó.

Se o nó se tornar ativo em um sistema em cluster, a senha de superusuário é reconfigurada para a senha do sistema em cluster. É possível configurar o sistema para desativar a reconfiguração da senha de superusuário. Se esta função for desativada, essa ação falhará.

Essa ação chama o comando **satask chserviceip** e o comando **satask resetpassword**.

Comando para Reconfigurar Senha do Assistente de Serviço

Utilize este comando para obter acesso ao assistente de serviço para um nó, mesmo se o estado atual do nó for desconhecido. O acesso físico ao nó é obrigatório e é utilizado para autenticar a ação.

Sintaxe

►► satask — resetpassword — —————►►

Parâmetros

Nenhuma.

Descrição

Este comando reconfigura a senha do assistente de serviço para o valor padrão `passwd`. Se o nó estiver ativo em um sistema em cluster, a senha de superusuário para o sistema em cluster é reconfigurada. Caso contrário, a senha de superusuário é reconfigurada no nó.

Se o nó se tornar ativo em um sistema em cluster, a senha de superusuário é reconfigurada para a senha do sistema em cluster. É possível configurar o sistema para desativar a reconfiguração da senha de superusuário. Se esta função for desativada, essa ação falhará.

Este comando chama o comando **`satask resetpassword`**.

Comando Snap

Utilize este comando para coletar informações de diagnóstico a partir do nó e gravar a saída em uma Chave USB.

Sintaxe

```
▶▶ satask — snap — --options —————▶▶
```

Parâmetros

-options

(Opcional) Especifique que informações de diagnóstico coletar.

Descrição

Este comando move um arquivo de snap em uma Chave USB.

Este comando chama o comando **`satask snap`**.

Comando Aplicar Software

Utilize este comando para instalar um pacote de software específico no nó.

Sintaxe

```
▶▶ satask — installsoftware — -file —filename— [ -ignore ] —————▶▶
```

Parâmetros

-file

(Obrigatório) O nome de arquivo do pacote de instalação de software.

-ignore

(Opcional) Substitui a verificação de pré-requisito e força a instalação do software.

Descrição

Este comando copia o arquivo do Chave USB para o diretório de upgrade no nó.

Este comando chama o comando **`satask installsoftware`**.

Comando Criar Cluster

Utilize este comando para criar um sistema em cluster.

Sintaxe

```
▶▶ satask — mkcluster — — -clusterip —ipv4— [ -gw —ipv4— ] [ -mask —ipv4— ] [ -name —cluster_name— ] ▶▶
```

```
▶▶ satask — mkcluster — — -clusterip_6 —ipv6— [ -gw_6 —ipv6— ] [ -prefix_6 —int— ] [ -name —cluster_name— ] ▶▶
```

Parâmetros

-clusterip

(Obrigatório) O endereço IPv4 para a porta Ethernet 1 no sistema em cluster.

-gw

(Obrigatório) O gateway IPv4 para a porta Ethernet 1 no sistema em cluster.

-mask

(Obrigatório) A sub-rede IPv4 para a porta Ethernet 1 no sistema em cluster.

-clusterip_6

(Obrigatório) O endereço IPv6 para a porta Ethernet 1 no sistema em cluster.

gw_6

(Obrigatório) O gateway IPv6 para a porta Ethernet 1 no sistema em cluster.

prefix_6

(Obrigatório) O prefixo IPv6 para a porta Ethernet 1 no sistema em cluster.

name

(Opcional) O nome do novo sistema em cluster.

Descrição

Este comando cria um sistema.

Este comando chama o comando **satask mkcluster**.

Comando de Status da Consulta

Utilize este comando para determinar o estado de serviço atual do nó.

Sintaxe

```
▶▶ sainfo — getstatus — ▶▶
```

Parâmetros

Nenhuma.

Descrição

Este comando grava a saída de cada nó para o Chave USB.

Este comando chama o comando **sainfo lsservicenodes**, o comando **sainfo lsservicestatus** e o comando **sainfo lsservicerecommendation**.

Capítulo 5. Resolvendo um Problema

Este tópico descreve os procedimentos a serem seguidos para resolução das condições de falha que existem em seu sistema. Este tópico assume que você tenha um entendimento básico dos conceitos do sistema do Storwize V7000.

Os procedimentos a seguir são frequentemente para localizar e resolver problemas:

- Procedimentos que envolvem a coleção de dados e a configuração do sistema.
- Procedimentos que são utilizados para substituição de hardware.

Sempre utilize as ações recomendadas do GUI de gerenciamento como o ponto de início para diagnosticar e resolver um problema. Os tópicos a seguir descrevem o tipo de problema que você pode enfrentar que não são resolvidos utilizando o GUI de gerenciamento. Nessas situações, revise os sintomas e siga as ações que são fornecidas aqui.

A menos que não seja possível detectar um gabinete recém-instalado, os problemas em gabinetes de expansão são resolvidos utilizando as ações recomendadas no GUI de gerenciamento. O tópico “Iniciar aqui” fornece o ponto de início para alguma ação de serviço. As situações cobertas nesta seção são os casos em que não é possível iniciar o GUI de gerenciamento ou as caixas de nós na caixa de controle não podem executar o software do sistema.

Nota: Após criar seu sistema em cluster, remova os componentes de hardware apenas quando for instruído pelos procedimentos de correção a fazê-lo. A falha em seguir os procedimentos pode resultar em perda de acesso aos dados ou perda de dados. Siga os procedimentos de correção quando estiver realizando o serviço de um gabinete de controle.

Inicie Aqui: Utilize as Ações Recomendadas do GUI de gerenciamento

O GUI de gerenciamento fornece recursos completos para ajudá-lo a solucionar problemas e corrigir problemas de seu sistema.

É possível se conectar e gerenciar um sistema do Storwize V7000 assim que tiver criado um sistema em cluster. Se não puder criar um sistema em cluster, consulte o problema que contenha informações sobre o que fazer se não puder criar um. Acesse “Problema: Não É Possível um Sistema em Cluster” na página 39.

Para executar o GUI de gerenciamento, inicie um navegador da Web suportado e o aponte para o endereço IP de gerenciamento de seu sistema. Até quatro endereços podem ser configurados para sua utilização. Há dois endereços para acesso IPv4 e dois endereços para acesso IPv6. Se não souber o endereço IP de gerenciamento do sistema, acesse “Problema: Endereço IP de Gerenciamento Desconhecido” na página 38. Após a conexão ser bem-sucedida, você verá um painel de login. Se não puder acessar o painel de login, acesse “Problema: Não é Possível se Conectar ao GUI de gerenciamento” na página 38.

Logon utilizando seu nome de usuário e sua senha. Se não puder efetuar logon, acesse “Problema: Não É Possível Efetuar Logon no GUI de gerenciamento” na página 39.

Quando tiver efetuado logon, selecione **Resolução de Problemas** e, em seguida, **Ações Recomendadas**. Todos os alertas corrigidos são listados e você verá primeiro o alerta que requer correção.

Selecione o alerta recomendado ou qualquer outro alerta, e execute o procedimento de correção. As etapas do procedimento de correção o orientam através do processo de resolução de problemas e correção

do problema. O procedimento de correção exibe informações que são relevantes para o problema e fornece várias opções para corrigir o problema. Onde possível, o procedimento de correção executa os comandos que são necessários para reconfiguração do sistema.

Utilize sempre a ação recomendada para um alerta porque essas ações asseguram que todas as etapas necessárias foram realizadas. Utilize as ações recomendadas mesmo nos casos em que a ação de serviço pareça óbvia, como uma unidade mostrando uma falha. Nesse caso, a unidade deve ser substituída e a reconfiguração deve ser executada. O procedimento de correção executa a reconfiguração por você.

O procedimento de correção também verifica se outro problema existente não resulta em um procedimento de correção que faça com que os dados do volume sejam perdidos. Por exemplo, se uma unidade de fonte de alimentação em um gabinete de nó tiver que ser substituída, o procedimento de correção verifica e o avisa se a bateria integrada na outra unidade de fonte de alimentação não estiver suficientemente carregada para proteção do sistema.

Se possível, corrija os alertas na ordem mostrada para resolver os problemas mais graves primeiro. Muitas vezes, outros alertas são corrigidos automaticamente porque eram resultado de um problema mais sério.

Depois de todos os alertas serem corrigido, acesse “Procedimento: Verificando o Status de Seu Sistema” na página 45.

Problema: Endereço IP de Gerenciamento Desconhecido

Este tópico o ajuda se não for capaz de executar o GUI de gerenciamento por não saber o endereço IP. Este endereço também é conhecido como o endereço IP de gerenciamento.

O endereço IP de gerenciamento é configurado quando sistema em cluster é criado. Um endereço para 2 portas pode ser incluído após o sistema em cluster ser criado.

Se não souber o endereço IP do gerenciamento, ele é parte dos dados que são mostrados no painel de início do assistente de serviço ou dos dados que são retornados pela Chave USB. Se souber o endereço de serviço de uma caixa de nó, acesse “Procedimento: Obtendo Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando o Assistente de Serviço” na página 45. Caso contrário, acesse “Procedimento: Obtendo a Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB” na página 46.

Problema: Não é Possível se Conectar ao GUI de gerenciamento

Este tópico o ajuda se não for possível se conectar ao GUI de gerenciamento a partir de seu navegador da Web. É possível obter uma Página não encontrada ou um erro semelhante a partir do navegador.

Considere as seguintes possibilidades se não puder se conectar ao GUI de gerenciamento:

- Não é possível se conectar se o sistema não estiver operacional com no mínimo um nó on-line. Se conhecer o endereço de serviço de uma caixa de nó, acesse “Procedimento: Obtendo Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando o Assistente de Serviço” na página 45. Caso contrário, acesse “Procedimento: Obtendo a Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB” na página 46 e obtenha o estado de cada uma das caixas de nós a partir dos dados retornados. Se não houver uma caixa de nó com um estado de ativo, resolva a razão pela qual ele não está no estado ativo. Se o estado de ambas as caixas de nós for candidato, então não há um sistema em cluster ao qual se conectar. Se o estado do nó for de serviço, acesse “Procedimento: Correção de Erros de Nó” na página 52.
- Assegure-se de estar utilizando o endereço IP de gerenciamento correto. Se conhecer o endereço de serviço de uma caixa de nó, acesse “Procedimento: Obtendo Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando o Assistente de Serviço” na página 45. Caso contrário, acesse “Procedimento:

Obtendo a Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB” na página 46 e obtenha o endereço IP de gerenciamento dos dados que são retornados.

- Assegure-se de que todas as caixas de nós tenham um cabo Ethernet conectado à porta 1 e que a porta esteja funcionando. Para entender o status da porta, acesse “Procedimento: Descobrimo o Status das Conexões Ethernet” na página 51.
- Efetue ping no endereço de gerenciamento para ver se a rede Ethernet permite a conexão. Se o ping falhar, verifique a configuração de rede Ethernet para ver se há um problema de roteamento ou de firewall. Assegure-se que a configuração de rede Ethernet seja compatível com o gateway e a sub-rede ou com as configurações de prefixo. Assegure-se de não ter utilizado o endereço Ethernet de outro dispositivo como o endereço de gerenciamento. Se necessário, modifique suas configurações de rede para estabelecer uma conexão.
- Se tiver acabado de criar o sistema em cluster utilizando a Chave USB ou o assistente de serviço, e inserido um endereço IP de gerenciamento que não esteja acessível, é possível excluir seguramente o sistema e executar a criação do sistema em cluster novamente utilizando um endereço adequado. É seguro excluir o sistema em cluster nesta situação por não ter configurado nenhum volume ou carregado nenhum dado no sistema.

Não exclua o sistema em cluster se tiver criado algum volume em seu sistema por causa de alguns dados nesses volumes serem perdidos. Nesse caso, você deve novamente acessar o endereço IP de gerenciamento. Se tiver acabado de criar o sistema em cluster e não é possível acessar o endereço IP de gerenciamento, acesse “Procedimento: Excluindo um Sistema Completamente” na página 52 para reconfigurar o gabinete. Após esse procedimento, repita os procedimentos para criar um novo sistema em cluster utilizando um endereço IP acessível.

Problema: Não É Possível Efetuar Logon no GUI de gerenciamento

Este tópico o ajuda quando é possível ver a tela de login do GUI de gerenciamento mas não é possível efetuar logon.

Logon utilizando seu nome de usuário e sua senha. Siga as ações sugeridas quando encontrar uma situação específica:

- Se não estiver efetuando login como superusuário, entre em contato com seu administrador do sistema que pode verificar seu nome de usuário e redefinir a senha da sua conta.
- Se o nome do usuário que estiver utilizando for autenticado por meio de um servidor de autenticação remota, verifique se o servidor está disponível. Se o servidor de autenticação indisponível, é possível efetuar logon como um nome de usuário de superusuário. Esse usuário é sempre autenticado localmente.
- Se não souber a senha para o superusuário, acesse “Procedimento: Reconfigurando a Senha do Superusuário” na página 44.

Problema: Não É Possível um Sistema em Cluster

Este tópico ajuda se a sua tentativa de criar um sistema em cluster tiver falhado.

A falha é relatada independentemente do método utilizado para criação de um sistema em cluster:

- Chave USB
- Assistente de serviço
- Linha de comandos de serviço

A função de criação de sistema em cluster protege o sistema contra perda de dados do volume. Se um sistema em cluster for criado em um gabinete de controle que tenha sido anteriormente utilizado, todos os volumes que você tinha anteriormente serão perdidos. Para proteger contra a criação acidental de um sistema que tenha dados de volume necessários, você tem que seguir o procedimento para excluir um

sistema em cluster antes de criar um novo. Para obter informações adicionais, acesse “Procedimento: Excluindo um Sistema Completamente” na página 52.

Utilize dados que são retornados pelo “Procedimento: Obtendo Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando o Assistente de Serviço” na página 45 ou “Procedimento: Obtendo a Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB” na página 46 para verificar os seguintes itens:

- A caixa de nó na qual você está tentando criar um sistema em cluster está no estado candidato. A caixa de nó está no estado candidato se ela for uma nova caixa.
- A caixa de nó do parceiro no gabinete de controle não está no estado ativo.
- O ID de sistema mais recente do gabinete de controle é 0.

Se a caixa do nó na qual estiver tentando criar o sistema em cluster estiver no estado de serviço, corrija os erros do nó relatados. Para obter informações adicionais, acesse “Procedimento: Correção de Erros de Nó” na página 52. Depois do erro do nó ser corrigido, tente criar um sistema em cluster novamente.

Se a razão da falha da função de criação do cluster for devido a esse nó ou outro nó no sistema em cluster ter dados do sistema em cluster ou ao ID do cluster do gabinete não ser 0, corrija o sistema em cluster existente contra a recriação de um sistema em cluster. Se desejar criar um sistema em cluster e não quiser utilizar nenhum dado dos volumes usados no sistema em cluster anterior, acesse “Procedimento: Excluindo um Sistema Completamente” na página 52 e, em seguida, execute a função de criação de cluster novamente.

Problema: Endereço de Serviço Desconhecido de Uma Caixa do Nó

Este tópico descreve os métodos que podem ser utilizados para determinar o endereço de serviço de uma caixa de nó.

- Se puder acessar o GUI de gerenciamento, inicie o assistente de serviço no nó de configuração para o sistema em cluster apontando seu navegador da Web para o endereço: *endereço do sistema em cluster/Service*. Por exemplo, se o seu endereço de sistema em cluster for 11.22.33.44, aponte seu navegador da Web para 11.22.33.44/service.

A página inicial do assistente de serviço lista a caixa de nó dentro do sistema em cluster com a qual ele pode se comunicar. Se o endereço de serviço da caixa de nó que estiver procurando estiver listado na janela **Alterar Nó**, transforme-o no nó atual. Seu endereço de serviço é listado sob a guia **Acesso** dos detalhes do nó. Utilize o endereço de serviço para se conectar ao nó ou continuar a gerenciar o nó usando esta sessão. Se o endereço de serviço do nó que desejar não estiver listado, acesse “Procedimento: Obtendo a Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB” na página 46 para obter o endereço de serviço.

- Se souber o endereço de serviço de qualquer caixa de nó no sistema, siga um procedimento semelhante ao descrito anteriormente. Em vez de utilizar *endereço do sistema em cluster/service* para iniciar o assistente de serviço, utilize o endereço de serviço conhecido.
- Utilize uma Chave USB para localizar o endereço de serviço de um nó. Para obter informações adicionais, acesse “Procedimento: Obtendo a Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB” na página 46.

Problema: Não é Possível se Conectar ao Assistente de Serviço

Este tópico fornece assistência se não puder exibir o assistente de serviço em seu navegador.

Você pode encontrar um número de situações quando não puder se conectar ao assistente de serviço.

- Verifique se tiver inserido o caminho “/service” após o endereço IP de serviço. Aponte seu navegador da Web para *<serviceaddress>/service* para o nó no qual deseja trabalhar. Por exemplo, se você configurar um endereço de serviço de 11.22.33.44 para uma caixa de nó, aponte seu navegador para 11.22.33.44/service.

- Verifique se está utilizando o endereço de serviço correto para caixa de nó. Para localizar os endereços IPv4 e IPv6 que estão configurados no nó, acesse “Problema: Endereço de Serviço Desconhecido de Uma Caixa do Nó” na página 40. Tente acessar o assistente de serviço por meio desses endereços. Verifique se o endereço IP, a sub-rede e o gateway foram corretamente especificados para endereços IPv4. Verifique se o endereço IP, a sub-rede e o gateway foram corretamente especificados para endereços IPv6. Se algum dos valores estiver incorreto, consulte “Procedimento: Alterando o Endereço IP de Serviço de um Nó” na página 53.
- Não é possível se conectar ao assistente de serviço se a caixa de nó estiver apta a iniciar o código do Storwize V7000. Para verificar se os LEDs indicam que o código do Storwize V7000 está ativo, consulte “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46.
- O assistente de serviço é configurado na porta Ethernet 1 de um nó. Verifique se um cabo Ethernet está conectado a essa porta e a uma porta ativa na sua rede Ethernet. Consulte “Procedimento: Descobrimo o Status das Conexões Ethernet” na página 51 para obter detalhes.
- Efetue ping no endereço de gerenciamento para ver se a rede Ethernet permite a conexão. Se o ping falhar, verifique a configuração de rede Ethernet para ver se há um problema de roteamento ou de firewall. Verifique que a configuração de rede Ethernet seja compatível com o gateway e a sub-rede ou com as configurações de prefixo. Verifique se não tiver utilizado um endereço que é utilizado por outro dispositivo em sua rede Ethernet. Se necessário, altere a configuração de rede ou consulte “Procedimento: Alterando o Endereço IP de Serviço de um Nó” na página 53 para alterar o endereço IP de serviço de um nó.
- Um endereço de serviço padrão é inicialmente designado a cada caixa de nó. O endereço IP de serviço 192.168.70.121 está pré-configurado na porta Ethernet 1 da caixa superior, caixa 1. O endereço IP de serviço 192.168.70.122 está pré-configurado na porta Ethernet 2 da caixa inferior, caixa 2. Pode ser que não seja possível acessar esses endereços devido às seguintes condições:
 - Esses endereços são os mesmos que os endereços que são utilizadas por outros dispositivos na rede.
 - Esses endereços não podem ser acessados em sua rede.
 - Há outras razões pelas quais não são adequadas para utilização em sua rede.
 Se as condições anteriores se aplicarem, consulte “Procedimento: Alterando o Endereço IP de Serviço de um Nó” na página 53 para alterar o endereço IP de serviço para um que funcione em seu ambiente. Se não puder alterar o endereço de serviço, por exemplo, por não poder utilizar uma Chave USB no ambiente, consulte “Procedimento: Acessando uma Caixa Utilizando um Cabo Ethernet Diretamente Conectado” na página 55.

Problema: O GUI de Gerenciamento ou o Assistente de Serviço Não é Exibido Corretamente

Este tópico fornece assistência se o GUI de gerenciamento ou o assistente de serviço não é exibido corretamente.

Você ainda deve utilizar um navegador da Web suportado. Verifique se você está utilizando um navegador da Web suportado a partir do seguinte Web site:

Suporte para o Web site do Storwize V7000 em www.ibm.com/storage/support/storwize/v7000

Altere para utilizar um navegador da Web suportado. Se o problema continuar, entre em contato com o Suporte IBM.

Problema: Erro de Local da Caixa de Nó

O erro de nó que é listado na página inicial do assistente de serviço ou no log de eventos podem indicar um erro de local.

Para descobrir como resolver o erro de nó, acesse “Procedimento: Correção de Erros de Nó” na página 52.

Esteja ciente dos seguintes itens:

- Cada gabinete de controle deve ter duas caixas de nós instaladas.
- As caixas de nós e caixas de expansão não são intercambiáveis. Uma caixa de nó não pode operar em um gabinete de expansão. Uma caixa de expansão não pode operar em um gabinete de controle.
- Após o nó ter sido usado em um sistema em cluster, a caixa de nó salvou informações que podem identificar se a caixa foi movida para um gabinete diferente ou um slot diferente no mesmo gabinete a partir de onde ele foi utilizado anteriormente. Mover uma caixa de nó pode comprometer o seu acesso ao armazenamento ou acesso a volumes por um aplicativo host. Não mova a caixa de seu local original a menos que seja instruído a fazer isso por uma ação de serviço.

Problema: Cabeamento SAS Não Válido

Este tópico fornece informações para estar ciente se receber erros que indique que o cabeamento SAS não seja válido.

Verifique os seguintes itens:

- Não mais de cinco gabinetes de expansão podem ser encadeados para a porta 1 (abaixo do gabinete de controle). A sequência de conexão da porta 1 da caixa de nós é chamada cadeia 1.
- Não mais de quatro gabinetes de expansão podem ser encadeados à porta 2 (acima do gabinete de controle). A sequência de conexão da porta 2 da caixa de nós é chamada cadeia 2.
- Não conecte um cabo SAS entre uma porta de uma caixa superior e uma porta de uma caixa inferior.
- Se houver algum gabinete, as mesmas portas devem ser usadas em ambas as caixas.
- Nenhum cabo SAS pode ser conectado entre portas do mesmo gabinete.
- Para qualquer gabinete, os cabos que estão conectados à porta 1 do SAS de cada caixa devem anexar ao mesmo gabinete. De forma análoga, para qualquer gabinete, os cabos que estão conectados à porta 2 do SAS de cada caixa devem anexar ao mesmo gabinete. Anexos de cabo para a porta 1 do SAS e anexos de cabo para porta 2 do SAS não vão no mesmo gabinete.
- Para cabos conectados entre gabinetes de expansão, uma extremidade é conectada à porta 1, enquanto a outra extremidade é conectada à porta 2.
- Para cabos conectados entre um gabinete de controle e gabinetes de expansão, a porta 1 deve ser usada nos gabinetes de expansão.
- O último gabinete de uma cadeia não deve ter cabos na porta 2 da caixa 1 e na porta 2 da caixa 2.
- Certifique-se de que cada cabo do SAS esteja totalmente inserido.

Problema: Novo Gabinete de Expansão Não Detectado

Este tópico o ajuda a resolver porque um gabinete de expansão recentemente instalado não foi detectado pelo sistema.

Ao instalar um novo gabinete de expansão, siga o assistente de Inclusão do Gabinete do GUI de gerenciamento, que está disponível no menu **Gerenciar Ações de Dispositivos**.

Se o gabinete de expansão não for detectado, execute as seguintes verificações:

- Verifique o status dos LEDs na parte posterior do gabinete de expansão. Pelo menos uma unidade da fonte de alimentação deve estar ligada sem exibição de falhas. Pelo menos uma caixa deve estar ativa, sem nenhum LED de falha aceso, e todos os LEDs da porta 1 SAS (Serial-attached SCSI) devem estar acesos. Para obter detalhes sobre o status de LED, consulte “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46.

- Verifique se o cabeamento do SAS para o gabinete de expansão está instalado corretamente. Para revisar os requisitos, consulte “Problema: Cabeamento SAS Não Válido” na página 42.

Problema: Gabinete de Controle Não Detectado

- | Este tópico o ajuda a resolver porque um gabinete de controle não foi detectado pelo sistema.
- | Ao instalar um novo gabinete de controle, siga o assistente de Inclusão do Gabinete de Controle e Expansão do GUI de gerenciamento, que está disponível no menu **Gerenciar Ações de Dispositivos**.
- | Se o gabinete de controle não for detectado, verifique os seguintes itens:
 - | • O gabinete está ligado.
 - | • O gabinete não é parte de outro sistema.
 - | • Pelo menos um nó está em estado de candidato.
 - | • Os cabos Fibre Channel são conectados e o zoneamento está configurado de acordo com as regras de zoneamento definidas no tópico “Configuração” do centro de informações. Deve existir uma zona que inclui todas as portas a partir de todas as caixas de nós.
 - | • O sistema existente e os nós no gabinete que não são detectados possuem o Storwize V7000 6.2 ou posterior instalado.

Problema: Cópias de Volume Espelhadas Não São Mais Idênticas

O GUI de gerenciamento fornece opções para verificar cópias que são idênticas ou verificar se as cópias são idênticas e processar algumas diferenças que forem encontradas.

Para confirmar se as duas cópias de um volume espelhado continuam idênticas, escolha a visualização de volume que funcionar melhor para você. Selecione uma das cópias de volumes no volume que deseja verificar. No menu **Ações**, selecione a opção **Validar Cópias de Volume**.

Você tem as seguintes opções:

- Validar se as cópias de volume são idênticas.
- Validar se as cópias de volume são idênticas, marcar e reparar todas as diferenças encontradas.

Se deseja resolver todas as diferenças, você tem as seguintes opções:

- Considerar que um volume está correto e fazer a outra cópia de volume corresponder à outra cópia se alguma diferença for encontrada. A cópia de volume primário é a cópia considerada correta.
- Não assuma que a cópia do volume está correta. Se uma diferença for encontrada, o setor será marcado. Um erro de mídia é retornado se o volume for lido por um aplicativo de host.

Problema: Código Não Processado a Partir da Chave USB

- | Este tópico o ajuda a resolver porque o código não foi processado utilizando uma Chave USB.
- | É possível encontrar este problema durante a configuração inicial ou ao executar comandos se estiver utilizando sua própria Chave USB em vez da Chave USB que foi enviada com seu pedido.
- | Se encontrar esta situação, verifique os seguintes itens:
 - | • Se um arquivo `satask_result.html` está no diretório-raiz na Chave USB. Se o arquivo não existir, então os seguintes problemas são possíveis:
 - | – A Chave USB não está formatada com o tipo de sistema de arquivos correto. Utilize uma Chave USB que esteja formatado com sistemas de arquivos FAT32, EXT2 ou EXT3 em sua primeira partição. Por exemplo, NTFS não é um tipo suportado. Reformate a chave ou utilize uma chave diferente.

- | – A porta USB não está funcionando. Tente a chave na outra porta USB.
- | – O nó não está operacional. Verifique o status do nó utilizando os LEDs. Consulte “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46.
- | • Se houver um arquivo `satask_result.html`, verifique a primeira entrada no arquivo. Se não houver uma entrada que corresponda ao horário da Chave USB que foi utilizada, é possível que a porta USB não esteja funcionando ou o nó não esteja operacional. Verifique o status do nó utilizando os LEDs. Consulte “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46.
- | • Se houver uma saída de status para o horário em que a Chave USB foi utilizada, então o arquivo `satask.txt` não foi localizado. Verifique se o arquivo foi corretamente nomeado. O arquivo `satask.txt` é automaticamente excluído depois de ter sido processado.

Procedimento: Reconfigurando a Senha do Superusuário

É possível reconfigurar a senha do superusuário para a padrão `passwd` utilizando uma ação de comando do Chave USB.

É possível usar este procedimento para reconfigurar a senha de superusuário se tiver esquecido a senha. Este comando executa diferentemente dependendo se ele é executado em um nó que esteja ativo em um sistema em cluster.

- Se o nó estiver ativo em um sistema em cluster, a senha para superusuário é alterada no sistema em cluster.
- Se o nó não estiver no estado ativo, a senha de superusuário para o nó será reconfigurada. Se o nó se unir a um sistema em cluster, a senha de superusuário será reconfigurada para a senha do sistema em cluster.

Nota: Se um nó não estiver no estado ativo, a senha de superusuário ainda é necessária para efetuar login no assistente de serviço.

É possível configurar seu sistema para que a reconfiguração da senha de superusuário com a ação de comando da Chave USB não seja permitida. Se o seu sistema estiver configurado dessa forma, não há solução alternativa. Entre em contato com a pessoa que conhece a senha.

Para utilizar uma Chave USB para reconfigurar a senha do superusuário, consulte “Chave USB e Interface da ferramenta de inicialização” na página 31.

Procedimento: Identificando em Qual Gabinete ou Caixa Executar o Serviço

Utilize este procedimento para identificar em qual gabinete ou caixa o serviço deve ser executado.

Devido às diferenças entre os gabinetes, você deve ser capaz de distinguir entre os gabinetes de controle e os gabinetes de expansão quando realizar a manutenção do sistema. Esteja ciente das seguintes diferenças:

- | • O tipo de modelo que é mostrado nas etiquetas. Os tipos de modelo 2076-112, 2076-124, 2076-312 e 2076-324 são gabinetes de controle. Os tipos de modelo 2076-212 e 2076-224 são gabinetes de expansão.
- | • A mostrar do modelo que é mostrada na tampa da extremidade esquerda. A descrição mostra Controle ou Expansão.
- | • O número de portas na parte traseira do gabinete. Os gabinetes de controle têm portas Ethernet, portas Fibre Channel e portas USB nas caixas. Os gabinetes de expansão não têm nenhuma dessas portas.
- | • O número de LEDs nas unidades de fonte de alimentação. As unidades de fonte de alimentação no gabinete de controle têm seis LEDs. As unidades de fonte de alimentação no gabinete de expansão têm quatro LEDs.

Identifique o gabinete. Um gabinete é identificado por seu ID e seu número de série.

- O ID é mostrado no painel LCD frontal esquerdo do gabinete. O número de série também é encontrado na tampa da extremidade frontal esquerda do gabinete e é repetido na flange esquerda traseira do gabinete. O ID do gabinete é exclusivo dentro de um sistema do Storwize V7000. Todavia, se houver mais de um sistema do Storwize V7000, o mesmo ID poderá ser utilizado em mais de um sistema. O número de série é sempre exclusivo.

Nota: Utilize as opções de **Gerenciar Dispositivo** do GUI de gerenciamento para alterar o ID de um gabinete. Utilize essa opção para configurar um ID exclusivo em todos os seus gabinetes.

- Dentro de um gabinete, uma caixa é identificada pelo local do seu slot. O slot 1 é a caixa superior. O slot 2 é a caixa inferior. Uma caixa é identificada exclusivamente pelo gabinete no qual ele está e o local do slot. O ID pode ser mostrado como E-C ou E|C, em que *E* é o ID do gabinete e *C* é o local da caixa. No assistente de serviço, o ID é conhecido como o *Painel*.

Nota: Quando uma caixa de nó for incluída em um sistema em cluster como um nó, ela recebe um nome de nó e um ID de nó. O nome do nó padrão é *nóN*, em que *N* é um número inteiro. Esse número não representa o local do slot do nó. De forma semelhante, o ID do nó não indica o local do slot. O painel **Gerenciar Dispositivo** > **Caixa** a partir do GUI de gerenciamento mostra tanto o nome do nó quanto o local da caixa. A página inicial do assistente de serviço também mostra tanto o nome do nó quanto o local da caixa. Se tiver apenas o nome do nó, utilize esses painéis para determinar o local da caixa de nó.

- Utilize o assistente de serviço para identificar uma caixa de nó ligando o LED de identidade do gabinete de contenção. Esta opção está no canto superior à esquerda da página do assistente de serviço. É uma boa prática identificar um nó desta maneira antes de executar alguma ação de serviço. A execução de uma ação de serviço na caixa errada pode levar à perda de acesso aos dados ou perda de dados.

Procedimento: Verificando o Status de Seu Sistema

Utilize este procedimento para verificar o status de objetos em seu sistema. Se o status do objeto não for on-line, visualize os alertas e execute os procedimentos de correção recomendados.

Os volumes normalmente mostram o status off-line porque outro objeto está off-line. Um volume está off-line se um dos MDisk que compõe o conjunto de armazenamento no qual ele está estiver off-line. Não é visto um alerta que se relaciona ao volume. Em vez disso, o alerta se relaciona ao MDisk. A execução dos procedimentos de correção para o MDisk permitem que o volume fique on-line.

Uma visão geral do status é exibida em **Conectividade** no canto inferior esquerdo da janela do GUI de gerenciamento.

Utilize as seguintes funções do GUI de gerenciamento para localizar um status mais detalhado:

- **Início** > **Status do Sistema**
- **Início** > **Gerenciar Dispositivo**
- **Início** > **Armazenamento Físico** > **Conjuntos** > **MDisks**
- **Volumes** > **Todos os Volumes**
- **Resolução de Problemas** > **Ações Recomendadas**

Procedimento: Obtendo Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando o Assistente de Serviço

Este procedimento explica como visualizar informações sobre as caixas de nós e os sistemas em cluster utilizando o assistente de serviço.

Para obter as informações, conecte-se e efetue logon no assistente de serviço utilizando o procedimento do assistente de serviço inicial. Para obter informações adicionais, acesse “Acessando o Assistente de Serviço” na página 29.

1. Efetue logon no assistente de serviço.
2. Visualize as informações sobre a caixa de nó a qual está conectado ou a outra caixa de nó no mesmo gabinete ou para qualquer outro nó no mesmo sistema em cluster que puder acessar pela SAN.

Nota: Se o nó sobre o qual deseja ver as informações não for o nó atual, altere-o para o nó atual a partir da página inicial.

3. Examine os dados mostrados para o nó atual.

A página inicial mostra uma tabela de erros de nó que existem no nó e uma tabela de detalhes do nó para o nó atual. Os erros de nó são mostrados em ordem de prioridade.

Os detalhes do nó são divididos em diversas seções. Cada seção possui uma guia. Examine os dados que são relatados em cada guia para obter as informações que desejar. A guia **Nó** mostra as informações gerais sobre o nó que inclui o estado do nó e se ele é um nó de configuração. A guia **Hardware** mostra informações sobre o hardware. A guia **Acesso** mostra o endereço IP de gerenciamento e o endereço de serviço para este nó. A guia **Localização** identifica o gabinete no qual a caixa de nó está localizada.

Procedimento: Obtendo as Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB

Este procedimento explica como visualizar informações sobre as caixas de nós e os sistemas em cluster utilizando uma Chave USB.

Utilize qualquer Chave USB com um sistema de arquivos FAT32, EXT2 ou EXT3 em sua primeira partição.

1. Assegure que a Chave USB não contenha um arquivo denominado `satask.txt` no diretório-raiz. Se `satask.txt` existir no diretório, o nó tentará executar o comando especificado no arquivo. As informações que retornadas são anexadas no arquivo `satask_result.html`. Exclua este arquivo se não desejar mais a saída anterior.
2. Insira a Chave USB em uma das portas USB da caixa de nó a partir da qual deseja coletar dados.
3. O LED de falha da caixa de nó pisca. Ele continua piscando enquanto as informações são coletadas e gravadas na Chave USB.
4. Aguarde até o LED parar de piscar antes de remover a Chave USB. Como o LED é um indicador de falha, ele pode ficar permanentemente aceso ou apagado.
5. Visualize os resultados em um navegador da Web.

Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs

Este procedimento o ajuda a determinar o status do sistema utilizando os indicadores LED no sistema.

Os LEDs fornecem uma ideia geral do status do sistema. É possível obter mais detalhes a partir do GUI de gerenciamento e o assistente de serviço. Examine os LEDs quando não puder acessar o GUI de gerenciamento ou o assistente de serviço, ou quando o sistema não estiver mostrando nenhuma informação sobre um dispositivo. Para obter informações sobre os LEDs, acesse “Unidade de Fonte de Alimentação e Bateria Para o Gabinete de Controle” na página 6, “Unidade de Fonte de Alimentação Para o Gabinete de Expansão” na página 7, “Portas e Indicadores Fibre Channel” na página 8, “Portas e Indicadores Ethernet” na página 11, “Portas SAS e Indicadores de Caixa de Nó” na página 13, “LEDs da caixa de nó” na página 13, “Portas SAS e Indicadores da Caixa de Expansão” na página 15 e “LEDs da Caixa de Expansão” na página 16.

O procedimento mostra o status para o chassi do gabinete, as unidades e baterias de alimentação e as caixas. Ele não mostra o status para as unidades.

A primeira etapa é determinar o estado do gabinete de controle, que inclui suas unidades de fonte de alimentação, baterias e caixas de nós. Seu controle de gabinete está operacional se for possível gerenciar o sistema utilizando o GUI de gerenciamento. Talvez você também queira visualizar o status individual das unidades de fonte de alimentação, baterias ou caixas de nós.

Localize o gabinete de controle para o sistema que estiver resolvendo problemas. Há um gabinete de controle em um sistema. Se não tiver certeza de qual é o gabinete de controle, acesse “Procedimento: Identificando em Qual Gabinete ou Caixa Executar o Serviço” na página 44.

1. Utilize o LED estado da falha de energia AC, de fonte de alimentação OK, de falha de ventilador e de energia DC em cada unidade de fonte de alimentação no gabinete para determinar se há energia no sistema ou se há problemas de energia. O Figura 21 mostra os LEDs na unidade de fonte de alimentação.

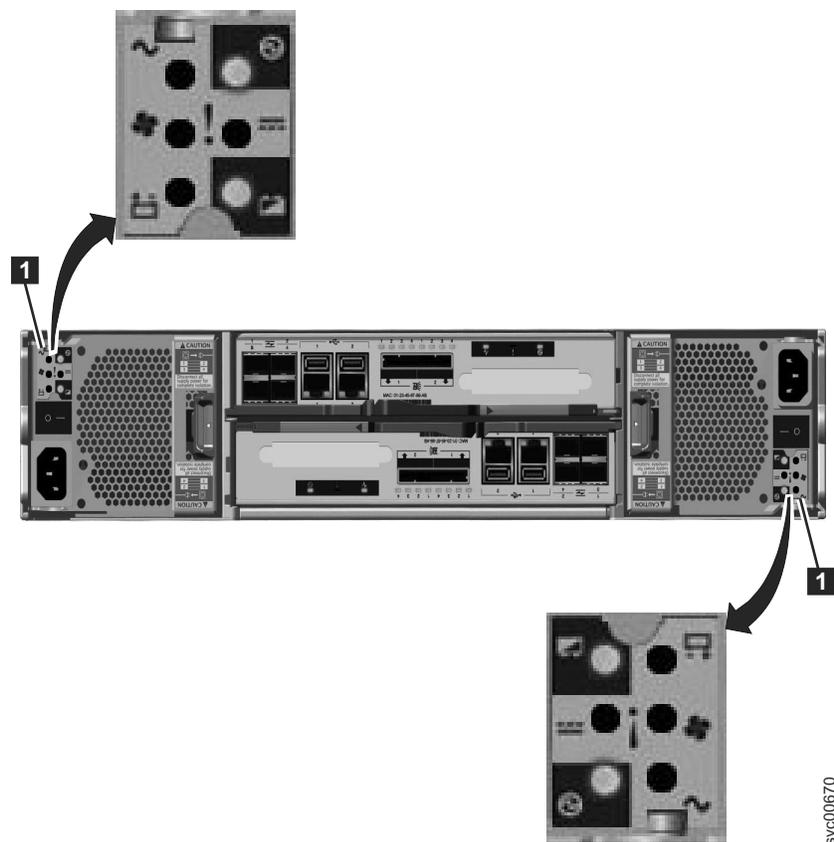


Figura 21. LEDs nas unidades de fonte de alimentação do gabinete de controle

Tabela 17. LEDs da Unidade de Fonte de Alimentação

Fonte de alimentação OK	Falha AC	Falha do ventilador	Falha DC	Status	Ação
Aceso	Aceso	Aceso	Aceso	Falha na comunicação entre a unidade de fonte de alimentação e o chassi de gabinete	Substitua a unidade de fonte de alimentação. Se a falha ainda estiver presente, substitua o chassi de gabinete.

Tabela 17. LEDs da Unidade de Fonte de Alimentação (continuação)

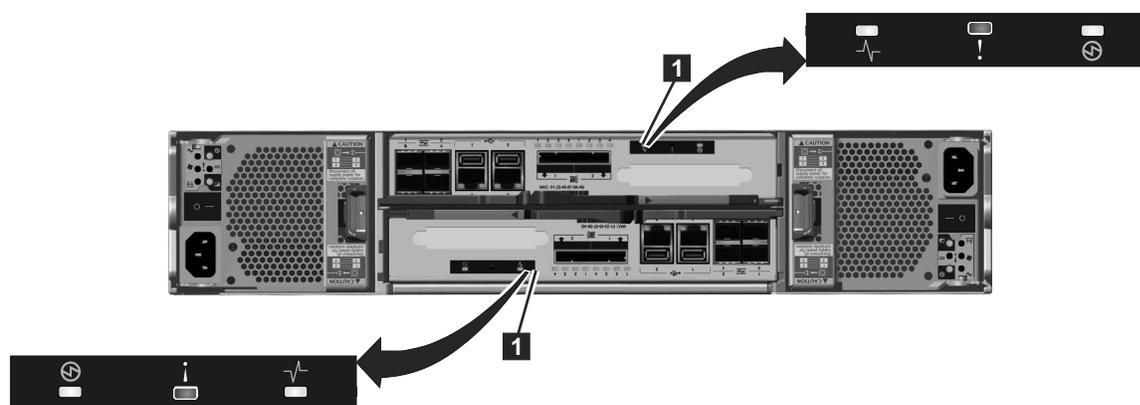
Fonte de alimentação OK	Falha AC	Falha do ventilador	Falha DC	Status	Ação
Apagado	Apagado	Apagado	Apagado	Não há energia AC no gabinete.	Ligue a energia.
Apagado	Apagado	Apagado	Aceso	A energia AC está ligada mas a unidade de fonte de alimentação não está encaixada corretamente no gabinete.	Encaixe a unidade de fonte de alimentação no gabinete.
Apagado	Aceso	Apagado	Aceso	Não há alimentação AC para essa fonte de alimentação	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se o comutador na unidade de fonte de alimentação está ligado. 2. Verifique se a energia AC está ligada. 3. Encaixe novamente e recolque o cabo de energia.
Aceso	Apagado	Apagado	Apagado	A fonte de alimentação está ligada e operacional.	Nenhuma ação
Apagado	Apagado	Aceso	Apagado	Falha do ventilador	Substitua a unidade de fonte de alimentação.
Apagado	Aceso	Aceso	Aceso	Falha na comunicação e problema na fonte de alimentação	Substitua a unidade de fonte de alimentação. Se a substituição da unidade da fonte de alimentação não corrigir o problema, substitua o chassi de gabinete.
Piscando	X	X	X	Nenhuma caixa está operacional.	Ambas as caixas estão desligadas ou não estão corretamente encaixadas. Desligue o comutador em ambas as unidades de fonte de alimentação e, em seguida, liga ambos os comutadores. Se esta ação não resolver o problema, remova ambas as caixas cuidadosamente e, em seguida, empurre as caixas de volta.
Apagado	Piscando	Piscando	Piscando	O firmware está sendo transferido por download.	Nenhuma ação. Não remova a energia AC. Nota: Nesse caso, se houver uma bateria em uma unidade de fonte de alimentação, seu LED também pisca.

2. No mínimo uma fonte de alimentação no gabinete deve indicar Finte de alimentação OK ou Firmware da fonte de alimentação sendo transferido por download para as caixas de nós funcionarem. Para esta situação, revise os três LEDs de status da caixa em cada uma das caixas de nós. Inicie com o LED de energia.

Tabela 18. Status do LED de energia

Status do LED de energia	Descrição
Apagado	Não há energia na caixa. Tente encaixar a caixa novamente. Acesse “Procedimento: Reencaixando uma Caixa de Nó” na página 56. Se o estado persistir, siga os procedimentos de substituição de hardware para as peças na seguinte ordem: caixa de nó, chassi de gabinete.
Piscando lentamente (1 Hz)	A energia está disponível, mas a caixa está em modo de espera. Tente iniciar a caixa de nó encaixando-a novamente. Acesse “Procedimento: Reencaixando uma Caixa de Nó” na página 56.
Piscando rápido (2 Hz)	A caixa está executando seu autoteste de ativação (POST). Aguarde a conclusão do teste. Se a caixa permanecer nesse estado por mais de 10 minutos, tente encaixá-la novamente. Acesse “Procedimento: Reencaixando uma Caixa de Nó” na página 56. Se o estado persistir, siga o procedimento de substituição de hardware para a caixa de nó.

Figura 22 mostra os LEDs na caixa de nó.



svc00672

Figura 22. LEDs nas caixa de nó

- Se o LED de energia estiver aceso, considere os estados dos LEDs de status e falha do sistema em cluster.

Tabela 19. LEDs de Status e Falha do Sistema em Cluster

LEDs de status do sistema	LED de falha	Status	Ação
Apagado	Apagado	O código não está ativo.	<ul style="list-style-type: none"> Siga os procedimentos para revisão dos LEDs de energia. Se os LEDs de energia acenderem em verde, encaixe a caixa de nó novamente. Consulte “Procedimento: Reencaixando uma Caixa de Nó” na página 56. Se o status de LED não alterar, consulte “Substituindo uma Caixa de Nó” na página 73.
Apagado	Aceso	O código não está ativo. O BIOS ou o processador de serviços detectou uma falha de hardware.	Siga os procedimentos de substituição de hardware para a caixa de nó.
Aceso	Apagado	O código está ativo. O estado do nó está ativo.	Nenhuma ação. A caixa de nó é parte de um sistema em cluster e pode ser gerenciada pelo GUI de gerenciamento.

Tabela 19. LEDs de Status e Falha do Sistema em Cluster (continuação)

LEDs de status do sistema	LED de falha	Status	Ação
Aceso	Aceso	O código está ativo e está no estado de inicialização. Todavia, ele não possui recursos suficientes para formar o sistema em cluster.	A caixa de nó não pode ficar ativa em um sistema em cluster. Não há problemas detectados na própria caixa de nó. Todavia, não é possível se conectar a recursos suficientes para formar seguramente um sistema em cluster. Siga o procedimento para corrigir os erros de nó. Acesse "Procedimento: Correção de Erros de Nó" na página 52
Piscando	Apagado	O código está ativo. O estado do nó é candidato.	Crie um sistema em cluster na caixa de nó ou inclua a caixa de nó no sistema em cluster. Se a outra caixa de nó no gabinete estiver no estado ativo, ela incluirá automaticamente essa caixa de nó no sistema em cluster. Uma caixa de nó nesse estado pode ser gerenciada utilizando o assistente de serviço.
Piscando	Aceso	O código está ativo. O estado do nó é em serviço.	A caixa de nó não pode ficar ativa em um sistema em cluster. Podem existir diversos problemas: problema de hardware, um problema com o ambiente ou seu local, ou problemas com o código ou os dados na caixa. Siga o procedimento para corrigir os erros de nó. Acesse "Procedimento: Correção de Erros de Nó" na página 52.
Qualquer	Piscando	O caixa de nó está sendo identificada para que seja possível localizá-la.	Os procedimentos de correção no GUI de gerenciamento podem ter identificado o componente porque ele requer manutenção. Continue seguindo os procedimentos de correção. O assistente de serviço tem uma função para identificar as caixas de nós. Se o LED de identificação estiver acesso com erro, utilize as ações do nó do assistente de serviço para desligar o LED.

Para revisar o status das baterias do gabinete de controle, consulte Tabela 20.

Tabela 20. Status nas Baterias do Gabinete de Controle

Bateria Boa	Bateria Com Falha	Descrição	Ação
Aceso	Apagado	A bateria esta boa e completamente carregada.	Nenhuma
Piscando	Apagado	A bateria está boa mas não está completamente carregada. A bateria está carregando ou uma descarga de manutenção está sendo realizada.	Nenhuma
Apagado	Aceso	Falha de bateria irre recuperável.	Substitua a bateria. Se a substituição da bateria não corrigir o problema, substitua a unidade de fonte de alimentação.
Apagado	Piscando	Falha de bateria recuperável.	Nenhuma

Tabela 20. Status nas Baterias do Gabinete de Controle (continuação)

Bateria Boa	Bateria Com Falha	Descrição	Ação
Piscando	Piscando	A bateria não pode ser utilizada porque o firmware para a unidade de fonte de alimentação está sendo transferido por download.	Nenhuma

Procedimento: Descobrimo o Status das Conexões Ethernet

Este procedimento explica como localizar o status das conexões Ethernet quando não puder se conectar.

Assegure que o software esteja ativo no nó antes de iniciar este procedimento. Acesse “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46. A porta Ethernet 1 deve ser conectada a uma porta ativa na sua rede Ethernet.

Determine o estado dos LEDs Ethernet utilizando um dos seguintes métodos:

- Utilize a Chave USB para obter as informações mais abrangentes para o status do nó. Acesse “Procedimento: Obtendo as Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando uma Chave USB” na página 46.
O status, a velocidade e o endereço MAC são retornados para cada porta. São retornadas informações que identificam se o nó é o nó de configuração e se algum erro de nó foi relatado.
- Examine os LEDs das portas Ethernet. Para o status dos LEDs, acesse “Portas e Indicadores Ethernet” na página 11.
O LED de atividade pisca quando há atividade na conexão. O LED de estado do link deve ficar permanentemente aceso. Se ele estiver desligado, o link não está conectado.

Se o link não estiver conectado, execute as seguintes ações para verificar o status da porta todas as vezes até que ele seja corrigido ou conectado:

1. Verifique se cada extremidade do cabo está firmemente conectada.
2. Verifique se a porta no comutador ou hub Ethernet está configurada corretamente.
3. Conecte o cabo a uma porta diferente em sua rede Ethernet.
4. Se o status for obtido utilizando a Chave USB, revise todos os erros de nó relatados.
5. Substitua o cabo Ethernet.
6. Para a porta Ethernet de 10 Gbps, substitua o Transceptor SFP (Small Form-factor Pluggable). Consulte “Substituindo um Transceptor SFP” na página 77.
7. Siga o procedimento de substituição de hardware para uma caixa de nó. Consulte “Substituindo uma Caixa de Nó” na página 73.

Procedimento: Removendo Dados do Sistema de uma Caixa de Nó

Este procedimento o orienta através do processo para remoção das informações do sistema de uma caixa de nó. As informações que são removidas incluem os dados de configuração, dados de cache e dados do local.

Atenção: Se o gabinete atingir um ponto no qual os dados do sistema não estiverem disponíveis em nenhuma caixa de nó no sistema, você terá que executar uma recuperação do sistema. Essa recuperação é uma ação de serviço estendida e pode não recuperar todos os seus volumes. Não execute essa ação para remover os dados do sistema de um nó a menos que haja uma caixa de nó com as informações de sistema salvas no gabinete. Não remova os dados do sistema de um nó a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.

1. Inicie o assistente de serviço na caixa de nó.
2. Utilize a ação de nó do assistente de serviço para manter o nó em estado de serviço.
3. Utilize a opção **Gerenciar Sistema** para remover os dados de sistema do nó.

O nó é reiniciado no estado de serviço. Quando desejar que a caixa de nó fique ativa novamente, utilize a ação da página inicial do assistente de serviço para deixar o estado de serviço.

Procedimento: Excluindo um Sistema Completamente

Este procedimento o orienta através do processo para remoção completa de todas as informações do sistema. Quando o procedimento for concluído, o sistema executará como uma nova instalação.

Atenção: Este procedimento torna inacessíveis todos os dados de volume existentes em seu sistema. Não é possível recuperar os dados. Esse procedimento afeta todos os volumes que são gerenciados por seu sistema, o que inclui as unidades no gabinete de controle, nos gabinetes de expansão e nos discos gerenciados nos sistemas de armazenamento externo. Os únicos volumes não afetados são os volumes de modo de imagem nos sistemas de armazenamento externos.

Não continue a menos que esteja certo de que deseja remover todos os dados de volume e dados de configuração de seu sistema. Este procedimento não é utilizado como parte de nenhuma ação de recuperação.

Há dois estágios para este procedimento. Primeiro, as caixas de nós são reconfiguradas. Segundo, os dados do gabinete são reconfigurados.

1. Inicie o assistente de serviço em uma das caixas de nós.
2. Utilize a ação de nó do assistente de serviço para manter o nó em estado de serviço.
3. Utilize a opção **Gerenciar Sistema** para remover os dados de sistema do nó.
4. Execute as etapas anteriores na segunda caixa de nó no gabinete e, em seguida, em cada nó em um dos outros gabinetes no sistema.
5. Em um nó em cada gabinete, abra **Configurar Gabinete** do assistente de serviço e selecione a opção **Reconfigurar ID do Sistema**.
Esta ação faz com que o sistema seja reconfigurado.
6. Desligue e ligue cada gabinete antes de criar um sistema.

Procedimento: Correção de Erros de Nó

Este procedimento descreve como corrigir um erro de nó detectado em uma das caixas de nós em seu sistema.

Erros de nó são relatados quando há um erro que afeta uma caixa de nó específica.

1. Utilize o assistente de serviço para visualizar os erros de nó atuais em qualquer nó.
2. Se disponível, utilize o GUI de gerenciamento para executar a ação recomendada para o alerta.
3. Siga as instruções de procedimento de correção.
4. Se a ação recomendada não fornecer informações suficientes para determinar a ação de serviço, revise as descrições do erro de nó e as ações de serviço. Acesse “Faixa de Códigos de Erro” na página 121. Consulte as descrições do erro de nó se não puder acessar o GUI de gerenciamento ou se o GUI de gerenciamento não estiver relatando um alerta por ele não poder ser conectar ao nó. Quando não for possível se conectar ao GUI de gerenciamento, siga o procedimento para obter a caixa de nó e informações do sistema em cluster utilizando o assistente de serviço. Acesse “Procedimento: Obtendo Informações da Caixa de Nó e do Sistema em Cluster Utilizando o Assistente de Serviço” na página 45. Inicie com o nó que exibe um erro. A página inicial mostra os erros de nó no nó atual na prioridade na qual deve ser realizado o serviço. Inicie com o nó de erro com a prioridade mais alta.

5. Selecione um nó diferente no sistema para ver os erros de nó nesse nó.
6. Tente realizar o serviço nos erros de nó na ordem de prioridade em que são listados.
7. Utilize o número do erro como um índice ao revisar as descrições de erro de nó. As ações de serviço para cada erro são listadas como o código de erro. Acesse “Faixa de Códigos de Erro” na página 121.

Procedimento: Alterando o Endereço IP de Serviço de um Nó

Este procedimento identifica muitos métodos que podem ser utilizados para alterar o endereço IP de serviço de um nó.

Quando um endereço IPv4 é alterado, o endereço IP, a sub-rede, a máscara são alterados. Quando um endereço IPv6 é alterado, o endereço IP, o prefixo e o gateway são alterados.

O método a ser utilizado depende do status do sistema e as outras caixas de outro nó no sistema. Siga os métodos na ordem mostrada até ser bem-sucedido com êxito na configuração do endereço IP para o valor requerido.

É possível configurar um endereço IPv4, um endereço IPv6 ou ambos, como o endereço de serviço de um nó. Insira o endereço necessário corretamente. Se tiver configurado o endereço como 0.0.0.0 ou 0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000, você desativa o acesso à porta nesse protocolo.

Altere o endereço IP de serviço.

- Utilize o GUI de gerenciamento quando o GUI de gerenciamento e o sistema estiver operando e não puder se conectar ao nó com o endereço IP de serviço que deseja alterar.
 1. Selecione **Configuração > Rede** a partir da navegação.
 2. Selecione **Endereços IP de Serviço**.
 3. Preencha o painel. Certifique-se de selecionar o nó correto para configurar.
- Utilize o assistente de serviço quando puder se conectar ao assistente de serviço ou à caixa de nó que deseja configurar ou à caixa de nó que possa se conectar à caixa de nó que deseja configurar:
 1. Torne a caixa de nó que deseja configurar o nó atual.
 2. Selecione **Alterar IP de Serviço** no menu.
 3. Preencha o painel.
- Utilize um dos seguintes procedimentos se você não puder se conectar à caixa de nó a partir de outro nó:
 - Utilize a ferramenta de inicialização para gravar o arquivo de comando correto na Chave USB. Acesse “Utilizando a ferramenta de inicialização” na página 32.
 - Utilize um editor de texto para criar o arquivo de comando na Chave USB. Acesse “Utilizando uma Chave USB” na página 31.

Procedimento: Inicializando um Sistema em Cluster com uma Chave USB sem Utilizar a ferramenta de inicialização

Utilize este procedimento para inicializar um sistema em cluster utilizando uma Chave USB quando não tiver uma estação de trabalho Microsoft Windows para executar a ferramenta de inicialização ou não tiver uma cópia da ferramenta.

Nesses situações, você deve criar manualmente um arquivo `satask.txt` em uma Chave USB para inicializar seu sistema em cluster. Utilize a Chave USB fornecida com seu sistema ou alguma Chave USB que seja formatada com um sistema de arquivos FAT32, EXT2 ou EXT3 em sua primeira partição.

1. Abra um editor a arquivo que possa criar arquivos de texto ASCII.
2. Crie um arquivo chamado `satask.txt`.

3. Inclua uma linha de texto de comando para o arquivo.

Se estiver criando um sistema em cluster com um endereço IPv4, a linha de comandos é como a seguinte sequência:

```
satask mkcluster -clusterip aaa.aaa.aaa.aaa -gw ggg.ggg.ggg.ggg -mask mmm.mmm.mmm.mmm
```

na qual você deve substituir *aaa.aaa.aaa.aaa* pelo endereço IP de gerenciamento, *ggg.ggg.ggg.ggg* pelo endereço do gateway de rede e *mmm.mmm.mmm.mmm* pelo endereço da máscara de sub-rede.

Se estiver criando um sistema em cluster com um endereço IPv6, a linha de comandos é como a seguinte sequência:

```
satask mkcluster -clusterip_6 aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa  
-gw_6 gggg:gggg:gggg:gggg:gggg:gggg:gggg:gggg -prefix_6 pp
```

na qual você deve substituir *aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa:aaaa* com o endereço IPv6 de gerenciamento, *gggg:gggg:gggg:gggg:gggg:gggg:gggg:gggg* com o endereço IPv6 do gateway de rede e *pp* com o valor de prefixo.

4. Salve o arquivo em uma Chave USB.
5. Plugue a Chave USB em uma porta USB em uma caixa de controle.
6. O sistema detecta a Chave USB, lê o arquivo `satask.txt`, executa o comando e grava os resultados na Chave USB. O arquivo `satask.txt` é excluído depois que o comando é executado.
7. Aguarde até que o LED de falha na caixa de nó pare de piscar antes de remover a Chave USB.
8. Remova a Chave USB e a insira em sua estação de trabalho para visualizar os resultados.
9. Utilize um navegador da Web para visualizar o arquivo de resultados, `satask_result.html`.
Verifique se não há erros retornados pelo comando. Se houver carga insuficiente da bateria para proteger o sistema, o sistema em cluster é criado com êxito mas não inicia imediatamente. Nos resultados, procure pelo campo `time_to_charge` para a bateria. Os resultados fornecem uma estimativa do tempo, em minutos, antes do sistema poder iniciar. Se o tempo não for 0, aguarde pelo tempo necessário. Verifique se a caixa de nó na qual a Chave USB foi inserida possui seu LED de estado em cluster permanentemente aceso. Para obter informações adicionais, consulte “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46.
10. Se a inicialização tiver sido bem-sucedida e as baterias estiverem suficientemente carregadas, aponte um navegador suportado para o endereço IP de gerenciamento especificado para iniciar o GUI de gerenciamento. O painel de logon do GUI de gerenciamento é exibido.
11. Efetue logon como superusuário. Utilize `passwd` como a senha.
12. Siga as instruções na tela.

Para obter informações adicionais sobre a utilização da Chave USB, consulte “Chave USB e Interface da ferramenta de inicialização” na página 31.

Procedimento: Inicializando um Sistema em Cluster Utilizando o Assistente de Serviço

Utilize este procedimento para inicializar um sistema em cluster utilizando o assistente de serviço em vez da Chave USB.

Nota: O assistente de serviço lhe dá a opção de criar um sistema em cluster apenas se o estado do nó for candidato.

Para inicializar um sistema em cluster utilizando o assistente de serviço, execute as seguintes etapas:

1. Aponte seu navegador da Web para o endereço de serviço da caixa de nó superior em seu gabinete de controle.
2. Efetue logon com a senha de superusuário. A senha padrão é `passwd`.

Se não puder se conectar, consulte “Problema: Não é Possível se Conectar ao Assistente de Serviço” na página 40.

Se o endereço do assistente de serviço padrão não puder ser utilizado em seu ambiente de rede, conecte-se utilizando uma conexão com a Ethernet. Para fazer esta conexão, consulte “Procedimento: Acessando uma Caixa Utilizando um Cabo Ethernet Diretamente Conectado”.

3. Selecione **Gerenciar Sistema**.
4. Insira o nome do sistema e o endereço IP de gerenciamento.
5. Clique em **Criar Sistema**.

Atenção: Sem uma Chave USB para realizar serviço no sistema, não é possível reconfigurar a senha do superusuário ou alterar os endereços IP de serviço no caso de uma falha que evite o acesso à interface de gerenciamento. É essencial realizar etapas para registrar estas informações para utilizar no caso de uma falha.

Procedimento: Acessando uma Caixa Utilizando um Cabo Ethernet Diretamente Conectado

Utilize este procedimento se precisar utilizar uma conexão Ethernet direta para conectar um computador pessoal a uma caixa de nó para executar o assistente de serviço ou para utilizar a CLI de serviço.

Execute este procedimento se não estiver autorizado a usar uma Chave USB em seu datacenter e quando o endereço de serviço de seus nós não puder ser acessado através de sua rede Ethernet. Esta situação pode ocorrer para uma nova instalação em que os endereços IP de serviço padrão 192.168.70.121 e 190.168.70.122 não podem ser acessados em sua rede.

Nota: Não tente utilizar um cabo Ethernet diretamente acoplado a uma caixa que esteja ativa em um sistema em cluster. Você pode interromper o acesso aos aplicativos de host ou ao GUI de gerenciamento. Se o nó estiver ativo, utilize as opções de configuração de rede do GUI de gerenciamento para configurar o IP de serviço para um endereço que esteja acessível na rede.

Execute as seguintes etapas para acessar uma caixa utilizando um cabo Ethernet diretamente conectado:

1. Conecte uma extremidade de um cabo Ethernet à porta Ethernet 1 da caixa de nó superior.

Nota: Não é necessário um cabo Ethernet cross-over.

2. Conecte a outra extremidade do cabo Ethernet diretamente à porta Ethernet em um computador pessoal que possua um navegador da Web instalado.
3. Utilize as ferramentas do sistema operacional no computador para configurar o endereço IP da porta Ethernet que é utilizado na etapa anterior como 192.168.70.10.
4. Aponte o navegador da Web para o endereço de serviço.
 - Se tiver conectado à caixa de nó 1, a caixa superior, aponte seu navegador da Web a partir de seu computador pessoal para <https://192.168.70.121>.
 - Se tiver conectado à caixa de nó 2, a caixa inferior, aponte seu navegador da Web a partir de seu computador pessoal para <https://192.168.70.122>.
5. Efetue logon com a senha de superusuário. A senha padrão é `passwd`.
6. Após a conclusão da ação, desconecte seu computador pessoal e reconecte a caixa de nó à rede ethernet.
7. Configure o endereço de serviço da caixa para um que possa ser acessado na rede o mais rapidamente possível.

Procedimento: Reencaixando uma Caixa de Nó

Utilize este procedimento para reencaixar uma caixa que esteja no estado de serviço ou devido a uma ação de serviço ter instruído você.

Verifique se a caixa de nó correta está sendo reencaixada e se a alça de caixa correta está sendo utilizada para o nó que estiver sendo reencaixado. As alças para as caixas de nós estão localizadas próximas entre si. A alça à direita opera a caixa superior. A alça à esquerda opera a caixa inferior.

1. Verifique o LED de status do sistema em cluster na caixa de nó. Se ele estiver permanentemente aceso, o nó está ativo. Se o nó estiver ativo, não há necessidade de reencaixe.
2. Verifique se a caixa de nó correta foi selecionada e verifique porque você está reencaixando-a. Acesse “Procedimento: Identificando em Qual Gabinete ou Caixa Executar o Serviço” na página 44.

Se um nó que está ativo for reencaixado, ele não poderá armazenar seus dados de estado e não poderá reinicializar sem outras ações de serviço.

Se a outra caixa de nó no gabinete não estiver ativa, o reencaixe da caixa de nó enquanto ela estiver ativa resulta em perda dos dados em seus volumes e na indisponibilidade do sistema aos hosts.

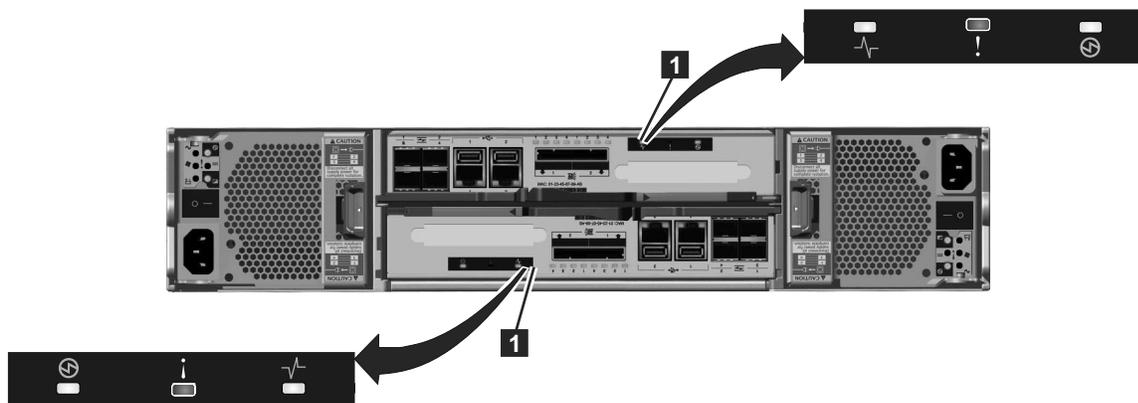
3. Segure a alça entre o polegar e o indicador.
4. Aperte-as juntas para liberar a alça.
5. Puxe a alça toda para fora.
6. Segure a caixa e puxe-a para fora 2 ou 3 polegadas.
7. Empurre a caixa de volta no slot até que a alça comece a se mover.
8. Termine a inserção da caixa fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.
9. Verifique se os cabos não foram deslocados.
10. Verifique se os LEDs estão acesos.

Procedimento: Ligando Seu Sistema

Utilize este procedimento para ligar seu sistema quando tiver que realizar serviço nele ou para permitir outras ações de manutenção em seu datacenter.

Para desligar seu sistema, utilize as seguintes etapas:

1. Pare os hosts.
2. Encerre o sistema em cluster utilizando o GUI de gerenciamento. Clique em **Inicial > Gerenciar Dispositivo**. No menu **Ações**, selecione **Encerrar Sistema**.
3. Aguarde até que o LED de energia em ambas as caixas de nós em todos os gabinetes de controle comecem a piscar, o que indica que a operação de encerramento foi concluída.
A figura a seguir mostra os LEDs nas caixas de nós. O LED de energia é o LED à esquerda quando a parte superior da caixa está voltada para cima.



svc00672

Figura 23. LEDs nas caixa de nó

4. Utilizando as chaves de energia, desligue os gabinetes de controle.
5. Utilizando as chaves de energia, desligue os gabinetes de expansão.
6. (Opcional) Encerre o sistemas de armazenamento externo.
7. (Opcional) Encerre os comutadores Fibre Channel.

Procedimento: Coletando Informações Para Suporte

O suporte IBM pode pedir a coleta de arquivos de rastreo e arquivos dump de seu sistema para ajudá-los a resolver um problema.

O GUI de gerenciamento e o assistente de serviço possuem recursos para ajudá-lo na coleta das informações necessárias. O GUI de gerenciamento coleta informações de todos os componentes no sistema. O assistente de serviço coleta informações a partir de uma única caixa de nó. Quando as informações coletadas são empacotadas juntas em um único arquivo, o arquivo é chamado de *snap*.

Ferramentas especiais que estão disponíveis apenas às equipes de suporte são necessárias para interpretar os conteúdos do pacote de suporte. Os arquivos não são projetados para uso pelo cliente.

Sempre siga as instruções que são fornecidas pela equipe de suporte para determinar se o pacote deve ser coletado utilizando o GUI de gerenciamento ou o assistente de serviço. A instrução também é fornecida para que opção de conteúdo de pacote de conteúdo é necessária.

- Se estiver coletando o pacote utilizando o GUI de gerenciamento, selecione **Resolução de Problemas > Suporte**. Selecione a opção para **Download do Pacote de Suporte**. Siga as instruções.
- Se estiver coletando o pacote utilizando o assistente de serviço, assegure que o nó a partir do qual deseja coletar os logs seja o nó atual. Selecione a opção **Coletar Logs** a partir da navegação. É possível coletar um pacote de suporte ou copiar um arquivo individual a partir da caixa de nó. Siga as instruções para coletar as informações.

Procedimento: Resgatando o Software da Caixa de Nó de Outro Nó (Resgate de Nó)

Utilize este procedimento para executar um resgate de nó.

Uma falha indicou que o software de nó está danificado e deve ser reinstalado. Utilize o assistente de serviço para reinstalar o software.

1. Assegure que o nó no qual deseja reinstalar o software é o nó atual. Acesse “Acessando o Assistente de Serviço” na página 29.
2. Selecione **Reinstalar Software** a partir da navegação.

3. Selecione **Resgatar de outro nó**.

Procedimento: Reduzindo o Tamanho de um Sistema

Utilize este procedimento para reduzir o tamanho de seu sistema ao remover um gabinete de controle a partir de um sistema que contenha mais de um gabinete de controle.

1. A partir do GUI de gerenciamento, selecione o gabinete de controle que deseja remover.
2. Selecione **Remover Gabinete** das ações.
3. Siga as instruções na tela.

Depois de o gabinete de controle e o grupo de E/S tiver sido removido, é possível remover o hardware.

Determinação de Problema da SAN

Os procedimentos fornecidos aqui ajudam a resolver problemas no sistema do Storwize V7000 e em sua conexão com a rede de área de armazenamento (SAN).

Falhas da SAN podem fazer com que as unidades do Storwize V7000 fiquem inacessíveis aos sistemas host. Podem ocorrer falhas causadas por alterações na configuração da SAN ou por falhas de hardware em componentes da SAN.

A lista a seguir identifica alguns dos hardware que podem causar falhas:

- Comutador de energia, do ventilador ou de resfriamento
- Circuitos integrados específicos do aplicativo
- Transceptor SFP (Small Form-factor Pluggable) instalado
- Cabos de fibra ótica

Execute as seguintes etapas se tiver sido enviado até aqui a partir de códigos de erro:

1. Verifique se a energia está ligada em todos os comutadores e controladores de armazenamento que o sistema do Storwize V7000 utiliza, e se eles não estão relatando nenhuma falha de hardware. Se forem encontrados problemas, resolva esses problemas antes de prosseguir.
2. Verifique se os cabos Fibre Channel que conectam os sistemas para os sistemas aos comutadores estão firmemente conectados.
3. Se tiver uma ferramenta de gerenciamento da SAN, utilize essa ferramenta para visualizar a topologia da SAN e isolar o componente com falha.

Falhas do Link Fibre Channel

Quando ocorre uma falha em um único link Fibre Channel, o Transceptor SFP (Small Form-factor Pluggable) pode precisar ser substituído.

Os itens a seguir podem indicar que um único link Fibre Channel falhou:

- As ferramentas de monitoramento da SAN do cliente
- Os LEDs de status Fibre Channel na parte traseira do nó Storwize V7000
- Um erro que indica que uma única porta falhou

Tente cada uma das seguintes ações, na ordem apresentada, até que a falha seja corrigida:

1. Assegure de que o cabo Fibre Channel esteja conectado em cada extremidade.
2. Substitua o cabo Fibre Channel.
3. Substitua o transceptor SFP para a porta com falha no nó Storwize V7000.

Nota: Os nós Storwize V7000 são suportados tanto com transceptores SFP de ondas longas quanto transceptores SFP de ondas curtas. Você deve substituir um transceptor SFP pelo mesmo tipo de transceptor SFP. Se o transceptor SFP a ser substituído for um transceptor SFP de onda longa, por exemplo, você deve fornecer um substituto adequado. A remoção do transceptor SFP errado poderá resultar em perda de acesso aos dados.

4. Execute os procedimentos de serviço do comutador Fibre Channel para um link Fibre Channel com falha. Isso pode envolver a substituição do transceptor SFP no comutador.
5. Entre em contato com o Suporte IBM para obter assistência na substituição da caixa de nó.

Manutenção de Sistemas de Armazenamento

Os sistemas de armazenamento suportados para conexão com o sistema Storwize V7000 são projetados com componentes redundantes e caminhos de acesso para ativar a manutenção simultânea. Os hosts têm acesso contínuo aos seus dados durante a falha do componente e a substituição.

As seguintes diretrizes se aplicam a todos os sistemas de armazenamento que estão conectados ao sistema Storwize V7000:

- Sempre siga as instruções de serviço que são fornecidas na documentação do seu sistema de armazenamento.
- Assegure que não haja erros não corrigidos no log de eventos antes de executar alguns procedimentos de serviço.
- Depois de executar um procedimento de serviço, verifique o log de eventos e corrija todos os erros. Espere ver os seguintes tipos de erros:
 - Procedimentos de recuperação de erro (ERPs) de MDisk
 - Caminhos reduzidos

Capítulo 6. Procedimentos de Recuperação

Este tópico descreve estes procedimentos de recuperação: recupere um sistema e faça backup e restaure uma configuração do sistema.

Procedimento do Sistema de Recuperação

O procedimento de recuperação do sistema recupera todo o sistema em cluster se os dados tiverem sido perdidos de todos os nós. O procedimento recria o sistema em cluster utilizando dados de configuração salvos. A recuperação pode não ser capaz de restaurar todos os dados de volume. Esse procedimento também é conhecido como recuperação de 3 Camadas (T3).

Atenção: Execute ações de serviço em caixas de nós apenas quando for orientado pelos procedimentos de correção. Se usadas inadequadamente, as ações de serviço poderão causar perda de acesso aos dados ou até mesmo perda de dados. Antes de tentar recuperar um sistema, investigue a causa da falha e tente resolver esses problemas utilizando outros procedimentos de correção.

Atenção: Não tente executar o procedimento de recuperação a menos que esteja familiarizado com as seguintes condições:

- Todos os erros de hardware foram corrigidos.
- Todas as caixas de nós estão no status de candidato.
- Execute o procedimento em um sistema em uma malha por vez. Não execute o procedimento em diferentes caixas de nós no mesmo sistema. Essa restrição também se aplica a sistemas remotos.

Quando o procedimento for bem-sucedido, outras ações devem ser executadas para obter o seu ambiente operacional.

Quando Executar o Procedimento de Recuperação do Sistema

Um procedimento de recuperação deve ser tentada somente após uma investigação completa da causa da falha do sistema. Tente resolver esses problemas utilizando outros procedimentos de serviço.

Atenção: Se experimentar falhas a qualquer momento enquanto estiver executando o procedimento de recuperação do sistema, chame o Centro de Suporte IBM. Não tente realizar ações de recuperação adicionais porque essas ações podem impedir que o Suporte IBM restaure o sistema a um status operacional.

Determinadas condições devem ser atendidas antes da execução do procedimento de recuperação. Utilize os seguintes itens para ajudá-lo a determinar quando executar o procedimento de recuperação:

| **Nota:** É importante saber o número de gabinetes de controle no sistema, e quando as instruções
| indicarem que cada nó seja verificado, você deve verificar o status de ambos os nós em cada gabinete de
| controle. Para alguns problemas do sistema ou problemas de rede Fibre Channel, você deve executar o
| assistente de serviço diretamente no nó para obter seu status.

- Verifique se algum nó no sistema possui um status de nó ativo. Esse status significa que o sistema ainda está disponível. Nesse caso, a recuperação não é necessária.
- Não recupere o sistema se o endereço IP de gerenciamento estiver disponível a partir de outro nó. Assegure-se de que todos os procedimentos de serviço tenham sido executados.
- Verifique o status do nó de cada caixa de nó que seja parte deste sistema. Resolva todos os erros de hardware, exceto o erro de nó 578 ou erro de nó 550.

- Todos os nós devem estar relatando um erro de nó 578 ou um erro de nó 550. Esses códigos de erro indicam que o sistema perdeu seus dados de configuração. Se quaisquer nós relatarem algo diferente desses códigos de erro, não execute uma recuperação. É possível encontrar situações onde nós que não são de configuração relatem outros erros de nó, como um erro de nó 550. O erro 550 também pode indicar que um nó não pode se unir a um sistema.
- Se quaisquer nós mostrarem um erro de nó 550, registre os dados de erro que estão associados com o erro 550 a partir do assistente de serviço.
 - Além do erro de nó 550, o relatório pode mostrar dados que são separados por espaços em um dos seguintes formatos:
 - Identificadores de nó no formato: <enclosure_serial>-<ID da caixa de nó><7 caracteres, hífen, 1 número), por exemplo, 01234A6-2
 - Identificadores de unidade quorum no formato: <enclosure_serial>:<ID de slot de unidade>[<número de série da unidade 11S>] (7 caracteres, dois-pontos, 1 ou 2 números, colchete de abertura, 22 caracteres, colchete de fechamento), por exemplo, 01234A9:21[11S1234567890123456789]
 - Identificador de MDisk quorum no formato: WWP/LUN (16 dígitos hexadecimais seguidos por uma barra e um número decimal), por exemplo, 1234567890123456/12
 - Se os dados de erro contiverem um identificador de nó, assegure que o nó referenciado pelo ID esteja mostrando erro de nó 578. Se o nó não estiver mostrando um erro de nó 550, assegure que os dois nós possam se comunicar entre si. Verifique a conectividade da SAN e se o erro 550 ainda está presente, reinicie um dos dois nós clicando em **Reiniciar Nó** a partir do assistente de serviço.
 - Se os dados de erro contiverem um identificador de unidade quorum, localize o gabinete com o número de série relatado. Verifique se o gabinete está ligado e se a unidade no slot relatado está ligado e funcionando. Se a caixa de nó que estiver relatando a falha estiver no grupo de E/S do gabinete listado, assegure que ele tenha conectividade SAS como o gabinete listado. Se a caixa de nó que está relatando a falha estiver em um grupo de E/S diferente do gabinete de controle listado, assegure que o gabinete listado tenha conectividade SAS para ambas as caixas de nós no gabinete de controle em seu grupo de E/S. Depois de verificar dessas coisas, reinicie o nó clicando em **Reiniciar Nó** a partir do assistente de serviço.
 - Se os dados de erro contiverem um identificador MDisk quorum, verifique a conectividade da SAN entre este nó e esse WWP/LUN. Verifique o controlador de armazenamento para assegurar que a LUN referenciada esteja on-line. Depois de verificar esses itens, se o erro 550 ainda estiver presente, reinicie o nó clicando em **Reiniciar Nó** a partir do assistente de serviço.
 - Se não houver dados de erro, o erro é porque existem conexões entre nós insuficientes na rede Fibre Channel. Cada nó deve ter pelo menos duas conexões lógicas Fibre Channel independentes, ou logins, para cada nó que não esteja no mesmo gabinete. Uma conexão independente é aquela em que ambas as portas físicas são diferentes. Nesse caso, há uma conexão entre os nós, mas não há uma conexão redundante. Se não houver dados de erro, aguarde por 3 minutos para que a SAN inicialize. Em seguida, verifique os seguintes itens:
 - Se há no mínimo duas portas Fibre Channel que estão operacionais e conectadas em cada nó.
 - Se o zoneamento da SAN permite que cada porta se conecte a cada porta em todos os outros nós
 - Se as SANs redundantes estão sendo utilizadas e se todas estão operacionais.
 Depois de verificar esses itens, se o erro 550 ainda estiver presente, reinicie o nó clicando em **Reiniciar Nó** a partir do assistente de serviço.

Nota: Se depois de resolver todos esses cenários, metade ou mais da metade dos nós estiverem relatando erro de nó 578, é adequado executar o procedimento de recuperação. Também é possível ligar para o Suporte IBM para obter assistência adicional.

- Para todos os nós que relatem um erro de nó 550, verifique se todo o hardware ausente que for identificado por esses erros estão alimentados e conectados sem falhas. Se você não puder entrar em contato com o assistente de serviço a partir de algum nó, isole os problemas utilizando os indicadores de LED.
- Se não puder reiniciar o sistema e nenhum nó diferente do nó atual estiver relatando o erro de nó 550 ou 578, você deverá remover os dados do sistema desses nós. Essa ação reconhece a perda de dados e coloca os nós no estado candidato necessário.
- Não tente recuperar o sistema se puder reiniciá-lo.
- Se MDisk backend forem removidos da configuração, esses volumes que dependem desse hardware não podem ser recuperados. Todo o hardware backend configurado anteriormente deve estar presente para uma recuperação bem-sucedida.
- Todos os nós que foram substituídos devem ter o mesmo WWNN que os nós que eles substituíram.
- O arquivo de backup de configuração deve ser atualizado. Se algumas alterações de configuração tiverem sido feitas desde que o backup foi realizado, os dados são inconsistentes e são necessárias investigações adicionais. Alterações manuais são necessárias depois que o sistema for recuperado.
- Todos os dados no cache no ponto de falha serão perdidos. A perda de dados pode resultar em distorção de dados nos volumes afetados. Se os volumes estiverem distorcidos, chame o Centro de Suporte IBM.

Corrigir Erros de Hardware

Antes de poder executar um procedimento de recuperação de sistema, é importante que a causa-raiz dos problemas de hardware seja identificada e corrigida.

Obtenha um entendimento básico sobre a falha de hardware. Na maioria das situações, em que não há sistema em cluster, um problema de energia é a causa. Por exemplo, ambas as fontes de alimentação podem ter sido removidas.

Removendo Informações do Sistema para Nós com Código de Erro 550 ou Código de Erro 578 Utilizando o Assistente de Serviço

O procedimento de recuperação do sistema funciona apenas quando todas as caixas de nós estiverem no status candidato. Se houver alguma caixa de nó que exiba o código de erro 550 ou código de erro 578, você deve remover seus dados.

Para remover informações do sistema de uma caixa de nó com um erro 550 ou 578, siga este procedimento utilizando o assistente de serviço:

1. Aponte seu navegador para o endereço IP de serviço de um dos nós como, por exemplo, https://node_service_ip_address/service/.

Se não souber o endereço IP ou não tiver sido configurado, você deve designar um endereço IP utilizando o ferramenta de inicialização.

2. Efetue logon no assistente de serviço.
3. Selecione **Gerenciar Sistema**.
4. Clique em **Remover Dados do Sistema**.
5. Confirme se deseja remover os dados do sistema quando solicitado.
6. Remova os dados de sistema para outros nós que exibam um erro 550 ou 578.

Todos os nós anteriormente neste sistema devem ter um status de nó Candidato e não devem existir erros listados neles. Para situações que têm mais de um gabinete de controle, você deve executar esta etapa para os nós em cada gabinete de controle. O assistente de serviço mostra apenas os nós no mesmo gabinete de controle e não aqueles nós gabinetes de controle que estão conectados utilizando Fibre Channel.

7. Resolva todos os erros de hardware até que a condição de erro para todos os nós no sistema seja **Nenhuma**.

8. Assegure que todos os nós no sistema exibam um status de candidato.

Quando todos os nós exibirem um status de candidato e todas as condições de erro forem **Nenhuma**, é possível executar o procedimento de recuperação.

Executando a Recuperação do Sistema Utilizando o Assistente de Serviço

Inicie a recuperação quando todas as caixas de nós que forem membros do sistema estiverem on-line e no estado candidato. Não execute o procedimento de recuperação em caixas de nós diferentes no mesmo sistema. Essa restrição também inclui os sistemas remotos.

Atenção: Esta ação de serviço tem sérias implicações se não for adequadamente executada. Se em algum momento durante o procedimento você encontrar algum erro, pare e ligue para o Suporte IBM.

Nota: Seu navegador da Web não deve bloquear janelas pop-up. Caso contrário, as janelas de progresso não podem ser exibidas.

Você pode ver qualquer uma das seguintes categorias de mensagem:

- T3 com êxito. Os volumes voltam a ficar on-line. Use as verificações finais para fazer com que seu ambiente funcione novamente.
- T3 incompleto. Um ou mais volume(s) está(ão) off-line, porque havia dados de gravação rápida no cache. São necessárias mais ações para fazer com que os volumes fiquem on-line novamente. Entre em contato com o Suporte IBM para obter mais detalhes sobre como fazer com que os volumes fiquem on-line novamente.
- T3 falhou. Ligue para o Suporte IBM. Não tente mais nenhuma ação.

A recuperação pode ser executado a partir de qualquer caixa de nó no sistema. As caixas de nós não devem ter participado em nenhum outro cluster.

1. Aponte seu navegador para o endereço IP de serviço de uma das caixas de nós.

Se não souber o endereço IP ou não tiver sido configurado, você deve designar um endereço IP utilizando o ferramenta de inicialização.

2. Efetue logon no assistente de serviço.
3. Selecione **Recuperar sistema** a partir da navegação.
4. Siga as instruções on-line para concluir o procedimento de recuperação.

Verifique a data e hora do último horário quorum. O registro de data e hora deve ser menor do que 10 minutos antes da falha. O formato do registro de data e hora é *YYYYMMDD hh:mm*, em que *YYYY* é o ano, *MM* é o mês, *DD* é o dia, *hh* é a hora e *mm* é o minuto.

Atenção: Se o registro de data e hora não for menor que 10 minutos antes da falha, ligue para o Suporte IBM.

Verifique a data e hora da última data de backup. O registro de data e hora deve ser menor do que 24 horas antes da falha. O formato do registro de data e hora é *YYYYMMDD hh:mm*, em que *YYYY* é o ano, *MM* é o mês, *DD* é o dia, *hh* é a hora e *mm* é o minuto.

Atenção: Se o registro de data e hora não for menor que 24 horas antes da falha, ligue para o Suporte IBM.

Alterações feitas após a hora dessa data de backup não podem ser restauradas.

Após a recuperação ser concluída com êxito, execute as verificações para obter seu ambiente operacional.

Se a recuperação for concluída com volumes off-line, acesse “Recuperando a Partir de VDisks Off-line Utilizando a CLI” na página 65.

Recuperando a Partir de VDisks Off-line Utilizando a CLI

Se um procedimento de recuperação (procedimento T3) for concluído com volumes off-line, é possível utilizar a interface da linha de comandos (CLI) para acessar os volumes.

Se tiver executado o procedimento de recuperação e ele tiver sido concluído com êxito mas houver volumes off-line, é possível executar as seguintes etapas para colocar os volumes on-line novamente. Todos os volumes que estão off-line e não forem volumes thin-provisioned estão off-line devido à perda de dados do cache de gravação durante o evento que levou os nós a perderem seus dados protegidos. Esses volumes podem precisar de etapas adicionais após o volume ter sido colocado on-line de volta.

Execute as seguintes etapas para recuperar um volume off-line após o procedimento de recuperação ter sido concluído:

1. Exclua todos os mapeamentos de função IBM FlashCopy e relacionamentos de Metro Mirror e de Global Mirror que utilizem os volumes off-line.
2. Execute os comandos **recovervdisk** ou **recovervdiskbycluster**.
É possível recuperar volumes individuais utilizando o comando **recovervdisk**. É possível recuperar todos os volumes em um sistema em cluster utilizando o comando **recovervdiskbycluster**.
3. Recrie todos os mapeamentos de função FlashCopy e relacionamentos de Metro Mirror e de Global Mirror que utilizem os volumes.

O Que Verificar Após a Execução da Recuperação do Sistema

Diversas tarefas devem ser executadas antes de poder utilizar os volumes.

Diferenças para estar ciente em relação à configuração recuperada:

- Mapeamentos FlashCopy são restaurados como "idle_or_copied" com progresso de 0%. Ambos os volumes devem ter sido restaurados para seus grupos de E/S original.
- O ID de gerenciamento é diferente. Todos os scripts ou programas associados que se referem ao ID de gerenciamento do sistema do gerenciamento de sistemas devem ser alterados.
- Todos os mapeamentos FlashCopy que não estavam no estado "idle_or_copied" com 100% de progresso no ponto de desastre têm dados inconsistentes nos seus discos de destino. Esses mapeamentos devem ser reiniciados.
- Parcerias e relacionamentos de cópia remota intersistemas não são restaurados e devem ser recriados manualmente.
- Os grupos de consistências não são restaurados e devem ser recriados manualmente.
- Relacionamentos de cópia remota intrasistemas são restaurados se todas as dependências foram restauradas com êxito para seus grupos de E/S original.
- O fuso horário do sistema pode não ter sido restaurado.

Antes de utilizar os volumes, execute as seguintes tarefas:

- Inicie os sistemas host.
- Ações manuais podem ser necessárias nos hosts para acioná-los para reanalisar por dispositivos. É possível executar essa tarefa desconectando e reconectando os cabos Fibre Channel para cada porta do adaptador de barramento de host (HBA).
- Verifique se todos os volumes mapeados podem ser acessados pelos hosts.
- Execute verificações de consistência do sistema de arquivos.
- Execute verificações de consistência do aplicativo.

Fazendo Backup e Restaurando a Configuração do Sistema

É possível fazer backup e restaurar os dados de configuração para o sistema em cluster após as tarefas preliminares serem concluídas.

Os dados de configuração para o sistema fornecem informações sobre seu sistema e os objetos que estão definidos nele. As funções de backup e restauração do comando **svconfig** podem apenas fazer backup e restaurar seus dados de configuração para o sistema em cluster. Você deve regularmente fazer backup de seus dados do aplicativo utilizando os métodos de backup apropriados.

É possível manter seus dados de configuração para o sistema concluindo as seguintes tarefas:

- Fazendo backup dos dados de configuração
- Restaurando os dados de configuração
- Excluindo arquivos de dados de configuração de backup indesejados

Antes de fazer backup de seus dados de configuração, os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos:

- Nenhuma operação que altere a configuração para o sistema pode estar em execução enquanto o comando de backup estiver em execução.
- Nenhum nome de objeto pode começar com um caractere sublinhado (_).

Nota:

- Os nomes de objeto padrão para controladores, grupos de E/S e discos gerenciados (MDisks) não são restaurados corretamente se o ID do objeto for diferente do que está registrado no arquivo de dados de configuração atual.
- Todos os outros objetos com nomes padrão são renomeadas durante o processo de restauração. Os novos nomes aparecem no formato *name_r* em que *name* é o nome do objeto em seu sistema.

Antes de restaurar seus dados de configuração, os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos:

- Ter a função Administrador de Segurança associada ao seu nome de usuário e sua senha.
- Ter uma cópia de seus arquivos de configuração de cluster de backup em um servidor que esteja acessível ao sistema.
- Ter uma cópia de backup de seus dados do aplicativo que esteja pronta para ser carregada em seu sistema após a operação de restauração de configuração estar concluída.
- Conhecer as configurações atuais de licença para seu sistema.
- Não ter removido qualquer hardware desde o último backup de sua configuração.
- Não ter sido feita nenhuma alteração de zoneamento na malha Fibre Channel, o que evitaria a comunicação entre o Storwize V7000 e todos os controladores de armazenamento que estiverem presentes na configuração.
- Para configurações com mais de um grupo de E/S, se um novo sistema for criado no qual os dados de configuração tiverem que ser recuperados, os grupos de E/S para os outros gabinetes de controle devem ser incluídos.

É possível restaurar a configuração utilizando algum nó como o nó de configuração. Todavia se você não utilizar o nó que era o nó de configuração quando o sistema foi criado pela primeira vez, o identificador exclusivo (UID) dos volumes que estão dentro dos grupos de E/S pode mudar. Isso pode afetar o IBM Tivoli Storage Productivity Center for Fabric, VERITAS Volume Manager e quaisquer outros programas que registrem essas informações.

O Storwize V7000 analisa o arquivo de dados de configuração de backup e o sistema para verificar se os nós do sistema controlador de disco necessários estão disponíveis.

Antes de começar, a recuperação de hardware deve ser concluída. O seguinte hardware deve estar operacional: hosts, Storwize V7000, unidades, a rede Ethernet e a malha SAN.

Fazendo Backup da Configuração do Sistema Utilizando a CLI

É possível fazer backup dos dados de configuração de dados utilizando a interface da linha de comandos (CLI).

Antes de fazer backup de seus dados de configuração, os seguintes pré-requisitos devem ser atendidos:

- Operações não independentes que alterem a configuração podem estar em execução enquanto o comando backup estiver em execução.
- Nenhum nome de objeto pode começar com um caractere sublinhado (_).
- Os nomes de objeto padrão para controladores, grupos de E/S e discos gerenciados (MDisks) não são restaurados corretamente se o ID do objeto for diferente do que está registrado no arquivo de dados de configuração atual.
- Todos os outros objetos com nomes padrão são renomeadas durante o processo de restauração. Os novos nomes aparecem no formato *name_r*, em que *name* é o nome do objeto em seu sistema.

O recurso de backup do comando **svconfig** da CLI é designado para fazer backup de informações sobre sua configuração do sistema, como volumes, informações de Metro Mirror local, informações de Global Mirror locais, grupos de discos gerenciados (MDisk) e nós. Todos os outros dados que você tenha gravado para os volumes *não* são salvos no backup. Todo aplicativo que usa os volumes no sistema com armazenamento, deve fazer backup de seus dados de aplicativo usando os métodos de backup adequados.

Você deve fazer regularmente o backup de seus dados de configuração e seus dados de aplicativo para evitar a perda de dados. Se um sistema em cluster for perdido após a ocorrência de uma falha grave, tanto a configuração do sistema em cluster quanto os dados do aplicativo serão perdidos. Você deve restabelecer o sistema para o estado exato anterior à falha e, em seguida, recuperar os dados do aplicativo.

- | Os exemplos de codificação SSH que são fornecidos são amostras utilizando o código do aplicativo
- | PuTTY scp (pscp). O aplicativo pscp está disponível quando você instala um cliente SSH em seu sistema
- | host. É possível acessar o aplicativo pscp através de um prompt de comando do Microsoft Windows.

Execute as etapas a seguir para fazer backup de seus dados de configuração:

1. Faça backup de todos os dados do aplicativo armazenados em volumes de backup utilizando seu método de backup preferencial.
2. Abra um prompt de comandos.
3. Utilizando a interface da linha de comandos, emita o seguinte comando para efetuar logon no sistema:

```
plink -i ssh_private_key_file superuser@cluster_ip
```

em que *ssh_private_key_file* é o nome do arquivo de chave privada SSH para o superusuário e *cluster_ip* é o endereço IP ou nome DNS do sistema em cluster para o qual deseja fazer backup da configuração.

4. Emita o seguinte comando da CLI para remover todo o backup da configuração existente e restaurar arquivos que estão localizados na sua configuração de nó no diretório /tmp.

```
svconfig clear -all
```

5. Emita o seguinte comando da CLI para fazer backup da sua configuração:

```
backup do svconfig
```

A saída a seguir é um exemplo da mensagem que é exibida durante o processo de backup:

```
CMMVC6112W io_grp io_grp1 possui um nome padrão
CMMVC6112W io_grp io_grp2 possui um nome padrão
CMMVC6112W mdisk mdisk14 ...
CMMVC6112W node node1 ...
CMMVC6112W node node2 ...
.....
```

O comando da CLI **svconfig backup** cria três arquivos que fornecem informações sobre o processo de backup e a configuração. Esses arquivos são criados no diretório /tmp do nó de configuração.

A tabela a seguir descreve os três arquivos que são criados pelo processo de backup:

Nome do arquivo	Descrição
svc.config.backup.xml	Este arquivo que contém seus dados de configuração.
svc.config.backup.sh	Este arquivo que contém os nomes dos comandos que foram emitidos para criar o backup do sistema.
svc.config.backup.log	Este arquivo contém detalhes sobre o backup, incluindo quaisquer informações de erro que possam ter sido relatadas.

6. Verifique se o comando **svconfig backup** é concluído com êxito. A saída a seguir é um exemplo da mensagem que é exibida quando o processo de backup for bem-sucedido:

```
CMMVC6155I Processamento de SVCCONFIG concluído com êxito.
```

Se o processo falhar, resolva os erros, e execute o processo novamente.

7. Emita o seguinte comando para sair do sistema:

saída

8. Emita o seguinte comando para copiar os arquivos de backup para um local que não esteja em seu sistema:

```
pscp -i ssh_private_key_file superuser@cluster_ip:/tmp/svc.config.backup.*  
/offclusterstorage/
```

em que *cluster_ip* é o endereço IP ou nome DNS do sistema e *offclusterstorage* é o local no qual deseja armazenar os arquivos de backup.

Você deve copiar esses arquivos para um local fora de seu sistema porque o diretório /tmp neste nó se tornará inacessível se o nó de configuração mudar. O nó de configuração pode alterar em resposta a uma ação de recuperação de erro ou para uma atividade de manutenção do usuário.

Dica: Para manter o acesso controlado para seus dados de configuração, copie os arquivos de backup para um local que seja protegido por senha.

9. Assegure que as cópias dos arquivos de backup estejam armazenadas no local especificado na etapa 8.

Você pode renomear os arquivos de backup para incluir o nome do nó de configuração no início ou no final dos nomes de arquivos para poder identificar facilmente esses arquivos quando estiver pronto para restaurar sua configuração.

Emita o seguinte comando para renomear os arquivos de backup que estão armazenados em um host Linux ou IBM AIX:

```
mv /offclusterstorage/svc.config.backup.xml  
/offclusterstorage/svc.config.backup.xml_myconfignode
```

em que *offclusterstorage* é o nome do diretório no qual os arquivos de backup são armazenadas e *myconfignode* é o nome do seu nó de configuração.

Para renomear os arquivos de backup que estão armazenados em um host Windows, clique com o botão direito do mouse no nome do arquivo e selecione **Renomear**.

Restaurando a Configuração do Sistema

Atenção: Utilize esse procedimento apenas se o procedimento de recuperação falhar ou se os dados que estão armazenados nos volumes não forem necessários. Para obter instruções sobre o procedimento de recuperação, consulte “Procedimento do Sistema de Recuperação” na página 61.

Este procedimento de restauração de configuração é designado a restaurar informações sobre sua configuração como volumes, informações do Metro Mirror local, informações do Global Mirror local, conjuntos de armazenamento e nós. Todos os dados que foram gravados nos volumes não serão restaurados. Para restaurar os dados nos volumes, você deve restaurar os dados do aplicativo a partir de qualquer aplicativo que utilize os volumes no sistema em cluster como armazenamento separadamente. Portanto, você deve ter um backup desses dados antes de seguir o processo de recuperação de configuração.

Você deve fazer regularmente o backup de seus dados de configuração e seus dados de aplicativo para evitar a perda de dados. Se um sistema for perdido após a ocorrência de uma falha grave, tanto a configuração do sistema quanto dos dados do aplicativo será perdida. Você deve restabelecer o sistema para o estado exato anterior à falha e, em seguida, recuperar os dados do aplicativo.

Importante: Há duas fases durante o processo de restauração: preparação e execução. Você não deve alterar a malha ou o sistema entre essas duas fases.

Se você não entender as instruções para executar os comandos da CLI, consulte as informações de referência da interface da linha de comandos.

Para restaurar seus dados de configuração, siga estas etapas:

1. Verifique se todos os nós estão disponíveis como nós candidatos antes de executar este procedimento de recuperação. Você deve remover os erros 550 ou 578 para colocar o nó no estado de candidato. Para todos os nós que exibem esses erros, desempenhe as seguintes etapas:
 - a. Aponte seu navegador para o endereço IP de serviço de um dos nós como, por exemplo, `https://node_service_ip_address/service/`.
 - b. Efetue logon no assistente de serviço.
 - c. Na página **Inicial**, coloque o nó no estado de serviço se ele ainda não estiver nesse estado.
 - d. Selecione **Gerenciar Sistema**.
 - e. Clique em **Remover Dados do Sistema**.
 - f. Confirme se deseja remover os dados do sistema quando solicitado.
 - g. Saia do estado de serviço da página **Inicial**. Os erros 550 ou 578 são removidos e o nó aparece como um nó candidato.
 - h. Remova os dados de sistema para outros nós que exibam um erro 550 ou 578.

l Todos os nós anteriormente neste sistema devem ter um status de nó Candidato e não devem existir erros listados neles. Para situações que têm mais de um gabinete de controle, você deve executar esta etapa para os nós em cada gabinete de controle. O assistente de serviço mostra apenas os nós no mesmo gabinete de controle e não aqueles nós gabinetes de controle que estão conectados utilizando Fibre Channel.

l **Nota:** Um nó que está desligado não pode ser mostrado nesta lista de nós para o sistema. Diagnostiche problemas de hardware diretamente no nó utilizando o endereço IP do assistente de serviço e verificando fisicamente os LEDs para os componentes de hardware.
2. Verifique se todos os nós estão disponíveis como nós candidatos com campos do sistema em branco. Execute as seguintes etapas em um nó em cada gabinete de controle:
 - a. Conecte-se ao assistente de serviço em um dos nós no gabinete de controle.
 - b. Selecione **Configurar Gabinete**.
 - c. Selecione a opção **Reconfigurar o ID do sistema**. Não faça qualquer outra alteração no painel.
 - d. Clique em **Modificar** para fazer as alterações.
3. Utilize o ferramenta de inicialização que está disponível no Chave USB para inicializar o sistema com o endereço IP. Acesse "Utilizando a ferramenta de inicialização" na página 32.
4. Em um navegador suportado, digite o endereço IP que foi utilizado para inicializar o sistema e a senha do superusuário padrão (passwd).

5. Neste ponto, o assistente de configuração é mostrado. Esteja ciente dos seguintes itens:
 - a. Aceite os contratos de licença.
 - b. Configure os valores para o nome do sistema, configurações de data e hora, e o licenciamento de sistema. As configurações originais são restauradas durante o processo de restauração da configuração.
 - c. Verifique o hardware. Apenas o gabinete de controle no qual o sistema em cluster foi criado e diretamente acoplado a gabinetes de expansão é exibido. Qualquer outro gabinete de controle e gabinete de expansão em outros grupos de E/S serão incluídos no sistema na etapa 6.
 - d. No painel **Configurar Armazenamento**, cancele a seleção de **Sim, configurar automaticamente o armazenamento interno agora**. Qualquer configuração de armazenamento interno é recuperada depois de o sistema ser restaurado.
6. Para configurações com mais de um grupo de E/S, se um novo sistema for criado no qual os dados de configuração devem ser restaurados, inclua o restante dos gabinetes de controle no sistema em cluster.
 - a. A partir do GUI de gerenciamento, acesse **Inicial > Gerenciar Dispositivo**.
 - b. Selecione o nome do sistema na árvore.
 - c. Acesse **Ações > Incluir Gabinetes > Controle e Expansões**
 - d. Continue a seguir as instruções na tela para incluir os gabinetes de controle. Recuse a oferta de configurar o armazenamento para os novos gabinetes quando perguntado se deseja fazer isso.
7. A partir do GUI de gerenciamento, clique em **Gerenciamento de Usuário > Usuários** para configurar o seu sistema e configure uma chave SSH para o superusuário. Isso permite acesso à CLI.
8. Utilizando a interface da linha de comandos, emita o seguinte comando para efetuar logon no sistema:

```
plink -i ssh_private_key_file superuser@cluster_ip
```

em que *ssh_private_key_file* é o nome do arquivo de chave privada SSH para o superusuário e *cluster_ip* é o endereço IP ou nome DNS do sistema para o qual deseja restaurar a configuração.

Nota: Como a chave do host RSA foi alterada, uma mensagem de aviso pode ser exibida quando você se conectar ao sistema utilizando o SSH.
9. Identifique o arquivo de backup de configuração a partir do qual deseja restaurar.

O arquivo pode ser uma cópia local do arquivo de configuração XML que foi salvo no backup da configuração ou um arquivo atualizado em um dos nós.

O backup dos dados de configuração é automaticamente feito diariamente às 01:00 da hora do sistema no nó de configuração.

Atenção: Você deve copiar o arquivo de backup necessário para outro computador antes de continuar. Para salvar uma cópia dos dados, execute as seguintes etapas para verificar os arquivos de backup em ambos os nós:

 - a. A partir do GUI de gerenciamento, clique em **Resolução de Problemas > Suporte**.
 - b. Clique em **Mostrar listagem de log integral**.
 - c. Localize o nome do arquivo que começa com `svc.config.cron.xml`.
 - d. Dê um clique duplo no arquivo para fazer o download do arquivo em seu computador.
10. Emita o seguinte comando da CLI para remover todo o backup existente e restaurar os arquivos de configuração que estão localizados na configuração do seu nó no diretório `/tmp`:

```
svconfig clear -all
```
11. Os arquivos XML contêm uma data e hora que pode ser utilizada para identificar o backup mais recente. Depois de identificar o arquivo XML de backup que deve ser utilizado ao restaurar o sistema, renomeie o arquivo para `svc.config.backup.xml`. A partir de sua área de trabalho, emita o seguinte comando para copiar o arquivo de volta para o sistema.

```
| pscp -i ssh_private_key_file  
| full_path_to_identified_svc.config.backup.xml  
| superuser@cluster_ip:/tmp/
```

12. Emita o seguinte comando da CLI para comparar a configuração atual com o arquivo de dados de configuração de backup:

```
svconfig restore -prepare
```

Este comando da CLI cria um arquivo de log no diretório /tmp do nó de configuração. O nome do arquivo de log é svc.config.restore.prepare.log.

Nota: Leva até um minuto para cada lote 256-MDisk ser descoberto. Se você receber a mensagem de erro CMMVC6119E para um MDisk depois de inserir esse comando, todos os discos gerenciados (MDisks) podem não ter sido descobertos ainda. Deixe um tempo adequado transcorrer e tente o comando **svconfig restore -prepare** novamente.

13. Emita o seguinte comando para copiar o arquivo de log para outro servidor que seja acessível para o sistema:

```
| pscp -i ssh_private_key_file  
| superuser@cluster_ip:/tmp/svc.config.restore.prepare.log  
| full_path_for_where_to_copy_log_files
```

14. Abra o arquivo de log a partir do servidor onde a cópia agora está armazenada.

15. Verifique se há erros no arquivo de log.

- Se houver erros, corrija a condição que causou os erros e emita novamente o comando. Você deve corrigir todos os erros antes de prosseguir para a etapa 16.
- Se precisar de assistência, entre em contato com o Centro de Suporte IBM.

16. Emita o seguinte comando da CLI para restaurar a configuração:

```
svconfig restore -execute
```

Este comando da CLI cria um arquivo de log no diretório /tmp do nó de configuração. O nome do arquivo de log é svc.config.restore.execute.log.

17. Emita o seguinte comando para copiar o arquivo de log para outro servidor que seja acessível para o sistema:

```
| pscp -i ssh_private_key_file  
| superuser@cluster_ip:/tmp/svc.config.restore.execute.log  
| full_path_for_where_to_copy_log_files
```

18. Abra o arquivo de log a partir do servidor onde a cópia agora está armazenada.

19. Verifique o arquivo de log para assegurar que não ocorreram erros ou avisos.

Nota: Você pode receber um aviso informando que um recurso licenciado não está ativado. Esta mensagem significa que após o processo de recuperação, as configurações da licença atual não correspondem às configurações de licença anterior. O processo de recuperação continua normalmente e é possível inserir as configurações de licença corretas no GUI de gerenciamento posteriormente.

Quando você efetuar login na CLI novamente sobre SSH, esta saída será exibida:

```
| IBM_2076:your_cluster_name:superuser>
```

20. Após a configuração ser restaurada, execute as seguintes ações:

- a. Verifique se os discos quorum são restaurados para os MDisks que desejar utilizando o comando **lsquorum**. Para restaurar os discos quorum para os MDisks corretos, emita os comandos da CLI **chquorum** adequados.
- b. Reconfigurar a senha de superusuário. A senha do superusuário não é restaurada como parte do processo.

É possível remover todos os arquivos de backup e restauração de configuração indesejados do diretório /tmp em sua configuração emitindo o seguinte comando da CLI:

```
svconfig clear -all
```

Excluindo Arquivos de Configuração de Backup Utilizando a CLI

É possível utilizar a interface da linha de comandos (CLI) para excluir arquivos de configuração de backup.

Execute as etapas a seguir para excluir arquivos de configuração de backup:

1. Emita o seguinte comando para comando no sistema:

```
l plink -i ssh_private_key_file superuser@cluster_ip
```

em que *ssh_private_key_file* é o nome do arquivo-chave privado SSH para o superusuário e *cluster_ip* é o endereço IP ou nome DNS do sistema em cluster a partir do qual deseja excluir a configuração.

2. Emita o seguinte comando da CLI para apagar todos os arquivos que estão armazenados no diretório /tmp:

```
svconfig clear -all
```

Capítulo 7. Removendo e Substituindo Peças

É possível remover e substituir unidade substituível em campo (FRUs) do gabinete de controle ou do gabinete de expansão.

Atenção: Se o seu sistema estiver ligado e executando operações de E/S, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção pode resultar em perda de dados ou de acesso aos dados.

Embora muitos desses procedimentos sejam hot-swap, eles são destinados a serem utilizados apenas quando seu sistema não estiver ativo e em execução e não estiver executando operações de E/S. A menos que seu sistema esteja off-line, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção.

Cada unidade substituível possui seu próprio procedimento de remoção. Às vezes é possível descobrir que uma etapa dentro de um procedimento pode se referir a um procedimento de remoção e substituição diferente. Talvez você queira concluir o novo procedimento antes de continuar com o primeiro procedimento iniciado.

Remova ou substitua as peças apenas quando for instruído a fazê-lo.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Preparando Para Remover e Substituir Peças

Antes de remover e substituir peças, você deve estar ciente de todas as questões de segurança.

Primeiro, leia as precauções de segurança no *Avisos de Segurança do IBM Storwize V7000*. Essas diretrizes o ajudam a trabalhar com segurança com o Storwize V7000.

Substituindo uma Caixa de Nó

Este tópico descreve como substituir uma caixa de nó.

Atenção: Se o seu sistema estiver ligado e executando operações de E/S, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção pode resultar em perda de dados ou de acesso aos dados.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

| **Atenção:** Não substitua um tipo de caixa de nó por outro tipo. Por exemplo, não substitua uma caixa de nó modelo 2076-112 por uma caixa de nó modelo 2076-312.

Esteja ciente dos seguintes estados do LED da caixa:

- Se tanto o LED de energia quanto o LED de status do sistema estiverem acesos, não remova uma caixa de nó a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.
- Se status do sistema estiver apagado, é aceitável remover uma caixa de nó. Todavia, não remova uma caixa de nó a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.

- Se o LED de energia estiver piscando ou apagado, é seguro remover uma caixa de nó. Todavia, não remova uma caixa de nó a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.

Atenção: Mesmo se uma caixa de nó estiver desligada, ainda é possível perder dados. Não remova uma caixa de nó a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.

Para substituir a caixa de nó, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança para as quais o “Preparando Para Remover e Substituir Peças” na página 73 se refere.
2. Confirme que você sabe qual é a caixa a ser substituída. Acesse “Procedimento: Identificando em Qual Gabinete ou Caixa Executar o Serviço” na página 44.
3. Registre quais cabos de dados estão conectados nas portas específicas da caixa de nó. Os cabos devem ser inseridos de volta nas mesmas portas após a conclusão da substituição. Caso contrário, o sistema não poderá funcionar adequadamente.
4. Desconecte os cabos de dados para cada caixa.
5. Segure a alça entre o polegar e o indicador.

As alças para as caixas de nós estão localizadas próximas entre si. A alça à direita opera a caixa superior. A alça à esquerda opera a caixa inferior.

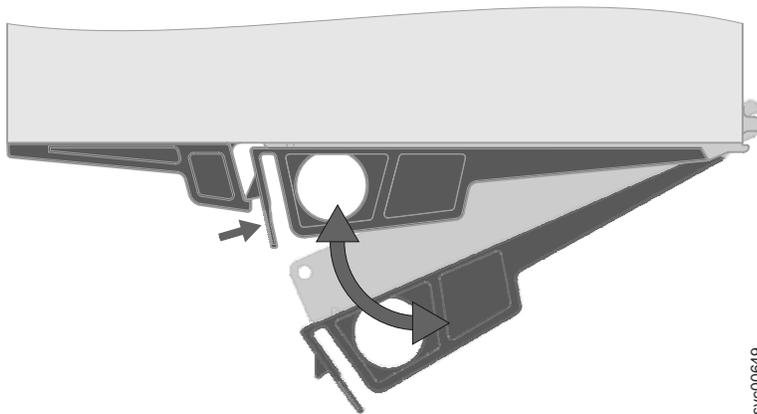


Figura 24. Abrindo a alça em uma caixa

6. Aperte-as juntas para liberar a alça.

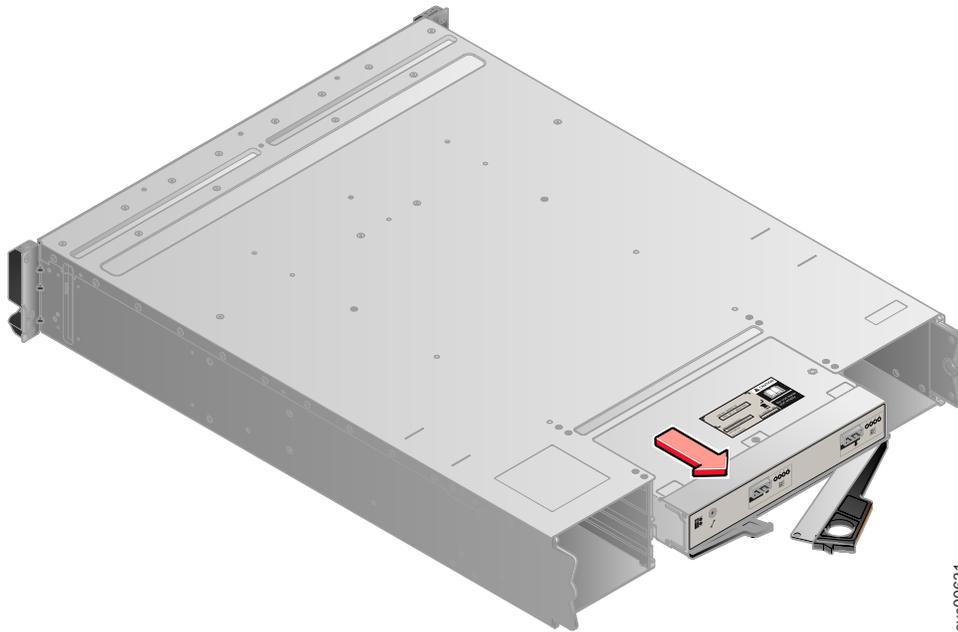


Figura 25. Removendo a caixa do gabinete

7. Puxe a alça toda para fora.
8. Segure a caixa e puxe-a para fora.
9. Insira a nova caixa no slot com a alça apontando na direção do centro do slot. Insira a unidade na mesma orientação da unidade que foi removida.
10. Empurre a caixa de volta no slot até que a alça comece a se mover.
11. Termine a inserção da caixa fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.
Se o gabinete estiver ligado, a caixa inicia automaticamente.
12. Reconecte os cabos de dados.

Substituindo uma Caixa de Expansão

Este tópico descreve como substituir uma caixa de expansão.

Atenção: Se o seu sistema estiver ligado e executando operações de E/S, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção pode resultar em perda de dados ou de acesso aos dados.

Embora muitos desses procedimentos sejam hot-swap, eles são destinados a serem utilizados apenas quando seu sistema não estiver ativo e em execução e não estiver executando operações de E/S. A menos que seu sistema esteja off-line, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Esteja ciente dos seguintes estados do LED da caixa:

- Se o LED de energia estiver aceso, não remova uma caixa de expansão a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.

- Se o LED de energia estiver piscando ou apagado, é seguro remover uma caixa de expansão. Todavia, não remova uma caixa de expansão a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.

Atenção: Mesmo se uma caixa de expansão estiver desligada, ainda é possível perder dados. Não remova uma caixa de expansão a menos que seja instruído a fazer isso por um procedimento de serviço.

Para substituir uma caixa de expansão, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança para as quais o “Preparando Para Remover e Substituir Peças” na página 73 se refere.
2. Registre quais cabos SAS estão conectados nas portas específicas da caixa de expansão. Os cabos devem ser inseridos de volta nas mesmas portas após a conclusão da substituição. Caso contrário, o sistema não poderá funcionar adequadamente.
3. Desconecte os cabos SAS para cada caixa.
4. Segure a alça entre o polegar e o indicador.

As alças para as caixas de expansão estão localizadas acima e abaixo de cada uma. A alça superior opera a caixa superior. A alça inferior opera a caixa inferior.

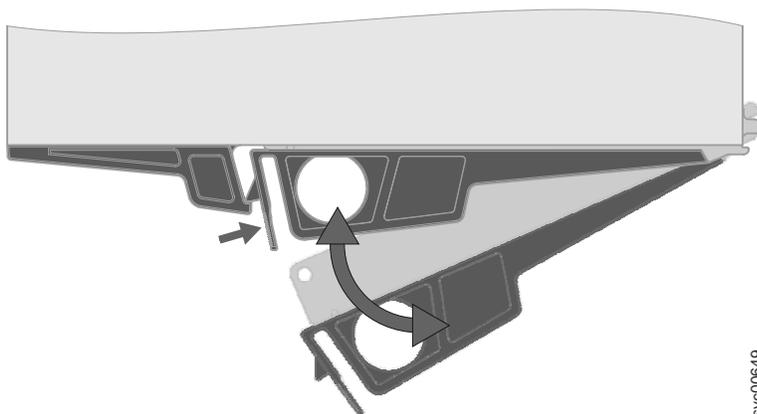


Figura 26. Abrindo a alça em uma caixa

5. Aperte-as juntas para liberar a alça.

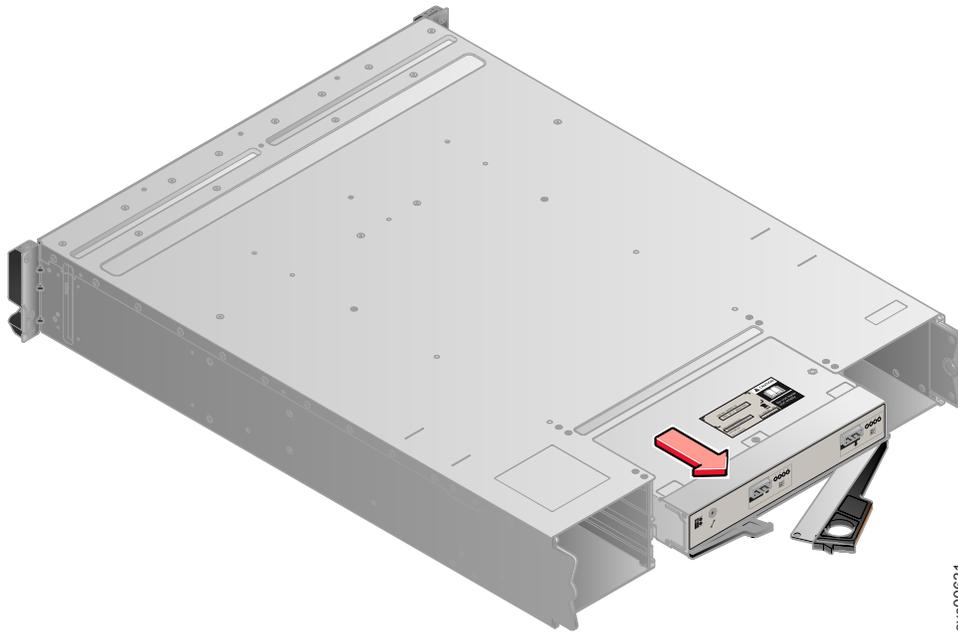


Figura 27. Removendo a caixa do gabinete

6. Puxe a alça toda para fora.
7. Segure a caixa e puxe-a para fora.
8. Insira a nova caixa no slot com a alça apontando na direção do centro do slot. Insira a unidade na mesma orientação da unidade que foi removida.
9. Empurre a caixa de volta no slot até que a alça comece a se mover.
10. Termine a inserção da caixa fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.
11. Reconecte os cabos SAS.

Substituindo um Transceptor SFP

Quando ocorre uma falha em um único link, o transceptor SFP pode precisar ser substituído.

Embora muitos desses procedimentos sejam hot-swap, eles são destinados a serem utilizados apenas quando seu sistema não estiver ativo e em execução e não estiver executando operações de E/S. A menos que seu sistema esteja off-line, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

CUIDADO:

Alguns produtos a laser contiverem um diodo laser integrado Classe 3 a ou Classe 3B. Observe as seguintes informações: radiação a laser quando aberto. Não olhe para o feixe, não visualize diretamente com instrumentos óticos e evite exposição direta ao feixe. (C030)

Execute as seguintes etapas para remover e então substituir um transceptor SFP:

1. Determine cuidadosamente a conexão de porta física com falha.

| **Importante:** Os links Fibre Channel nos gabinetes são suportados tanto com transceptores SFP de onda longa quanto transceptores SFP de onda curta. Um transceptor SFP de onda longa possui alguns

- | componentes azuis que são visíveis mesmo quando o transceptor SFP está conectado. Você deve substituir um transceptor SFP pelo mesmo tipo de transceptor SFP que está sendo substituído. Se o transceptor SFP a ser substituído for um transceptor SFP de onda longa como, por exemplo, você deve substituir por outro transceptor SFP de onda longa. A remoção do transceptor SFP errado poderá resultar em perda de acesso aos dados.
- | 2. Remova o cabo ótico pressionando a guia de liberação e puxando o cabo para fora. Tenha cuidado para exercer pressão apenas no conector e não puxe os cabos óticos.
- | 3. Remova o transceptor SFP. Há um número de diferentes mecanismos de manipulação ou bloqueio que são utilizados nos transceptores SFP. Alguns transceptores SFP podem ter uma identificação de plástico. Se tiverem, puxe a identificação para remover o transceptor SFP.

Importante: Sempre verifique se o transceptor SFP substituído corresponde ao transceptor SFP removido.

- | 4. Empurre o novo transceptor SFP na abertura e assegure que ele seja firmemente empurrado no lugar. O transceptor SFP normalmente trava no lugar sem ter que oscilar a alça de liberação até que ela trava nivelada com o transceptor SFP. A Figura 28 ilustra um transceptor SFP e sua alça de liberação.



Figura 28. transceptor SFP

- | 5. Reconecte o cabo ótico.
- | 6. Confirme se o erro agora foi corrigido. Marque o erro como corrigido ou reinicie o nó dependendo da indicação de falha que foi originalmente observada.

Substituindo uma Unidade de Fonte de Alimentação Para um Gabinete de Controle

É possível substituir uma das duas fontes de alimentação redundantes hot swap de 764 Watts no gabinete de controle. Essas fontes de alimentação redundantes operam em paralelo, uma continuando a alimentar a caixa se a outra falhar.

PERIGO

Ao trabalhar em um sistema ou em torno dele, observe as seguintes precauções:

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

- Conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o uso fornecido pela IBM em nenhum outro produto.
- Não abra ou execute serviço em nenhum conjunto da fonte de alimentação.
- Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade elétrica.
- O produto pode ser equipado com diversos cabos de energia. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia.
- Conecte todos os cabos de energia a tomadas corretamente instaladas e aterradas. Assegure-se de que a tomada forneça voltagem adequada e rotação de fase de acordo com a placa de classificação do sistema.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto em tomadas elétricas adequadas.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.
- Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de energia, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de outra maneira nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos conforme descrito nos procedimentos a seguir ao instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou conectar dispositivos.

Para desconectar:

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

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que seja instruído de outra forma).
 2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
 3. Conecte os cabos de sinal dos conectores.
 4. Conecte os cabos de energia às tomadas.
 5. Ligue os dispositivos.
- Podem existir bordas, cantos e juntas cortantes dentro e ao redor do sistema. Tome cuidado ao manipular o equipamento para evitar cortes, arranhões e beliscões.

(D005)

Atenção: Se o seu sistema estiver ligado e executando operações de E/S, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção pode resultar em perda de dados ou de acesso aos dados.

Atenção: Um gabinete alimentado não deve ter uma fonte de alimentação removida por mais de cinco minutos devido ao resfriamento não funcionar corretamente com um slot vazio. Assegure-se de ter lido e entendido todas essas instruções e ter a substituição disponíveis e desempacotada, antes de remover a fonte de alimentação existente.

Embora muitos desses procedimentos sejam hot-swap, eles são destinados a serem utilizados apenas quando seu sistema não estiver ativo e em execução e não estiver executando operações de E/S. A menos que seu sistema esteja off-line, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

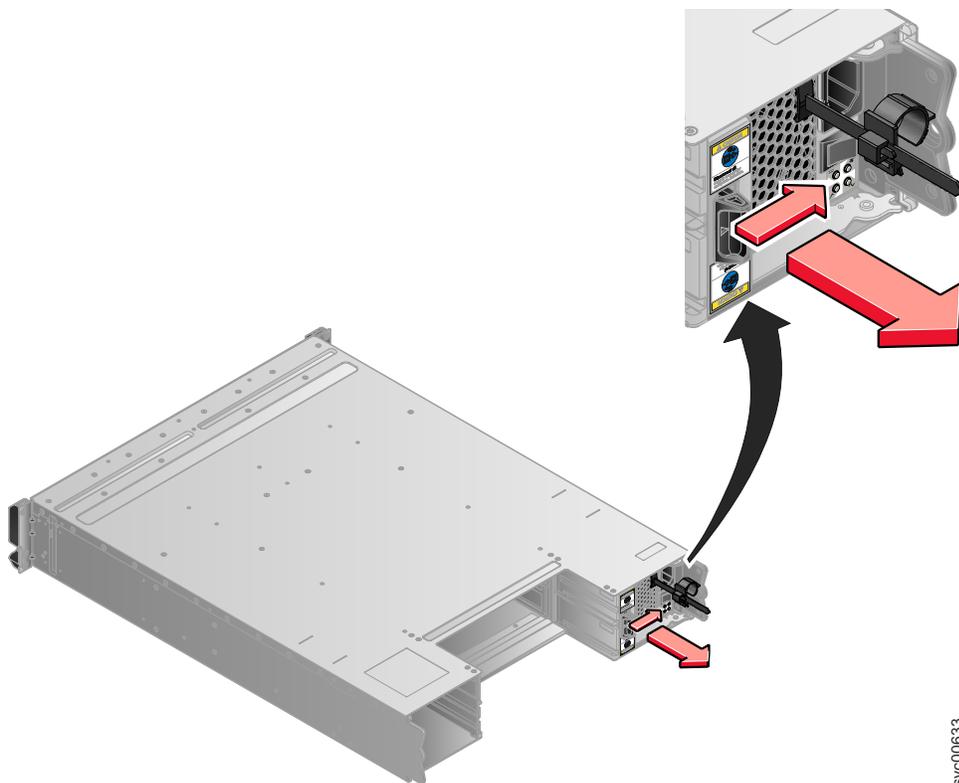
Atenção: Em algumas instâncias, pode não ser aconselhável remover uma unidade de fonte de alimentação quando um sistema está executando E/S. Por exemplo, a carga na bateria de backup pode não ser suficiente dentro da unidade de fonte de alimentação do parceiro para continuar as operações sem causar uma perda de acesso aos dados. Aguarde até que a bateria do parceiro esteja 100% carregada antes de substituir a unidade da fonte de alimentação.

Assegure-se de estar ciente dos procedimentos para manipulação de dispositivos sensíveis à estática antes de substituir a fonte de alimentação.

Esta tarefa assume que uma bateria na unidade de fonte de alimentação do não esteja sendo substituída. Para substituir uma bateria, acesse “Substituindo uma Bateria em uma Unidade de Fonte de Alimentação” na página 87.

Para substituir a fonte de alimentação, execute as seguintes etapas:

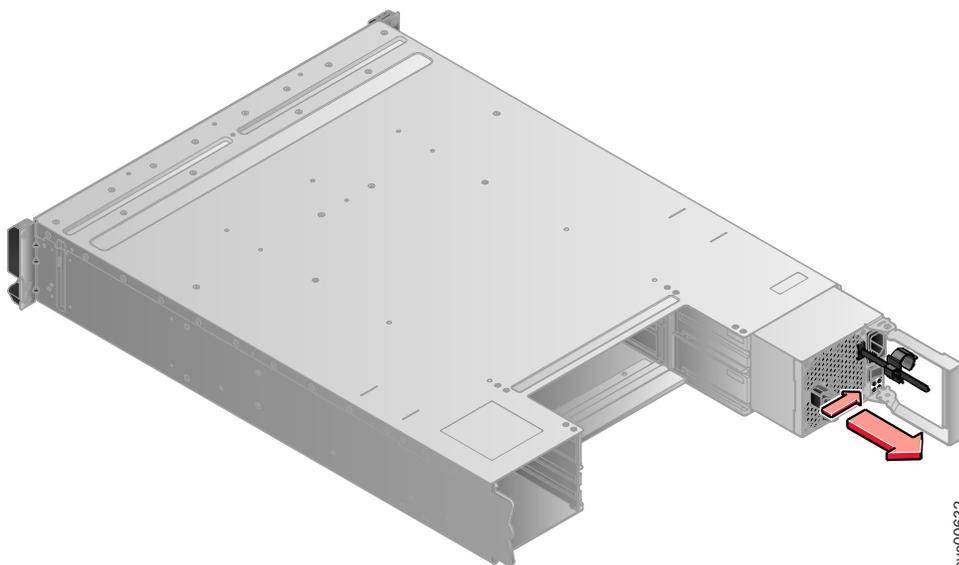
1. Leia as informações de segurança para as quais o “Preparando Para Remover e Substituir Peças” na página 73 se refere.
2. Examine o LED de Identificação que está aceso na frente do gabinete para identificar o gabinete correto.
3. Desligue a energia das unidades de fonte de alimentação utilizando os comutadores na parte posterior das unidades.
4. Desconecte os suportes de retenção do cabo e os cabos de energia da fonte de alimentação que estiver sendo substituída.
5. Remova a unidade de fonte de alimentação. Registre a orientação da unidade de fonte de alimentação. A unidade de fonte de alimentação 1 fica com a parte superior voltada para cima, e a unidade da fonte de alimentação 2 é invertida.
 - a. Solte a trava preta da lateral com o adesivo colorido conforme mostrado em Figura 29 na página 81.



svc00633

Figura 29. Instruções para levantar a alça na unidade de fonte de alimentação

- b. Segure a alça para puxar a fonte de alimentação para fora do gabinete como mostrado em Figura 30.



svc00632

Figura 30. Utilizando a alça para remover uma unidade de fonte de alimentação

6. Insira a unidade de fonte de alimentação substituta no gabinete com a alça apontando na direção do centro do gabinete. Insira a unidade na mesma orientação da unidade que foi removida.
7. Empurre a unidade de fonte de alimentação de volta no gabinete até que a alça comece a se mover.

8. Termine a inserção da unidade de fonte de alimentação no gabinete fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.
9. Reconecte o cabo de energia e o suporte de retenção do cabo.
10. Ligue o comutador de energia da unidade da fonte de alimentação.

Se necessário, retorne a fonte de alimentação. Siga todas as instruções de pacote e utilize todos os materiais de embalagem para remessa que são fornecidos para você.

Substituindo uma Unidade de Fonte de Alimentação Para um Gabinete de Expansão

é possível substituir uma das duas fontes de alimentação redundantes hot swap de 580 Watts no gabinete de expansão. Essas fontes de alimentação redundantes operam em paralelo, uma continuando a alimentar a caixa se a outra falhar.

PERIGO

Ao trabalhar em um sistema ou em torno dele, observe as seguintes precauções:

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

- Conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o uso fornecido pela IBM em nenhum outro produto.
- Não abra ou execute serviço em nenhum conjunto da fonte de alimentação.
- Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade elétrica.
- O produto pode ser equipado com diversos cabos de energia. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia.
- Conecte todos os cabos de energia a tomadas corretamente instaladas e aterradas. Assegure-se de que a tomada forneça voltagem adequada e rotação de fase de acordo com a placa de classificação do sistema.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto em tomadas elétricas adequadas.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.
- Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de energia, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de outra maneira nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos conforme descrito nos procedimentos a seguir ao instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou conectar dispositivos.

Para desconectar:

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

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que seja instruído de outra forma).
 2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
 3. Conecte os cabos de sinal dos conectores.
 4. Conecte os cabos de energia às tomadas.
 5. Ligue os dispositivos.
- Podem existir bordas, cantos e juntas cortantes dentro e ao redor do sistema. Tome cuidado ao manipular o equipamento para evitar cortes, arranhões e beliscões.

(D005)

Atenção: Se o seu sistema estiver ligado e executando operações de E/S, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção pode resultar em perda de dados ou de acesso aos dados.

Atenção: Um gabinete alimentado não deve ter uma fonte de alimentação removida por mais de cinco minutos devido ao resfriamento não funcionar corretamente com um slot vazio. Assegure-se de ter lido e entendido todas essas instruções e ter a substituição disponíveis e desempacotada, antes de remover a fonte de alimentação existente.

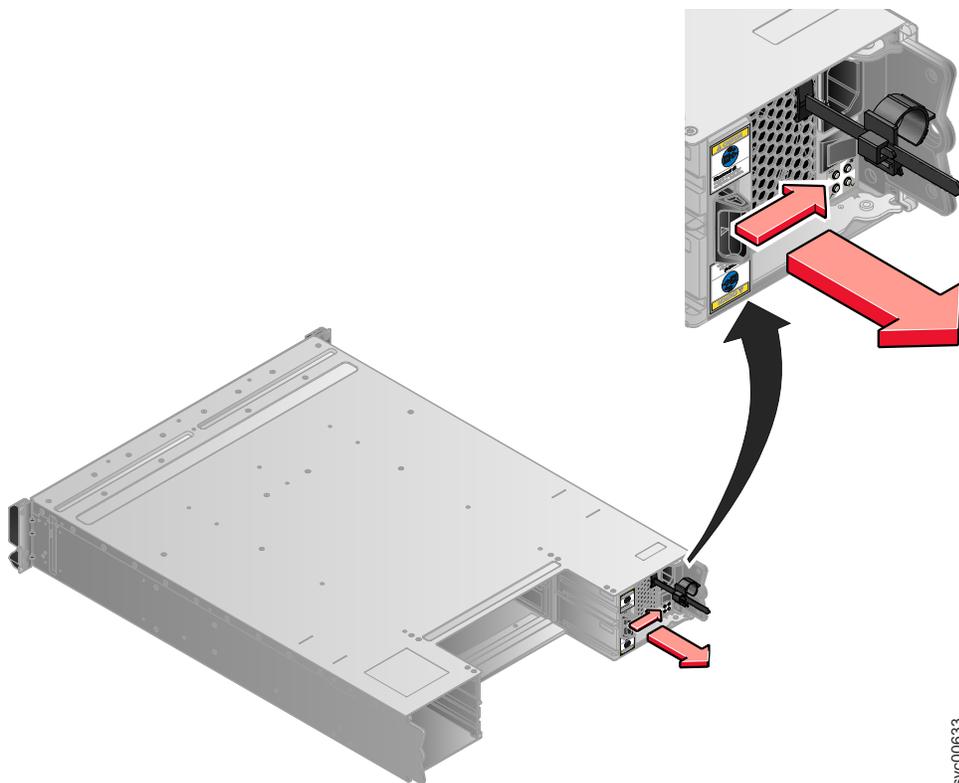
Embora muitos desses procedimentos sejam hot-swap, eles são destinados a serem utilizados apenas quando seu sistema não estiver ativo e em execução e não estiver executando operações de E/S. A menos que seu sistema esteja off-line, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Assegure-se de estar ciente dos procedimentos para manipulação de dispositivos sensíveis à estática antes de substituir a fonte de alimentação.

Para substituir a unidade de fonte de alimentação em um gabinete de expansão, execute as seguintes etapas:

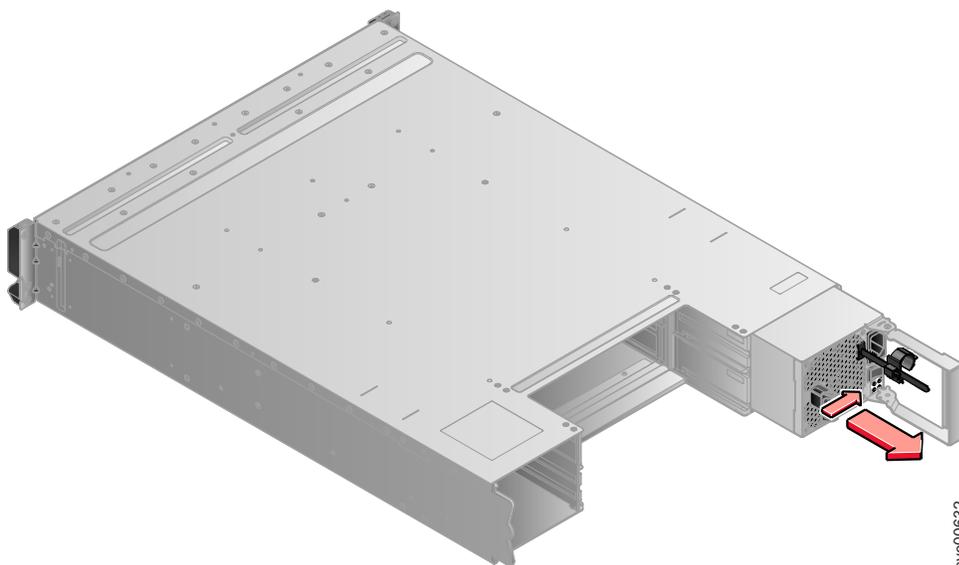
1. Leia as informações de segurança para as quais o “Preparando Para Remover e Substituir Peças” na página 73 se refere.
2. Examine o LED de Identificação que está aceso na frente do gabinete para identificar o gabinete correto.
3. Desligue a energia das unidades de fonte de alimentação utilizando os comutadores na parte posterior das unidades.
4. Desconecte os suportes de retenção do cabo e os cabos de energia da fonte de alimentação que estiver sendo substituída.
5. Remova a unidade de fonte de alimentação. Registre a orientação da unidade de fonte de alimentação. A unidade de fonte de alimentação 1 fica com a parte superior voltada para cima, e a unidade da fonte de alimentação 2 é invertida.
 - a. Solte a trava preta da lateral com o adesivo colorido conforme mostrado em Figura 31 na página 85.



svc00633

Figura 31. Instruções para levantar a alça na unidade de fonte de alimentação

- b. Segure a alça para puxar a fonte de alimentação para fora do gabinete como mostrado em Figura 32.



svc00632

Figura 32. Utilizando a alça para remover uma unidade de fonte de alimentação

6. Insira a unidade de fonte de alimentação substituta no gabinete com a alça apontando na direção do centro do gabinete. Insira a unidade na mesma orientação da unidade que foi removida.
7. Empurre a unidade de fonte de alimentação de volta no gabinete até que a alça comece a se mover.

8. Termine a inserção da unidade de fonte de alimentação no gabinete fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.
9. Reconecte o cabo de energia e o suporte de retenção do cabo.
10. Ligue o comutador de energia da unidade da fonte de alimentação.

Se necessário, retorne a fonte de alimentação. Siga todas as instruções de pacote e utilize todos os materiais de embalagem para remessa que são fornecidos para você.

Substituindo uma Bateria em uma Unidade de Fonte de Alimentação

Este tópico descreve como substituir a bateria na unidade da fonte de alimentação do gabinete de controle.

PERIGO

Ao trabalhar em um sistema ou em torno dele, observe as seguintes precauções:

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

- Conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o uso fornecido pela IBM em nenhum outro produto.
- Não abra ou execute serviço em nenhum conjunto da fonte de alimentação.
- Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade elétrica.
- O produto pode ser equipado com diversos cabos de energia. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia.
- Conecte todos os cabos de energia a tomadas corretamente instaladas e aterradas. Assegure-se de que a tomada forneça voltagem adequada e rotação de fase de acordo com a placa de classificação do sistema.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto em tomadas elétricas adequadas.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.
- Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de energia, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de outra maneira nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos conforme descrito nos procedimentos a seguir ao instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou conectar dispositivos.

Para desconectar:

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

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que seja instruído de outra forma).
 2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
 3. Conecte os cabos de sinal dos conectores.
 4. Conecte os cabos de energia às tomadas.
 5. Ligue os dispositivos.
- Podem existir bordas, cantos e juntas cortantes dentro e ao redor do sistema. Tome cuidado ao manipular o equipamento para evitar cortes, arranhões e beliscões.

(D005)

CUIDADO:

A bateria é de íon de lítio. Para evitar possíveis explosões, não queime. Substitua apenas por peças aprovadas pela IBM. Recicle ou descarte conforme instruído pelos regulamentos locais. Nos Estados Unidos, a IBM possui um processo para a coleta dessa bateria. Para obter informações, ligue para 1-800-426-4333. Tenha o número de peça IBM para a unidade da bateria disponível quando ligar. (C007)

Atenção: Se o seu sistema estiver ligado e executando operações de E/S, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção pode resultar em perda de dados ou de acesso aos dados.

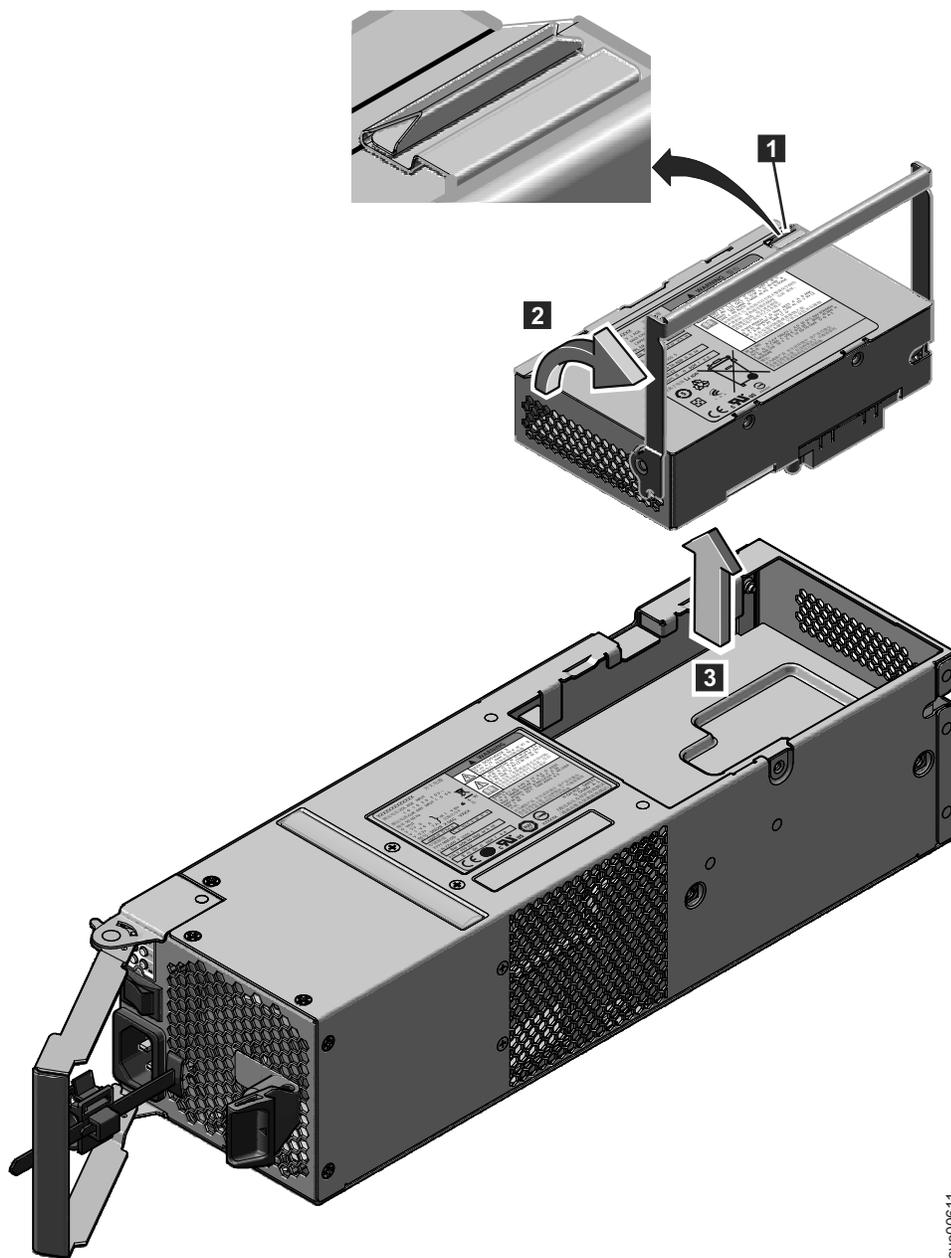
Embora muitos desses procedimentos sejam hot-swap, eles são destinados a serem utilizados apenas quando seu sistema não estiver ativo e em execução e não estiver executando operações de E/S. A menos que seu sistema esteja off-line, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Cada unidade de fonte de alimentação em um gabinete de controle contém uma bateria integrada que é utilizada durante indisponibilidades de energia temporárias de curto prazo. Você deve substituir a bateria com o mesmo modelo exato.

Para substituir a bateria na unidade de fonte de alimentação do gabinete de controle, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança para as quais o “Preparando Para Remover e Substituir Peças” na página 73 se refere.
2. Siga as etapas de remoção do procedimento de substituição de uma unidade de fonte de alimentação. Acesse “Substituindo uma Unidade de Fonte de Alimentação Para um Gabinete de Controle” na página 79.
3. Remova a bateria, como mostrado em Figura 33 na página 89.



svc00611

Figura 33. Removendo a bateria da unidade de fonte de alimentação do gabinete de controle

- a. Pressione o trava para liberar a alça **1**.
 - b. Levante a alça na bateria **2**.
 - c. Levante a bateria para fora da unidade de fonte de alimentação **3**.
4. Instale a bateria substituta.

Atenção: A bateria substituta possui tampas de extremidade de proteção que devem ser removidas antes da utilização.

- a. Remova a bateria da embalagem.
- b. Remova as tampas da extremidade.
- c. Conecte as tampas das extremidades a ambas as extremidades da bateria removidas e coloque a bateria na embalagem original.

- d. Coloque a bateria substituta na abertura na parte superior da fonte de alimentação em sua orientação correta.
 - e. Pressione a bateria para encaixar o conector.
 - f. Coloque a alça em sua localização voltada para baixo.
5. Empurre a unidade de fonte de alimentação de volta no gabinete até que a alça comece a se mover.
 6. Termine a inserção da unidade de fonte de alimentação no gabinete fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.
 7. Reconecte o cabo de energia e o suporte de retenção do cabo.
 8. Ligue o comutador de energia da unidade da fonte de alimentação.

Se necessário, devolva a bateria. Siga todas as instruções de pacote e utilize todos os materiais de embalagem para remessa que são fornecidos para você.

Liberando o Suporte de Retenção de Cabo

Este tópico fornece instruções para liberação do suporte de retenção do cabo ao remover os cabos de energia da unidade de fonte de alimentação.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Cada suporte de retenção do cabo é conectado à parte traseira da unidade de fonte de alimentação pelo plug-in do cabo de energia.

Para liberar um suporte de retenção de cabo, execute estas etapas:

1. Desbloqueie o suporte de retenção do cabo que está ao redor da extremidade do cabo de energia.
2. Puxe a alavanca próxima ao loop de plástico preto ligeiramente em direção ao centro da caixa.
3. Continue puxando a alavanca na sua direção enquanto desliza o suporte de retenção do cabo para fora da extremidade do cabo.

Substituindo um Conjunto de Unidade de 3,5" ou Suporte Vazio

Este tópico descreve como substituir um conjunto de unidades de 3,5" ou suporte vazio.

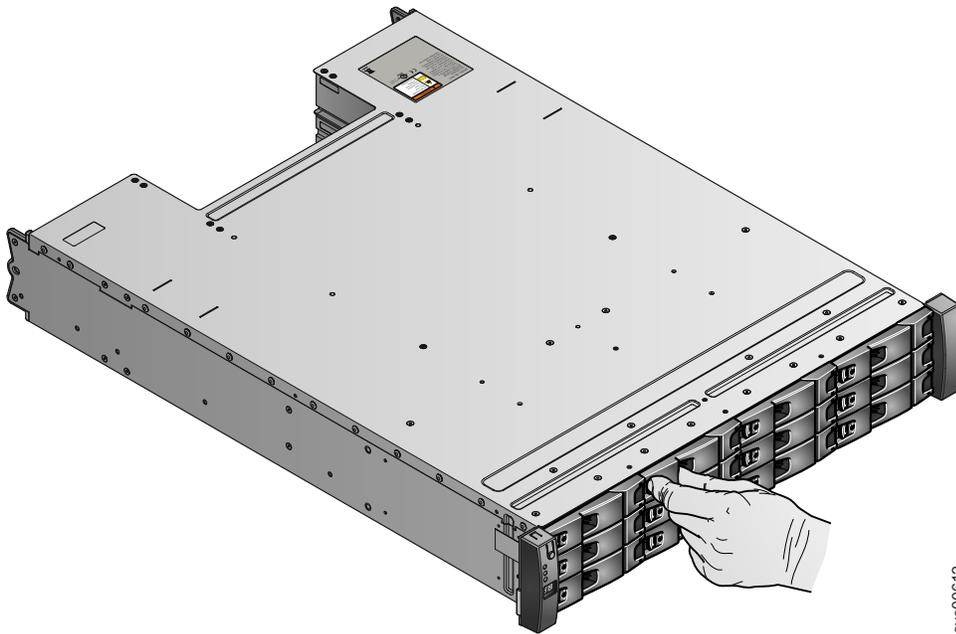
Atenção: Se a unidade estiver configurada para uso, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção resulta em perda de dados ou de acesso aos dados.

Atenção: Não deixe um slot de unidade vazio. Não remova uma unidade ou conjunto de unidades antes de ter uma substituta disponível.

As unidades podem ser distinguidas a partir de suportes vazios pelo striping codificado por cor na unidade. As unidades estão marcadas com um striping laranja. Os suportes vazios são marcados com um striping azul.

Para substituir o conjunto de unidades ou suporte vazio, execute as seguintes etapas:

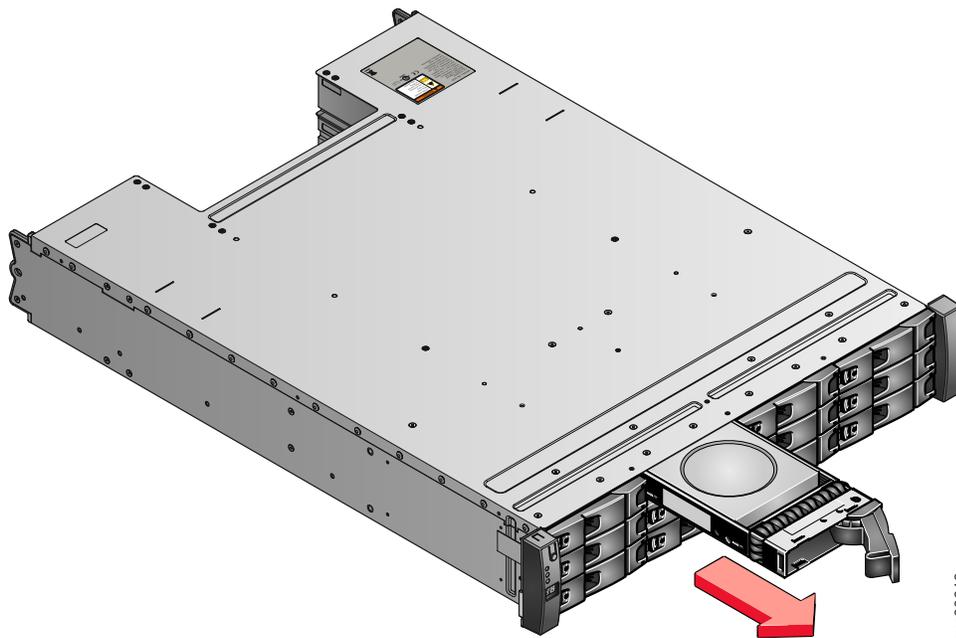
1. Leia as informações de segurança para as quais o "Preparando Para Remover e Substituir Peças" na página 73 se refere.
2. Desbloqueie o conjunto apertando juntas as guias na lateral.



svc00612

Figura 34. Desbloqueando a unidade de 3,5"

3. Abra a alça completamente.



svc00613

Figura 35. Removendo a unidade de 3,5"

4. Puxe a unidade para fora.
5. Empurre a nova unidade de volta no slot até que a alça comece a se mover.
6. Termine a inserção da unidade fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.

Substituindo um Conjunto de Unidade de 2,5" ou Suporte Vazio

Este tópico descreve como remover um conjunto de unidades de 2,5" ou suporte vazio.

Atenção: Se a unidade estiver configurada para uso, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção resulta em perda de dados ou de acesso aos dados.

Atenção: Não deixe um slot de unidade vazio. Não remova uma unidade ou conjunto de unidades antes de ter uma substituta disponível.

Para substituir o conjunto de unidades ou suporte vazio, execute as seguintes etapas:

1. Leia as informações de segurança para as quais o "Preparando Para Remover e Substituir Peças" na página 73 se refere.
2. Desbloqueie o módulo apertando juntas as guias na parte superior.

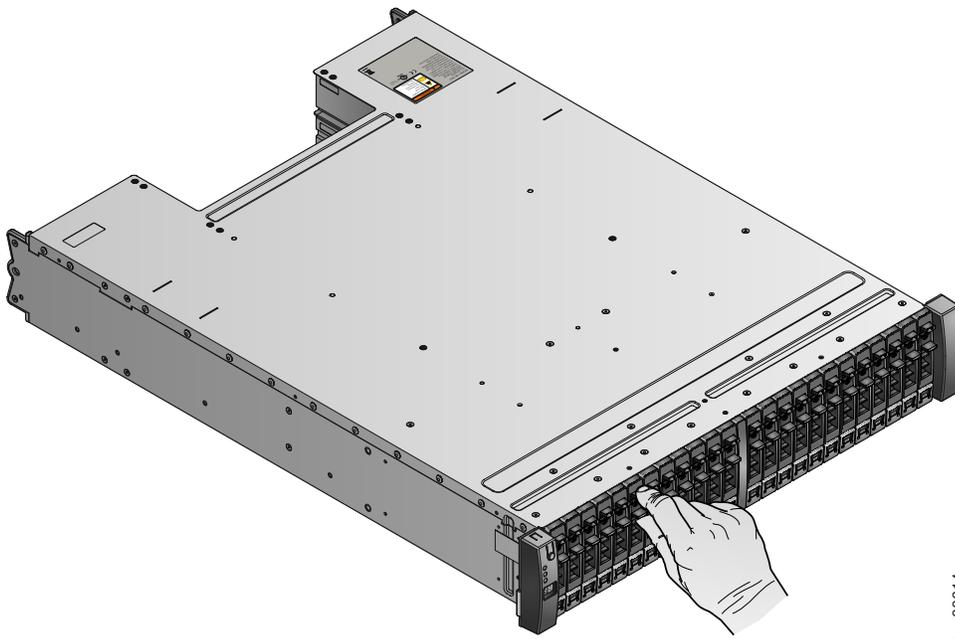


Figura 36. Desbloqueando a unidade de 2,5"

3. Abra a alça completamente.

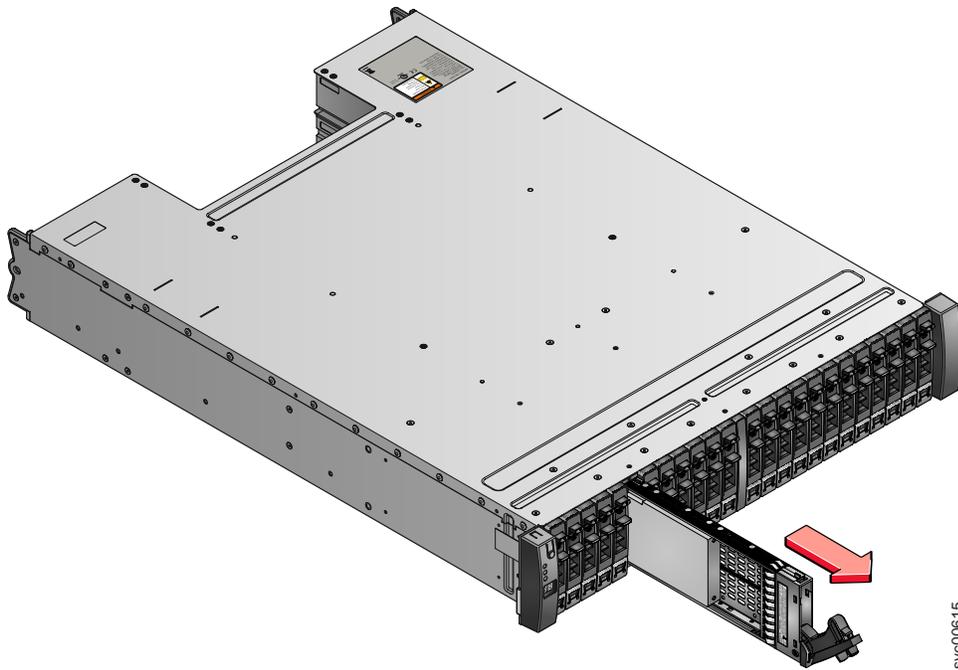


Figura 37. Removendo a unidade de 2,5"

4. Puxe a unidade para fora.
5. Empurre a nova unidade de volta no slot até que a alça comece a se mover.
6. Termine a inserção da unidade fechando a alça até que a trava de bloqueio clique se encaixando no lugar.

Substituindo uma Tampa da Extremidade do Gabinete

Este tópico descreve como substituir uma tampa da extremidade do gabinete.

Para substituir a tampa da extremidade do gabinete, execute as seguintes etapas:

1. Na lateral dos conjuntos de unidades, remova as tampas das extremidades do gabinete apertando o meio da tampa e puxando-a para fora pela frente do rack.
2. Reconecte a tampa da extremidade relocando-a em uma lateral dos conjuntos de unidades e empurrando-a cuidadosamente.

Substituindo um Cabo SAS

Este tópico descreve como substituir um cabo SAS.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Para substituir um cabo SAS, execute as seguintes etapas:

1. Registre que cabo SAS está conectado na porta específica da caixa de expansão. O cabo deve ser inserido de volta na mesma porta após a conclusão da substituição. Caso contrário, o sistema não pode funcionar adequadamente.

Nota: Se estiver substituindo um único cabo, esta etapa não é necessária.

2. Puxe a guia com a seta para fora do conector.



Figura 38. Cabo SAS

3. Conecte o cabo substituto na porta específica.
4. Assegure que o cabo SAS esteja completamente inserido. Um clique é ouvido quando o cabo é inserido com êxito.

Substituindo um Chassi do Gabinete de Controle

Este tópico descreve como substituir um chassi do gabinete de controle.

Nota: Assegure-se de conhecer o tipo de chassi do gabinete que estiver substituindo. Os procedimentos para substituição de um chassi do gabinete de controle são diferentes dos procedimentos para substituição de um chassi de gabinete de expansão. Para obter informações sobre a substituição de um chassi do gabinete de expansão, consulte “Substituindo um Chassi do Gabinete de Expansão” na página 98.

PERIGO

Ao trabalhar em um sistema ou em torno dele, observe as seguintes precauções:

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

- Conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o uso fornecido pela IBM em nenhum outro produto.
- Não abra ou execute serviço em nenhum conjunto da fonte de alimentação.
- Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade elétrica.
- O produto pode ser equipado com diversos cabos de energia. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia.
- Conecte todos os cabos de energia a tomadas corretamente instaladas e aterradas. Assegure-se de que a tomada forneça voltagem adequada e rotação de fase de acordo com a placa de classificação do sistema.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto em tomadas elétricas adequadas.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.
- Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de energia, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de outra maneira nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos conforme descrito nos procedimentos a seguir ao instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou conectar dispositivos.

Para desconectar:

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

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que seja instruído de outra forma).
 2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
 3. Conecte os cabos de sinal dos conectores.
 4. Conecte os cabos de energia às tomadas.
 5. Ligue os dispositivos.
- Podem existir bordas, cantos e juntas cortantes dentro e ao redor do sistema. Tome cuidado ao manipular o equipamento para evitar cortes, arranhões e beliscões.

(D005)

| **Atenção:** Execute este procedimento apenas se for instruído a fazê-lo por uma ação de serviço ou pelo
| centro de suporte IBM. Se tiver um único gabinete de controle, este procedimento requer o encerramento
| do seu sistema para substituição do gabinete de controle. Se tiver mais de um gabinete de controle, é
| possível manter parte do sistema em execução, mas será perdido o acesso aos volumes que estão no
| grupo de E/S afetado. Se o sistema ainda estiver executando solicitações de E/S em todos os grupos de
| E/S, planeje a substituição durante um período de manutenção ou em outro momento quando a E/S
| puder ser interrompida.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Assegure-se de estar ciente dos procedimentos de manipulação de dispositivos sensíveis à estática antes de remover o gabinete.

Para substituir um chassi do gabinete de controle, execute as seguintes etapas:

1. Se estiver apto a acessar qualquer uma das caixas de nós com o assistente de serviço, registre o tipo e o modelo de máquina do gabinete, o número de série do gabinete e os dois WWNNs para o gabinete.
 - Na página inicial do assistente de serviço, abra os dados do local para o nó. Registre o tipo e o modelo da máquina (MTM), o número de série, o WWNN 1 e o WWNN 2 a partir da coluna do gabinete.
 - Se estiver substituindo o gabinete porque nenhuma das caixas de nós puder iniciar, recupere essas informações depois de ter concluído a substituição.
 - a. Inicie o assistente de serviço em uma das caixas.
 - b. Acesse os dados de local do nó na página inicial.
 - c. Registre o tipo e o modelo da máquina, o número de série, o WWNN 1 e o WWNN 2 a partir da coluna de cópia do nó.

O tipo e o modelo de máquina e o número de série também são mostrados nas etiquetas na parte frontal e traseira do gabinete.

2. Se o gabinete ainda estiver ativa, encerre o a E/S do host e a atividade de Metro Mirror e Global Mirror do gabinete.
3. Se o sistema em cluster ainda estiver on-line, encerre-o.
 - a. A partir do GUI de gerenciamento, acesse **Inicial > Gerenciar Dispositivo**.
 - b. Selecione **Encerrar Sistema** no menu **Ações**.
 - c. Aguarde a conclusão do encerramento.

4. Verifique se é seguro remover a energia do gabinete.

Para cada uma das caixas, verifique o status do LED de status do sistema. Se o LED estiver aceso em alguma das caixas, não continue porque o sistema ainda está on-line. Determine porque o sistema não encerrou na etapa 3.

Nota: Se você continuar enquanto o sistema ainda estiver ativo, há o risco de perder a configuração do sistema em cluster e os dados do cache do volume que estão armazenados na caixa.

5. Desligue a energia do gabinete utilizando os comutadores nas unidades de fonte de alimentação.
6. Registre que cabos de energia estão conectados especificamente às portas. Os cabos devem ser inseridos de volta nas mesmas portas após a conclusão da substituição. Caso contrário, o sistema não poderá funcionar adequadamente.
7. Desconecte os suportes de retenção do cabo e os cabos de energia das unidades de fonte de alimentação.
8. Desconecte os cabos de dados para cada caixa.
9. Remova as unidades de fonte de alimentação do gabinete.
10. Remova as caixas do gabinete. Registre o local de cada caixa. Elas devem ser inseridas de volta nos mesmos locais no novo gabinete.
11. Remova todas as unidades e conjuntos de unidades vazios do gabinete. Registre o local de cada unidade. Elas devem ser inseridas de volta nos mesmos locais no novo gabinete.
12. Remova ambas as tampas da extremidade do gabinete do gabinete. Guarde a tampa da extremidade esquerda porque será utilizada novamente.
13. Remova os parafusos que conectam o gabinete ao gabinete do rack.

14. Remova o gabinete da parte frontal do gabinete do rack e leve o chassi para uma área de trabalho.
15. Instale o novo chassi do gabinete no gabinete do rack.
16. Remova as tampas da extremidade do novo gabinete e instale os parafusos de fixação que prendem o gabinete ao gabinete do rack.
17. Recoloque as tampas da extremidade. Utilize a nova tampa da extremidade direita e utilize a tampa da extremidade esquerda removida na etapa 12 na página 96.
A utilização da tampa da extremidade esquerda removida preserva a identificação de modelo e número de série.
18. Reinstale as unidades no novo gabinete. As unidades devem ser inseridas de volta nos mesmos locais dos quais foram removidas no gabinete antigo.
19. Reinstale as caixas no gabinete. As caixas devem ser inseridas de volta nos mesmos locais dos quais foram removidas no gabinete antigo.
20. Instale as unidades de fonte de alimentação.
21. Reconecte os cabos de dados a cada caixa utilizando as informações registradas anteriormente.

Nota: Os cabos devem ser inseridos de volta nas mesmas portas das quais foram removidos no gabinete antigo. Caso contrário, o sistema não poderá funcionar adequadamente.

22. Conecte os cabos de energia e os suportes de retenção de cabo nas unidades de fonte de alimentação.
23. Anote o tipo e o modelo de máquina (MTM) do gabinete antigo e o número de série na etiqueta de identificação de reparo (RID) que é fornecida. Cole a etiqueta na flange esquerda do gabinete.
24. Ligue a energia do gabinete utilizando os comutadores nas unidades de fonte de alimentação.
As caixas de nós inicializam. Os LEDs de falha estão acesos porque o novo gabinete não foi configurado com a identidade do gabinete antigo. As caixas de nós relatam que estão nos locais errados.

- a. Conecte-se ao assistente de serviço em uma das caixas de nós para configurar o tipo e o modelo de máquina, o número de série e os WWNNs que estão armazenados no gabinete. Se tiver substituído uma caixa de nó, conecte-se à caixa que não tiver sido substituída.

É possível se conectar utilizando o endereço do serviço anterior. Todavia, nem sempre é possível manter esse endereço. Se não puder se conectar através do endereço de serviço original, tente se conectar utilizando o endereço de serviço padrão. Se ainda não puder acessar o sistema, consulte “Problema: Não é Possível se Conectar ao Assistente de Serviço” na página 40.

- b. Utilize o painel **Configurar gabinete**.
- c. Selecione as opções para **Atualizar WWNN 1**, **Atualizar WWNN 2**, **Atualizar o tipo e o modelo de máquina** e **Atualizar o número de série**. Não atualize o ID de gerenciamento do sistema. Utilize os dados de cópia do nó para cada um dos valores. Verifique se estes valores correspondem aos valores que você anotou em 1 na página 96.
Se não foi possível anotar os valores, utilize os valores da cópia do nó apenas se nenhum deles tiver todos os zeros como seu valor. Se algum dos valores de cópia do nó forem todos zeros, conecte o assistente de serviço à outra caixa de nó e configure o gabinete aqui. Se ainda não tiver um conjunto completo de valores, entre em contato com o suporte IBM.
- d. Depois de modificar a configuração, os nós reiniciam e o sistema em cluster inicia.

Nota: O sistema inicia e pode manipular solicitações de E/S a partir dos sistemas host. As mudanças na configuração descritas nas etapas seguintes devem ser executadas para assegurar que o sistema esteja operando corretamente. Se não forem executadas essas etapas, o sistema não poderá relatar determinados erros.

25. Inicie o GUI de gerenciamento e selecione **Home > Gerenciar Dispositivos**. Um gabinete adicional é visto na lista do sistema devido ao sistema ter detectado o gabinete de controle substituto. O gabinete de controle original ainda é listado em sua configuração. O gabinete original é listado com seu ID de gabinete original. Ele está off-line e gerenciado. O novo gabinete possui um novo ID de gabinete. Ele está on-line e não é gerenciado.

26. Selecione o gabinete original na visualização em árvore.
Verifique se ele está off-line e gerenciado e se o número de série está correto.
27. A partir do menu **Ações**, selecione **Remover gabinete** e confirme a ação. O hardware físico já foi removido. É possível ignorar as mensagens sobre a remoção de hardware. Verifique se o gabinete original não está mais listado na visualização em árvore.
28. Inclua o novo gabinete no sistema.
 - a. Selecione o nome do sistema na visualização em árvore.
 - b. No menu **Ações**, selecione **Incluir** gabinete.
 - c. Como o hardware já foi incluído, selecione **Avançar** no primeiro painel que pede a instalação do hardware. O painel seguinte mostra o novo gabinete não gerenciado.
 - d. Selecione o gabinete e o inclua ao sistema.
29. Selecione o novo gabinete na visualização em árvore e verifique se ele agora está on-line e é gerenciado.
30. Altere o ID do gabinete do gabinete substituído para ID do gabinete original. No campo **ID de Gabinete**, selecione o valor de ID do gabinete original.
31. Verifique o status de todos os volumes e do armazenamento físico para assegurar que tudo esteja on-line.
32. Reinicie o aplicativo de host e todas as atividades de FlashCopy, atividades de Global Mirror ou atividades de Metro Mirror que foram interrompidas.

Substituindo um Chassi do Gabinete de Expansão

Este tópico descreve como substituir um chassi do gabinete de expansão.

Nota: Assegure-se de conhecer o tipo de chassi do gabinete que estiver substituindo. Os procedimentos para substituição de um chassi do gabinete de expansão são diferentes dos procedimentos para substituição de um chassi de gabinete de controle. Para obter informações sobre a substituição de um chassi do gabinete de controle, consulte “Substituindo um Chassi do Gabinete de Controle” na página 94.

PERIGO

Ao trabalhar em um sistema ou em torno dele, observe as seguintes precauções:

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

- Conecte a energia a esta unidade apenas com o cabo de energia fornecido pela IBM. Não utilize o uso fornecido pela IBM em nenhum outro produto.
- Não abra ou execute serviço em nenhum conjunto da fonte de alimentação.
- Não conecte nem desconecte nenhum cabo ou execute instalação, manutenção ou reconfiguração deste produto durante uma tempestade elétrica.
- O produto pode ser equipado com diversos cabos de energia. Para remover todas as voltagens perigosas, desconecte todos os cabos de energia.
- Conecte todos os cabos de energia a tomadas corretamente instaladas e aterradas. Assegure-se de que a tomada forneça voltagem adequada e rotação de fase de acordo com a placa de classificação do sistema.
- Conecte qualquer equipamento que será conectado a este produto em tomadas elétricas adequadas.
- Quando possível, utilize apenas uma das mãos para conectar ou desconectar cabos de sinal.
- Nunca ligue nenhum equipamento quando houver evidência de fogo, água ou danos estruturais.
- Antes de abrir tampas de dispositivos, desconecte cabos de energia, sistemas de telecomunicação, redes e modems conectados, a menos que especificado de outra maneira nos procedimentos de instalação e configuração.
- Conecte e desconecte os cabos conforme descrito nos procedimentos a seguir ao instalar, mover ou abrir as tampas deste produto ou conectar dispositivos.

Para desconectar:

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

Para conectar:

1. Desligue tudo (a menos que seja instruído de outra forma).
 2. Conecte todos os cabos aos dispositivos.
 3. Conecte os cabos de sinal dos conectores.
 4. Conecte os cabos de energia às tomadas.
 5. Ligue os dispositivos.
- Podem existir bordas, cantos e juntas cortantes dentro e ao redor do sistema. Tome cuidado ao manipular o equipamento para evitar cortes, arranhões e beliscões.

(D005)

Atenção: Se o seu sistema estiver ligado e executando operações de E/S, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção. A execução das ações de substituição sem a assistência dos procedimentos de correção pode resultar em perda de dados ou de acesso aos dados.

Embora muitos desses procedimentos sejam hot-swap, eles são destinados a serem utilizados apenas quando seu sistema não estiver ativo e em execução e não estiver executando operações de E/S. A menos que seu sistema esteja off-line, acesse o GUI de gerenciamento e siga os procedimentos de correção.

Cuidado quando estiver substituindo os componentes de hardware, que estão localizados na parte traseira do sistema, para não causar distúrbios inadvertidamente ou remover nenhum cabo que não tenha sido instruído a fazê-lo.

Assegure-se de estar ciente dos procedimentos de manipulação de dispositivos sensíveis à estática antes de remover o gabinete.

Nota: Se o seu sistema estiver on-line, a substituição de um gabinete de expansão poderá fazer com que um ou mais de seus volumes fique(m) off-line ou seus discos quorum fiquem inacessíveis. Antes de continuar com esses procedimentos, verifique quais volumes pode ficar off-line. A partir do GUI de gerenciamento, acesse **Inicial > Gerenciar Dispositivo**. Selecione o gabinete que deseja substituir. Em seguida, selecione **Mostrar Volumes Dependentes** no menu **Ações**.

Para substituir um chassi do gabinete de expansão, execute as seguintes etapas:

1. Encerre a atividade de E/S no gabinete, que inclui acesso ao host, FlashCopy e acesso ao Metro Mirror e Global Mirror.
2. Desligue a energia do gabinete utilizando os comutadores nas unidades de fonte de alimentação.
3. Registre que cabos de energia estão conectados especificamente às portas. Os cabos devem ser inseridos de volta nas mesmas portas após a conclusão da substituição. Caso contrário, o sistema não poderá funcionar adequadamente.
4. Desconecte os suportes de retenção do cabo e os cabos de energia das unidades de fonte de alimentação.
5. Desconecte os cabos de dados para cada caixa.
6. Remova as unidades de fonte de alimentação do gabinete.
7. Remova as caixas do gabinete.
8. Remova todas as unidades e conjuntos de unidades vazios do gabinete. Registre o local de cada unidade. Elas devem ser inseridas de volta nos mesmos locais no novo gabinete.
9. Remova ambas as tampas da extremidade do gabinete do gabinete. Guarde a tampa da extremidade esquerda porque será utilizada novamente.
10. Remova os parafusos que conectam o gabinete ao gabinete do rack.
11. Remova o gabinete da parte frontal do gabinete do rack e leve o chassi para uma área de trabalho.
12. Instale o novo chassi do gabinete no gabinete do rack.
13. Remova as tampas da extremidade do novo gabinete e instale os parafusos de fixação que prendem o gabinete ao gabinete do rack.
14. Recoloque as tampas da extremidade. Utilize a nova tampa da extremidade direita e utilize a tampa da extremidade esquerda removida na etapa 9.
A utilização da tampa da extremidade esquerda removida preserva a identificação de modelo e número de série.
15. Reinstale as unidades no novo gabinete. As unidades devem ser inseridas de volta nos mesmos locais dos quais foram removidas no gabinete antigo.
16. Reinstale as caixas no gabinete.
17. Instale as unidades de fonte de alimentação.
18. Reconecte os cabos de dados a cada caixa utilizando as informações registradas anteriormente.

Nota: Os cabos devem ser inseridos de volta nas mesmas portas das quais foram removidos no gabinete antigo. Caso contrário, o sistema não poderá funcionar adequadamente.

19. Conecte os cabos de energia e os suportes de retenção de cabo nas unidades de fonte de alimentação.
20. Anote o tipo e o modelo de máquina (MTM) do gabinete antigo e o número de série na etiqueta de identificação de reparo (RID) que é fornecida. Cole a etiqueta na flange esquerda do gabinete.
21. Ligue a energia do gabinete utilizando os comutadores nas unidades de fonte de alimentação.

O sistema registra um erro que indica que uma FRU de gabinete substituta foi detectada. Acesse o GUI de gerenciamento para utilizar o procedimento de correção para alterar o tipo e o modelo de máquina e número de série no gabinete de expansão.

Substituindo os Trilhos de Suporte

Este tópico descreve como substituir os trilhos de suporte.

Execute as seguintes etapas para substituir os trilhos de suporte:

1. Remova o gabinete.
2. Registre o local da montagem de trilho no gabinete do rack.
3. Trabalhando na parte traseira do gabinete do rack, remova o parafuso de fixação **1** da montagem de trilho em ambas as laterais do gabinete do rack.

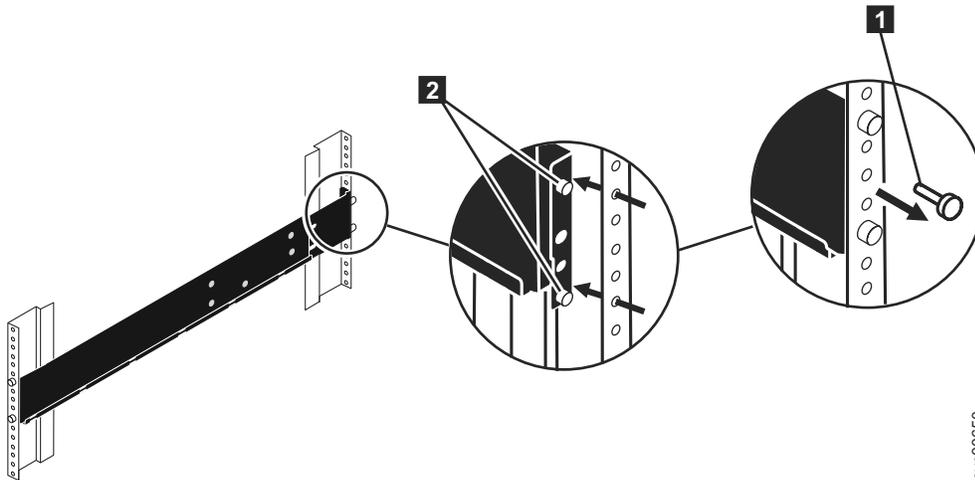


Figura 39. Removendo uma montagem de trilho a partir de um gabinete do rack

4. Trabalhando na parte frontal do gabinete do rack, remova o parafuso de fixação da montagem de trilho em ambas as laterais do gabinete do rack.
 5. De um lado do gabinete do rack, segure o trilho e as peças do trilho juntas para encurtar o trilho.
 6. Desengate os pinos de local do trilho **2**.
 7. Do outro lado do gabinete do rack, segure o trilho e deslize as peças do trilho juntas para encurtar o trilho.
 8. Desengate os pinos de local do trilho **2**.
 9. Começando a partir do local da montagem de trilho anterior, alinhe a parte inferior do trilho com a parte inferior das duas unidades de rack. Insira os pinos de localização do trilho através dos orifícios no gabinete do rack.
 10. Insira um parafuso de fixação no orifício de montagem superior entre os pinos de localização do trilho.
 11. Aperte o parafuso para fixar o trilho ao rack.
 12. Trabalhando na parte traseira do gabinete do rack, estenda o trilho que foi fixado à parte frontal para alinhar a parte inferior do trilho à parte inferior do rack das duas unidades de rack.
- Nota:** Assegure que o trilho esteja nivelado entre a parte frontal e traseira.
13. Insira os pinos de localização do trilho através dos orifícios no gabinete do rack.
 14. Insira um parafuso de fixação no orifício de montagem superior entre os pinos de localização do trilho.

15. Aperte o parafuso para fixar o trilho ao rack na parte traseira.
16. Repita as etapas para fixar o trilho oposto ao gabinete do rack.

Unidades Substituíveis do Storwize V7000

O Storwize V7000 consiste de diversas unidades substituíveis. As unidades substituíveis genéricas são cabos, transeptores SFP, caixas, unidades de fonte de alimentação, conjuntos de bateria e chassis de gabinete.

O Tabela 21 fornece uma breve descrição de cada unidade substituível de cada unidade substituível.

Tabela 21. Unidades substituíveis

Peça	Número de peça	Modelos aplicáveis	FRU ou substituída pelo cliente
Chassi do gabinete 2U24 (chassi vazio)	85Y5897	124, 224, 324	FRU
Chassi do gabinete 2U12 (chassi vazio)	85Y5896	112, 212, 312	FRU
Caixa de nó do tipo 100	85Y5899	112, 124	Cliente substituído
Caixa de nó do tipo 300 com portas Ethernet de 10 Gbps		312, 324	Cliente substituído
Caixa de expansão	85Y5850	212, 224	Cliente substituído
Unidade de fonte de alimentação de 764 W	85Y5847	112, 124, 312, 324	Cliente substituído
Unidade de fonte de alimentação de 580 W	85Y5846	212, 224	Cliente substituído
Unidade de backup da bateria	85Y5898	112, 124, 312, 324	Cliente substituído
Cabo SAS de 1 m	44V4041	212, 224	Cliente substituído
Cabo SAS de 3 m	44V4163	212, 224	Cliente substituído
Cabo SAS de 6 m	44V4164	212, 224	Cliente substituído
Cabo Fibre Channel de 1 m	39M5699	112, 124, 312, 324	Cliente substituído
Cabo Fibre Channel de 5 m	39M5700	112, 124, 312, 324	Cliente substituído
Cabo Fibre Channel de 25 m	39M5701	112, 124, 312, 324	Cliente substituído
Cabo de energia de 1,8 m (Chicago)	39M5080	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (EMEA)	39M5151	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Austrália)	39M5102	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (África)	39M5123	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Dinamarca)	39M5130	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (África do Sul)	39M5144	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Suíça)	39M5158	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Chile)	39M5165	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Israel)	39M5172	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia 2,8 m (Grupo 1 incluindo os Estados Unidos)	39M5081	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Argentina)	39M5068	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (China)	39M5206	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Taiwan)	39M5247	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Brasil)	39M5233	Todos	Cliente substituído

Tabela 21. Unidades substituíveis (continuação)

Peça	Número de peça	Modelos aplicáveis	FRU ou substituída pelo cliente
Cabo de jumper de 2,80 m	39M5376	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Índia)	39M5226	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 4,3 m (Japão)	39M5200	Todos	Cliente substituído
Cabo de energia de 2,8 m (Coreia)	39M5219	Todos	Cliente substituído
SSD de 2,5", 300 GB, em conjunto de fixação	85Y5861	124, 224, 324	Cliente substituído
2,5" 10 K, 300 GB, em conjunto de fixação	85Y5862	124, 224, 324	Cliente substituído
2,5" 10 K, 450 GB, em conjunto de fixação	85Y5863	124, 224, 324	Cliente substituído
2,5" 10 K, 600 GB, em conjunto de fixação	85Y5864	124, 224, 324	Cliente substituído
3,5" 7.2 K nearline SAS - 2 TB em conjunto de fixação	85Y5869	112, 212, 312	Cliente substituído
Suporte de 2,5" vazio	85Y5893	124, 224, 324	Cliente substituído
Suporte de 3,5" vazio	85Y5894	112, 212, 312	Cliente substituído
Fibre channel de ondas curtas SFP (Small Form-factor Pluggable)	85Y5958	112, 124, 312, 324	Cliente substituído
Fibre channel de ondas longas SFP (Small Form-factor Pluggable)	85Y5957	112, 124, 312, 324	Cliente substituído
Ethernet SFP (Small Form-factor Pluggable)	1P1549	312, 324	Cliente substituído
Kit de trilhos	85Y5852	Todos	Cliente substituído
Tampa esquerda do gabinete incluindo etiqueta RID mas não a etiqueta MTM preta	85Y5901	Todos	Cliente substituído
Tampa direita do gabinete (2U12)	85Y5903	112, 212, 312	Cliente substituído
Tampa direita do gabinete (2U24)	85Y5904	124, 224, 324	Cliente substituído

Capítulo 8. Relatório de Eventos

Eventos que são detectados são salvos em um log de eventos. Assim que uma entrada é feita neste log de eventos, a condição é analisada. Se alguma atividade de serviço for necessária, uma notificação é enviada.

Processo de Relatório de Eventos

Os métodos a seguir são utilizados para notificar e o Centro de Suporte IBM de um novo evento:

- Se tiver ativado o Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede (SNMP), trap SNMP é enviada a um gerenciador de SNMP configurado pelo cliente.
- Se ativado, mensagens de log podem ser encaminhadas de um emissor para um receptor em uma rede IP usando o protocolo syslog.
- Se ativado, notificações de eventos podem ser encaminhadas de um emissor para um receptor por meio do e-mail do Início de Chamada.
- Se tiver ativado o Início de Chamada, falhas críticas são relatadas diretamente para o Centro de Suporte IBM por e-mail.

Entendendo os Eventos

Quando for detectada uma alteração significativa no status, um evento é registrado no log de eventos.

Dados de Erro

Eventos são classificados como alertas ou mensagens:

- Um alerta é registrado quando o evento exige alguma ação. Alguns alertas possuem um código de erro associado que define a ação de serviço que é necessária. As ações de serviço são automatizadas através de procedimentos de correção. Se o alerta não tiver um código de erro, o alerta representa uma mudança inesperada no estado. Essa situação deve ser investigada para ver se ela é esperada ou representa uma falha. Investigue um alerta e resolva-o assim que ele for relatado.
- Uma mensagem é registrada quando uma alteração esperada for relatada como, por exemplo, uma operação do IBM FlashCopy é concluída.

Visualizando o Log de Eventos

É possível visualizar o log de eventos utilizando o GUI de gerenciamento ou a interface da linha de comandos (CLI).

É possível visualizar o log de eventos utilizando as opções de **Resolução de Problemas** no GUI de gerenciamento. O log de eventos contém muitas entradas. É possível, todavia, selecionar apenas o tipo de informações que você necessita.

- | Também é possível visualizar o log de eventos utilizando a interface da linha de comandos (**lseventlog**).
- | Consulte o tópico “Interface da linha de comandos” para obter os detalhes do comando.

Gerenciando o Log de Eventos

O log de eventos tem um tamanho limitado. Após ele estar cheio, entradas mais novas substituem as entradas que não são mais necessárias.

Para evitar ter um evento repetido que preencha o log de eventos, alguns registros no log de eventos se referem a várias ocorrências do mesmo evento. Quando as entradas do log de eventos são reunidas dessa forma, o registro de data e hora da primeira ocorrência e da última ocorrência do problema é salvo no

entrada de log. Uma contagem do número de vezes que a condição de erro ocorreu também é salva na entrada de log. Outros dados referem-se à última ocorrência do evento.

Descrevendo os Campos no Log de Eventos

O log de eventos inclui campos com informações que podem ser utilizadas para problemas de diagnóstico.

O Tabela 22 descreve alguns dos campos que estão disponíveis para auxiliá-lo a diagnosticar problemas.

Tabela 22. Descrição de campos de dados para o log de eventos

Campo de dados	Descrição
ID de Evento	Este número identifica precisamente porque o evento foi registrado.
Código de erro	Este número descreve a ação de serviço que deve ser seguida para resolver uma condição de erro. Nem todos os eventos têm códigos de erro que estão associadas a eles. Vários IDs de evento podem ter o mesmo código de erro porque a ação de serviço é a mesmo para todos os eventos.
Número de sequência	Um número que identifica o evento.
Contagem de eventos	O número de eventos reunidos neste registro do log de eventos.
Tipo de objeto	O tipo de objeto ao qual o log de eventos se relaciona.
ID de Objeto	Um número que identifica exclusivamente a instância do objeto.
Corrigido	Quando um alerta é mostrado para uma condição de erro, ele indica se a razão para o evento foi resolvida. Em muitos casos, o sistema automaticamente marca os eventos como corrigidos quando apropriado. Há alguns eventos que devem ser manualmente marcados como corrigidos. Se o evento for uma mensagem, este campo indica que você leu e executou a ação. A mensagem deve ser marcada como lida.
Primeiro horário	O horário em que este evento de erro foi relatado. Se os eventos de um tipo semelhante estiverem sendo reunidos, para que um registro de log de eventos represente mais de um evento, este campo é o horário em que primeiro evento de erro foi registrado.
Último horário	O horário em que a última instância deste evento de erro foi registrado no log.
Número de sequência raiz	Se estiver configurado, este número é o número de sequência do evento que representa um erro que provavelmente fez com que esse evento fosse relatado. Resolva o evento raiz primeiro.
Dados de controle	Dados adicionais que fornecem os detalhes da condição que fizeram o evento ser registrado.

Notificações de Eventos

Storwize V7000 é possível utilizar traps SNMP (Simple Network Management Protocol), mensagens syslog e o e-mail de Início de Chamada para notificá-lo e o Centro de Suporte IBM quando forem detectados eventos significativos. Qualquer combinação desses métodos de notificação poderá ser usada simultaneamente. Normalmente as notificações são enviadas imediatamente após o surgimento de um evento. No entanto, há alguns eventos que podem ocorrer devido a ações de serviço que estão sendo executadas. Se uma ação de serviço recomendada estiver ativa, esses eventos serão notificados apenas se eles ainda não estiverem corrigidos quando a ação de serviço estiver concluída.

Cada evento que o Storwize V7000 detecta recebe uma notificação de Erro, Aviso ou Informações. Ao configurar notificações, especifique para onde as notificações devem ser enviadas e quais tipos de notificações serão enviados para esse destinatário.

Tabela 23 na página 107 descreve os tipos de notificações de eventos.

Tabela 23. Tipos de Notificação

Tipo de Notificação	Descrição
Erro	<p>Uma notificação de erro é enviada para indicar um problema que deve ser corrigido assim que possível.</p> <p>Essa notificação indica um problema grave com o Storwize V7000. Por exemplo, o evento que está sendo reportado pode indicar uma perda de redundância no sistema e é possível que outra falha possa resultar na perda de acesso aos dados. A razão mais típica para o envio desse tipo de notificação é devido a uma falha no hardware, mas alguns erros de configuração ou erros de fábrica também são incluídos nesse tipo de notificação. Notificações de erro podem ser configuradas para serem enviadas como um e-mail de Início de Chamada para o Centro de Suporte IBM.</p>
Aviso	<p>Uma notificação de aviso é enviada para indicar um problema ou uma condição inesperada com o Storwize V7000. Sempre investigue imediatamente esse tipo de notificação para determinar o efeito que ele pode ter em sua operação e fazer as correções necessárias.</p> <p>Uma notificação de aviso não requer nenhuma peça substituída e, portanto, não deveria exigir o envolvimento do Centro de Suporte IBM. A alocação do tipo de notificação Aviso não significa que o evento seja menos grave do que aquele do tipo de notificação Erro.</p>
Informações	<p>Uma notificação informativa é enviada para indicar que um evento esperado tenha ocorrido: por exemplo, uma operação FlashCopy tenha sido concluída. Nenhuma ação reparatória é necessária quando essas notificações são enviadas.</p>

Autoteste de Ativação

Ao ligar o sistema do Storwize V7000, a caixa de nó executa auto-testes.

Uma série de testes é executada para verificar a operação dos componentes e de algumas das opções que foram instaladas quando as unidades forem ligadas pela primeira vez. Essa série de testes é chamada de autoteste de ativação (POST).

Se uma falha crítica for detectada durante o POST, o software não é carregado e o LED de falha acende. Para determinar se há um erro POST em uma caixa, acesse “Procedimento: Entendendo o Status do Sistema Utilizando os LEDs” na página 46.

Quando o software é carregado, testes adicionais acontecem o que assegura que todos os componentes de hardware e software necessários estão instalados e funcionando corretamente.

Entendendo os Códigos de Erro

Códigos de erro são gerados para o Storwize V7000 pela análise do log de erros do sistema e do código de configuração do sistema.

Os códigos de erro o ajudam a identificar a causa de um problema, as unidades substituíveis em campo (FRUs) com falha e as ações de serviço que podem ser necessárias para resolver o problema.

IDs de Evento

O software do Storwize V7000 gera eventos, como eventos informativos e eventos de erro. Um ID de evento ou número está associado ao evento e indica a razão para o evento.

Eventos informativos fornecem informações sobre o status de uma operação. Eventos informativos são registrados no log de eventos, e dependendo da configuração, podem ser notificados através de e-mail, SNMP ou syslog.

Eventos de erro são gerados quando uma ação de serviço é necessária. Um evento de erro mapeia para um alerta com um código de erro associado. Dependendo da configuração, eventos de erro podem ser notificados por meio de e-mail, SNMP ou syslog.

Eventos informativos

Os eventos informativos fornecem informações sobre o status de uma operação.

Eventos informativos são registrados no log de eventos e, dependendo da configuração, podem ser notificados por e-mail, SNMP ou syslog.

Eventos informativos podem ser do tipo de notificação I (informação) ou do tipo de notificação W (aviso). Um relatório de evento informativo do tipo (W) pode exigir a atenção do usuário. O Tabela 24 fornece uma lista de eventos informativos, o tipo de notificação e a razão para o evento.

Tabela 24. Eventos informativos

ID de Evento	Tipo de Notificação	Descrição
980221	I	O log de erro é limpo.
980230	I	A chave SSH foi descartada para o usuário de login do serviço.
980231	I	O nome do usuário foi alterado.
980301	I	O disco gerenciado degradado ou off-line agora está on-line.
980310	I	Um conjunto de armazenamento degradado ou off-line agora está on-line.
980320	I	O volume off-line agora está on-line.
980321	W	O volume está off-line devido ao conjunto de armazenamento degradado ou off-line.
980330	I	Todos os nós podem ver a porta.
980340	I	Todas as portas neste host estão com login efetuado.
980341	W	Uma ou mais portas neste host agora está(ão) degradada(s)
980342	W	Uma ou mais portas neste host agora está(ão) off-line
980343	W	Todas as portas neste host agora estão off-line.
980349	I	Um nó foi incluído com êxito no cluster (sistema).
980350	I	O nó agora é um membro funcional do cluster (sistema)
980351	I	Ocorreu um erro de hardware não crítico.
980352	I	Tenta automaticamente recuperar a inicialização do nó off-line
980370	I	Ambos os nós no grupo de E/S estão disponíveis.
980371	I	Um nó no grupo de E/S está indisponível.
980372	W	Ambos os nós no grupo de E/S estão indisponíveis.
980380	I	O modo de manutenção foi iniciado.
980381	I	Modo de manutenção foi terminado.
980392	I	Recuperação do cluster (sistema) concluída.
980435	W	Falha ao obter listagem de diretórios a partir do nó remoto.
980440	W	Falha ao transferir arquivo do nó remoto.
980445	I	A migração foi concluída.
980446	I	A exclusão segura está concluída.
980501	W	A quantia de virtualização está perto do limite que está licenciado.
980502	W	O recurso FlashCopy está próximo do limite que está licenciado.

Tabela 24. Eventos informativos (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Descrição
980503	W	O recurso Metro Mirror ou Global Mirror está próximo da quantidade que está licenciada.
980504	I	O limite foi atingido para o recurso de virtualização externo.
981002	I	Ocorreu uma descoberta Fibre Channel. Há mudanças pendentes na configuração.
981003	I	Ocorreu uma descoberta Fibre Channel. As mudanças na configuração estão concluídas.
981004	I	Ocorreu uma descoberta Fibre Channel. Não foi detectada nenhuma mudança na configuração.
981007	W	O disco gerenciado não está no caminho preferencial.
981009	W	A inicialização do disco gerenciado falhou.
981014	W	A descoberta da LUN falhou. O cluster (sistema) possui uma conexão com um dispositivo através deste nó mas este nó não pode descobrir o disco não gerenciado ou gerenciado que está associado a essa LUN.
981015	W	A capacidade da LUN se iguala ou excede o máximo. Apenas parte do disco pode ser acessada.
981020	W	O limite de aviso de contagem de erros do disco gerenciado foi atendido.
981022	I	Início da suavização de visualização do disco gerenciado
981025	I	Download do firmware da unidade iniciado
981026	I	Download do FPGA da unidade iniciado
981101	I	Ocorreu uma descoberta SAS. Nenhuma mudança na configuração foi detectada.
981102	I	Ocorreu uma descoberta SAS. Há mudanças pendentes na configuração.
981103	I	Ocorreu uma descoberta SAS. As mudanças na configuração foram concluídas.
981104	W	A capacidade de LUN se iguala ou excede a capacidade máxima. Apenas os primeiros 1 PB de disco serão acessados.
981105	I	A formatação da unidade foi iniciada.
981106	I	A recuperação da unidade foi iniciada.
982003	W	Extensões virtuais insuficientes.
982004	W	A migração foi suspensa devido a extensões virtuais ou muitos erros de mídia no disco gerenciado de fonte.
982007	W	A migração foi interrompida.
982009	I	A migração está concluída.
982010	W	Erro de mídia de E/S de disco copiado.
983001	I	A operação FlashCopy é preparada.
983002	I	A operação FlashCopy está concluída.
983003	W	A operação FlashCopy foi interrompida.
984001	W	Primeiros dados do cliente sendo retidos em um conjunto de trabalho de disco virtual.

Tabela 24. Eventos informativos (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Descrição
984002	I	Todos os dados do cliente em um conjunto de trabalho de disco virtual agora estão liberados.
984003	W	O modo de cache do conjunto de trabalho do volume está no processo de alteração para movimentação síncrona de dados do cache devido ao conjunto de trabalho do volume possuir muitos dados retidos.
984004	I	O modo de cache do conjunto de trabalho do volume foi atualizado para permitir a movimentação síncrona de dados do cache devido a dados suficientes do cliente terem sido liberados para o conjunto de trabalho do volume.
984501	I	O nível de firmware de um componente do gabinete está sendo atualizado.
984502	I	O nível de firmware atualizado foi concluído.
984503	I	O condicionamento da bateria está concluído.
984504	I	O condicionamento da bateria está concluído.
984505	I	As informações de statesave para o gabinete foram coletadas.
984506	I	A depuração de um IERR foi extraída para o disco.
984507	I	Foi feita uma tentativa de ligar os slots.
984508	I	Todos os expansores no conector foram reconfigurados.
984509	I	A atualização de firmware do componente foi pausada para permitir a conclusão do carregamento da bateria.
984511	I	A atualização para o firmware do componente foi pausada devido ao sistema ter sido colocado no modo de manutenção.
984512	I	Uma atualização de firmware do componente é necessária mas foi impedida de executar.
985001	I	A cópia de plano de fundo do Metro Mirror ou Global Mirror está concluída.
985002	I	O Metro Mirror ou Global Mirror está pronto para reiniciar.
985003	W	Não é possível localizar o caminho para o disco no cluster remoto (sistema) dentro do período de tempo de espera.
986001	W	Os dados da cópia de volumes thin-provisioned em um nó estão retidos.
986002	I	Todos os dados da cópia de volumes thin-provisioned em um nó estão retidos.
986010	I	A importação da cópia de volume thin-provisioned falhou e o novo volume está off-line. Faça upgrade do software do Storwize V7000 para a versão ou exclua o volume.
986011	I	A importação da cópia de volume thin-provisioned foi é bem-sucedida.
986020	W	Ocorrer um aviso de espaço de cópia de volume thin-provisioned.
986030	I	Foi iniciado um reparo de cópia de volume thin-provisioned.
986031	I	Um reparo de cópia de volume thin-provisioned foi bem-sucedido.
986032	I	Foi iniciada uma validação de cópia de volume thin-provisioned.
986033	I	Uma validação de cópia de volume thin-provisioned foi bem-sucedida.

Tabela 24. Eventos informativos (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Descrição
986201	I	Foi reparado um erro de mídia para a cópia espelhada.
986203	W	Um reparo de cópia espelhada, utilizando a opção de validação, não pode ser concluída.
986204	I	Um reparo de disco espelhado está concluído e não foi localizada nenhuma diferença.
986205	I	Um reparo de disco de espelho está concluído e as diferenças foram resolvidas.
986206	W	Um reparo de disco de espelho está concluído e as diferenças foram marcadas como erros de mídia.
986207	I	O reparo de disco de espelho foi iniciado.
986208	W	Um reparo de cópia espelhada, utilizando a opção de erro de mídia, não pode ser concluído.
986209	W	Um reparo de cópia espelhada, utilizando a opção de ressincronização, não pode ser concluído.
987102	W	Nó coldstarted.
987103	W	Um desligamento de nó foi solicitado a partir do comutador de energia.
987104	I	Portas Fibre Channel adicionais foram conectadas.
987301	W	A conexão para um cluster remoto configurado (sistema) foi perdida.
987400	W	O nó perdeu inesperadamente a energia, mas agora foi restaurada para o cluster (sistema).
988100	W	O procedimento de manutenção noturno falhou ao ser concluído. Resolva todos os problemas de hardware e configuração que tiver experimentado no cluster (sistema). Se o problema persistir, entre em contato com seu Representante de serviço IBM para obter assistência.
988300	W	Um MDisk da matriz está off-line devido a ele ter muitos membros ausentes.
988301	I	A reconstrução para um MDisk da matriz foi iniciada.
988302	I	A reconstrução para um MDisk da matriz foi concluída.
988304	I	Uma matriz RAID iniciou a troca de um membro da matriz.
988305	I	Uma matriz RAID concluiu a troca de um membro da matriz.
988306	I	Uma matriz RAID precisa de ressincronização.
989001	W	Ocorreu um aviso de espaço de grupo de disco gerenciado.

IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro

Códigos de erro descrevem um procedimento de serviço que deve ser seguido. Cada ID de evento que requer serviço possui um código de erro associado.

Tabela 25 na página 112 lista os IDs de evento e códigos de erro correspondentes.

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
009020	E	Uma recuperação do sistema automática foi iniciada. Todos os comandos de configuração são bloqueados.	1001
009040	E	O log de eventos de erro está cheio.	1002
009052	W	As seguintes causas são possíveis: <ul style="list-style-type: none"> • O nó está ausente. • O nó não é mais um membro funcional do sistema. 	1196
009053	E	O nó esteve ausente por 30 minutos.	1195
009100	W	O processo de instalação de software falhou.	2010
009101	W	A entrega do pacote de upgrade de software falhou.	2010
009150	W	Não é possível conectar-se ao servidor SMTP (e-mail)	2600
009151	W	Não é possível enviar correio através do servidor SMTP (e-mail)	2601
009170	W	A capacidade do recurso Metro Mirror ou Global Mirror não está configurada.	3030
009171	W	A capacidade do recurso FlashCopy não está configurada.	3031
009172	W	O recurso de Virtualização excedeu a quantia licenciada.	3032
009173	W	O recurso FlashCopy excedeu a quantia licenciada.	3032
009174	W	O recurso Metro Mirror ou Global Mirror excedeu a quantia licenciada.	3032
009175	W	O uso para o volume thin-provisioned não está licenciado.	3033
009176	W	O valor configurado para a capacidade do recurso de virtualização não é válido.	3029
009177	E	Uma licença do recurso FlashCopy de disco físico é necessária.	3035
009178	E	Uma licença dos recursos Metro Mirror e Global Mirror de disco físico é necessária.	3036
009179	E	Uma licença do recurso de virtualização é necessária.	3025
009180	E	A recuperação automática de nó off-line falhou.	1194
009181	W	Não é possível enviar e-mail a nenhum dos servidores de e-mail configurados.	3081
009182	W	O limite da licença do recurso de virtualização externa foi excedido.	3032
010002	E	O nó esgotou as origens de eventos de base. Como resultado, o nó foi interrompido e saiu do sistema.	2030
010003	W	O número de logins de dispositivo foi reduzido.	1630
010006	E	Ocorreu um erro de software.	2030
010008	E	O tamanho de bloco é inválido, a capacidade ou a identidade da LUN foi alterada durante a inicialização do disco gerenciado.	1660
010010	E	O disco gerenciado foi excluído devido ao excesso de erros.	1310
010011	E	A porta remota foi excluída para um disco gerenciado e um nó.	1220
010012	E	Uma porta local foi excluída.	1210
010013	E	O login foi excluído.	1230
010014	E	Uma porta local foi excluída.	1211
010017	E	Ocorreu um tempo limite como resultado do excesso de tempo de processamento.	1340
010018	E	Ocorreu um procedimento de recuperação de erro inesperado.	1370

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
010019	E	Ocorreu um erro de E/S do disco gerenciado.	1310
010020	E	O limite de contagem de erros do disco gerenciado foi excedido.	1310
010021	W	Há muitos dispositivos apresentados ao cluster (sistema).	1200
010022	W	Há muitos discos gerenciados apresentados ao cluster (sistema).	1200
010023	W	Há também muitas LUNs apresentadas a um nó.	1200
010024	W	Há muitas unidades apresentadas a um cluster (sistema).	1200
010025	W	Ocorreu um erro de mídia de E/S do disco.	1320
010026	W	Não foi localizado um MDisk ou uma unidade adequado(a) para utilização como um disco quorum.	1330
010027	W	O disco quorum não está disponível.	1335
010028	W	Uma configuração de controlador não é suportada.	1625
010029	E	Ocorreu uma falha de transporte login.	1360
010030	E	Ocorreu um erro no procedimento de recuperação de erro (ERP) do disco gerenciado. O nó ou controlador relatou o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> • Controle • Chave • Código • Qualificador 	1370
010031	E	Um ou mais MDisk em um controlador está(ão) degradado(s)	1623
010032	W	A configuração do controlador limita o failover.	1625
010033	E	A configuração do controlador utiliza o modo RDAC e isso não é suportado.	1624
010034	E	Configuração do controlador persistente não suportada.	1695
010040	E	O dispositivo do sistema do controlador está conectado apenas ao nó por meio de uma única porta do inicializador.	1627
010041	E	O dispositivo do sistema controlador está conectado ao nó apenas por meio de uma única porta de destino.	1627
010042	E	O dispositivo do sistema controlador está conectado aos nós do cluster (sistema) através de uma única porta de destino.	1627
010043	E	O dispositivo do sistema controlador está conectado ao cluster (sistema) através apenas de metade das portas de destino esperadas.	1627
010044	E	O dispositivo do sistema controlador desconectou todas as portas de destino para os nós do cluster (sistema).	1627
010050	W	Um unidade de estado sólido (SSD) falhou. Uma reconstrução é necessária.	1201
010051	E	Uma unidade de estado sólido (SSD) está ausente.	1202
010052	E	Uma unidade de estado sólido (SSD) está off-line como resultado de um erro de hardware da unidade.	1205
010053	E	Uma unidade de estado sólido (SSD) está relatando uma Análise Preventiva de Falhas (PFA).	1215
010054	E	Uma unidade de estado sólido (SSD) está relatando muitos erros.	1215
010055	W	Um dispositivo SAS não reconhecido.	1665
010056	E	As contagens de erros SAS excederam os limites de aviso.	1216

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
010057	E	Os erros SAS excederam os limites críticos.	1216
010058	E	A inicialização da unidade falhou devido a um tamanho de bloco desconhecido ou um tamanho de bloco que não é válido, a uma capacidade desconhecida ou uma capacidade que não é válida, ou à impossibilidade de definir as páginas de modo necessárias.	1661
010059	E	Uma unidade de estado sólido (SSD) está off-line devido ao excesso de erros.	1311
010060	E	Uma unidade de estado sólido (SSD) excedeu o limite de temperatura do aviso.	1217
010061	E	Uma unidade de estado sólido (SSD) excedeu o limite de temperatura off-line.	1218
010062	E	Uma unidade excedeu o limite de temperatura de aviso.	1217
010063	W	Erro de mídia da unidade.	1321
010066	W	O controlador indica que não suporta o controle do descritor para LUNs que sejam maiores que 2 TBs.	1625
010067	W	Muitos gabinetes foram apresentados a um cluster (sistema).	1200
010068	E	O formato da unidade de estado sólido (SSD) foi distorcido.	1204
010069	E	O tamanho de bloco para a unidade de estado sólido (SSD) estava incorreto.	1204
010070	W	Muitas portas de destino do controlador foram apresentadas ao cluster (sistema).	1200
010071	W	Muitas portas de destino foram apresentadas ao cluster a partir de um único controlador (sistema) a partir de um único controlador.	1200
010072	E	A unidade está off-line como resultado de um erro de hardware.	1680
010073	E	A unidade está relatando erros de Análise Preventiva de Falhas (PFA).	1680
010080	E	A unidade está relatando muitos erros.	1680
010081	E	O formato da unidade está distorcido.	1206
010082	E	O tamanho de bloco para a unidade estava incorreto.	1206
010083	E	Uma unidade está off-line devido ao excesso de erros.	1680
010084	E	As contagens de erros para a unidade SAS excederam os limites de aviso.	1285
010085	W	O dispositivo SAS não foi reconhecido.	1666
010086	W	O gabinete SAS não foi reconhecido.	1666
010087	W	O dispositivo SAS não foi capaz de ser identificado.	1666
010088	E	Havia excesso de erros de mídia na unidade.	1680
010089	E	Havia excesso de erros de tempo de espera geral na unidade.	1680
010090	E	Havia excesso de tempo quando unidade foi interrompida.	1680
010091	E	O teste de validação de uma unidade falhou.	1680
010092	E	Havia excesso de erros de mídia na unidade de estado sólido (SSD).	1215
010093	E	Havia excesso de erros de tempo de espera geral na unidade de estado sólido (SSD).	1204
010094	E	Login excluído.	1231
010095	E	Unidade com falha.	1687

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
010096	E	A inicialização da unidade falhou devido a um tamanho de bloco desconhecido ou um tamanho de bloco que não é válido, a uma capacidade desconhecida ou uma capacidade que não é válida, ou à impossibilidade de definir as páginas de modo necessárias.	1680
010097	E	Uma unidade está relatando erros em excesso.	1685
010098	W	Há muitas unidades apresentadas a um cluster (sistema).	1200
020001	E	Há muitos erros de mídia no disco gerenciado.	1610
020002	E	Um grupo de discos gerenciados está off-line.	1620
020003	W	Há extensões virtuais insuficientes.	2030
029001	W	O disco gerenciado tem blocos inválidos.	1840
029002	E	O sistema falhou ao criar um bloco inválido porque o MDisk já tem o número máximo de blocos inválidos permitidos.	1226
029003	E	O sistema falhou ao criar um bloco inválido porque o sistema em cluster já possui o número máximo de blocos inválidos permitido.	1225
030000	W	O comando trigger prepare falhou devido a uma falha de liberação de cache.	1900
030010	W	Uma tarefa de mapeamento foi interrompida devido ao erro que está indicado nos dados.	1910
030020	W	O mapeamento está parado devido a uma falha do sistema em cluster ou do grupo de E/S inteiro, e o estado atual do relacionamento não pôde ser recuperado.	1895
045001	E	Um ou mais ventiladores da unidade de fonte de alimentação falhou(aram).	1124
045002	E	Um ventilador está operando fora da faixa esperada.	1126
045003	E	Houve uma falha de comunicação de status do ventilador.	1126
045004	E	A unidade de fonte de alimentação não está instalada.	1128
045005	W	A unidade de fonte de alimentação indicou uma falha de energia de entrada.	1138
045006	E	A unidade de fonte de alimentação indicou uma falha DC.	1126
045007	E	A unidade de fonte de alimentação falhou.	1124
045008	E	Não há comunicação com a unidade de fonte de alimentação.	1148
045009	E	O tipo de modelo para este gabinete não é válido.	1124
045010	E	O tipo de unidade de fonte de alimentação é desconhecido para este produto.	1124
045011	E	O número de série da unidade de fonte de alimentação não é válido.	1124
045012	W	A temperatura da caixa está no nível de aviso.	1098
045013	W	A temperatura da caixa está no nível crítico.	1095
045014	E	O cabo SAS foi excluída devido a um dispositivo ausente.	1260
045015	E	Um cabo SAS foi excluído pela ocorrência de muitos eventos de mudança.	1260
045016	E	Um cabo SAS foi excluído.	1255
045017	E	O cabo do SAS está operando em uma velocidade reduzida.	1260
045018	E	Um cabo SAS foi excluído porque quadros foram eliminados.	1260

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
045019	E	Um cabo SAS foi excluído porque a descoberta do gabinete atingiu o tempo limite.	1260
045020	W	O cabo do SAS não está presente.	1265
045021	E	Uma caixa foi removida do sistema.	1036
045022	E	Uma caixa permaneceu em um estado degradado por muito tempo e não pode ser recuperada.	1034
045023	E	Uma caixa está encontrando problemas de comunicação.	1038
045024	E	O VPD da caixa não é válido.	1032
045025	E	A caixa experimentou muitas reconfigurações.	1032
045026	E	O slot da unidade está provocando a instabilidade da rede.	1686
045027	E	O slot da unidade não está executando em 6 Gbps	1686
045028	E	O slot da unidade está eliminando os quadros.	1686
045029	E	A unidade está visível apenas através de uma porta SAS.	1686
045031	E	O controle de energia da unidade não está funcional.	1008
045033	E	O slot da unidade contém um dispositivo que não está respondendo a consultas.	1685
045034	E	O gabinete gerenciado não está visível a partir de nenhuma caixa de nó.	1042
045035	E	A eletroeletrônica no gabinete falhou.	1694
045036	E	A eletroeletrônica no gabinete experimentou uma falha crítica.	1008
045037	E	A rede SAS possui muitos erros.	1048
045038	E	A rede SAS possui muitos erros.	1048
045040	W	A atualização do firmware para o componente do gabinete falhou.	3015
045041	W	Mais de uma porta do inicializador foi detectada no mesmo conector.	1005
045042	W	A ordem dos gabinetes é diferente em cada conector.	1005
045044	W	Diversas caixas estão conectadas a uma única porta de caixa	1005
045045	W	A caixa 1 está conectada à caixa 2.	1005
045046	W	Um gabinete está conectado a mais de um grupo de E/S.	1005
045047	W	Um gabinete gerenciado está conectado ao grupo de E/S errado.	1005
045048	W	Um gabinete está conectado a mais de uma cadeia.	1005
045049	W	Muitas caixas estão conectadas a um conector.	1005
045050	W	A caixa está conectada à porta errada.	1005
045051	E	Um cabo SAS foi excluído devido a unidades ativas de uma única porta.	1260
045052	W	Mais de uma caixa foi detectada na mesma contagem de hops.	1005
045053	E	O local do nó não é capaz de ser detectado.	1031
045054	E	Uma exibição do gabinete não pode ser atualizada.	1694
045055	E	Existe uma falha da bateria do gabinete.	1118
045056	E	Uma bateria do gabinete está ausente.	1112
045057	E	Uma bateria do gabinete está se aproximando do fim de sua vida útil.	1114
045058	E	Uma bateria do gabinete está no fim de sua vida útil.	1113

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
045062	W	O condicionamento da bateria do gabinete é necessário, mas não é possível.	1131
045063	E	Houve um erro de comunicação da bateria do gabinete.	1116
045064	W	Uma porta SAS está ativa, mas nenhum gabinete pode ser detectado.	1005
045065	E	Há um problema de conectividade entre uma caixa e um gabinete.	1036
045066	E	A identidade da FRU do gabinete não é válida.	1008
045067	W	Um novo FRU do gabinete foi detectado e precisa ser configurado.	1041
045068	E	O dispositivo interno em uma caixa de nó foi excluído devido a muitos eventos de mudança.	1034
045069	E	O conector interno na caixa de nó foi excluído como a causa de unidades de uma única porta.	1034
045070	W	O sensor de temperatura da caixa não pode ser lido.	1034
045071	W	O gabinete contém tanto uma caixa de nó quando uma caixa de expansão.	1037
045072	E	A conclusão da descoberta falhou.	1048
045073	E	O VPD para o gabinete não pode ser lido.	1048
045080	E	Há muitas reconfigurações auto-iniciadas no gabinete.	1048
045082	E	Os slots estão desligados.	1048
050001	W	O relacionamento está parado interrompido devido a uma falha do sistema em cluster ou do grupo de E/S inteiro, e o estado atual do mapeamento não pôde ser recuperado.	1700
050002	W	Existe um relacionamento de Metro Mirror ou de Global Mirror ou grupo de consistências dentro de um sistema em cluster, mas a sua parceria foi excluída.	3080
050010	W	Um relacionamento de Metro Mirror ou de Global Mirror foi interrompido devido a um erro de E/S persistente.	1920
050020	W	Um relacionamento de Metro Mirror ou de Global Mirror foi interrompido devido a um erro que não é um erro de E/S persistente.	1720
050030	W	Há muitas parcerias de cluster (sistema). O número de parcerias foi reduzido.	1710
050031	W	Há muitas parcerias de cluster (sistema). O sistema foi excluído.	1710
060001	W	A cópia de volume thin-provisioned está off-line porque não há espaço suficiente.	1865
060002	W	A cópia de volume thin-provisioned está off-line porque os metadados estão distorcidos.	1862
060003	W	A cópia de volume thin-provisioned está off-line porque o reparo falhou.	1860
062001	W	Não é possível espelhar o erro de mídia durante a sincronização de cópia de volume	1950
062002	W	O volume espelhado está off-line devido aos dados não poderem ser sincronizados.	1870
062003	W	O processo de reparo para o disco espelhado foi interrompido devido a uma diferença entre as cópias.	1600
070000	E	Erro de nó não reconhecido.	1083

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
070510	E	O tamanho de memória detectado não corresponde ao tamanho de memória esperado.	1022
070517	E	O WWNN armazenado no controlador de serviço e o WWNN armazenado na unidade não correspondem.	1192
070521	E	Não é possível detectar nenhum adaptador Fibre Channel.	1016
070522	E	O processador da placa-mãe falhou.	1020
070523	W	O sistema de arquivos do disco interno do nó está danificado.	1187
070524	E	Não é possível atualizar as configurações do BIOS.	1027
070525	E	Não é possível atualizar o firmware do processador de serviços para a placa-mãe.	1020
070528	W	A temperatura ambiente é muito alta durante a inicialização do sistema.	1182
070550	E	Não é possível formar o cluster (sistema) devido à falta de recursos.	1192
070556	E	WWNN duplicado detectado na SAN.	1192
070558	E	O nó não pode se comunicar com outros nós.	1192
070562	E	O hardware do nó não atende aos requisitos mínimos.	1183
070564	E	Muitas falhas de software.	1188
070574	E	O software do nó está danificado.	1187
070576	E	Os dados do cluster (sistema) não podem ser lidos.	1030
070578	E	Os dados do cluster (sistema) não foram salvos quando a energia foi perdida.	1194
070580	E	Não é possível ler o ID do controlador de serviço.	1044
070690	W	Nó suspenso em estado de serviço.	1189
071500	W	Gabinete incorreto.	1021
071501	E	Posição da caixa incorreta.	1192
071502	E	Nenhuma identidade de gabinete. Não é possível obter status do parceiro.	1192
071503	E	Tipo de gabinete incorreto.	1192
071504	E	Nenhuma identidade de gabinete e parceiro corresponde.	1192
071505	E	Nenhuma identidade de gabinete e parceiro não correspondem.	1192
071506	E	Nenhuma identidade de gabinete e nenhum estado no parceiro.	1192
071507	E	Nenhuma identidade de gabinete e nenhum estado de nó.	1192
071508	W	Identidade do cluster (sistema) diferente no gabinete e no nó.	1023
071509	E	Não é possível ler identidade de gabinete.	1036
071510	E	O tamanho de memória detectado não corresponde ao tamanho de memória esperado.	1032
071523	W	O sistema de arquivos do disco interno do nó está danificado.	1187
071524	E	Não é possível atualizar as configurações do BIOS.	1034
071525	E	Não é possível atualizar o firmware do processador de serviços da placa-mãe.	1032
071535	E	O comutador PCIe interno da caixa nó falhou.	1034
071550	E	Não é possível formar o cluster (sistema) devido à falta de recursos.	1192

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
071556	E	WWNN duplicado detectado na SAN.	1133
071562	E	O hardware do nó não atende aos requisitos mínimos.	1036
071564	W	Muitas falhas de software.	1188
071565	E	A unidade interna do nó está com falha.	1032
071573	E	O software do nó é inconsistente.	1187
071574	E	Os dados do cluster (sistema) não podem ser lidos.	1032
071578	E	Os dados do cluster (sistema) não foram salvos quando a energia foi perdida.	1194
071671	E	Não há bateria suficiente disponível para iniciar o nó. Duas baterias estão carregando.	1192
071672	E	Não há bateria suficiente disponível para iniciar o nó. Uma bateria está carregando.	1192
071673	E	Não há bateria suficiente disponível para iniciar o nó. Nenhuma bateria está carregando.	1192
071690	W	Nó suspenso em estado de serviço.	1189
I 071820	W	Caixa de nó possui o modelo incorreto para o gabinete.	3020
I 071840	W	O hardware detectado não é uma configuração válida.	1198
I 071841	W	O hardware detectado precisa de ativação.	1199
072900	E	Houve uma falha de link PCIe entre as caixas.	1006
072901	E	O link PCIe está degradado entre as caixas.	1052
072911	E	O link PCIe para a CPU está degradado.	1034
073003	E	As portas Fibre Channel não estão operacionais.	1060
073005	E	Falha de caminho do cluster (sistema).	1550
073006	W	A SAN não está corretamente zoneada. Como resultado, mais de 512 portas na SAN efetuaram logon em uma porta do Storwize V7000.	1800
073007	W	Há menos portas Fibre Channel operacionais do que estão configuradas.	1061
I 073305	W	Uma ou mais portas Fibre Channel está(ão) funcionando em uma velocidade que é inferior à última velocidade salva.	1065
073310	E	O quadro Fibre Channel duplicado foi detectado, o que indica que há um problema com uma malha Fibre Channel. Outros erros Fibre Channel também podem ser gerados.	1203
074001	W	Não é possível determinar os dados vitais do produto (VPD) para uma FRU. Isso é provavelmente devido a uma nova FRU ter sido instalada e o software não ter reconhecido essa FRU. O cluster (sistema) continua operando. Todavia, você deve fazer o upgrade do software para corrigir esse aviso.	2040
074002	E	O nó fez o warm start após um erro de software.	2030
076001	E	O disco interno de um nó falhou.	1030
076002	E	O disco rígido está cheio e não pode capturar mais saída.	2030
076401	E	Uma das duas unidades de fonte de alimentação no nó falhou.	1096
076402	E	Uma das duas unidades de fonte de alimentação no nó não pode ser detectada.	1096
076403	E	Uma das duas unidades de fonte de alimentação no nó está sem energia.	1097

Tabela 25. IDs de Eventos de Erro e Códigos de Erro (continuação)

ID de Evento	Tipo de Notificação	Condição	Código de erro
076501	E	Um adaptador SAS de alta velocidade está ausente. Esse erro é aplicável apenas ao modelo SAN Volume Controller 2145-CF8.	1120
076502	E	Vias PCIe degradadas em um adaptador SAS de alta velocidade.	1121
076503	E	Ocorreu um erro de barramento PCI em um adaptador SAS de alta velocidade.	1121
076504	E	Um adaptador SAS de alta velocidade requer uma reconfiguração de barramento PCI.	1122
076505	E	Os dados vitais do produto (VPD) estão distorcidos no adaptador SAS de alta velocidade.	1121
076511	E	Um adaptador SAS de alta velocidade está ausente.	1032
076512	E	Vias PCIe degradadas em um adaptador SAS de alta velocidade.	1032
076513	E	Ocorreu um erro de barramento PCI em um adaptador SAS de alta velocidade.	1032
076514	E	Um adaptador SAS de alta velocidade requer uma reconfiguração de barramento PCI.	1034
079500	W	O limite no número de sessões de shell seguro (SSH) do cluster (sistema) foi atingido.	2500
079501	I	Não é possível acessar o servidor de tempo de rede Network Time Protocol (NTP).	2700
081002	E	Ocorreu uma falha de porta Ethernet.	1401
082001	E	Ocorreu um erro do servidor.	2100
084000	W	Um MDisk da matriz tinha membros desconfigurados e perdeu a redundância.	1689
084100	W	Um MDisk da matriz está distorcido devido à perda de metadados.	1240
084200	W	Um MDisk da matriz obteve um membro sobressalente que não é uma correspondência exata para os objetivos da matriz.	1692
084201	W	Uma matriz tem membros que estão localizados em um grupo de E/S diferente.	1688
084300	W	Um MDisk da matriz não é mais protegido por um número adequado de sobressalentes adequados.	1690
084500	W	Uma MDisk da matriz está off-line. Os metadados para gravações em andamento está em um nó ausente.	1243
084600	W	Uma MDisk da matriz está off-line. Os metadados no nó ausente contém informações de estado necessárias.	1243

Visão Geral do Código de Erro do Nó

Os códigos de erro do nó descrevem a falha que se relaciona a uma caixa de nó específica.

Como os erros de nó são específicos de um nó, por exemplo, a memória falhou, os erros serão relatados apenas nesse nó. Todavia, algumas das condições que o nó detecta se relacionam aos componentes compartilhados do gabinete. Nesses casos, ambas as caixas de nós no gabinete relatam o erro.

Há dois tipos de erros de nó: erros de nó críticos e erros de nó não críticos.

Erros críticos

Um erro crítico significa que o nó não pode participar em um sistema em cluster até que o problema que o está impedindo de se unir a um sistema em cluster seja resolvido. Esse erro ocorre por causa do hardware ter falhado ou do sistema ter detectado que o software está distorcido. Se for possível se comunicar com a caixa com um erro de nó, um alerta que descreve o erro é registrado no log de eventos. Se o sistema não puder se comunicar com a caixa do nó, um alerta de Nó ausente é relatado. Se um nó tiver um erro de nó crítico, ele está no estado de serviço e o LED de falha no nó está aceso. A exceção é quando o nó não pode se conectar a recursos suficientes para formar um sistema em cluster. Ele mostra um erro de nó crítico mas está no estado de inicialização. A faixa de erros que está reservada para erros críticos é de 500 a 699.

Erros não críticos

Um código de erro não crítico é registrado quando existe uma falha de hardware ou software que está relacionada a apenas um nó específico. Esses erros não impedem o nó de entrar no estado ativo e se unir a um sistema em cluster. Se o nó fizer parte de um sistema em cluster, há também um alerta que descreve a condição de erro. O erro do nó é mostrado para deixar claro a qual das caixas de nós o alerta se refere. A faixa de erros que está reservada para erros não críticos é de 800 a 899.

Visão Geral do Código do Sistema em Cluster

Os códigos de recuperação de cluster indicam que ocorreu um erro de software crítico que pode distorcer seu sistema. Cada tópico de código de erro inclui um número de código de erro, uma descrição, uma ação e possíveis unidade substituível em campo (FRUs).

Códigos de erro para recuperação de um sistema em cluster

Você deve executar a análise de problemas de software antes de poder executar operações adicionais para evitar a possibilidade de distorção de sua configuração.

Faixa de Códigos de Erro

Este tópico mostra a faixa de números para cada classificação de mensagens.

Tabela 26 lista a faixa de números para cada classificação de mensagens.

Tabela 26. Faixa de Números da Classificação de Mensagens

Classificação de mensagens	Faixa	
Erros de Nó	Erros de nó críticos	500 a 699
	Erros de nó não críticos	800 a 899
Códigos de erro ao recuperar um sistema em cluster	920, 990	

Erros de Nó

500 Gabinete incorreto

Explicação: A caixa de nó foi salva as informações do cluster, o que indica que a caixa agora está localizada em um chassi do gabinete diferente de onde ela foi utilizada anteriormente. A utilização da caixa de nó nesse estado pode distorcer os dados mantidos nas unidades do gabinete.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para realocar os nós no local correto.

1. Revise as informações de locais salvos da caixa de nó e o status da outra caixa de nó no gabinete (a caixa do parceiro). Determine se o gabinete é parte de um sistema ativo com volumes que contém dados necessários.
2. Se tiver movido acidentalmente a caixa para este gabinete, mova a caixa de volta para seu local original e coloque a caixa original de volta neste gabinete. Siga os procedimentos de remoção de hardware e substituição da caixa.

3. Se tiver movido acidentalmente a caixa de nó para este gabinete, verifique se é seguro continuar ou se pode ocorrer uma perda de dados. Não continue se alguma das seguintes condições ocorrer (em vez disso, entre em contato com o suporte técnico IBM):
 - a. Se for necessário que os dados do volume no sistema a partir do qual a caixa do nó foi removida e esse sistema não está executando com dois nós on-line.
 - b. Se for necessário que os dados do volume neste sistema e o nó do parceiro não estiver on-line.
4. Se tiver determinado que a caixa de nó puder ser usada neste local, siga os procedimentos para remover dados do cluster da caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

501 Slot incorreto

Explicação: A caixa de nó salvou as informações do cluster, o que indica que a caixa agora está localizada no chassi de gabinete esperado, mas em um slot diferente de onde foi anteriormente utilizada. A utilização da caixa de nó nesse estado pode significar que os hosts não podem se conectar corretamente.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para realocar os nós no local correto.

1. Revise as informações de locais salvos da caixa de nó e o status da outra caixa de nó no gabinete (a caixa do parceiro). Se a caixa de nó tiver sido acidentalmente trocada, a outra caixa de nó terá o mesmo erro.
2. Se as caixas tiverem sido trocadas, utilize o procedimento de remoção do hardware e substituição da caixa para trocar as caixas. O sistema deve iniciar.
3. Se a caixa do parceiro estiver em um estado candidato, utilize o procedimento de remoção de hardware e de substituição da caixa para trocar as caixas. O sistema deve iniciar.
4. Se a caixa do parceiro estiver em estado ativo, ela está executando o cluster neste gabinete e tiver substituído a utilização original desta caixa. Você deve seguir o procedimento para remover dados do cluster desta caixa de nó. A caixa de nó então se tornará ativa no cluster em seu slot atual.
5. Se a caixa do parceiro estiver em estado de serviço, revise o erro do seu nó para determinar a ação correta. Geralmente, você corrigirá os erros relatados no nó do parceiro em ordem de prioridade e revisará a situação novamente após cada alteração. Se tiver que substituir a caixa do parceiro por uma nova, você deverá mover essa caixa de volta ao local correto ao mesmo tempo.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

502 Não existe nenhuma identidade do gabinete e um status a partir do nó do parceiro não pôde ser obtido.

Explicação: O gabinete foi substituído e a comunicação com a outra caixa do nó (nó do parceiro) no gabinete não é possível. O nó do parceiro pode estar ausente, desligado ou impossibilitado de inicializar ou pode existir uma falha na comunicação interno.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Siga os procedimentos de serviço para obter o nó do parceiro iniciado. Um erro continuará existindo porque o gabinete não possui identidade. Se o erro foi alterado, siga o procedimento de serviço para esse erro.
2. Se o parceiro foi iniciado e estiver mostrando um erro local (provavelmente este um), então o link PCI está provavelmente quebrado. Como o chassi do gabinete foi recentemente substituído, este é provavelmente o problema. Obtenha um chassi de gabinete de substituição e reinicie o procedimento de remoção de hardware e substituição do chassi do gabinete de controle.
3. Se essa ação não resolver o problema, entre em contato com o suporte técnico IBM. Eles irão trabalhar com você para assegurar que os dados de estado do cluster não sejam perdidos durante a resolução do problema.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Chassi do gabinete (100%)

503 Tipo de gabinete incorreto

Explicação: A caixa de nó foi movida para um gabinete de expansão. Uma caixa de nó não irá operar neste ambiente.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para realocar os nós no local correto.

1. Revise as informações de local salvas da caixa de nó para determinar em qual gabinete de controle a caixa de nó deve estar.
2. Utilize os procedimentos de remoção de hardware e substituição da caixa para mover a caixa de nó para o local correto e mover a caixa de expansão, que está provavelmente nesse local, para cá. Se houver uma caixa de nó que está no estado ativo no qual esta caixa de nó deve estar, não substitua essa caixa de nó por esta.

504 **Nenhuma correspondência entre a identidade do gabinete e o nó do parceiro.**

Explicação: Os dados vitais do produto do gabinete indicam que o chassi de gabinete foi substituído. Esta caixa de nó e a outra caixa de nó no gabinete estavam anteriormente operacional no mesmo chassi de gabinete.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para configurar o gabinete.

1. Esta é uma situação esperada durante o procedimento de remoção e substituição de hardware para um chassi do gabinete de controle. Continue seguindo o procedimento de remoção e substituição, e configure o novo gabinete.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

505 **Nenhuma identidade de gabinete e nenhum parceiro possuem dados que não corresponde.**

Explicação: Os dados vitais do produto do gabinete indicam que o chassi de gabinete foi substituído. Esta caixa de nó e a outra caixa de nó no gabinete não vêm do mesmo gabinete original.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para realocar os nós no local correto.

1. Revise as informações de local salvas da caixa de nó e as informações de local salvas da outra caixa de nó no gabinete (a caixa do parceiro). A caixa de nó correta é a que vem do chassi do gabinete que está sendo substituído. As unidades agora nesse gabinete também vêm desse gabinete.
2. Decida o que fazer com a caixa de nó que não veio do gabinete que está sendo substituído.
 - a. Se a outra caixa de nó do gabinete que está sendo substituído estiver disponível, utilize os procedimentos de remoção de hardware e substituição da caixa para remover a caixa incorreta e substitua-a pela segunda caixa de nó a partir do gabinete que está sendo substituído. As duas caixas de nós devem mostrar erro de nó 504 e as ações para esse erro devem ser seguidas.
 - b. Se a outra caixa de nó do gabinete que está sendo substituído não estiver disponível, verifique o gabinete da caixa de nó que não veio do gabinete substituído. Não utilize essa caixa nesse gabinete se necessitar que os dados de volume no sistema a partir do qual a caixa de nó tiver sido removida e se esse sistema não estiver executando com dois nós on-line. Você deve retornar a caixa a seu gabinete original e utilizar uma caixa diferente nesse gabinete.

- c. Quando tiver verificado que eles não são necessários em outro local, siga o procedimento para remover os dados do cluster da caixa do nó que não vieram do gabinete que está sendo substituído. Reinicie ambos os nós. Agora espere o erro de nó 506 ser relatado e siga os procedimentos de serviço para esse erro.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

506 **Nenhuma identidade do gabinete e nenhum estado de nó no parceiro**

Explicação: Os dados vitais do produto do gabinete indicam que o chassi de gabinete foi substituído. Não há informações de estado do cluster na outra caixa de nó no gabinete (o caixa do parceiro), portanto ambas as caixas de nós do gabinete original não foram movidas para esta.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para realocar os nós no local correto:

1. Revise as informações de local salvas da caixa de nó e porque a segunda do gabinete original não foi movida para este gabinete.
2. Se tiver certeza de que esta caixa de nó veio do gabinete que está sendo substituído e a caixa do parceiro original estiver disponível, utilize o procedimento de remoção de hardware e de substituição da caixa de nó para instalar a segunda caixa de nó nesse gabinete. Reinicie a caixa de nó. As duas caixas de nós devem mostrar erro de nó 504 e as ações para esse erro devem ser seguidas.
3. Se tiver certeza de que esta caixa de nó veio do gabinete que está sendo substituído e a caixa do parceiro original tiver falhado, continue seguindo o procedimento de remoção e substituição para um chassi de gabinete e configure o novo gabinete.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

507 **Nenhuma identidade de gabinete e nenhum estado do nó**

Explicação: A caixa de nó foi colocada em um chassi de gabinete substituto. A caixa de nó também é substituta ou teve todo estado de cluster removido dela.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para realocar os nós no local correto.

1. Verifique o status do outro nó no gabinete. Ele deve mostrar erro de nó 506. A menos que ele também mostre o erro 507, utilize estes procedimentos para resolver os erros no outro nó.

2. Se o outro nó no gabinete também estiver relatando 507, o gabinete e ambas as caixas de nós não possuem informações de estado. Você deve entrar em contato com o suporte técnico IBM. Eles o ajudarão na configuração dos dados vitais do produto do gabinete e na execução da recuperação do cluster.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

508 Identificador de cluster é diferente entre o gabinete e o nó

Explicação: As informações de local da caixa de nó mostram que ela está no gabinete correto, no entanto o gabinete teve um novo cluster criado nele desde que o nó foi encerrado pela última vez. Portanto, os dados de estado do cluster armazenados no nó não são válidos.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para realocar os nós no local correto.

1. Verifique se um novo cluster foi criado neste gabinete enquanto esta caixa não estava operacional ou se a caixa do nó foi instalada recentemente no gabinete.
2. Se esta caixa de nó for a que tiver que ser utilizada neste gabinete, você deve seguir o procedimento para remoção dos dados do cluster da caixa de nó. Ela então será unida ao cluster.
3. Se esta não for a caixa de nó que pretende utilizar, siga o procedimento de remoção de hardware e de substituição da caixa para substituir a caixa de nó pela desejada.

Nota: Se ambos os nós estiverem relatando este erro de nó, a causa pode ser um gabinete danificado.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Erro de procedimento de serviço (90%)
- Chassi do gabinete (10%)

509 A identidade do gabinete não pode ser lida.

Explicação: A caixa não pôde ler dados vitais do produto (VPD) do gabinete. A caixa exige esses dados para poder inicializar corretamente.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Verifique os erros relatados na outra caixa de nó neste gabinete (a caixa do parceiro).
2. Se estiver sendo relatado o mesmo erro, siga os procedimentos de remoção e substituição de hardware para substituir o chassi do gabinete.
3. Se a caixa do parceiro não estiver relatando este erro, siga o procedimento de remoção e substituição de hardware para substituir esta caixa.

Nota: Se um sistema recém-instalado possui este erro em ambas as caixas de nós, os dados que precisam ser gravadas no gabinete não estará disponível nas caixas, você deve entrar em contato com o suporte técnico IBM para o uso de WWNNs.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Caixa de nó (50%)
- Chassi do gabinete (50%)

510 O tamanho de memória detectado não corresponde ao tamanho de memória esperado.

Explicação: A quantidade de memória detectada na caixa de nó é menor que a memória esperada. O código de erro mostra a memória detectada, em MB, seguido pela memória esperada, em MB.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Utilize o procedimento de remoção de hardware e substituição da caixa de nó para instalar uma nova caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Caixa de nó (100%)

523 O sistema de arquivos do disco interno está danificado

Explicação: Os procedimentos de inicialização do nó encontraram problemas com o sistema de arquivos no disco interno do nó.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para recarregar o software.

1. Siga os procedimentos para resgatar o software de um nó de outro nó.
2. Se o nó de resgate não for bem-sucedido, utilize os procedimentos de remoção e substituição de hardware para a caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Caixa de nó (100%)

525 Não é possível atualizar o firmware do processador de serviços da placa-mãe.

Explicação: Os procedimentos de inicialização do nó foram incapazes de atualizar a configuração do firmware da caixa de nó.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Siga os procedimentos de remoção e substituição de hardware para a caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Caixa de nó (100%)

528 Temperatura ambiente muito alta durante inicialização do sistema

Explicação: A leitura de temperatura ambiente no gabinete durante os procedimentos de inicialização do nó é muito alta para a caixa de nó continuar. O procedimento de inicialização continuará quando a temperatura estiver dentro do intervalo.

Resposta do Usuário: Reduza a temperatura ao redor do sistema.

1. Resolva o problema com a temperatura ambiente verificando e corrigindo:
 - a. A temperatura da sala e o condicionamento de ar.
 - b. A ventilação em torno do rack.
 - c. A corrente de ar dentro do rack.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Problema de ambiente (100%)

535 O comutador PCIe interno da caixa falhou

Explicação: O comutador PCI Express falhou ou não pode ser detectado. Nesta situação, a única conectividade com a caixa de nó é através das portas Ethernet.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Siga os procedimentos para recolocar a caixa de nó.
2. Se a recolocação da caixa não resolver a situação, siga o procedimento de remoção de hardware e substituição da caixa de nó para substituir a caixa.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Caixa de nó (100%)

550 Um cluster não pode ser formado por causa de uma falta de recursos de cluster.

Explicação: O nó não pode se tornar ativo em um cluster porque não é possível se conectar a recursos de cluster suficientes. Os recursos de cluster são as caixas de nós no sistema e o disco quorum ou a unidade ativo(a). O nó precisa ser capaz de se conectar a maioria dos recursos antes desse grupo formar um cluster on-line. Isso evita que o cluster se divida em duas ou mais partes ativas, com ambas as partes executando E/S independentemente.

Os dados de erro listam os recursos ausentes. Isso incluirá uma lista de caixas de nós e, opcionalmente, uma unidade que está operando como a unidade quorum ou uma LUN em um sistema de armazenamento externo que está operando como o disco quorum.

Se uma unidade em um dos gabinetes 2076 for o disco quorum ausente, ela é listado como enclosure:slot[identificação da parte] onde enclosure:slot é o local da unidade quando o nó é encerrado (enclosure é o número de série do produto de sete dígitos e slot é um número entre 1 e 24). A identificação da parte é a sequência de 22 caracteres começando com "11S" localizado em uma etiqueta em uma unidade. A identificação da parte não pode ser vista até que a unidade seja removida do gabinete.

Se uma LUN em um sistema de armazenamento externo for o disco quorum ausente, ela será listada como WWWWWWWWWWWWWWWW/LL, em que WWWWWWWWWWWWWWWW é um nome universal de porta (WWPN) no sistema de armazenamento que contém o disco quorum ausente e LL é o Número da Unidade Lógica (LUN).

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir problemas de conectividade entre os nós do cluster e os dispositivos quorum.

1. Verifique o status de outras caixas de nós no sistema e resolva todas as falhas nelas.
2. Verifique se todos os gabinetes no sistema estão ligados e se o cabeamento SAS entre os gabinetes não foi confundido. Se alguma alteração tiver sido feita na fiação, verifique se todos os cabos estão conectados e se todas as regras de cabeamento foram seguidas.
3. Se uma unidade quorum em um gabinete do sistema for mostrada como ausente, localize a unidade e verifique se ela está funcionando. A unidade pode ter sido movida do local mostrado, nesse caso localize a unidade e certifique-se de que ela esteja instalada e funcionando. Se a unidade não estiver localizada no gabinete de controle, tente mover para o gabinete de controle. Um problema de conectividade SAS pode ser o problema.

Nota: Se for capaz de restabelecer a operação de sistemas você poderá utilizar os diagnósticos extras que o sistema fornece para diagnosticar problemas nos cabos SAS e gabinetes de expansão.

4. Se um disco quorum em um sistema de armazenamento externo for mostrado como ausente, localize o controle de armazenamento e confirme que a LUN está disponível, verifique as conexões Fibre Channel entre o controlador de armazenamento e o 2076 estão funcionando e que quaisquer alterações feitas na configuração e zoneamento do SAN não afetaram a conectividade. Verifique o status das portas Fibre Channel portas no nó e resolva quaisquer problemas.
5. Se todos os nós tiverem erro de nó 578 ou 550, tente restabelecer um cluster seguindo os procedimentos de serviço para os nós mostrando erro de nó 578. Se isso não for bem-sucedido, siga os procedimentos de recuperação de cluster.

556 Um WWNN duplicado foi detectado.

Explicação: O nó caixa detectou outro dispositivo que tenha o mesmo Nome Universal de Nó (WWNN) na rede Fibre Channel. Um WWNN tem 16 dígitos hexadecimais de comprimento. Para um Storwize V7000, os primeiros 11 dígitos são sempre 50050768020. Os últimos 5 dígitos do WWNN são fornecidos nos dados adicionais do erro. As portas Fibre Channel do nó caixa são desativadas para evitar a interrupção da rede Fibre Channel. Um ou ambos os caixas de nós com o mesmo WWNN pode mostrar o erro. Devido à maneira como os WWNNs são alocados, um dispositivo com um WWNN duplicado é normalmente outro caixa de nó Storwize v7000.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para configurar o WWNN do nó:

1. Localize caixa de nó Storwize V7000 com o mesmo WWNN como o nó caixa relatando o erro. O WWNN para um caixa de nó Storwize V7000 pode ser localizado nos Dados Vitais do Produto (VPD) do nó ou no detalhes da caixa de nó mostrados pelo assistente de serviço. O nó com o WWNN duplicado precisa não ser parte do mesmo cluster que o nó que relata o erro. Ele pode ser remoto a partir do nó que relata o erro em uma parte da malha conectada através de um link intercomutadores. As duas caixas de nós dentro de um gabinete de controle devem ter WWNNs diferentes. O WWNN do nó caixa está armazenado no chassi de gabinete, assim a duplicação é mais provavelmente causada pela substituição de um chassi do gabinete de controle.
2. Se um caixa de nó Storwize v7000 com um WWNN duplicado for localizado, determine se ele ou o nó que relata o erro, possui o WWNN incorreto. Geralmente, é o nó caixa que teve seu chassi de gabinete que foi recentemente substituído ou teve seu WWNN alterado incorretamente. Também considere como a SAN está zoneada quando tomar sua decisão.
3. Determine o WWNN correto para o nó com o WWNN incorreto. Se o chassi de gabinete tiver sido substituído como parte de uma ação de serviço, o WWNN para o nó caixa deveria ser anotado. Se o WWNN correto não puder ser determinado, entre em contato com seu centro de suporte para obter assistência.
4. Utilize assistente de serviço para modificar o WWNN incorreto. Se ele for o nó mostrando o erro que deve ser modificado, isso pode ser feito imediatamente com segurança. Se ele for um nó ativo que deve ser modificado, tome cuidado porque o nó será reiniciado quando o WWNN for alterado. Se este nó for o único nó operacional em um gabinete, o acesso aos volumes que ele está

gerenciando será perdido. Você deve assegurar que os sistemas host estão no estado correto antes de alterar o WWNN.

5. Se o nó mostrando o erro tinha o WWNN correto, ele poderá ser reiniciado, utilizando assistente de serviço, após o nó com o WWNN duplicado ser atualizado.
6. Se não puder localizar um caixa de nó Storwize v7000 com mesmo WWNN que o nó caixa mostrando o erro, utilize as ferramentas de monitoramento SAN para determinar se há outro dispositivo na SAN com o mesmo WWNN. Este dispositivo não deve estar usando um WWNN designado a um Storwize v7000, portanto você deve seguir os procedimentos de serviço para o dispositivo para alterar seu WWNN. Uma vez que a duplicata tenha sido removida, reinicie a caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

562 A configuração de hardware dos nós não atende aos requisitos mínimos.

Explicação: O hardware do nó não está na especificação mínima para o nó para se tornar ativo em um cluster. Isso pode ser devido a uma falha de hardware, mas também é possível após uma ação de serviço tenha utilizado uma peça de substituição incorreta.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Não é possível fazer a manutenção de partes dentro da caixa de nó. Recoloque a caixa de nó existente para ver se o problema é corrigido. Se não for, utilize os procedimentos de remoção e substituição da caixa de nó para a caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Caixa de nó (100%)

564 Ocorreram muitos travamentos de software.

Explicação: O nó foi determinado como instável devido a diversas reconfigurações. A causa das reconfigurações pode ser devido ao sistema ter encontrado um estado inesperado ou ter executado instruções não válidas. O nó tiver entrado no estado de serviço de forma que os dados de diagnóstico possam ser recuperados.

O erro do nó não persiste entre reinícios do software de nó e do sistema operacional.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para recarregar o software:

1. Obter um pacote de suporte (snap), incluindo dumps, a partir do nó utilizando a GUI de gerenciamento ou o assistente de serviço.
2. Se mais de um nó estiver relatando este erro, entre em contato com o suporte técnico IBM para obter assistência. O pacote de suporte a partir de cada nó será necessário.
3. Verificar no site de suporte para ver se o problema é conhecido e se existe um upgrade de software para resolver o problema. Atualize o software do cluster se houver uma resolução disponível. Utilize o processo de atualização manual no nó que relatou o erro primeiro.
4. Se o problema continuar sem solução, entre em contato com o suporte técnico IBM e envie a ele o pacote de suporte.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

565 A unidade interna do nó está com falha.

Explicação: Uma unidade interna dentro do nó está relatando muitos erros. Não é mais seguro confiar na integridade da unidade. A substituição é recomendada.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. A unidade da caixa de nó não pode ser substituída individualmente. Siga a instrução de remoção e substituição de hardware para alterar a caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Caixa de nó (100%)

573 O software do nó é inconsistente.

Explicação: As partes do pacote de software do nó estão recebendo resultados inesperados. Pode existir um conjunto inconsistente de subpacotes instalados ou um subpacote pode estar danificado.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para recarregar o software.

1. Siga os procedimentos para executar um resgate de nó.
2. Se o erro ocorrer novamente, entre em contato com o suporte técnico IBM.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

574 O software do nó está danificado.

Explicação: Uma falha de soma de verificação indicou que o software do nó está danificado e precisa ser reinstalado.

Resposta do Usuário: Se a outra caixa de nó estiver operacional, execute o resgate do nó. Caso contrário,

instale o novo software utilizando o assistente de serviço. As falhas de resgate de nó ou retorno repetido desse erro de nó após a reinstalação é sintomática de uma falha de hardware com a caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

576 O estado do cluster e os dados de configuração não podem ser lidos.

Explicação: O nó não pôde ler o estado do cluster salvo e os dados de configuração a partir de sua unidade interna devido a um erro de leitura ou de mídia.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. A unidade da caixa de nó não pode ser substituída individualmente. Siga as instruções de remoção e substituição de hardware para alterar a caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

578 Os dados de estado não foram salvos após uma perda de energia.

Explicação: Na inicialização, o nó não pôde ler seus dados de estado. Quando isso acontecer, ele espera ser automaticamente incluído de volta em um cluster. No entanto, se não for unido em um cluster em 60 segundos, esse erro de nó é gerado. Esse é um erro de nó crítico e uma ação do usuário é necessária antes de o nó poder se tornar um candidato para unir um cluster.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir problemas de conectividade entre os nós do cluster e os dispositivos quorum.

1. A intervenção manual é necessária depois de o nó relatar este erro.
2. Tente restabelecer o cluster utilizando outros nós. Isso pode envolver a correção de problemas de hardware em outros nós ou a correção de problemas de conectividade entre os nós.
3. Se você for capaz de restabelecer o cluster, remova os dados do cluster do nó mostrando 578 para que ele vá para o estado candidato, ele será então automaticamente incluído de volta no cluster. Se o nó não for automaticamente incluído de volta no cluster, anote o nome e o grupo de E/S do nó e, em seguida, exclua o nó da configuração do cluster (se isso ainda não tiver acontecido) e, então, inclua o nó de volta no cluster utilizando o mesmo nome e grupo de E/S.
4. Se todos os nós possuírem um erro de nó 578 ou 550, siga os procedimentos de recuperação de cluster.

5. Tente determinar o que fez os nós encerrarem.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

671 **A carga de bateria disponível não é suficiente para permitir que a caixa de nó inicie. Duas baterias estão carregando.**

Explicação: A carga da bateria dentro do gabinete não é suficiente para o nó se tornar ativo com segurança em um cluster. O nó não será iniciado até que exista uma carga suficiente para armazenar os dados de estado e de configuração mantidos na memória do nó se a energia falhasse. Duas baterias estão dentro do gabinete, uma em cada uma das fontes de alimentação. Nenhuma das baterias indicam um erro, ambas estão carregando.

O nó será iniciado automaticamente quando houver carga suficiente. As baterias não têm que ser completamente carregadas antes de os nós poderem se tornar ativos.

Ambos os nós dentro do gabinete compartilham a carga da bateria, então ambas as caixas de nós relatam este erro.

O assistente de serviço mostra o horário de início estimado nos detalhes de hardware da caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

Resposta do Usuário: Aguarde o nó corrigir automaticamente o erro quando houver carga suficiente.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

672 **A carga de bateria disponível não é suficiente para permitir que a caixa de nó inicie. Uma bateria está carregando.**

Explicação: A carga da bateria dentro do gabinete não é suficiente para o nó se tornar ativo com segurança em um cluster. O nó não será iniciado até que exista uma carga suficiente para armazenar os dados de estado e de configuração mantidos na memória do nó se a energia falhasse. Duas baterias estão dentro do gabinete, uma em cada uma das fontes de alimentação. Apenas uma das baterias está carregando, assim o tempo para atingir carga suficiente será estendido.

O nó será iniciado automaticamente quando houver carga suficiente. As baterias não têm que ser completamente carregadas antes de os nós poderem se tornar ativos.

Ambos os nós dentro do gabinete compartilham a carga da bateria, então ambas as caixas de nós relatam este erro.

O assistente de serviço mostra o horário de início estimado, e o status da bateria, nos detalhes de hardware da caixa de nó.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

Resposta do Usuário:

1. Aguarde o nó corrigir automaticamente o erro quando houver carga suficiente.
2. Se possível, determine porque uma bateria não está carregando. Utilize o status da bateria mostrado nos detalhes de hardware da caixa de nó e nos LEDs indicadores nas PSUs no gabinete para diagnosticar o problema. Se o problema não puder ser resolvido, aguarde até que o cluster esteja operacional e utilize as opções de resolução de problemas na GUI de gerenciamento para ajudar na resolução do problema.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Bateria (33%)
- Fonte de alimentação de controle (33%)
- Cabo de energia (33%)

673 **A carga de bateria disponível não é suficiente para permitir que a caixa de nó inicie. Nenhuma bateria está carregando.**

Explicação: Um nó não pode estar no estado ativo se ele não tiver energia suficiente de bateria para armazenar dados de configuração e de cache da memória para o disco interno após uma falha de energia. O sistema determinou que ambas as baterias falharam ou estão ausentes. O problema com as baterias deve ser resolvido para permitir que o sistema reinicie.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Resolva os problemas em ambas as baterias seguindo o procedimento para determinar o status utilizando os LEDs.
2. Se os LEDs não mostrarem uma falha nas fontes de alimentação ou baterias, desligue ambas as fontes de alimentação de no gabinete e remova os cabos de energia. Aguarde 20 segundos e, em seguida, substitua os cabos de energia e restaure a energia para ambas as fontes de alimentação. Se ambas as caixas de nós continuarem a relatar este erro, substitua o chassi de gabinete.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Bateria (33%)
- Fonte de alimentação (33%)
- Cabo de energia (33%)
- Chassi do gabinete (1%)

690 O nó é mantido no estado de serviço.

Explicação: O nó está em estado de serviço e foi instruído a permanecer no estado de serviço. Enquanto estiver no estado de serviço, o nó não executará como parte de um cluster. Um nó não deve estar em estado de serviço por mais do que o necessário enquanto o cluster estiver on-line porque ocorrerá uma perda de redundância. Um nó pode ser configurado para permanecer no estado de serviço devido a uma ação do usuário do assistente de serviço ou porque o nó foi excluído do cluster.

Resposta do Usuário: Quando não for mais necessário manter o nó no estado de serviço, saia do estado de serviço para permitir que o nó execute:

1. Utilize a ação do assistente de serviço para liberar o estado de serviço.

FRUs de Causa Possíveis ou outra:

- Nenhuma

801 Memória reduzida.

Explicação: A memória está reduzida, mas existe memória suficiente para executar operações de E/S.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware.

803 Uma ou mais portas Fibre Channel não estão operacionais.

Explicação: Uma ou mais portas Fibre Channel não estão operacionais.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware.

1. Se possível, utilize os procedimentos de correção de resolução de problemas na GUI de gerenciamento para corrigir o erro de cluster associado.
2. Se nenhum cluster estiver operacional, verifique se todos os cabos Fibre Channel estão completamente inseridos na caixa de nó e se o comutador SAN está ligado e não está mostrando erros. Esse erro de nó não impedirá que o nó se torne ativo em um cluster. Se as verificações especificadas não resolverem o problema, continue com a criação do cluster e, em seguida, utilize a GUI de gerenciamento para resolver o problema.

805 Uma ou mais portas Ethernet configurados não estão operacionais.

Explicação: Uma ou mais portas Ethernet configurados não estão operacionais.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware.

1. Se possível, utilize os procedimentos de correção de resolução de problemas na GUI de gerenciamento

para corrigir o erro de cluster associado. Se esse erro ocorreu no nó de configuração, pode ser que não seja possível executar a GUI de gerenciamento.

2. Se não puder executar a GUI de gerenciamento, verifique se todos os cabos Ethernet estão totalmente inseridos na caixa de nó e se o comutador Ethernet está ligado e não está mostrando erros. Esse erro de nó não impedirá que o nó se torne ativo em um cluster. Se as verificações especificadas não resolverem o problema, e ainda não tiver criado o cluster, continue com a criação do cluster na outra caixa de nó no gabinete e, em seguida, utilize a GUI de gerenciamento para resolver o problema.
3. Utilize uma chave USB para obter o status do nó e verifique se ele é o nó de configuração. Se o nó mostrando esse erro for o nó de configuração, utilize uma chave USB ou o assistente de serviço para obter o status do outro nó no gabinete. Se o outro nó estiver ativo, execute o assistente de serviço no outro nó, mas torne este nó o nó ativo. Verifique se o nó ativo estiver relatando o erro de nó 805. Utilize o assistente de serviço para manter o nó em estado de serviço, o que fará com que o outro nó no gabinete se torne o nó de configuração. Depois de definir a caixa de nó no estado de serviço, você deve liberar imediatamente o estado de serviço para que o nó se torne ativo no cluster. Agora utilize os procedimentos de correção de resolução de problemas na GUI de gerenciamento para corrigir o erro de cluster associado.

815 Não é possível determinar o VPD para um componente.

Explicação: Uma FRU no sistema foi alterada e o VPD está ilegível ou não foi reconhecido.

Resposta do Usuário:

1. Verifique se a peça de substituição instalada é a peça correta.
2. Consulte se há um pacote de software atualizado que suporte corretamente a peça que foi utilizada. Se existir um pacote de software atualizado, faça upgrade para essa versão do software. Caso contrário, obtenha a peça de substituição correta para o modelo do gabinete e a versão do software na qual você está operando.

820 A caixa de nó detectou que possui um tipo de hardware que não é compatível com o MTM do gabinete de controle, como tipo de caixa de nó 300 em um gabinete de controle com MTM 2076-112.

Explicação: Esta é uma condição esperada quando um gabinete de controle está sendo atualizado para um tipo de caixa de nó diferente. Verifique se as instruções de atualização foram completamente seguidas.

Resposta do Usuário: Se as instruções de upgrade foram seguidas, este erro de nó não crítico deve ser corrigido utilizando o a GUI de gerenciamento e executando as ações recomendadas para o alerta com código de erro 3020.

835 **Não é possível se comunicar com o nó do parceiro através do link PCIe.**

Explicação: O nó do parceiro não está em um estado que permita a comunicação porque o nó está desligado, ocorreu uma falha de inicialização ou o link PCIe foi interrompido.

Resposta do Usuário: Siga os procedimentos de resolução de problemas para corrigir o hardware:

1. Determine o status de outro nó.
2. Reinicie ou substitua o nó se ele tiver falhado (deve ser erro de nó no parceiro).

860 **A malha de rede Fibre Channel é muito grande.**

Explicação: Este é um erro de nó não crítico. O nó continuará operando mas apenas os primeiros 1024

Recuperação de Cluster e Estados

920 **Não é possível executar a recuperação de cluster por causa de uma falta de recursos de cluster.**

Explicação: O nó está procurando por um quorum de recursos que também exige a recuperação de cluster.

Resposta do Usuário: Entre em contato com o suporte técnico IBM.

950 **Modo de upgrade especial.**

Explicação: Modo de upgrade especial.

Resposta do Usuário: Nenhuma.

990 **Falha na validação do cluster.**

Explicação: Falha na validação do cluster.

Resposta do Usuário: Entre em contato com o suporte técnico IBM.

logins Fibre Channel serão utilizados. Podem existir problemas de conectividade com os controladores, hosts ou outros nós.

Resposta do Usuário: Corrija a configuração de rede Fibre Channel:

1. Visualize as informações de WWNN do hardware
2. Reconfigure seu zoneamento SAN para que apenas os nós Storwize V7000, as portas do sistema host e as portas do sistema de armazenamento aos quais deseja se conectar estejam visíveis para o nó que está relatando o erro. Assegure-se de que não existam mais de 1024.

878 **Tentativa de recuperação após a perda de dados de estado**

Explicação: Na inicialização, o nó não pôde ler seus dados de estado. Ele espera ser incluído de volta em um cluster, e relata esse erro enquanto está aguardando.

Resposta do Usuário: Deixe tempo para recuperação. Nenhuma ação adicional é necessária.

Apêndice. Acessibilidade

Os recursos de acessibilidade ajudam um usuário com alguma deficiência física, como mobilidade restrita ou visão limitada, a usar produtos de software com êxito.

Recursos

Esta lista inclui os principais recursos de acessibilidade no GUI de gerenciamento:

- É possível utilizar o software de leitor de tela e um sintetizador de voz digital para ouvir o que é exibido na tela. O leitor de tela a seguir foi testado: JAWS 11.
- A maioria dos recursos da GUI é acessível utilizando o teclado. Para esses recursos que não são acessíveis, a função equivalente está disponível pelo uso da interface da linha de comandos (CLI).

Navegando pelo Teclado

É possível usar as teclas ou combinações de teclas para executar operações e iniciar muitas ações de menu que também podem ser feitas através de ações do mouse. É possível navegar no GUI de gerenciamento e no sistema de ajuda a partir do teclado usando as seguintes combinações de teclas:

- Para navegar entre diferentes painéis da GUI, selecione a opção Modo com poucos gráficos no painel de login da GUI. É possível utilizar esta opção para navegar para todos os painéis sem digitar manualmente os endereços da Web.
- Para acessar o quadro seguinte, pressione Ctrl+Tab.
- Para mover o quadro seguinte, pressione Shift+Ctrl+Tab.
- Para navegar até o próximo link, botão ou tópico dentro de um painel, pressione Tab dentro de um quadro (página).
- Para mover até o link, botão ou tópico anterior dentro de um painel, pressione Shift+Tab.
- Para selecionar objetos da GUI, pressione Enter.
- Para imprimir a página atual ou quadro ativo, pressione Ctrl+P.
- Para expandir um nó de árvore, pressione a tecla Seta para Direita. Para reduzir um nó de árvore, pressione a tecla Seta para Esquerda.
- Para rolar tudo para cima, pressione Home. Para rolar tudo para baixo, pressione End.
- Para volta, pressione Alt+Seta para Esquerda.
- Para avançar, pressione Alt+Seta para Direita.
- Para menus de ações:
 - Pressione Tab para navegar até o cabeçalho da grade.
 - Pressione as teclas de Seta para Esquerda ou Direita para atingir o campo suspenso.
 - Pressione Enter para abrir o menu suspenso.
 - Pressione as teclas de Seta para Cima ou para Baixo para selecionar os itens de menu.
 - Pressione Enter para ativar a ação.
- Para filtrar áreas de janela:
 - Pressione Tab para navegar até as áreas de janela do filtro.
 - Pressione as teclas de Seta para Cima ou para Baixo para alterar o filtro ou a navegação para nonselection.
 - Pressione Tab para navegar até o ícone de lupa na área de janela de filtro e pressione Enter.
 - Digite o texto do filtro.
 - Pressione Tab para navegar até o ícone X vermelho e pressione Enter para reconfigurar o filtro.

- Para áreas de informações:
 - Pressione Tab para navegar até as áreas de informações.
 - Pressione Tab para navegar até os campos que estão disponíveis para edição.
 - Digite sua edição e pressione Enter para emitir o comando de mudança.

Acessando as Publicações

É possível localizar a versão HTML das informações do IBM Storwize V7000 no seguinte Web site:

publib.boulder.ibm.com/infocenter/storwize/ic/index.jsp

É possível acessar essas informações usando o software de leitor de tela e um sintetizador de voz digital para ouvir o que é exibido na tela. As informações foram testadas utilizando o seguinte leitor de tela: JAWS Versão 10 ou posterior.

Avisos

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

A IBM pode não oferecer os produtos, serviços ou recursos discutidos neste documento em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM, poderá ser utilizado em substituição a este produto, programa ou serviço. No entanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa, ou serviço não-IBM são de inteira responsabilidade do usuário.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desse documento não garante a você nenhuma licença sobre essas patentes. Pedidos de licenças devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan, Ltd.
1623-14, Shimotsuruma, Yamato-shi
Kanagawa 242-8502 Japan

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país 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 A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE MERCADO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias explícitas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Esta publicação pode conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Todas as referências nestas informações a Web sites que não sejam da IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a estes Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais para este produto IBM e a utilização destes Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

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

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

*IBM Corporation
Almaden Research
650 Harry Road
Bldg 80, D3-304, Department 277
San Jose, CA 95120-6099
CEP 22290-240*

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo, em alguns casos, o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito nesta publicação e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato de Licença de Programa Internacional IBM ou de qualquer outro contrato equivalente.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas em nível de desenvolvimento e não há garantia de que estas medidas serão as mesmas em sistemas disponíveis em geral. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas através de extrapolação. O resultado real pode variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações referentes a produtos não-IBM foram obtidas com os fornecedores desses produtos, anúncios publicados ou outras fontes de publicidade disponíveis. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão do desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. As questões sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas aos fornecedores desses produtos.

Todas as declarações referentes à direção ou intenção futuras da IBM estão sujeitas a alteração ou cancelamento sem aviso prévio e representam apenas metas e objetivos.

Essas informações são apenas para fins de planejamento. As informações aqui estão sujeitas a mudanças antes dos produtos descritos se tornarem disponíveis.

Esta publicação contém exemplos de dados e relatórios utilizados em operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos incluem os nomes de pessoas, empresas, marcas e produtos. Todos estes nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de amostra no idioma de origem, o que ilustra técnicas de programação em várias plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir estes programas de exemplo sem a necessidade de pagar à IBM, com objetivos de desenvolvimento, utilização, marketing ou distribuição de programas aplicativos em conformidade com a interface de programação de aplicativo para a plataforma operacional para a qual os programas de exemplo são criados. Esses exemplos não foram testados completamente em todas as condições. Portanto, a IBM não pode garantir ou implicar a confiabilidade, manutenção ou função destes programas. Os programas de amostra são fornecidos "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", sem garantia de nenhum tipo. A IBM não deve ser responsabilizada por quaisquer danos provenientes de uso dos programas de amostra.

Se estas informações estiverem sendo exibidas em cópia eletrônica, as fotografias e ilustrações coloridas podem não aparecer.

Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em muitas jurisdições no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na Web em Copyright and trademark information em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

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

Intel, o logotipo Intel, Intel Xeon e Pentium são marcas ou marcas registradas da Intel Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países.

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

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

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

Java e todas as marcas registradas em Java e logotipos são marcas ou marcas registradas da Oracle e/ou suas afiliadas.

Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas registradas da IBM ou de outras empresas.

Avisos de emissão eletrônica

As seguintes instruções de emissão eletrônica se aplicam a este produto. As instruções para outros produtos que são destinados à utilização com este produto estão incluídos em suas respectivas documentações.

Declaração do FCC (Federal Communications Commission)

Isto explica a declaração da Federal Communications Commission (FCC).

Este equipamento foi testado e verificou-se que está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe A, conforme com a Parte 15 das Regras da FCC. Esses limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial quando o equipamento é operado em um ambiente 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 interferências prejudiciais à comunicação por rádio. A operação deste equipamento em uma área residencial provavelmente provoque interferência prejudicial, caso em que o usuário será obrigado a corrigir a interferência por sua própria conta.

Devem ser usados cabos e conectores adequadamente blindado e aterrado para atender aos limites de emissão da FCC. A IBM não é responsável por qualquer interferência de rádio ou televisão causada pela utilização de cabos e conectores diferentes dos recomendados, ou por alterações ou modificações não autorizadas neste equipamento. Alterações ou modificações não autorizadas podem evitar a autoridade de o usuário operar o equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação está sujeita as duas condições a seguir: (1) este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo deve aceitar todas as interferências recebidas, incluindo interferência que possam causar operação indesejada.

Declaração de Conformidade da Industry Canada

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

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

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

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

Declaração Classe A para Austrália e Nova Zelândia

Atenção: Este é um produto Classe A. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferências de rádio e, nesse caso, o usuário poderá ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética da União Européia

Este produto está em conformidade com os requerimentos de proteção da Diretiva 2004/108/EC do Conselho da União Européia (UE), que trata da aproximação das leis dos Países Membros sobre compatibilidade eletromagnética. A IBM não pode aceitar a responsabilidade por qualquer falha em satisfazer aos requisitos de proteção resultantes de uma modificação não recomendada do produto, incluindo o ajuste de placas opcionais não IBM.

Atenção: Este é um produto Classe A EN 55022. Em um ambiente doméstico, este produto pode causar interferências de rádio e, nesse caso, o usuário poderá ser obrigado a tomar as medidas adequadas.

Fabricante Responsável:

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

Contato da Comunidade Européia:

IBM Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telefone: +49 7032 15-2937
E-mail: tjahn@de.ibm.com

Diretiva de Compatibilidade Eletromagnética da Alemanha

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

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

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

EN 55022 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:

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

Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

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

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

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

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:

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

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:

IBM Deutschland
Technical Regulations, Department M456
IBM-Allee 1, 71137 Ehningen, Germany
Telephone: +49 7032 15-2937
e-mail: tjahn@de.ibm.com

Generelle Informationen: Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 Klasse A.

Declaração Classe A do VCCI Council do Japão

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

Declaração de Emissão Eletrônica Classe A para República Popular da China

中华人民共和国“A类”警告声明

声明

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

Declaração da International Electrotechnical Commission (IEC)

Este produto foi projetado e construído de acordo com o (IEC) Padrão 950.

Requisitos de Telecomunicações do Reino Unido

Este equipamento foi fabricado para o Padrão de Segurança Internacional EN60950 e como tal está aprovado no Reino Unido sob o número de aprovação NS/G/1234/J/100003 para conexão indireta com sistemas públicos de telecomunicações no Reino Unido.

Declaração Classe A para KCC (Korean Communications Commission)

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

Declaração de EMI (Electromagnetic Interference) Classe A Russa

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

rusemi

Declaração de Conformidade Classe A para Taiwan

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

taiem

Informações de Contato da União Europeia

Este tópico contém as informações de contato para serviços do produto para a Europa.

Contato com a Comunidade Européia:
IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569
Telefone: 0049 (0)711 785 1176
Fax: 0049 (0)711 785 1283
E-mail: <mailto:tjahn@de.ibm.com>

Informações de Contato de Taiwan

Este tópico contém as informações de contato para serviços do produto em Taiwan.

Informações de Contato para Serviços do Produto da IBM Taiwan:
IBM Taiwan Corporation
3F, No 7, Song Ren Rd., Taipei Taiwan
Telefone: 0800-016-888

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

f2c00790

Índice Remissivo

A

acessando
 assistente de serviço 29, 57
 caixas
 cabo Ethernet 55
 CLI de serviço 31
 CLI do cluster (sistema) 30
 GUI de gerenciamento 28
 publicações 131
acessibilidade
 taxa de repetição
 botões para cima e para baixo 131
 teclado 131
 teclas de atalho 131
ações
 reconfigurar endereço IP de serviço 32
 reconfigurar senha de superusuário 32
alertas
 melhores práticas 21
alterando
 endereço IP de serviço 53
arquivos de configuração do sistema
 excluindo
 utilizando a CLI 72
 restaurando 69
arquivos de log
 visualizando 105
assistente de serviço
 acessando 29, 57
 interface 28
 navegadores suportados 41
 quando usar 28
autoteste de ativação 107
Aviso de emissão eletrônica canadense 136
aviso de emissão eletrônica da FCC (Federal Communications Commission) 135
Aviso de emissão eletrônica da Federal Communications Commission (FCC) 135
aviso de emissão eletrônica da IEC (International Electrotechnical Commission) 138
aviso de emissão eletrônica da IEC (International Electrotechnical Commission) aviso 138
aviso de emissão eletrônica do Reino Unido 138
aviso de emissão eletrônica franco-canadense 136
aviso de emissão eletrônica japonês 137
avisos ambientais xi
avisos de emissão eletrônica
 Alemanha 136
 Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada 136

avisos de emissão eletrônica (*continuação*)
 Coreana 138
 Deutschsprachiger EU Hinweis 136
 Federal Communications Commission (FCC) 135
 franco-canadense 136
 IEC (International Electrotechnical Commission) 138
 Industry Canada 136
 Nova Zelândia 136
 Reino Unido 138
 República Popular da China 137
 Taiwan 138
 União Européia (UE) 136
 VCCI (Voluntary Control Council for Interference) japonês 137
avisos de segurança xi
 pressão do som xi
avisos legais
 Avisos 133
 marcas registradas 135

B

bateria
 manutenção 23, 24
 removendo 87
biblioteca do Storwize V7000
 publicações relacionadas xiv

C

cabeamento SAS
 erro de local 42
Cabo SAS
 substituindo 93
caixa
 expansão 75
 identificação 44
 nó 73
 substituindo 73, 75
caixa de expansão
 LEDs 16
caixa do nó
 endereço de serviço desconhecido 40
 erro de local 42
 LEDs 14
 Portas USB 10
 reencaixando 56
campos
 log de eventos 106
características da unidade
 melhores práticas 21
chassi do gabinete de controle
 substituindo 94
Chave USB
 erro de detecção 43
 quando usar 31
 usando 31
classificação de mensagens 121

CLI
 comandos de serviço 30
 comandos do cluster (sistema) 30
CLI de serviço
 acessando 31
 quando usar 30
CLI do cluster (sistema)
 acessando 30
 quando usar 30
Cliente substituído 102
códigos
 erro do nó
 crítico 120
 não crítico 120
códigos de erro 111
 entendimento 107
comando aplicar software 34
comando de criação de cluster 35
comando de status da consulta 35
comando snap 34
comandos
 aplicar software 34
 backup do svcconfig 67
 criação de cluster 35
 reconfigurar senha do assistente de serviço 33
 snap 34
 status da consulta 35
 svcconfig restore 69
comandos de serviço
 aplicar software 34
 CLI 30
 criação de cluster 35
 reconfigurar endereço IP de serviço 32
 reconfigurar senha de superusuário 32
 reconfigurar senha do assistente de serviço 33
 snap 34
comandos do cluster (sistema)
 CLI 30
Comandos satask.txt 32
comentários, enviando xvii
componentes
 gabinete 2
 ilustração 5
 hardware 1
 tampa da extremidade indicadores 3
componentes de hardware 1
conjunto de unidades de 2,5"
 substituindo 92
conjunto de unidades de 3,5"
 substituindo 90
contrato de garantia
 melhores práticas 22
contrato de manutenção
 melhores práticas 22
correção
 erros 63

- corrigindo
 - erros do nó 52
- crítico
 - erros do nó 120

D

- dados do sistema
 - removendo 51
- declaração de EMC, República Popular da China 137
- Declaração de emissão eletrônica coreana 138
- Declaração de emissão eletrônica da Nova Zelândia 136
- descoberta
 - Ethernet
 - status 51
- desligando
 - sistema 56
- determinação
 - problema da SAN 58
- Deutschsprachiger EU Hinweis 136
- documentação
 - melhoria xvii

E

- endereço de serviço
 - desconhecido 40
- endereço IP
 - melhores práticas 19
- endereço IP de gerenciamento
 - procedimento de resolução de problemas 38
- endereço IP de serviço
 - alterando 53
- entendimento
 - códigos de erro 107
 - códigos de recuperação de sistema em cluster 121
 - log de eventos 105
- enviando
 - comentários xvii
- erro
 - cabeamento SAS 42
 - caixa do nó 42
 - Chave USB 43
 - gabinete de controle 43
 - gabinete de expansão 42
 - não detectado 42, 43
- erro de detecção
 - local de expansão 42
 - localização de controle 43
- erros
 - logs
 - descrevendo os campos 106
 - entendimento 105
 - eventos de erro 105
 - gerenciando 105
 - visualizando 105
 - nó 120
- erros do nó
 - corrigindo 52

- Ethernet
 - acessando
 - caixa 55
 - portas 11
 - status 51
 - eventos
 - relatório 105
 - eventos de erro 105
 - eventos informativos 108
 - excluindo
 - arquivos de configuração do sistema utilizando a CLI 72
 - sistema 52
 - executando
 - resgate do nó 57

F

- faixa de números 121
- falha
 - criação de sistema em cluster 39
- falhas de link
 - Fibre Channel 58
- fazendo backup
 - arquivos de configuração do sistema 67
 - melhores práticas 21
- feedback do leitor, enviando xvii
- ferramenta de inicialização
 - interface 31
 - usando 32
- Fibre Channel
 - falhas de link 58
 - números de porta 10
 - transceptor SFP 58
- Fonte de alimentação do
 - substituindo 79, 83

G

- gabinete
 - componentes 5
 - identificação 44
- gabinete de controle
 - erro de detecção 43
 - unidade de fonte de alimentação 6
- gabinete de expansão
 - erro de detecção 42
 - substituindo 98
 - unidade de fonte de alimentação 7
- gerenciamento de energia
 - melhores práticas 19
- gerenciando
 - log de eventos 105
- Germany electronic emission compliance statement 136
- GUI de gerenciamento
 - acessando 28
 - não é possível efetuar logon 39
 - navegadores suportados 41
 - procedimento de resolução de problemas
 - inicie aqui 37

I

- identificando
 - caixa 44
 - gabinete 44
 - status 45
- IDs de evento 107
- IDs de eventos de erro 111
- indicadores
 - tampa da extremidade 3
- Indicadores do painel traseiro do portas Fibre Channel 8
- informações
 - centro xiv
- informações de contato
 - europeias 139
 - Taiwan 139
- Informações de contato europeias 139
- informações de localização
 - registro
 - melhores práticas 21
- informações relacionadas xiv
- informações sobre o inventário 106
- inicializando
 - sistema em cluster
 - com a chave USB 53
 - sistemas em cluster
 - com o assistente de serviço 54
- iniciando
 - recuperação do sistema 64
- interface GUI de gerenciamento
 - quando usar 27

L

- LEDs
 - caixa de expansão 16
 - caixa do nó 14
 - Indicadores do painel traseiro do portas Fibre Channel 8
 - status do sistema 46
- liberando
 - suporte de retenção de cabo 90

M

- manutenção
 - bateria 23, 24
- marcas registradas 135
- melhores práticas
 - alertas 21
 - características da unidade 21
 - contrato de garantia
 - contrato de manutenção 22
 - endereço IP 19
 - fazendo backup de dados 21
 - gerenciamento de energia 19
 - notificações 20
 - RAID 21
 - registro
 - informações de localização 21
 - relatório de inventário 20
 - resolução de problemas 19
 - senhas 19
 - subscrever
 - notificações 22

N

- não crítico
 - erros do nó 120
- navegadores
 - suportado 41
- navegadores suportados 41
- nomes universais de portas (WWPNs)
 - descrição 10
- notificação de eventos 106
- notificações
 - enviando 106
 - melhores práticas 20
 - subscrever
 - melhores práticas 22

P

- painel
 - parte traseira
 - portas Fibre Channel 8
- partes
 - removendo
 - preparando 73
 - visão geral 73
 - substituindo
 - preparando 73
 - visão geral 73
- portas
 - Ethernet 11
 - nomes de portas, universais 10
 - números de portas, Fibre Channel 10
 - SAS 13, 15
- portas Fibre Channel
 - Indicadores do painel traseiro do 8
- Portas USB 10
- POST (autoteste de ativação) 107
- pressão do som
 - avisos de segurança xi
- problema
 - volumes espelhados
 - não idêntico 43
- problemas de conectividade da GUI
 - procedimento de resolução de
 - problemas 38, 40
- procedimento de resolução de problemas
 - endereço IP de gerenciamento 38
 - inicie aqui
 - GUI de gerenciamento 37
 - problemas de conectividade da GUI
 - assistente de serviço 40
 - GUI principal 38
- publicações
 - acessando 131

Q

- quando usar
 - assistente de serviço 28
 - Chave USB 31
 - CLI de serviço 30
 - CLI do cluster (sistema) 30
 - interface GUI de gerenciamento 27

R

- RAID
 - melhores práticas 21
- reconfigurando
 - senha do superusuário 44
- reconfigurar endereço IP de serviço 32
- reconfigurar senha de superusuário 32
- reconfigurar senha do assistente de serviço 33
- recuperação
 - sistema
 - quando utilizar 61
 - sistemas
 - iniciando 64
- recuperação de T3
 - quando utilizar 61
 - removendo
 - erros 550 63
 - erros 578 63
- recuperando
 - discos virtuais off-line (volumes)
 - utilizando a CLI 65
- rede de área de armazenamento (SAN)
 - determinação de problema 58
- Rede de área de armazenamento (SAN)
 - determinação de problema 58
- reduzindo
 - tamanho do sistema 58
- reencaixando
 - caixa do nó 56
- relatório
 - eventos 105
- relatório de inventário
 - melhores práticas 20
- removendo
 - dados do sistema 51
 - erros 550 63
 - erros 578 63
 - gabinete de controle 58
 - partes
 - preparando 73
 - visão geral 73
 - sistema 52
 - transceptor SFP 77
- República Popular da China, declaração de emissão eletrônica 137
- resgate
 - executando
 - para um nó 57
- resgate do nó
 - executando 57
- resolução de problemas
 - e-mail de notificação de eventos 106
 - erros do nó 52
 - falhas da SAN 58
 - melhores práticas 19
- restauração
 - sistema 61, 65
- resumo de alterações xiii

S

- SAS
 - portas 13, 15
- senhas
 - melhores práticas 19

- sistema
 - backup do arquivo de configuração
 - utilizando a CLI 67
 - excluindo 52
 - restaurando arquivos de configuração do sistema 69
- sistema em cluster
 - falha ao criar 39
 - inicializando
 - com a chave USB 53
 - com o assistente de serviço 54
 - restauração 65
- sistemas de armazenamento
 - manutenção 59
- sistemas em cluster
 - códigos de erro 121
 - códigos de recuperação 121
 - recuperação de T3 61
 - restauração 61
- sobre este documento
 - enviando comentários xvii
- status
 - caixa do nó 46
 - Ethernet 51
 - identificando 45
 - sistema em cluster 46
- status do sistema
 - LEDs 46
- substituindo
 - bateria 87
 - Cabo SAS 93
 - caixa de expansão 75
 - caixa do nó 73
 - chassi do gabinete de controle 94
 - conjunto de unidades de 2,5" 92
 - conjunto de unidades de 3,5" 90
 - Fonte de alimentação do
 - gabinete de controle 79
 - gabinete de expansão 83
 - gabinete de expansão 98
 - partes
 - preparando 73
 - visão geral 73
 - suporte vazio 90, 92
 - tampa da extremidade do
 - gabinete 93
 - transceptor SFP 77
 - trilhos de suporte 101
- superusuário
 - senha
 - reconfigurando 44
- suporte de retenção de cabo
 - liberando 90
- suporte vazio
 - substituindo 90, 92

T

- Taiwan
 - aviso de emissão eletrônica 138
 - informações de contato 139
- tamanho do sistema
 - reduzindo 58
- tampa da extremidade
 - indicadores 3
- tampa da extremidade do gabinete
 - substituindo 93

- teclado
 - acessibilidade 131
- teclas de atalho
 - acessibilidade 131
 - teclado 131
- transceptor SFP
 - removendo 77
 - substituindo 77

U

- União Européia (UE), declaração de conformidade de Diretiva EMC 136
- unidade de fonte de alimentação
 - com bateria 6
 - gabinete de controle 6
 - gabinete de expansão 7
- unidades
 - indicador LED 2
 - unidades de 2,5 polegadas 2
 - unidades de 3,5 polegadas 2
- unidades substituíveis 102
- unidades substituíveis em campo (FRUs) 102
- usando
 - assistente de serviço 28
 - Chave USB 31
 - ferramenta de inicialização 32
 - GUI de gerenciamento 27
 - interface da ferramenta de inicialização 31
 - interfaces da GUI 27

V

- VDisks (volumes)
 - recuperando de off-line
 - utilizando a CLI 65
- visualizando
 - caixa do nó
 - status 46
 - log de eventos 105
 - sistema em cluster
 - status 46
- volumes (VDisks)
 - recuperando de off-line
 - utilizando a CLI 65
- volumes espelhados
 - não idêntico 43



Impresso no Brasil

G517-9936-01

