IBM System Storage DS3000, DS4000 e DS5000

Guia de Programação da Interface da Linha de Comandos e Comandos de Script

G517-9965-02

Nota

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

Décima Edição (Novembro de 2011)

Esta edição se aplica aos níveis de release de software do DS5000 Storage Manager Versão 10.60, do DS4000 Storage Manager Versão 10.50 e do DS3000 Storage Manager Versão 10.35 e a todos os releases e modificações subsequentes até que seja indicado de outra forma em novas edições.

© Copyright IBM Corporation 2010, 2011.

Índice

Figuras ix

Tabelas xi

Sobre este Documento xiii

Suporte ao Software e Firmware do DS3000, DS4000 e DS5000 xiii
Quem Deve Ler Este Manual xiii
Avisos Usados Neste Documento xiv
Obtendo Informações, Ajuda e Serviços xiv
Antes de Ligar xiv
Usando a Documentação xiv
Localizando o Software, o Firmware do Controlador e os Arquivos Leia-me do Storage Manager xiv
Web Sites Essenciais para Informações de Suporte ao DS3000, ao DS4000 e ao DS5000 . . xv
Assistência e Suporte de Software xvi
Assistência e Suporte de Hardware xvi
Serviço de Produtos da IBM Taiwan xvii
Sistemas de Supressão de Incêndio xvii

Capítulo 1. Sobre a Interface da Linha de Comandos 1-1

Como Usar a Interface da Linha de Comandos . . 1-1
Observações de Uso 1-2
Comandos CLI 1-2
Terminais da Linha de Comandos 1-3
Considerações sobre Formatação 1-7
Relatório de Erros Detalhado 1-8
Recurso de Rastreio 1-9
Status de Saída 1-13
Exemplos de Uso 1-14

Capítulo 2. Sobre os Comandos de Script 2-1

Estrutura do Comando de Script 2-2
Sinopse do Comando de Script 2-3
Elementos da Sintaxe Recorrente 2-4
Diretrizes de Uso 2-11
Incluindo Comentários em um Arquivo de Script 2-11

Capítulo 3. Comandos de Script . . . 3-1

Convenções de Nomenclatura 3-1
Níveis de Compatibilidade de Firmware 3-2
Requisitos de Hardware para Compatibilidade de Firmware 3-2
Formatando Regras para Comandos de Script . . 3-3
Comandos do DS3000, DS4000 e do DS5000 com Níveis Mínimos do Firmware 3-4
Ativar Recurso de Espelhamento Remoto Avançado 3-26
Ativar Porta do Host 3-29
Ativar o Inicializador iSCSI 3-29
Ativar Firmware do Subsistema de Armazenamento 3-29
Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento 3-30
Configuração Automática de Peças de Reposição do Subsistema de Armazenamento 3-32
Verificar Paridade da Unidade Lógica 3-33
Verificar Status do Espelho Remoto 3-33
Limpar Estatísticas de Canais de Unidades . . . 3-34
Limpar Reservas da Unidade Lógica 3-34
Limpar Setores Ilegíveis da Unidade Lógica . . . 3-35
Limpar a Configuração do Subsistema de Armazenamento 3-35
Limpar Log de Eventos do Subsistema de Armazenamento 3-36
Limpar Área Pendente do Firmware do Subsistema de Armazenamento 3-36
Criar Matriz 3-37
Criar Unidade Lógica FlashCopy 3-40
Criar Host 3-43
Criar Grupo de Hosts 3-43
Criar Porta do Host 3-44
Criar Inicializador iSCSI 3-45
Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Automática) 3-45
Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção Base de Capacidade Livre) 3-48
Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Manual) 3-51
Criar Espelho Remoto 3-54
Criar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento 3-56
Create VolumeCopy 3-56
Desativar Espelho Remoto 3-57
Excluir Matriz 3-58
Excluir Host 3-58
Excluir Grupo de Hosts 3-58
Excluir Porta do Host 3-59
Excluir Inicializador iSCSI 3-59
Excluir Unidade Lógica 3-59
Diagnosticar Controlador 3-60
Diagnosticar Cabo do Host iSCSI do Controlador 3-61
Diagnosticar Espelho Remoto 3-63
Desativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa 3-63
Desativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento 3-64
Desativar Recurso do Subsistema de Armazenamento 3-64
Fazer Download do Firmware da Unidade . . . 3-65
Fazer Download das Definições de Configuração do Gabinete 3-67
Fazer Download do Firmware da Placa Ambiental 3-67
Fazer Download do Firmware da Fonte de Alimentação 3-68

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Fazer Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento 3-69
Fazer Download do Firmware/NVSRAM do Subsistema de Armazenamento 3-70
Download da NVSRAM do Subsistema de Armazenamento 3-70
Ativar Segurança de Matriz 3-71
Ativar Controlador 3-71
Ativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa 3-72
Ativar Chave de Recurso do Subsistema de Armazenamento 3-72
Ativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento 3-73
Exportar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento 3-74
Importar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento 3-74
Carregar Banco de Dados DBM do Subsistema de Armazenamento 3-75
Recopy VolumeCopy 3-76
Recuperar Unidade Lógica RAID 3-77
Recriar a Unidade Lógica do Repositório de Espelhamento Remoto Aprimorado 3-79
Recriar Chave de Segurança Externa 3-81
Recriar o FlashCopy 3-82
Remover Mapeamento LUN de Unidade Lógica 3-82
Remover Espelho Remoto 3-83
Remove VolumeCopy 3-84
Reparar Paridade da Unidade Lógica 3-84
Substituir Unidade de Disco 3-85
Reconfigurar Controlador 3-86
Reconfigurar Data de Instalação da Bateria do Subsistema de Armazenamento 3-86
Reconfigurar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento 3-87
Reconfigurar Linha de Base iSCSI do Subsistema de Armazenamento 3-87
Reconfigurar Distribuição da Unidade Lógica do Subsistema de Armazenamento 3-87
Reconfigurar Linha de Base RLS do Subsistema de Armazenamento 3-88
Reconfigurar Linha de Base SAS PHY do Subsistema de Armazenamento 3-88
Reconfigurar Linha de Base SOC do Subsistema de Armazenamento 3-88
Retomar Espelho Remoto 3-89
Reativar Matriz 3-89
Recuperar Unidade de Disco 3-90
Salvar NVSRAM do Controlador 3-90
Salvar status do diagnóstico de isolamento da falha do canal da unidade de disco 3-91
Salvar Log da Unidade 3-91
Salvar Log do Gabinete 3-91
Salvar a Configuração do Subsistema de Armazenamento 3-92
Salvar Banco de Dados DBM do Subsistema de Armazenamento 3-93
Salvar Validador do DBM do Subsistema de Armazenamento 3-93
Salvar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento 3-94
Salvar Eventos do Subsistema de Armazenamento 3-94
Salvar Inventário do Firmware do Subsistema de Armazenamento 3-95
Salvar Estatísticas iSCSI do Subsistema de Armazenamento 3-96
Salvar Estatísticas de Desempenho do Subsistema de Armazenamento 3-96
Salvar Contagens RLS do Subsistema de Armazenamento 3-96
Salvar Contagens SAS PHY do Subsistema de Armazenamento 3-97
Salvar Contagens SOC do Subsistema de Armazenamento 3-97
Salvar Captura do Estado do Subsistema de Armazenamento 3-98
Salvar Dados de Suporte do Subsistema de Armazenamento 3-98
Configurar Matriz 3-99
Configurar Estado Forçado da Matriz 3-100
Configurar Controlador 3-100
Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Controlador 3-103
Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida da Gaveta 3-104
Configurar Status do Canal de Unidade 3-105
Configurar Peça de Reposição da Unidade de Disco 3-105
Configurar indicador de Ação de Serviço Permitida da unidade de disco 3-106
Configurar Estado da Unidade 3-106
Configurar Alarme do Gabinete 3-107
Configurar Identificação do Gabinete 3-107
Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Gabinete 3-108
Configurar Unidade Lógica do FlashCopy . . . 3-109
Configurar Unidade de Disco Estrangeira para Nativa 3-110
Configurar Host 3-111
Configurar Canal do Host 3-112
Configurar Grupo de Hosts 3-113
Configurar Porta do Host 3-113
Configurar Inicializador iSCSI 3-114
Configurar Propriedades de Destino iSCSI . . . 3-115
Configurar Unidade Lógica 3-115
Configurar Espelho Remoto 3-120
Configurar Sessão 3-122
Configurar Subsistema de Armazenamento . . . 3-123
Configurar Posições do Gabinete do Subsistema de Armazenamento 3-126
Configurar Resposta ICMP do Subsistema de Armazenamento 3-126
Configurar Endereço IPv4 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento 3-127
Configurar Endereço IPv6 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento 3-128
Configurar Porta de Atendimento do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento 3-128
Configurar Atualização do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento 3-129

Configurar Ciclo de Aprendizado do Subsistema de Armazenamento 3-129
Configurar Modo de Redundância do Subsistema de Armazenamento 3-130
Configurar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento 3-130
Configurar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento 3-131
Configurar Hora Subsistema de Armazenamento 3-131
Configurar Sessão de Descoberta Sem Nome 3-132
Configurar VolumeCopy 3-132
Mostrar Matriz 3-133
Mostrar Dependências de Exportação da Matriz 3-134
Mostrar Dependências de Importação da Matriz 3-134
Mostrar Status de Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache 3-135
Mostrar Status de Diagnóstico do Cache de Memória 3-135
Mostrar Controlador 3-136
Mostrar Status de Diagnóstico do Controlador 3-143
Mostrar NVSRAM do Controlador. 3-143
Mostrar Sessões iSCSI Atuais 3-144
Mostrar Unidade de Disco 3-144
Mostrar Estatísticas do Canal da Unidade . . . 3-146
Mostrar Progresso de Download da Unidade 3-146
Mostrar Candidatos da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado 3-147
Mostrar Progresso de Sincronização da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado. . . 3-147
Mostrar Status de Diagnóstico da Placa de Interface do Host 3-148
Mostrar Portas do Host 3-148
Mostrar Unidade Lógica 3-149
Mostrar Progresso de Ação da Unidade Lógica 3-150
Mostrar Estatísticas de Desempenho da Unidade Lógica 3-150
Mostrar Reservas da Unidade Lógica 3-151
Mostrar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento. 3-151
Mostrar Subsistema de Armazenamento 3-152
Mostrar Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento. 3-157
Mostrar Topologia do Host do Subsistema de Armazenamento 3-158
Mostrar Mapeamentos de LUN do Subsistema de Armazenamento 3-159
Mostrar Padrões de Negociação do Subsistema de Armazenamento 3-160
Mostrar Setores Ilegíveis do Subsistema de Armazenamento 3-160
Mostrar Cadeia 3-161
Mostrar Inicializadores iSCSI Não Configurados 3-161
Mostrar VolumeCopy 3-161
Mostrar Candidatos de Origem de VolumeCopy 3-162
Mostrar Candidatos de Destino de VolumeCopy 3-162
Iniciar Defragmentação de Matriz 3-163
Iniciar Exportação de Matriz. 3-163
Iniciar Importação de Matriz 3-164
Iniciar Localização de Matriz 3-164
Iniciar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache 3-165
Iniciar Diagnóstico do Cache de Memória . . . 3-167
Iniciar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração 3-168
Iniciar Diagnóstico do Controlador 3-169
Iniciar Rastreio do Controlador 3-170
Iniciar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade 3-172
Iniciar Localização de Canal de Unidade . . . 3-173
Ativar a inicialização da unidade de disco . . . 3-173
Iniciar Localização da Unidade 3-174
Iniciar Reconstrução da Unidade de Disco . . . 3-174
Iniciar Localização do Gabinete 3-174
Iniciar Sincronização de Espelhamento Remoto Avançado 3-175
Iniciar Diagnóstico da Placa de Interface do Host 3-175
Iniciar Atualização iSCSI DHCP 3-177
Iniciar Inicialização da Unidade Lógica 3-178
Iniciar o Apagamento da Unidade de Disco Segura 3-178
Iniciar Localização do Subsistema de Armazenamento 3-179
Parar Localização de Matriz 3-179
Parar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache 3-179
Parar Diagnóstico do Cache de Memória . . . 3-180
Parar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração 3-180
Parar Diagnóstico do Controlador 3-181
Parar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade 3-181
Parar Localização de Canal de Unidade 3-181
Parar Localização de Unidade 3-182
Parar Localização do Gabinete 3-182
Parar FlashCopy. 3-182
Parar Diagnóstico da Placa de Interface do Host 3-182
Parar Sessão iSCSI 3-183
Parar Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento. 3-183
Parar Localização do Subsistema de Armazenamento 3-183
Parar VolumeCopy 3-184
Suspender Espelho Remoto 3-184
Validar Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento 3-185
Comandos de Script Listados pela Função . . . 3-186
Comandos do Controlador 3-186
Comandos da Unidade de Disco 3-187
Comandos do Gabinete 3-187
Comandos da Topologia do Host 3-188
Comandos do iSCSI 3-188
Comandos do Espelhamento Remoto Aprimorado 3-189
Comando da Sessão 3-189
Comandos FlashCopy 3-189
Comandos do Subsistema de Armazenamento 3-189
Comandos Não Categorizados 3-191
Comandos da Unidade Lógica 3-192
Comandos de VolumeCopy 3-192
Comandos da Matriz 3-193

Capítulo 4. Configurando um Subsistema de Armazenamento . . . 4-1

Conceitos de Configuração 4-2
Controladores 4-2
Unidades de Disco. 4-8
Peças de Reposição 4-9
Matrizes 4-9
Unidades Lógicas. 4-10
Níveis do RAID 4-12
Hosts. 4-14
Grupos de Hosts 4-14
Portas de Host do Host Bus Adapter 4-15
Números de Unidade Lógica 4-16
Configurando um Subsistema de Armazenamento 4-16
Determinando o Que Há no Seu Subsistema de Armazenamento 4-16
Limpando a Configuração 4-31
Usando o Comando de Configuração Automática 4-32
Utilizando o Comando Create LogicalDrive 4-34
Criando Unidades Lógicas com Unidades de Disco Designadas pelo Usuário 4-35
Criando Unidades Lógicas com Unidades de Disco Designadas pelo Software 4-36
Criando Unidades Lógicas em uma Matriz Existente. 4-36
Proteção Contra Perdas do Gabinete . . . 4-37
Modificando Sua Configuração 4-37
Configurando os Relógios do Controlador . . 4-38
Configurando a Senha do Subsistema de Armazenamento 4-38
Configurando o Tipo de Host do Subsistema de Armazenamento 4-38
Configurando o Cache do Subsistema de Armazenamento 4-39
Configurando a Prioridade de Modificação 4-42
Designando Peças de Reposição Globais . . . 4-43
Salvando uma Configuração em Arquivo . . . 4-43

Capítulo 5. Utilizando o Recurso Premium FlashCopy. 5-1

Como Funciona a FlashCopy 5-1
Criando uma Unidade Lógica FlashCopy 5-2
Criando uma Unidade Lógica FlashCopy com Unidades de Disco Designadas pelo Usuário . . 5-3
Criando uma Unidade Lógica FlashCopy com Unidades de Disco Designadas pelo Software. . 5-3
Criando uma Unidade Lógica FlashCopy Especificando um Número de Unidades de Disco 5-4
Parâmetros Definidos pelo Usuário 5-5
Nomes da Unidade Lógica FlashCopy e Nomes da Unidade Lógica de Repositório FlashCopy. . 5-6
Alterando Configurações da Unidade Lógica FlashCopy 5-7
Parando, Reiniciando e Excluindo uma Unidade Lógica FlashCopy 5-7

Capítulo 6. Utilizando o Recurso Premium de Espelhamento Remoto Avançado 6-1

Como Funciona o Espelhamento Remoto Avançado 6-1
Unidades Lógicas de Repositório de Espelho . . 6-2
Relacionamentos de Espelho 6-3
Replicação de Dados 6-3
Interrupções de Link ou Erros de Unidade Lógica Secundária 6-4
Resincronização. 6-4
Criando um Par de Espelhos Remotos 6-5
Considerações de Desempenho 6-5
Ativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado 6-6
Ativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado 6-6
Determinando Candidatos para um Par Espelho-remoto 6-8
Criando um Par de Espelhos Remotos 6-8
Alterando as Configurações do Espelhamento Remoto Aprimorado 6-9
Suspendendo e Retomando um Relacionamento de Espelho 6-10
Removendo um Relacionamento de Espelho . . . 6-11
Excluindo uma Unidade Lógica Primária ou uma Unidade Lógica Secundária 6-11
Desativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado 6-11
Desativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado 6-11
Interação com Outros Recursos 6-12
Particionamento de Armazenamento 6-12
Unidades Lógicas FlashCopy 6-12
VolumeCopy 6-12
Expansão de Unidade Lógica Dinâmica . . . 6-13
Utilitário de Espelhamento Remoto Aprimorado Assíncrono 6-13
Descrição do Utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono 6-13
Operação do Utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono 6-14
Executando o Utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono 6-14
Utilitário de Configuração 6-15

Capítulo 7. Utilizando o Recurso Premium de VolumeCopy 7-1

Como Funciona a VolumeCopy 7-1
Unidade Lógica de Origem 7-1
Unidade Lógica de Destino 7-2
VolumeCopy e Reservas Persistentes. 7-2
Desempenho do Subsistema de Armazenamento 7-3
Restrições. 7-3
Comandos de VolumeCopy 7-4
Criando uma VolumeCopy 7-4
Ativando o Recurso VolumeCopy. 7-4
Determinando Candidatos a VolumeCopy . . . 7-5
Criando uma VolumeCopy 7-5
Vizualizando Propriedades do VolumeCopy . . . 7-6
Alterando as Configurações de VolumeCopy . . . 7-6

Copiando Novamente a Unidade Lógica 7-7
Interrompendo uma VolumeCopy. 7-8
Removendo Pares de Cópia. 7-9
Interação com Outros Recursos 7-9
Particionamento de Armazenamento. 7-9
Unidades Lógicas FlashCopy 7-10
Espelhamento Remoto Avançado 7-10
Reversões de Função. 7-11

Capítulo 8. Mantendo um Sistema de Armazenamento 8-1
Manutenção de Rotina 8-1
Executando Uma Varredura de Mídia 8-1
Executando uma Verificação de Redundância . . 8-2
Reconfigurando um Controlador 8-2
Ativando uma Transferência de Dados do Controlador 8-3
Reconfigurando o Tempo de Uso da Bateria . . 8-3
Removendo Reservas Persistentes. 8-3
Sincronizando os Relógios do Controlador. . . 8-3
Localizando Unidades de Disco 8-3
Relocalizando uma Matriz 8-4
Ajuste de Desempenho 8-5
Monitorando o Desempenho 8-5
Alterando os Níveis do RAID 8-6
Alterando o Tamanho do Segmento 8-7
Alterando os Parâmetros do Cache 8-7
Desfragmentando uma Matriz 8-7
Resolução de Problemas e Diagnósticos. 8-8
Coletando Todos os Dados de Suporte 8-8
Coletando Dados de Unidade 8-9
Diagnosticando um Controlador. 8-10
Executando Diagnóstico do Read Link Status 8-10
Coletando Estatísticas de Erro de Switch-on-a-Chip 8-13
Operações de Recuperação. 8-14
Configurando o Modo Operacional do Controlador 8-14
Alterando a Propriedade do Controlador . . . 8-15
Inicializando uma Unidade 8-15
Reconstruindo uma Unidade 8-16
Inicializando uma Unidade Lógica 8-16
Redistribuindo Unidades Lógicas 8-16
Substituindo CRUs 8-17

Capítulo 9. Exemplos de Informações Retornadas pelos Comandos Show . . 9-1
Comando Mostrar Subsistema de Armazenamento 9-1
Mostrar NVSRAM do Controlador 9-41
Mostrar Unidade 9-45
Mostrar Status do Canal de Unidade 9-49
Mostrar Unidades Lógicas. 9-54

Capítulo 10. Exemplos de Arquivos de Script 10-1
Exemplo de Script de Configuração 1 10-1
Exemplo de Script de Configuração 2 10-2

Capítulo 11. Comandos e Parâmetros Reprovados. 11-1
Comandos Reprovados 11-1
Parâmetros Obsoletos 11-9

Apêndice. Documentação Adicional A-1

Avisos B-1
Marcas Registradas B-2
Notas Importantes. B-2
Formato da Documentação B-3

Índice Remissivo X-1

Figuras

4-1. Relacionamento de Host e Armazenamento 4-2
4-2. Portas do Host DS3200 4-4
4-3. Portas do Host DS3200 4-4
4-4. Portas do Host do DS3500 Series 4-4
4-5. Portas do Host do DCS3700 Series 4-5
4-6. Portas do Host DS4200 e DS4700 4-5
4-7. Portas do Host DS4800 4-6
4-8. Portas do Host DS3950 e DS5020 4-7
4-9. Portas do Host DS5300 / DS5100 4-7

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Tabelas

1-1. Convenções da Sintaxe de Nome do Comando 1-2
1-2. Terminais da Linha de Comandos 1-3
1-3. Constantes de Rastreio Válidas 1-9
1-4. Status de Saída 1-13
2-1. Operações de Configuração e Gerenciamento 2-1
2-2. Tipos de Objetos e Identificadores 2-2
2-3. Formas Gerais dos Comandos de Script 2-3
2-4. Elementos da Sintaxe Recorrente 2-5
3-1. Caracteres Válidos para um Segredo do CHAP. 3-112
4-1. Portas do Host e o Tipo de Interfaces do Host nos Módulos do Controlador 4-3
4-2. Número Máximo de Unidades de Disco 4-8
4-3. Número Máximo de Unidades de Disco em uma Matriz Baseada em Capacidade . 4-10
4-4. Especificações da Unidade Lógica por Modelo de Controlador Suportado . . . 4-11
4-5. Configurações de Nível do RAID 4-13
4-6. Número Máximo de Portas do Host por Controlador 4-15
4-7. Valores Padrão para Tamanho de Segmento e Pré-busca de Cache de Leitura 4-33
4-8. Valores para o Parâmetro **cacheFlushModifier** 4-40
5-1. Componentes de uma Unidade Lógica FlashCopy 5-1
5-2. Comandos da Unidade Lógica FlashCopy 5-2
5-3. Parâmetros de Unidade Lógica FlashCopy 5-5
6-1. Número Máximo de Espelhos Definidos 6-1
7-1. Comandos de VolumeCopy 7-4
8-1. Informação sobre o Desempenho do Subsistema de Armazenamento 8-6
8-2. Dados de Suporte para o Subsistema de Armazenamento 8-8
8-3. Dados da Linha de Base de RLS para o Subsistema de Armazenamento 8-11
11-1. Comandos Reprovados 11-1
11-2. Parâmetros Obsoletos 11-9

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Sobre este Documento

Esse documento é um guia de programação que descreve a interface da linha de comandos e os comandos de script para o software do DS3000, do DS4000 e do DS5000 Storage Manager a fim de configurar, operar e manter um subsistema de armazenamento. Esse documento descreve todos os comandos de script, explica o objetivo dos comandos, mostra a sintaxe completa do comandos e define os parâmetros para os comandos. O código da interface da linha de comandos é instalado automaticamente como parte da instalação do cliente do IBM DS Storage Manager.

Para obter informações sobre o uso da interface gráfica com o usuário (GUI) do Storage Manager ou a configuração dos sistemas operacionais do host, consulte o *IBM System Storage DS Storage Manager Version 10 Installation and Host Support Guide*.

Este documento não cobre a instalação nem a integração do hardware. Para obter informações sobre esses tópicos, consulte o Installation and Support Guide apropriado ao seu subsistema de armazenamento. Consulte o "Documentação Adicional", na página A-1 para obter uma lista desses documentos.

Verifique os arquivos leia-me do DS3000, do DS4000 ou do DS5000 para obter as informações mais atualizadas relacionadas aos produtos de hardware, software ou firmware que podem não estar descritas neste documento.

Suporte ao Software e Firmware do DS3000, DS4000 e DS5000

A interface da linha de comandos e os comandos de script descritos neste documento são suportados com os seguintes níveis de software e firmware:

- **DS3000:** O software DS3000 Storage Manager Versão 10.xx em conjunto com o firmware 07.xx.xx.xx e superior.
- **DS4000:** O software DS4000 Storage Manager Versão 10.xx em conjunto com o firmware de controlador DS4000 versão 07.xx.xx.xx e superior.

  Nota: Alguns dos comandos de script também são suportados em versões anteriores do firmware do controlador DS4000. Consulte o "Comandos do DS3000, DS4000 e do DS5000 com Níveis Mínimos do Firmware" na página 3-4 para obter o firmware do controlador mínimo que é necessário para suportar cada comando de script. Essa tabela também mostra quais comandos são suportados apenas com os produtos DS3000, DS4000 ou DS5000, dois dos três ou com os três.
- **DS5000:** DS5000 Storage Manager Versão 10.50 e software posterior em conjunto com a versão de firmware do controlador DS5000 07.50 e posterior.

Quem Deve Ler Este Manual

Este documento assume que o usuário tem conhecimento do hardware básico da SAN (Storage Area Network) e das habilidades de instalação.

Este documento destina-se a operadores do sistema, a administradores do sistema e à equipe de serviços que são responsáveis pela operação, manutenção, resolução de problemas e serviços em um subsistema de armazenamento DS3000, DS4000 ou DS5000. Usuários devem estar familiarizados com a operação, manutenção e reparo do sistema do computador. Além disso, eles devem entender a tecnologia de armazenamento em disco, conceitos do RAID (Redundant Array of Independent Disks), rede e tecnologias Fibre Channel e iSCSI. O leitor deve ter um conhecimento básico da funcionalidade do hardware da SAN (controladores, unidades e hosts) e do cabeamento da SAN.

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Avisos Usados Neste Documento

Este documento contém os seguintes avisos designados para destacar informações chave:

Nota: Esses avisos fornecem dicas, orientações ou conselhos.

Importante:
Esses avisos fornecem informações ou conselhos que podem ajudar a evitar situações inconvenientes ou problemáticas.

Atenção:
Esses avisos indicam possíveis danos a programas, dispositivos ou dados. Um aviso de atenção é colocado logo antes da instrução ou situação em que o dano poderia ocorrer.

Obtendo Informações, Ajuda e Serviços

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

Antes de Ligar

Antes de ligar, execute estas etapas para tentar resolver o problema sozinho:

- Verifique se todos os cabos estão conectados.
- Verifique os interruptores para certificar-se de que o sistema esteja ligado.
- Utilize as informações de resolução de problemas na documentação do sistema e utilize as ferramentas de diagnóstico fornecidas com o sistema.
- Para obter informações técnicas, sugestões, dicas e novos drivers de dispositivo, verifique as páginas do Web site da IBM que estão listadas nesta seção.
- Utilize um fórum de discussãoIBM no Web site da IBM para fazer perguntas.

É possível resolver vários problemas sem assistência externa seguindo os procedimentos de resolução de problemas que a IBM fornece na ajuda on-line do Storage Manager ou nos documentos que são fornecidos com o sistema e o software. As informações fornecidas com o sistema também descrevem os testes de diagnóstico que podem ser executados. A maioria dos subsistemas, sistemas operacionais e programas são fornecidos com informações que contêm procedimentos de resolução de problemas e explicações de mensagens de erro e códigos de erro. Se você suspeitar de um problema de software, consulte as informações para o sistema operacional ou programa.

Usando a Documentação

Informações sobre o sistema IBM e o software pré-instalado, se houver, estão disponíveis nos documentos fornecidos com o sistema. Isso inclui manuais impressos, documentos on-line, arquivos leia-me e arquivos de ajuda. Consulte as informações de resolução de problemas em sua documentação do sistema para obter instruções para usar os programas de diagnóstico. As informações de resolução de problemas ou os programas de diagnósticos instruem se você precisa de drivers de dispositivo adicionais ou ou outro software.

Localizando o Software, o Firmware do Controlador e os Arquivos Leia-me do Storage Manager

O software e o firmware do controlador do Storage Manager estão disponíveis no DVD do produto e também podem ser transferidos por download a partir da Web. Os arquivos leia-me do Storage Manager também são localizados na Web.

Importante: Antes de instalar o software do Storage Manager, consulte o arquivo leia-me do sistema operacional do host. Arquivos leia-me atualizados contêm as versões do driver de dispositivo mais recentes, os níveis de firmware, e as limitações e outras informações não localizadas neste documento.

1. Vá para o seguinte Web site:

   www.ibm.com/servers/storage/support/disk/
2. Clique no link do subsistema de armazenamento (por exemplo, **DS3400** ou **DS4800**).
3. Quando a página de suporte do subsistema de armazenamento for aberta, clique no link **Download** na caixa Suporte e Downloads. A página Software e Drivers de Dispositivo é aberta.
4. Na seção Storage Manager da tabela, localize o sistema operacional e o nível da versão e clique no link da versão na coluna direita. A página específica para o subsistema de armazenamento e a versão do sistema operacional é aberta.
5. Na tabela em Detalhes do Arquivo, clique no link do arquivo ***.txt** e o LEIA-ME abrirá no navegador da Web.

Web Sites Essenciais para Informações de Suporte ao DS3000, ao DS4000 e ao DS5000

As informações mais atualizadas sobre os subsistemas de armazenamento DS3000, DS4000, DS5000 e DS5020 e o Storage Manager, incluindo a documentação e os downloads mais recentes de software, firmware e NVSRAM, podem ser encontradas nos seguintes Web sites.

IBM System Storage Disk Storage Systems

Localize links para downloads de software e firmware, arquivos leia-me e páginas de suporte para todos os sistemas de armazenamento em disco do IBM System Storage, incluindo DS3000, DS4000, DS5000 e DS5020:

www.ibm.com/systems/support/storage/disk

IBM SSIC (System Storage Interoperation Center)

Localize informações de suporte técnico para a configuração específica do subsistema/host de armazenamento do DS3000, DS4000, DS5000 ou DS5020, incluindo as versões de firmware recomendadas mais recentes para seu sistema, usando este utilitário interativo baseado na Web:

www.ibm.com/systems/support/storage/config/ssic/index.jsp

Ativação do Recurso Premium do IBM DS3000, DS4000, e DS5000

Ative um recurso premium do DS3000, DS4000 ou DS5000 usando esse utilitário baseado na Web:

https://www-912.ibm.com/PremiumFeatures/jsp/keyPrereq.jsp

Suporte de Interoperabilidade do IBM System Storage DS3000, DS4000 e DS5000

Localize as mais recentes informações sobre o sistema operacional e suporte HBA, suporte ao armazenamento em cluster, suporte de malha de SAN (Rede de Área de Armazenamento) e suporte de recursos do Gerenciador de Armazenamento:

- **DS3000**: www.ibm.com/systems/storage/disk/ds3000/pdf/interop.pdf
- **DS4000 / DS5000**: www.ibm.com/systems/support/storage/config/ssic/index.jsp

Suporte à SAN (Storage Area Network)

Localize informações sobre como utilizar comutadores SAN, inclusive os links para os guias de usuário da SAN e outros documentos:

www.ibm.com/systems/support/storage/san

Suporte aos servidores IBM System p, AIX 5L e Linux

Localize as informações de suporte mais recentes para os servidores System p, AIX, Linux, BladeCenter e i5/OS:

www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/brandmain?brandind=5000025

Suporte para Servidores IBM System x
Localize as informações mais recentes sobre suporte para servidores baseados em Intel e AMDSystem x:

www.ibm.com/systems/support/supportsite.wss/brandmain?brandind=5000008

Centro de Informações do eServer System p e AIX
Localize tudo o que você precisa saber sobre como utilizar os servidores AIX com System p e POWER:

publib.boulder.ibm.com/infocenter/pseries/index.jsp?

Fix Central
Localize correções e atualizações para o software, o hardware e o sistema operacional do host:

www.ibm.com/eserver/support/fixes

Produtos do IBM System Storage
Localize informações sobre todos os produtos IBM System Storage:

www.storage.ibm.com

IBM Publications Center
Localize as publicações IBM:

www.ibm.com/shop/publications/order/

Assistência e Suporte de Software

Através do IBM Support Line, por uma tarifa é possível obter assistência por telefone sobre problemas de uso, configuração e software. Para obter informações sobre quais produtos são suportados pelo Support Line em seu país ou região, acesse o seguinte Web site:

www.ibm.com/services/sl/products

Para obter mais informações sobre o IBM Support Line e outros serviços IBM, acesse os os seguintes Web sites:

- www.ibm.com/services
- www.ibm.com/planetwide

Assistência e Suporte de Hardware

Você pode receber assistência de hardware por meio do IBM Integrated Technology Services ou do revendedor IBM, se seu revendedor estiver autorizado pela IBM para fornecer o serviço de garantia. Vá para o seguinte Web site para obter os números de telefone de suporte:

www.ibm.com/planetwide

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

Serviço de Produtos da IBM Taiwan

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

Informações de contato com o Serviço de Produtos da IBM Taiwan

- IBM Taiwan Corporation
- 3F, No 7, Song Ren Rd.
- Taipei, Taiwan
- Telefone: 0800-016-888

Sistemas de Supressão de Incêndio

Um sistema de supressão de incêndio é de responsabilidade do cliente. A companhia seguradora do próprio cliente, o departamento de bombeiros local ou um inspetor de edificações local, ou ambos, devem ser consultados quanto à seleção de um sistema de supressão de incêndio que forneça o nível correto de cobertura e proteção. A IBM projeta e fabrica equipamento para padrões internos e externos que exigem determinados ambientes para uma operação confiável. Como a IBM não testa a compatibilidade de nenhum equipamento a sistemas antiincêndio, a IBM não faz nenhum tipo de afirmação quanto a compatibilidade nem a IBM faz recomendações sobre sistemas antiincêndio.

Capítulo 1. Sobre a Interface da Linha de Comandos

Atenção: A **IBM recomenda utilizar a GUI do cliente do Gerenciador de Armazenamento para gerenciar os seus subsistemas de armazenamento.** – A interface da linha de comandos não tem nenhum mecanismo que o impeça de fazer inadvertidamente alterações indesejadas no subsistema de armazenamento. Como os comandos de script podem danificar uma configuração e causar a perda de acesso aos dados, se não forem utilizados corretamente, a IBM recomenda utilizar a GUI do cliente do Gerenciador de Armazenamento para gerenciar as configurações do subsistema de armazenamento.

A interface da linha de comandos (CLI) é uma ferramenta de software que permite aos instaladores, desenvolvedores e engenheiros do subsistema de armazenamento configurar e monitorar subsistemas de armazenamento usando comandos de script. Ao utilizar a CLI, é possível executar comandos a partir de um prompt do sistema operacional, como um prompt de comandos do Windows, um console do sistema operacional Linux ou um console do sistema operacional Solaris. É necessário instalar o cliente IBM DS Storage Manager para executar os comandos de script através da janela de script, que é invocada a partir da janela Corporativo do cliente IBM DS Storage Manager ou através da interface da linha de comandos usando o programa SMcli. O mecanismo do comando de script é instalado automaticamente como parte da instalação do cliente IBM DS Storage Manager.

Cada comando executa uma ação específica para gerenciar um subsistema de armazenamento ou retornar informações sobre o status de um subsistema de armazenamento. É possível digitar comandos individuais ou executar arquivos de script quando for necessário executar as operações mais de uma vez. Por exemplo, é possível executar arquivos de script quando desejar instalar a mesma configuração nos vários subsistemas de armazenamento. A CLI permite carregar um arquivo de script a partir de um disco e executar o arquivo de script. A CLI fornece uma maneira de executar comandos de gerenciamento de armazenamento em mais de um subsistema de armazenamento de rede. É possível utilizar a CLI em locais de instalação e em ambientes de desenvolvimento.

Como Usar a Interface da Linha de Comandos

Os comandos que são executados na CLI fornecem acesso ao mecanismo de script, especificam o subsistema de armazenamento que irá receber os comandos de script e configura os parâmetros do ambiente de operação.

Um comando da CLI consiste nestes elementos:

- O termo **SMcli**
- O identificador do subsistema de armazenamento
- Parâmetros
- Comandos de script

Um comando da CLI possui essa forma:

SMcli storageSubsystem parameters script-commands;

- **SMcli** chama a interface da linha de comandos.

  Nota: Se emitir o comando do diretório ou da pasta que não contenha o programa SMcli.exe, será possível incluir o caminho adequado: `directoryName/SMcli`.
- *storageSubsystem* é o nome ou o endereço IP do subsistema de armazenamento.
- *parameters* são parâmetros da CLI que definem o ambiente e o objetivo do comando.

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

- *script-commands* são um ou mais comandos de script ou o nome de um arquivo de script que contém comandos de script. (Os comandos de script são os comandos de configuração do subsistema de armazenamento.)

Observações de Uso

Se digitar **SMcli** e um nome do subsistema de armazenamento, mas não especificar parâmetros da CLI, os comandos de script ou um arquivo de script, a interface da linha de comandos executará no modo interativo. O modo interativo permite que execute comandos individuais sem prefixar os comandos com **SMcli**. No modo interativo, é possível digitar um comando exclusivo, visualizar os resultados e digitar o próximo comando sem digitar a cadeia **SMcli** completa. O modo interativo é útil para determinar erros de configuração e testar rapidamente as alterações de configuração.

Para finalizar uma sessão de modo interativo, digite o comando específico do sistema operacional para terminar um programa (como **Control-C** no sistema operacional UNIX ou no sistema operacional Windows). Digitar o comando de término (**Control-C**) durante o modo interativo desativa o modo interativo e retorna a operação do prompt de comandos para um modo de entrada que requer que digite a cadeia **SMcli** completa.

Se digitar uma cadeia **SMcli** incompleta ou imprecisa que não tem a sintaxe correta, nomes de parâmetros, opções ou terminais, o mecanismo de script retornará as informações de uso.

Comandos CLI

A tabela a seguir lista as convenções utilizadas na sintaxe de instruções de comandos para gerenciar o subsistema de armazenamento.

Tabela 1-1. Convenções da Sintaxe de Nome do Comando

Convenção	Definição
(a | b | c)	Alternativa (“a” ou “b” ou “c”)
italicized-words	Um terminal que necessita a entrada do usuário para completar um parâmetro (uma resposta para uma variável)
[...] (colchetes)	Zero ou uma ocorrência (colchetes também são utilizados como um delimitador para alguns parâmetros de comandos)
{ ... } (chaves)	Zero ou mais ocorrências
bold	Um terminal que necessita da inserção do parâmetro de comando para iniciar uma ação

Formas gerais dos comandos de CLI são apresentadas a seguir, as quais mostram os terminais e os parâmetros utilizados em cada comando.

```
SMcli  DNS-network-name-or-IP-address [DNS-network-name-or-IP-address]
[-c "command; {command2};"]
[-n  storage-system-name | -w  wwID]
[-o  outputfile] [-p  password] [-e] [-S] [-quick]

SMcli  DNS-network-name-or-IP-address[DNS-network-name-or-IP-address]
[-f  scriptfile]
[-n  storage-system-name | -w  wwID]
[-o  outputfile] [-p  password] [-e] [-S] [-quick]

SMcli (-n  storage-system-name | -w  wwID)
[-c "command; {command2};"]
[-o  outputfile] [-p  password] [-e] [-S] [-quick]
```

SMcli (**-n** *storage-system-name* **-w** *wwID*)
[**-f** *scriptfile*]
[**-o** *outputfile*] [**-p** *password*] [**-e**] [**-S**] [**-quick**]

SMcli -a email: *email-address* [*host-name-or-IP-address1*
[*host-name-or-IP-address2*]]
[**-n** *storage-system-name* | **-w** *wwID* | **-h** *host-name* | **-r** (*host_sa* | *direct_sa*)]
[**-I** *information-to-include*] [**-q** *frequency*] [**-S**]

SMcli -x email: *email-address* [*host-name-or-IP-address1*
[*host-name-or-IP-address2*]]
[**-n** *storage-system-name* | **-w** *wwID* | **-h** *host-name* | **-r** (*host_sa* | *direct_sa*)] [**-S**]

SMcli (**-a** | **-x**) **trap:** *community*, *host-name-or-IP-address*
[*host-name-or-IP-address1* [*host-name-or-IP-address2*]]
[**-n** *storage-system-name* | **-w** *wwID* | **-h** *host-name* | **-r** (*host_sa* | *direct_sa*)] [**-S**]

SMcli -d [**-w**] [**-i**] [**-s**] [**-v**] [**-S**]

SMcli -m *host-name-or-IP-address* **-F** *email-address*
[**-g** *contactInfoFile*] [**-S**]

SMcli -A *[host-name-or-IP-address [host-name-or-IP-address]]* **[-S]**

SMcli -X (**-n** *storage-system-name* | **-w** *wwID* | **-h** *host-name*)

SMcli -?

Terminais da Linha de Comandos

Tabela 1-2. Terminais da Linha de Comandos

Terminal	Definição
host-name-or-IP-address	Especifica o nome do host ou o endereço IP (Protocolo da Internet) (*xxx.xxx.xxx.xxx*) de um subsistema de armazenamento gerenciando dentro da banda ou fora da banda. • Se estiver gerenciando um subsistema de armazenamento utilizando um host através do gerenciamento de armazenamento dentro da banda, deverá utilizar o terminal **-n** ou o terminal **-w** se mais de um subsistema de armazenamento for conectado ao host. • Se estiver gerenciando um subsistema de armazenamento utilizando o gerenciamento de armazenamento fora de banda através da conexão Ethernet em cada controlador, deverá especificar o *host-name-or-IP-address* dos controladores. • Se tiver configurado anteriormente um subsistema de armazenamento na Janela Gerenciamento Corporativo, poderá especificar o subsistema de armazenamento pelo seu nome fornecido pelo usuário utilizando o terminal **-n**. • Se tiver configurado anteriormente um subsistema de armazenamento na Janela Gerenciamento Corporativo, poderá especificar o subsistema de armazenamento pelo seu WWID (World-Wide Identifier) utilizando o terminal **-w**.
-A	Inclui um subsistema de armazenamento no arquivo de configuração. Se não seguir o terminal **-A** com um *host-name-or-IP-address*, a descoberta automática varrerá a sub-rede local para subsistemas de armazenamento.

Tabela 1-2. Terminais da Linha de Comandos (continuação)

Terminal	Definição
-a	Inclui um destino de captura do SNMP (Simple Network Management Protocol) ou um destino de alerta do endereço de e-mail. • Quando inclui um destino de captura do SNMP, a comunidade do SNMP é automaticamente definida como o nome da comunidade para a a captura e o **host** é o endereço IP ou o nome do host do DNS (Domain Name Server) do sistema ao qual a captura deve ser enviada. • Quando inclui um endereço de e-mail para um destino de alerta, o **email-address** é o endereço de e-mail ao qual deseja que a mensagem de alerta seja enviada.
-c	Indica que está digitando um ou mais comandos de script para executar no subsistema de armazenamento especificado. Finalize cada comando com um ponto-e-vírgula (**;**). Não é possível colocar mais de um terminal **-c** na mesma linha de comandos. É possível incluir mais de um comando de script após o terminal **-c**.
-d	Mostra o conteúdo do arquivo de configuração de script. O conteúdo do arquivo tem esse formato: *storage-system-name host-name1 host-name2*
-e	Executa o comando sem executar primeiro uma verificação de sintaxe.
-F (uppercase)	Especifica o endereço de e-mail a partir do qual os alertas serão enviados.
-f (lowercase)	Especifica um nome de arquivo que contém comandos de script que deseja executar no subsistema de armazenamento especificado. (Esse terminal é similar ao terminal **-c** porque ambos devem executar comandos de script. O terminal **-c** executa comandos de script individuais. O terminal **-f** executa um arquivo de comandos de script.) Por padrão, quaisquer erros que sejam encontrados ao executar comandos de script em um arquivo são ignorados e o arquivo continua a ser executado. Para substituir esse comportamento, utilize o comando **set session errorAction=stop** no arquivo de script.
-g	Especifica um arquivo ASCII que contém informações de contato do emissor de e-mail que serão incluídas em todas as notificações de alerta de e-mail. A CLI assume que o arquivo ASCII é somente texto, sem delimitadores ou qualquer formato esperado. Não utilize esse terminal se existir um arquivo `userdata.txt`.
-h	Especifica o nome do host que está executando o agente SNMP ao qual o subsistema de armazenamento está conectado. Utilize esse terminal com o terminal **-a** e o terminal **-x**.

Tabela 1-2. Terminais da Linha de Comandos (continuação)

Terminal	Definição
-I	Especifica o tipo de informação a ser incluída nas notificações de alerta de e-mail. É possível selecionar esses valores: • `eventOnly` • `profile` • `supportBundle`
-i	Mostra o endereço IP dos subsistemas de armazenamento conhecidos. Utilize esse terminal com o terminal **-d**. O conteúdo do arquivo fica com esse formato: *storage-system-name IP-address1 IPaddress2*
-m	Especifica o nome do host ou o endereço IP do servidor de e-mail do qual as notificações de alerta de e-mail são enviadas.
-n	Especifica o nome do subsistema de armazenamento no qual deseja executar os comandos de script. Esse nome é opcional quando se utiliza um *host-name-or-IP-address*. Se estiver utilizando o método dentro da banda para gerenciar um subsistema de armazenamento, deverá utilizar o terminal **-n** se mais de um subsistema de armazenamento estiver conectado ao host no endereço especificado. O nome do subsistema de armazenamento é necessário quando o *host-name-or-IP-address* não é utilizado. O nome do subsistema de armazenamento que está configurado para uso na Janela Gerenciamento Corporativo (ou seja, o nome está listado no arquivo de configuração) não deve ser um nome duplicado de qualquer outro subsistema de armazenamento configurado.
-o	Especifica um nome de arquivo para todo o texto de saída que é um resultado da execução dos comandos de script quando utiliza esse terminal com o terminal **-c** ou o terminal **-f**. Se não especificar um arquivo de saída, o texto de saída será a saída padrão (stdout). Toda a saída dos comandos que não são comandos de script é enviada para stdout, independente desse terminal ser configurado.
-p	Especifica a senha para o subsistema de armazenamento no qual deseja executar comandos. Uma senha não é necessária sob estas condições: • Uma senha não foi definida no subsistema de armazenamento. • A senha é especificada em um arquivo de script que está executando. • Especifique a senha utilizando o terminal **-c** e o comando **set session password=** *password*.

Tabela 1-2. Terminais da Linha de Comandos (continuação)

Terminal	Definição
-q	Especifica a frequência com que se deseja incluir informações adicionais do perfil ou do pacote configurável de suporte nas notificações de alerta de e-mail. Um notificação de alerta de e-mail contendo pelo menos as informações de evento básicas é sempre gerada para cada evento crítico. Se configurar o terminal **-I** para `eventOnly`, o único valor válido para o terminal **-q** é `everyEvent`. Se configurar o terminal **-I** para o valor `profile` ou o valor `supportBundle`, essas informações serão incluídas com os e-mails na frequência especificada pelo terminal **-q**. Esses valores são valores de frequência válidos: • `everyEvent` – As informações são retornadas com cada notificação de alerta de e-mail. • `2` – As informações são retornadas apenas uma vez a cada duas horas. • `4` – As informações são retornadas apenas uma vez a cada quatro horas. • `8` – As informações são retornadas apenas uma vez a cada oito horas. • `12` – As informações são retornadas apenas uma vez a cada 12 horas. • `24` – As informações são retornadas apenas uma vez a cada 24 horas.
-quick	Reduz o período de tempo que é necessário para executar uma operação de uma única linha. Um exemplo de uma operação de uma única linha é o comando **recreate flashCopy LogicalDrive**. Esse terminal reduz tempo por não executar processos em segundo plano na duração do comando. Não utilize esse terminal para operações que envolvam mais de uma operação de uma única linha. O uso extensivo desse comando pode exceder o controlador com mais comandos do que o controlador pode processar, o que causa falha operacional. Além disso, as atualizações de status e de configuração que são coletadas normalmente de processos em segundo plano não estarão disponíveis para a CLI. Esse terminal faz com que as operações que dependem das informações em segundo plano falhem.
-r	Configura ou altera as notificações de alerta para todos os subsistemas de armazenamento que são gerenciados por uma estação de gerenciamento de armazenamento específica. Utilize o terminal **-r** com o terminal **-a** ou o terminal **-x**. Para subsistemas de armazenamento que são gerenciados fora da banda, utilize o valor `direct_sa`. Para subsistemas de armazenamento que são gerenciados dentro da banda, utilize o valor `host_sa`.

Tabela 1-2. Terminais da Linha de Comandos (continuação)

Terminal	Definição
-S (uppercase)	Suprime mensagens informativas que descrevem o progresso do comando que aparece quando se executa comandos de script. (A supressão de mensagens informativas também é denominado modo silencioso.) Esse terminal suprime estas mensagens: • `Verificação da sintaxe de desempenho` • `Conclusão da verificação de sintaxe` • `Executando script` • `Conclusão da execução de script` • `SMcli concluído com êxito`
-s (lowercase)	Mostra as configurações de alerta no arquivo de configuração quando utilizado com o terminal **-d**.
-v	Mostra o status global atual dos dispositivos conhecidos em um arquivo de configuração quando utilizado com o terminal **-d**.
-w	Especifica o WWID do subsistema de armazenamento. Esse terminal é uma alternativa ao terminal **-n**. Utilize o terminal **-w** com o terminal **-d** para mostrar os WWIDs dos subsistemas de armazenamento conhecidos. O conteúdo do arquivo fica com esse formato: *storage-system-name world-wide-ID IPaddress1 IP-address2*.
-X (uppercase)	Exclui um subsistema de armazenamento de uma configuração.
-x (lowercase)	Remove um destino de captura do SNMP ou um destino de alerta de endereço de e-mail. *community* é o nome da comunidade do SNMP para a captura e *host* é o endereço IP ou nome do host DNS do sistema ao qual deseja-se que a captura seja enviada.
-?	Mostra informações de uso sobre os comandos da CLI.

Considerações sobre Formatação

As aspas duplas (" ") que são utilizadas como parte de um nome ou rótulo necessitam de atenção especial ao executar comandos da CLI e os comandos de script em um sistema operacional Microsoft Windows. Esta seção descreve como utilizar aspas duplas em nomes ao executar comandos da CLI e comandos de scripts em um sistema operacional Windows.

Quando aspas duplas (" ") são parte de um nome ou valor, deve-se inserir uma barra invertida (\) antes de cada caractere de aspas duplas. Por exemplo:

```
-c set storageSubsystem userLabel=\"Engineering\";"
```

em que "Engineering" é o nome do subsistema de armazenamento. Um segundo exemplo é:

```
-n \"My\"_StorageSubsystem
```

em que "My"_StorageSubsystem é o nome do subsistema de armazenamento.

Não é possível utilizar aspas duplas (" ") como parte de uma cadeia de caracteres (também chamada de *cadeia literal*) dentro de um comando de script. Por exemplo, não é possível inserir a seguinte cadeia para definir o nome do subsistema de armazenamento como "Finance Subsystem":

```
-c "set storageSubsystem userLabel=\"\"Finance\"Subsystem\";"
```

Nos sistemas operacionais Linux e Solaris, os delimitadores que cercam nomes ou rótulos são aspas simples (‘ ’). As versões UNIX dos exemplos anteriores são as seguintes:

```
-c 'set storageSubsystem userLabel="Engineering";'
-n "My"_StorageSubsystem
```

Em um sistema operacional Windows, se não utilizar aspas duplas (“ ”) cercando um nome, deve-se inserir um sinal de intercalação (^) antes de cada caractere de script especial. Os caracteres especiais são: ^, | , < e >.

Insira um sinal de intercalação antes de cada caractere de script especial quando utilizado com terminais **-n**, **-o**, **-f** e **-p**. Por exemplo, para especificar o subsistema de armazenamento CLI>CLIENT, digite esta cadeia:

```
-n CLI^>CLIENT
```

Insira um sinal de intercalação (^) antes de cada caractere de script especial quando utilizado dentro de uma cadeia literal em um comando de script. Por exemplo, para alterar o nome de um subsistema de armazenamento para FINANCE_|_PAYROLL, digite a seguinte cadeia:

```
-c set storageSubsystem userLabel=\"FINANCE_^|_PAYROLL\";"
```

Relatório de Erros Detalhado

Os dados de erros coletados de um erro encontrado pela CLI são gravados em um arquivo. O relatório de erros de detalhado na CLI funciona da seguinte maneira:

- Se a CLI deve finalizar de forma anormal a execução de comandos da CLI e comandos de script, os dados de erros são coletados e salvos antes de finalizar a CLI.
- A CLI salva os dados de erros gravando-os em um nome de arquivo padrão.
- A CLI salva automaticamente os dados em um arquivo. As opções especiais da linha de comandos não são necessárias para salvar os dados de erros.
- Não é necessário desempenhar nenhuma ação para salvar os dados de erros em um arquivo.
- A CLI não possui nenhuma medida para evitar a gravação sobre uma versão existente do arquivo que contém dados de erros.

Para o processamento de erros, os erros aparecem como dois tipos:

- Erros de terminais ou erros de sintaxe que podem ser inserir
- Exceções que ocorrem como resultado de um erro operacional

Quando a CLI encontrar um ou outro tipo de erro, a CLI grava as informações que descrevem o erro diretamente na linha de comandos e configura um código de retorno. Dependendo do código de retorno, a CLI também pode gravar informações adicionais sobre qual terminal causou o erro. A CLI também grava informações sobre o que ela esperava na sintaxe do comando para ajudá-lo a identificar qualquer erro de sintaxe que talvez tenha digitado.

Quando uma exceção ocorre durante a execução de um comando, a CLI captura o erro. Ao final do processamento do comando (após as informações de processamento do comando serem gravadas na linha de comandos), a CLI salva automaticamente as informações de erro em um arquivo.

O nome do arquivo no qual as informações de erro são salvas é `excprpt.txt`. A CLI tenta colocar o arquivo `excprpt.txt` no diretório especificado pela propriedade de sistema `devmgr.datadir`. Se por qualquer razão a CLI não puder colocar o arquivo no diretório especificado pelo `devmgr.datadir`, a CLI salvará o arquivo `excprpt.txt` no mesmo diretório a partir do qual a CLI está sendo executada. Não é possível alterar o nome ou o local do arquivo. O arquivo `excprpt.txt` é regravado sempre que ocorre uma exceção. Se deseja salvar as informações no arquivo `excprpt.txt`, deve-se copiar as informação em um novo arquivo ou um novo diretório.

Nota: No Windows, isso é especificado pela chave de registro:

HKLM\SOFTWARE\storage\SMclient\SunJVMOption1

Em uma instalação típica sem alterações no diretório de instalação padrão, o local é:

- **Sistemas operacionais Windows:** c:\Program Files\IBM_DS....\client\data
- **Sistemas operacionais com base no UNIX:** /var/opt/SM

Recurso de Rastreio

O programa SMcli possui um recurso de rastreio. O propósito do recurso de rastreio é coletar as informações de SMcli durante a execução do comando para ajudar o Suporte Técnico IBM na resolução de problemas do SMcli. O recurso de rastreio é ativado inserindo **-trace** na linha de comandos seguido por uma lista de opções de rastreio separadas por dois pontos (:) e, opcionalmente, um comando **-tracefile**, seguido por um nome de arquivo designado para o arquivo de rastreio. Para obter a lista de opções de uma liberação, é possível usar o comando **SMcli -trace**, conforme indicado na seção de exemplo.

As opções mais comuns para depurar a interação com o subsistema de armazenamento são:

- 0 - JAL
- 1 - Detalhe JAL
- 79 - Todos os Erros e Exceções

Nota: Sempre que o rastreio é ativado, `79 - Todos os Erros e Exceções` também é ativado.

Se o subsistema de armazenamento estiver sendo gerenciado por meio do agente host do Storage Manager, o uso destas opções seria útil:

- 2 - Agente RPC-UTM
- 3 - Detalhe do Agente RPC-UTM

Exemplo

Os exemplos listados a seguir mostram o perfil usando SMcli com o rastreio ativado. As informações de rastreio estão sendo gravadas em um arquivo local de um subsistema de armazenamento chamado `ArrayName`. O subsistema de armazenamento foi incluído anteriormente na janela Enterprise Management do programa cliente Storage Manager.

```
SMcli -n ArrayName -c "show storageArray profile;"
-trace 0:1:79 -tracefile trace_file.txt
```

```
SMcli -n ArrayName -c " clear storageSubsystem
configuration;"
-trace 0:1:2:3:79 -tracefile trace_file.txt
```

Opções de rastreio disponíveis com SMcli no Storage Manager versão 10.77

A tabela a seguir fornece uma lista de opções de rastreio disponíveis com SMcli no Storage Manager versão 10.77. As opções de rastreio disponíveis também podem ser exibidas executando o comando **SMcli** com o parâmetro **-trace**.

`C:\Program Files\IBM_DS\client>SMcli` **-trace** é um exemplo de uma constante de rastreio ausente ou inválida.

Tabela 1-3. Constantes de Rastreio Válidas

Opções de Rastreio	Constante de Rastreio	Descrição
0	JAL	JAL

Tabela 1-3. Constantes de Rastreio Válidas (continuação)

Opções de Rastreio	Constante de Rastreio	Descrição
1	JAL	Detalhe JAL
2	Agente	Agente RPC-UTM
3	Agente	Detalhe do Agente RPC-UTM
4	JRPC	JRPC
5	JRPC Interno	Dados Brutos Internos JRPC
6	JRPC Externo	Dados Brutos Externos JRPC
7	Erros do DMV	Erros e Exceções do DMV
8	SAM Principal	SAM Principal
9	SAM Físico	Visualização Física Principal do SAM
10	CreateVol	Criar Volume
11	EventViewer	Visualizador de Eventos
12	PerfMon	Monitor de Desempenho
13	PerfMon	Detalhe do Monitor de Desempenho
14	RecGuru	Guru de Recuperação
15	ScriptEngine	Mecanismo de Script
16	Download	Download
17	StoragePools	Conjuntos de Armazenamentos
18	StoragePools	Detalhe dos Conjuntos de Armazenamentos
19	NodeProvider	DMV Interno: Geral
20	NP-LM	DMV Interno: Monitor de Link
21	Dispositivo NP	DMV Interno: Interação do Dispositivo
22	DataStore	DMV Interno: Armazenamento de Dados
23	SADeviceCoupler	SADeviceCoupler
24	SAStatusMonitor	SAStatusMonitor
25	Estado do Nó DMV	Eventos DMV: Estado do Nó
26	Estado da Borda do DMV	Eventos DMV: Estado da Borda
27	Mudança de Domínio do DMV	Eventos DMV: Mudanças de Domínio
28	Evento de Progresso do DMV	Eventos DMV: Progresso
29	Evento de Alerta do DMV	Eventos DMV: Alertas
30	Menus do DMV	Exibição do DMV: Barra de Ferramentas e Menus
31	Árvore do DMV	Exibição do DMV: Árvore
32	Tabela do DMV	Exibição do DMV: Tabela
33	Funcionamento do DMV	Exibição do DMV: Funcionamento Geral
34	Progresso do DMV	Exibição do DMV: Rótulo/Barra de Progresso
35	Inclusão do DMV	Op. do DMV: Incluir Dispositivo
36	Remoção do DMV	Op. do DMV: Remover Dispositivo

Tabela 1-3. Constantes de Rastreio Válidas (continuação)

Opções de Rastreio	Constante de Rastreio	Descrição
37	Comentário do DMV	Op. do DMV: Editar Comentário
38	DMV AutoDisc	Op. do DMV: Descoberta Automática
39	Nova Varredura do DMV	Op. do DMV: Servidor de Nova Varredura
40	Gerenciamento do DMV	Op. do DMV: Gerenciar Dispositivo
41	Script do DMV	Op. do DMV: Ativação do Script
42	Ajuda do DMV	Op. do DMV: Ajuda On-line
43	Alerta do DMV	Op. do DMV: Configuração do Alerta
44	Foco do DMV	DMV: Tentativas de Solicitação de Foco
45	Broker de Ferramentas	Broker de Ferramentas
46	Monitor Persistente do DMV	Monitor Persistente do DMV
47	Erros do Criador de Logs do Sistema	Erros e Exceções do Criador de Logs do Sistema
48	Integração do OVW	Integração de OpenView
49	Agente	Detalhe Completo do Agente RPC-UTM
50	Setor Ilegível	Setor Ilegível
51	Download do Firmware da Unidade Paralela	Download do Firmware da Unidade Paralela
52	Teste de Ping do RVM	Teste de Ping do Espelho
53	TALP	Task Assistant Launch Pad
54	Estrutura	Estrutura
55	Mecanismo da Estrutura	Mecanismo da Estrutura
56	Perfil	Perfil
57	HCA	Detalhe do Host Context Agent
58	Recursos	Recursos e Pacotes Configuráveis do Recurso
59	Captura do Estado	Captura do Estado
60	Reconfigurar Contr.	Reconfigurar Controlador
61	Aumentar Capacidade	Aumentar Capacidade
62	RLS	RLS
63	Captura Instantânea	Criar Captura Instantânea
64	Espelhamento de Volume Remoto	Espelhamento de Volume Remoto
65	Replicação de Configuração	Replicação de Configuração
66	Reunir Dados de Suporte	Reunir Dados de Suporte
67	Sincronização Automática ESM	Monitor Persistente - Gerenciador de Sincronização Automática ESM
68	JSNMP	JSNMP Geral
69	JSNMP_IN	Mensagem Interna Bruta JSNMP
70	JSNMP_OUT	Mensagem Externa Bruta JSNMP
71	Assistente de Cópia do Volume	Assistente de Cópia do Volume

Tabela 1-3. Constantes de Rastreio Válidas (continuação)

Opções de Rastreio	Constante de Rastreio	Descrição
72	Gerenciador de Cópia do Volume	Gerenciador de Cópia do Volume
73	Ativar no Contexto	Ativar no Contexto
74	CSD POLL AND TRAP	~ CSD Polling and Trap -- descontinuado
75	CSD MAIN	~ CSD Main Window -- descontinuado
76	CSD ALERT	~ CSD Alert -- descontinuado
77	RECOVERY_PROFILE	Perfil de Recuperação
78	RECOVERY_PROFILE_DIFFS	Diferenças do Perfil de Recuperação
79	TODOS OS ERROS	Todos os Erros e Exceções
80	Uso da Memória	Uso da Memória
81	Erros do Menu	Erros do Sistema de Menu
82	Assistente de Configuração Automática	Assistente de Configuração Automática
83	Mecanismo Geral	Mecanismo Geral
84	Descoberta do Mecanismo	Descoberta do Mecanismo
85	Agregação do Pacote Configurável do Mecanismo	Agregação do Pacote Configurável do Mecanismo
86	Estado de Mudança do Mecanismo	Estado de Mudança do Mecanismo
87	Comunicação de Backend do Mecanismo	Comunicação de Backend do Mecanismo
88	Relatório de Diagnósticos	Relatório de Diagnósticos
89	Assistente	Assistente
90	DDC	Diagnostic Data Capture
91	Configurar Identificações da Bandeja	Configurar Identificações da Bandeja
92	Diagnósticos do Canal da Unidade	Diagnósticos do Canal da Unidade
93	Visualizar Conexões de Sessões ISCSI	Visualizar Conexões de Sessões ISCSI
94	Visualizar Estatísticas ISCSI	Visualizar Estatísticas ISCSI
95	Importar Grupo de Volumes	Importar Grupo de Volumes
96	Exportar Grupo de Volumes	Exportar Grupo de Volumes
97	Factory	Factory
98	Dynamic Capacity Expansion	Dynamic Capacity Expansion
99	Substituir Unidade	Substituir Unidade
100	Renomear Volume e Grupo de Volumes	Renomear Volume e Grupo de Volumes
101	Excluir Volume e Grupo de Volumes	Excluir Volume e Grupo de Volumes
102	Pré-leitura da Verificação de Redundância	Pré-leitura da Verificação de Redundância
103	Migração Dinâmica de RAID	Migração Dinâmica de RAID
104	Bloquear Gerenciamento de Chaves	Bloquear Gerenciamento de Chaves
105	Factory do Ícone de Unidade	Factory do Ícone de Unidade
106	Varredura de Mídia	Varredura de Mídia

Tabela 1-3. Constantes de Rastreio Válidas (continuação)

Opções de Rastreio	Constante de Rastreio	Descrição
107	Erros de rastreio	Erros e exceções de rastreio
108	Tarefa	Tarefa
109	Diagnósticos de Fru	Diagnósticos de Fru
110	Operações de Volume	Operações de Volume
111	Phonehome	Phonehome
112	Recuperação de Rastreio DQ	Recuperação de Rastreio DQ
113	Validação do DBM	Validação do DBM
114	Coleção de Dados do DBM	Coleção de Dados do DBM
115	Mapeamento	Mapeamento
116	HistoricalPerfMonitor	Falha de SMcli de HistoricalPerfMonitor.

Status de Saída

A tabela a seguir lista os status de saída que podem ser retornados e o significado de cada status.

Tabela 1-4. Status de Saída

Valor do Status	Significado
0	O comando foi finalizado sem um erro.
1	O comando foi finalizado sem um erro. As informações sobre o erro também aparece.
2	O arquivo de script não existe.
3	O erro ocorreu ao abrir um arquivo de saída.
4	Um subsistema de armazenamento não estava no endereço especificado.
5	Os endereços especificam subsistemas de armazenamento diferentes.
6	Um nome de subsistema de armazenamento não existe para o agente de host que está conectado.
7	O nome de subsistema de armazenamento não estava no endereço especificado.
8	O nome de subsistema de armazenamento não estava no arquivo de configuração.
10	Uma classe de gerenciamento não existe para o subsistema de armazenamento.
11	Um subsistema de armazenamento não foi localizado no arquivo de configuração.
12	Ocorreu um erro interno.
13	Foi localizada uma sintaxe de script inválida.
14	O controlador não conseguiu comunicação com o subsistema de armazenamento.
15	Um argumento duplicado foi inserido.
16	Ocorreu um erro de execução.

Tabela 1-4. Status de Saída (continuação)

Valor do Status	Significado
17	Um host não estava no endereço especificado.
18	O WWID não estava no arquivo de configuração.
19	O WWID não estava no endereço.
20	Um endereço IP desconhecido foi especificado.
21	O arquivo de configuração do Monitor de Eventos estava danificado.
22	O subsistema de armazenamento não conseguiu comunicação com o Monitor de Eventos.
23	O controlador não conseguiu gravar configurações de alertas.
24	O nó do organizador incorreto foi especificado.
25	O comando não estava disponível.
26	O dispositivo não estava no arquivo de configuração.
27	Ocorreu um erro ao atualizar o arquivo de configuração.
28	Ocorreu um erro de host desconhecido.
29	O arquivo de informações de contato do emissor não foi localizado.
30	O arquivo de informações de contato do emissor não pôde ser lido.
31	O arquivo `userdata.txt` existe.
32	Um valor **-I** inválido na notificação de alerta por e-mail foi especificada.
33	Um valor **-f** inválido na notificação de alerta por e-mail foi especificado.

Exemplos de Uso

Os exemplos a seguir mostram como inserir comandos CLI em uma linha de comandos. Os exemplos mostram a sintaxe, o formato e, em alguns casos, os comandos de script. Os exemplos são mostrados para os sistemas operacionais Windows e UNIX. Observe que o uso do terminal **-c** varia dependendo do sistema operacional. Nos sistemas operacionais Windows, coloque o comando de script após o terminal **-c** entre aspas duplas (" "). Nos sistemas operacionais UNIX, coloque o comando de script após o terminal **-c** entre aspas simples (' '). (Para obter descrições dos comandos de script utilizados nestes exemplos, consulte Capítulo 3, “Comandos de Script”, na página 3-1.

Este exemplo mostra como alterar o nome de um subsistema de armazenamento. O nome original do subsistema de armazenamento é Payroll_Subsystem. O novo nome é Finance_Subsystem. O subsistema de armazenamento é gerenciado na banda de entrada por meio do nome do host ICTSANT.

- **Sistema operacionalWindows:**

```
SMcli ICTSANT -n "Payroll_Subsystem"
  -c "set storageSubsystem userLabel=\"Finance_Subsystem\";"
```

- **Sistema operacionalUNIX:**

```
SMcli ICTSANT -n 'Payroll_Subsystem'
  -c 'set storageSubsystem userLabel="Finance_Subsystem";'
```

Este exemplo mostra como excluir uma unidade lógica existente e criar uma nova unidade lógica em um subsistema de armazenamento. O nome da unidade lógica existente é Stocks_<_Bonds. O nome da nova unidade lógica é Finance. Os nomes dos hosts controladores são finance1 e finance2. O subsistema de armazenamento está protegido, necessitando da senha TestSubsystem.

- **Sistema operacionalWindows:**

```
SMcli finance1 finance2
   -c 'set session password=\"TestSubsystem\"; delete logicalDrive [\"Stocks_<Bonds\"];
   create logicalDrive driveCount[3] RAIDLEVEL=3 capacity=10GB userLabel=\"Finance\";
   show storageSubsystem healthStatus;"
```

- **Sistema operacionalUNIX:**

```
SMcli finance1 finance2 -c 'set session password="TestSubsystem"; delete logicalDrive ["Stocks_<Bonds"];
   create logicalDrive driveCount[3] RAIDLEVEL=3 capacity=10GB userLabel="Finance";
   show storageSubsystem healthStatus;'
```

Este exemplo mostra como executar comandos em um arquivo de script chamado `scriptfile.scr` em um subsistema de armazenamento chamado Example. O terminal **-e** faz com que o arquivo seja executado sem a verificação da sintaxe. A execução de um arquivo de script sem a verificação da sintaxe permite que o arquivo seja executado mais rapidamente; entretanto, o arquivo talvez não seja executado corretamente porque a sintaxe de um comando pode estar incorreta.

```
SMcli -n Example -f scriptfile.scr -e
```

Este exemplo mostra como executar comandos em um arquivo de script chamado `scriptfile.scr` em um subsistema de armazenamento chamado Example. Neste exemplo, o subsistema de armazenamento está protegido pela senha MySubsystem. Saída, como resultado de comandos no arquivo de file, vai para o arquivo `output.txt`.

- **Sistema operacionalWindows:**

```
SMcli -n Example -f scriptfile.scr -p "My_Subsystem" -o output.txt
```

- **Sistema operacionalUNIX:**

```
SMcli -n Example -f scriptfile.scr -p 'My_Subsystem' -o output.txt
```

Este exemplo mostra como mostrar todos os subsistemas de armazenamento na configuração atual. O comando neste exemplo retorna o nome do host de cada subsistema de armazenamento.

```
SMcli -d
```

Se deseja saber o endereço IP de cada subsistema de armazenamento na configuração, inclua o terminal **-i** no comando.

```
SMcli -d -i
```

Capítulo 2. Sobre os Comandos de Script

É possível utilizar os comandos de script para configurar e gerenciar um subsistema de armazenamento. É possível inserir comandos de script individuais ou executar um arquivo de comandos de script.

Para chamar a SMcli (Storage Manager Command-Line Interface), utilize o comando SMcli.

Nota: Ao digitar um comando de script individual, inclua esse comando como parte de um comando SMcli. Ao executar um arquivo de comandos de script, inclua o nome do arquivo como parte de um comando SMcli.

Os comandos de script são processados por um mecanismo de script que desempenha as seguintes funções:

- Verifica a sintaxe do comando
- Interpreta os comandos
- Converte os comandos para comandos em conformidade de protocolo apropriada
- Transmite os comandos para o subsistema de armazenamento

No nível do subsistema de armazenamento, os controladores do subsistema de armazenamento executam comandos de script.

O mecanismo de script e os comandos de script suportam operações de configuração e gerenciamento do subsistema de armazenamento listadas na seguinte tabela:

Tabela 2-1. Operações de Configuração e Gerenciamento

Operação	Atividades
Configuração de cache	Controle de todos os parâmetros de cache, no nível de subsistema de armazenamento e no nível de unidade lógica individual
Configuração de unidade lógica e configuração de matriz	Criação, exclusão e configuração do controle de prioridade de reconstrução; rotulação; configuração da composição de unidade ao criar unidades lógicas; configuração do tamanho do segmento; e configuração do controle de varredura de mídia
Configuração da unidade de disco	Designando peças de reposição
Configuração do controlador	Definição de propriedade da unidade lógica, alteração das configurações de modo, definição de configurações de rede e configuração de IDs do canal de host
Configuração de subsistema de armazenamento geral	Redefinição de uma configuração para os padrões, rotulação, verificação do status de funcionamento, configuração da hora do dia, limpeza do Log de Eventos e configuração da taxa de varredura de mídia
Configuração de NVSRAM	Fazendo o download e modificando a região de configuração do usuário no nível de bit e no nível de byte, mostrando valores NVSRAM (Nonvolatile Static Random Access Memory)
Identificação de produto	Recuperando os dados de exibição do perfil do gabinete
Gerenciamento de bateria	Configurando a data de instalação da bateria

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Tabela 2-1. Operações de Configuração e Gerenciamento (continuação)

Operação	Atividades
Gerenciamento de firmware	Fazendo download do firmware do controlador, do firmware do ESM (Environmental Services Monitor) e do firmware da unidade de disco

Estrutura do Comando de Script

Todos os comandos de script possuem a seguinte estrutura:

```
command operand-data (statement-data)
```

em que *command* identifica a ação a ser desempenhada, *operand-data* representa os objetos associados a um subsistema de armazenamento que deseja configurar ou gerenciar, e *statement-data* fornece as informações necessárias para desempenhar o comando.

A sintaxe para *operand-data* é a seguinte:

```
(object-type | allobject-types | [qualifier] (object-type [identifier] {object-type [identifier]} |
object-types [identifier-list]))
```

Um objeto pode ser identificado de quatro formas: tipo de objeto, prefixo de parâmetro **all**, colchetes ou uma lista de identificadores. Utilize um tipo de objeto quando o comando não estiver fazendo referência a um objeto específico. O prefixo de parâmetro **all** significa que todos os objetos do tipo especificado no subsistema de armazenamento (por exemplo, **allLogicalDrives**). Para desempenhar um comando em um objeto específico, utilize colchetes para identificar o objeto (por exemplo, **logicalDrive [engineering]**). Especifique um subconjunto de objetos com uma lista de identificadores em colchetes (por exemplo, **logicalDrives [sales engineering marketing]**). Um qualificador é necessário se desejar incluir informações adicionais para descrever os objetos.

A tabela a seguir lista o tipo de objeto e os identificadores associados com cada tipo de objeto.

Tabela 2-2. Tipos de Objetos e Identificadores

Tipo de Objeto	Identificador
controller	a ou b
drive	Apenas ID de gabinete e ID de slot, ou o ID de gabinete, ID de gaveta e ID de slot, dependendo do tipo de gabinete de armazenamento.
drivechannel	Identificador do canal de unidade
host	Rótulo do usuário
hostchannel	Identificador do canal de host
hostgroup	Rótulo do usuário
hostport	Rótulo do usuário
remote mirror	Rótulo do usuário da unidade lógica primária
flashcopy	Rótulo do usuário da unidade lógica
storagesubsystem	Não aplicável
enclosure	ID do gabinete
logicalDrive	Rótulo do usuário da unidade lógica ou WWID (World-Wide Identifier) da unidade lógica (apenas o comando **set**)

Tabela 2-2. Tipos de Objetos e Identificadores (continuação)

Tipo de Objeto	Identificador
volumecopy	Rótulo do usuário da unidade lógica de destino e, opcionalmente, o rótulo do usuário da unidade lógica de origem
matriz	Número de matriz

Os dados de instruções estão no formato de:

- *Parameter=value* (tal como **raidLevel=5**)
- *Parameter-name* (tal como **batteryInstallDate**)
- *Operation-name* (tal como **redundancyCheck**)

Sinopse do Comando de Script

Como é possível utilizar os comandos de script para definir e gerenciar os diferentes aspectos de um subsistema de armazenamento (tais como topologia de host, configuração de unidade de disco, configuração do controlador, definições da unidade lógica e definições de matrizes), o número real de comandos é extenso. Os comandos, entretanto, entram em categorias gerais que são reutilizadas ao aplicar os comandos em aspectos diferentes de um subsistema de armazenamento. A tabela a seguir lista as formas gerais dos comandos de script e fornece uma definição de cada comando.

Tabela 2-3. Formas Gerais dos Comandos de Script

Sintaxe	Descrição
`activate` *`object`* {*`statement-data`*}	Configure o ambiente para que uma operação possa ocorrer ou desempenhar a operação se o ambiente já estiver configurado corretamente.
`autoConfigure storageSubsystem` {*`statement-data`*}	Cria automaticamente uma configuração baseada nos parâmetros especificados no comando.
`check` *`object`* {*`statement-data`*}	Inicia uma operação para reportar erros no objeto, a qual é uma operação síncrona.
`clear` *`object`* {*`statement-data`*}	Descarta o conteúdo de algum atributo de um objeto. Esta operação é destrutiva e não pode ser revertida.
`create` *`object`* {*`statement-data`*}	Cria um objeto do tipo especificado.
`deactivate` *`object`* {*`statement-data`*}	Remove o ambiente para uma operação.
`delete` *`object`*	Exclui um objeto criado anteriormente.
`diagnose` *`object`* {*`statement-data`*}	Executa um teste e mostra os resultados.
`disable` *`object`* {*`statement-data`*}	Evita a operação de um recurso.
`download` *`object`* {*`statement-data`*}	Transfere dados para o subsistema de armazenamento ou para o hardware associado ao subsistema de armazenamento.
`enable` *`object`* {*`statement-data`*}	Configura um recurso como operacional.

Tabela 2-3. Formas Gerais dos Comandos de Script (continuação)

Sintaxe	Descrição
`recopy object {statement-data}`	Reinicia uma operação de VolumeCopy utilizando um par de VolumeCopy existente. É possível alterar os parâmetros antes da operação ser reiniciada.
`recover object {statement-data}`	Recria um objeto a partir dos dados de configuração salvos e os parâmetros de instrução. (Este comando é semelhante ao comando **create**).
`recreate object {statement-data}`	Reinicia uma operação de flashcopy utilizando uma unidade lógica flashcopy existente. É possível alterar os parâmetros antes da operação ser reiniciada.
`remove object {statement-data}`	Remove um relacionamento entre os objetos.
`repair object {statement-data}`	Repara erros localizados pelo comando **check**.
`reset object {statement-data}`	Retorna o hardware ou um objeto a um estado inicial.
`resume object`	Inicia uma operação suspensa. A operação inicia a partir de onde parou quando foi suspensa.
`revive object`	Força o objeto do estado Falha para o estado Optimal. Utilize este comando apenas como parte de um procedimento de recuperação de erro.
`save object {statement-data}`	Grava informações sobre o objeto em um arquivo.
`set object {statement-data}`	Altera os atributos do objeto. Todas as alterações são concluídas com o comando retorna.
`show object {statement-data}`	Mostra informações sobre o objeto.
`start object {statement-data}`	Inicia uma operação assíncrona. É possível parar algumas operações após serem iniciadas. É possível consultar o progresso de algumas operações.
`stop object {statement-data}`	Pára uma operação assíncrona.
`suspend object {statement-data}`	Pára uma operação. Em seguida, é possível reiniciar a operação suspensa e ela continuará a partir do ponto em que foi suspensa.

Elementos da Sintaxe Recorrente

Os elementos de sintaxe recorrente são uma categoria geral de variáveis e opções que se pode utilizar em um ou mais comandos de script. A sintaxe recorrente é utilizada nas definições gerais dos comandos de script que são listados em Capítulo 3, “Comandos de Script”, na página 3-1

A tabela a seguir lista a sintaxe recorrente e os valores da sintaxe que é possível utilizar com a sintaxe.

Nota: Uma instrução de comando aparece em uma fonte monoespaçada. As variáveis da instrução estão em uma fonte itálica monoespaçada. As opções são descritas separadamente e geralmente são mostradas como TRUE ou FALSE, como seleção de uma letra (a), um número (42) ou um intervalo de números (0-99).

Tabela 2-4. Elementos da Sintaxe Recorrente

Sintaxe Recorrente	Valor da Sintaxe
raid-level	**(0 | 1 | 3 | 5 | 6)**
repository-raid-level	(1 | 3 | 5 | 6)
capacity-spec	*integer-literal*[KB | MB | GB | TB | Bytes]
segment-size-spec	*integer-literal*
boolean	(TRUE | FALSE)
user-label	*string-literal* Os caracteres válidos são alfanuméricos, o traço e o sublinhado.
user-label-list	*user-label* {*user-label*}
create-raid-logicalDrive-attr-value-list	*create-raid-logicalDrive-attribute-value-pair* {*create-raid-logicalDrive-attribute-value-pair*}
create-raid-logicalDrive-attribute-value-pair	capacity=*capacity-spec* | owner=(a | b) | cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE) | segmentSize=*integer-literal* usageHint=*usage-hint-spec*
noncontroller-enclosureID	(0-99)
slotID	(1-32)
portID	(0-127)
drive-spec	*enclosureID*,*slotID* ou *enclosureID*, *drawerID*,*slotID*, dependendo do tipo de gabinete de armazenamento Uma unidade é definida como dois ou três valores literais integrais separados por uma vírgula. Gabinetes de baixa densidade requerem dois valores. Gabinetes de alta densidade, esses que possuem gavetas de unidade de disco, requerem três valores.
drive-spec-list	*drive-spec* {*drive-spec*}
enclosureID-list	*enclosureID* {*enclosureID*}
esm-spec-list	*esm-spec* {*esm-spec*}
esm-spec	*enclosureID*, (left|right)

Tabela 2-4. Elementos da Sintaxe Recorrente (continuação)

Sintaxe Recorrente	Valor da Sintaxe
hex-literal	*0xhexadecimal-literal*
array-number	*integer-literal*
filename	*string-literal*
error-action	(stop | continue)
drive-channel-identifier	(1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |7 | 8) **Nota:** Você não poderá usar todos os valores suportados, dependendo do modelo do subsistema de armazenamento.
drive-channel-identifier-list	*drive-channel-identifier* {*drive-channel-identifier*}
host-channel-identifier	(a1 | a2 | a3 | a4 | a5 | a6 | a7 | a8 |b1 | b2 | b3 | b4 | b5 | b6 | b7 | b8) **Nota:** Você não poderá usar todos os valores suportados, dependendo do modelo do subsistema de armazenamento.
drive-type	(fibre | SATA | SAS)
drive-media-type	(HDD | SSD | unknown| allMedia) *HDD* significa unidade de disco rígido. *SSD* significa disco no estado permanente.
feature-identifier	(storagePartition2 | storagePartition4 | storagePartition8 | storagePartition16 | storagePartition64 | storagePartition96 | storagePartition128 | storagePartition256 | storagePartition512 | storagePartitionMax | flashcopy | flashcopy2 | flashcopy4 | flashcopy8 | flashcopy16 | remoteMirror8 | remoteMirror16 | remoteMirror32 | remoteMirror64 | remoteMirror128 | volumeCopy | mixedDriveTypes | highPerformanceTier | SSDSupport | FullDiskEncryption [8]| ExternalKeyManager [8]| T10PI) Para usar o recurso premium Camada de Alto Desempenho, você deve configurar um subsistema de armazenamento como um destes: • SHIPPED_ENABLED • SHIPPED_ENABLED=FALSE; KEY_ENABLED=TRUE
repository-spec	*instance-based-repository-spec* | *count-based-repository-spec*

Tabela 2-4. Elementos da Sintaxe Recorrente (continuação)

Sintaxe Recorrente	Valor da Sintaxe
instance-based-repository-spec	`repositoryRAIDLevel=`*`repository-raid-level`* `repositoryDrives=(`*`drive-spec-list`*`)` `[enclosureLossProtect=`*`boolean`*[1]`]` [drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)[2]]) | `repositoryArray=`*`array-number`* `freeCapacityArea=`*`integer-literal`*[3] Especifique **repositoryRAIDLevel** com **repositoryDrives**. Não especifique o nível RAID ou as unidades de disco com a matriz. Não configure **enclosureLossProtect** ao especificar uma matriz.
count-based-repository-spec	`repositoryRAIDLevel=`*`repository-raid-level`* `repositoryDriveCount=`*`integer-literal`* `[repositoryArrayUserLabel=user-label]` `[driveType=`*`drive-type`*[4]`]` `[enclosureLossProtect=`*`boolean`*[2]`]` [drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)[2]] | `[T10PI=(none | enabled)`[5]`] |`
wwID	World-Wide Identifier
gid	Group Identifier
host-type	*`string-literal`* `|` *`integer-literal`*
host-card-identifier	`(1 | 2 | 3 | 4)`
backup-device-identifier	`(1 | n | all)` n é um número de slot específico. Especificar all inclui todos os dispositivos de backup do cache disponíveis para o subsistema de armazenamento inteiro.
nvsram-offset	*`hex-literal`*
nvsram-byte-setting	*`nvsram-value-> 0xhexadecimal`* `|` *`integer-literal`*
nvsram-bit-setting	*`nvsram-mask, nvsram-value-> 0xhexadecimal, 0xhexadecimal`* `|` *`integer-literal`*
ipv4-address	Quatro grupos de quatro caracteres numéricos (0-9) separados por ponto "." `(0255).(0255).(0255).(0255)`

Tabela 2-4. Elementos da Sintaxe Recorrente (continuação)

Sintaxe Recorrente	Valor da Sintaxe
ipv6-address	Oito grupos de quatro caracteres hexadecimais (0-9 e A-F) separados por dois-pontos ":" (02AF):(02AF):(02AF):(02AF): (02AF):(02AF):(02AF):(02AF)
autoconfigure-logicaldrive-attr-value-list	*autoconfigure-logicaldrive-attr-value-pair* {*autoconfigure-logicaldrive-attr-value-pair*}
autoconfigure-logicaldrive-attr-value-pair	driveType=*drive-type* | raidLevel=*raid-level* | arrayWidth=*integer-literal* | arrayCount=*integer-literal* | logicalDrivesPerArrayCount=*integer-literal* [6] | hotSpareCount=*integer-literal* | segmentSize=*segment-size-spec* | cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE) | securityType=(none | capable | enabled)[7] | T10PI=(none | enabled)[5]
create-volume-copy-attr-value-list	*create-volume-copy-attr-value-pair* {*create-volume-copy-attr-value-pair*}
create-volume-copy-attr-value-pair	copyPriority=(highest | high | medium | low | lowest) | targetReadOnlyEnabled=(TRUE | FALSE) | copyType=(offline | online) | repositoryPercentOfBase=(20 | 40 | 60 | 120 | default) | repositoryGroupPreference=(sameAsSource | otherThanSource | default)
recover-raid-logicalDrive-attr-value-list	*recover-raid-logicalDrive-attr-value-pair* {*recover-raid-logicalDrive-attr-value-pair*}
recover-raid-logicalDrive-attr-value-pair	owner=(a | b) | cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE) | T10PI=(none | enabled)
cache-flush-modifier-setting	immediate, 0, .25, .5, .75, 1, 1.5, 2, 5, 10, 20, 60, 120, 300, 1200, 3600, infinite
serial-number	string-literal
usage-hint-spec	usageHint=(multiMedia | database | fileSystem)
iscsiSession	[session-identifier] O número da porta do host pode ser 2, 3 ou 4, dependendo do tipo de controlador que está sendo usado.
iscsi-host-port	(1 | 2 | 3 | 4)

Tabela 2-4. Elementos da Sintaxe Recorrente (continuação)

Sintaxe Recorrente	Valor da Sintaxe
ethernet-port-options	enableIPv4=(TRUE | FALSE) | enableIPv6=(TRUE | FALSE) |IPv6LocalAddress=*ipv6-address* | IPv6RoutableAddress=*ipv6-address* | IPv6RouterAddress=*ipv6-address* | IPv4Address=*ip-address* | IPv4ConfigurationMethod=(static | dhcp) | IPv4GatewayIP=*ip-address* | IPv4SubnetMask=*ip-address* | duplexMode=(TRUE | FALSE) | portSpeed=(autoNegotiate | 10 | 100 | 1000)
iscsi-host-port-options	IPv4Address=*ip-address* | IPv6LocalAddress=*ipv6-address* | IPv6RoutableAddress=*ipv6-address* | IPv6RouterAddress=*ipv6-address* | enableIPv4= (TRUE | FALSE) | enableIPv6= (TRUE | FALSE) | enableIPv4Priority= (TRUE | FALSE) | enableIPv6Priority= (TRUE | FALSE) | IPv4ConfigurationMethod= (static | dhcp) | IPv6ConfigurationMethod= (static | auto) | IPv4GatewayIP=*ip-address* | IPv6HopLimit=*integer* | IPv6NdDetectDuplicateAddress=*integer* | IPv6NdReachableTime=*time-interval* | IPv6NdRetransmitTime=*time-interval* | IPv6NdTimeOut=*time-interval* | IPv4Priority=*integer* | IPv6Priority=*integer* | IPv4SubnetMask=*ip-address* | IPv4VlanId=*integer* | IPv6VlanId=*integer* | maxFramePayload=*integer* | tcpListeningPort=*tcp-port-id* | portSpeed=(autoNegotiate | 1 | 10)
test-devices-list	controller=(a | b) | esms=(esm-speclist) | drives=(drive-spec-list)
test-devices	controller=(a | b)esms=(*esm-spec-list*)drives=(*drive-spec-list*)
flashcopy-schedule-attribute-value-list	flashcopy-schedule-attribute-valuepair {flashcopy-schedule-attribute-valuepair}
time-zone-spec	(GMT+HH:MM | GMTHH:MM) [dayLightSaving=HH:MM]
flashcopy-schedule-attribute-value-pair	startDate=MM:DD:YY scheduleDay=(dayOfWeek|all)startTime=HH:MM scheduleInterval=integer endDate=(MM:DD:YY|noEndDate) timesPerDay=integer

[1]Para que a proteção contra perdas do gabinete funcione, cada unidade de disco em uma matriz deve estar em um gabinete separado. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer gabinete, o subsistema de armazenamento

retornará um erro. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenha operações, mas a matriz criada talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

Se você configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE, o subsistema de armazenamento retornará um erro se o firmware do controlador não puder localizar unidades que permitirão que a nova matriz tenha a proteção contra perdas do gabinete. Se você configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento executará a operação mesmo se isso significar que a matriz pode não ter a proteção contra perdas do gabinete.

[2] Nos gabinetes que possuem gavetas para conter as unidades, como os gabinetes EXP5060 e DCS3700, a proteção contra perdas da gaveta determinará se os dados em uma unidade lógica estarão acessíveis ou inacessíveis se uma gaveta falhar. Para ajudar a garantir que os dados estejam acessíveis, configure o parâmetro **drawerLossProtect** como TRUE. Para que a proteção contra perdas da gaveta funcione, cada unidade em uma matriz deve estar em gavetas separadas. Se você tiver uma configuração de subsistema de armazenamento na qual uma matriz atravessa vários gabinetes, certifique-se de que a configuração para proteção contra perdas da gaveta funcione com a configuração de proteção contra perdas do gabinete. Se você configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE, deverá configurar o parâmetro **drawerLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento retornará uma mensagem de erro e uma configuração de subsistema de armazenamento não será criada.

[3]Para determinar se existe uma área de capacidade livre, execute o comando **show array**.

[4]A unidade de disco padrão (tipo de unidade) para DS3000 é SAS. A unidade de disco padrão (tipo de unidade) para o DS4000/DS5000 é fibre (Fibre Channel).

Se você configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE, o subsistema de armazenamento retornará um erro se o firmware do controlador não puder localizar unidades de disco que permitirão que a nova matriz tenha a proteção contra perdas do gabinete. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenha a operação mesmo se isso significar que a matriz talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

[5]O parâmetro **T10PI** aplica-se a unidades em uma matriz. Ao usar o parâmetro **T10PI**, é possível especificar que as unidades protegidas devem ser selecionadas para uma matriz. Se você quiser configurar o parâmetro **T10PI** como **enabled**, todas as unidades na matriz deverão ser compatíveis com T10 PI (Informações de Proteção). Não é possível ter uma combinação de unidades que sejam compatíveis com T10 PI (Informações de Proteção) e unidades que não sejam compatíveis com T10 PI (Informações de Proteção) na matriz.

[6]O parâmetro **logicalDrivesPerArrayCount** é o número de unidades lógicas de igual capacidade por matriz.

[7]O parâmetro **securityType** permite especificar a configuração de segurança de uma matriz que você está criando. Todas as matrizes também são definidas com a configuração de segurança escolhida. As opções disponíveis para definir a configuração de segurança incluem:

- **none** – A matriz não é segura.
- **capable** – A matriz é compatível com a segurança, mas a segurança não foi ativada.
- **enabled** – A matriz possui a segurança ativada.

Nota: Uma chave de segurança do subsistema de armazenamento já deverá ter sido criada para o subsistema de armazenamento se você quiser configurar **securityType=enabled**. (Para criar uma chave de segurança do subsistema de armazenamento, use o comando create **storageSubsystemsecurityKey**).

[8]Em determinadas versões do Storage Manager, **FullDiskEncryption** era referido como **safestoreSecurity** e **ExternalKeyManager** era referido como **safeStoreExtenalKeyMgr**.

Diretrizes de Uso

Esta lista fornece diretrizes para a escrita de comandos de script na linha de comandos:

- Deve-se finalizar todos os comandos com um ponto-e-vírgula (**;**).
- É possível inserir mais de um comando em uma linha, mas deve-se separar cada comando com um ponto-e-vírgula (**;**).
- Deve-se separar cada comando base e seus parâmetros associados e parâmetros secundários com um espaço.
- O mecanismo de script não faz distinção entre maiúsculas e minúsculas. É possível inserir comandos utilizando letras maiúsculas, letras minúsculas ou misturadas.
- Inclua comentários em seus scripts para tornar mais fácil para você e usuários futuros a compreensão da finalidade dos comandos do script. (Para obter informações sobre como incluir comentários, consulte ““Incluindo Comentários em um Arquivo de Script”.)

Nota: Enquanto os comandos da CLI e os comandos de script não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas, rótulos de usuários (tais como para unidades lógicas, hosts ou portas de hosts) fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas. Se tentar mapear para um objeto que é identificado por um rótulo de usuário, deverá digitar o rótulo de usuário exatamente como ele está definido ou os comandos da CLI e os comandos de script falharão.

Incluindo Comentários em um Arquivo de Script

O mecanismo de script procura por determinados caracteres ou por um comando para mostrar comentários. É possível incluir comentários em um arquivo de script de três maneiras:

1. Incluir texto após duas barras (//) como um comentários até que um caractere de final de linha seja atingido. Se o mecanismo de script não localizar um caractere de final de linha no script após processar um comentário, uma mensagem de erro aparece e a operação de script é terminada. Este erro geralmente ocorre quando um comentário é colocado no final de um script e esquece-se de pressionar a tecla **Enter**.

   ```
   // Exclui a configuração existente.
   set storageSubsystem resetConfiguration=true;
   ```

2. Incluir texto entre / * e * / como um comentário. Se o mecanismo de script não localizar ambos, uma anotação de comentário inicial e uma anotação de comentário final, uma mensagem de erro aparece e a operação de script é terminada.

   ```
   /* Exclui a configuração existente */
   set storageSubsystem resetConfiguration=true;
   ```

3. Utilize a instrução **show** para incorporar comentários em um arquivo de script que deseja que apareça enquanto o arquivo de script estiver executando. Insira o texto que deseja que apareça utilizando aspas duplas (" ").

   ```
   show "Deletes the existing configuration";
   set storageSubsystem resetConfiguration=true;
   ```

Capítulo 3. Comandos de Script

Atenção: Os comandos de script podem danificar uma configuração e causar perda de acesso aos dados se não forem utilizados corretamente – As operações de comando são executadas assim que os comandos são executados. Alguns comandos podem excluir imediatamente configurações ou dados. Antes de usar comandos de script, certifique-se de ter realizado backup de todos os dados e de ter salvo a configuração atual para que possa instalá-la se as alterações que fizer não funcionarem.

A **IBM recomenda utilizar a GUI do cliente do Gerenciador de Armazenamento para gerenciar os seus subsistemas de armazenamento.** – A interface da linha de comandos não tem nenhum mecanismo que o impeça de fazer alterações indesejadas inadvertidamente no subsistema de armazenamento, portanto, a IBM recomenda usar a GUI do cliente do Gerenciador de Armazenamento para gerenciar as configurações do subsistema de armazenamento.

Este capítulo tem cinco seções para ajudá-lo a utilizar os comandos de script:

- "Convenções de Nomenclatura" lista as regras de formatação gerais para inserir os nomes das entidades do subsistema de armazenamento, como as unidades lógicas, com os comandos de script.
- "Níveis de Compatibilidade de Firmware" na página 3-2 descreve como interpretar as informações do nível de firmware.
- "Formatando Regras para Comandos de Script" na página 3-3 lista as regras de formatação gerais que se aplicam à sintaxe de comando do script.
- O "Comandos do DS3000, DS4000 e do DS5000 com Níveis Mínimos do Firmware" na página 3-4 indica quais comandos você pode usar para o DS3000, DS4000 ou DS5000 com os requisitos mínimos do controlador de firmware.
- "Comandos de Script Listados pela Função" na página 3-186 lista os comandos de script organizados em grupos relacionados aos recursos físicos, os recursos lógicos e os recursos operacionais do subsistema de armazenamento.
- Finalmente, os comandos de script estão listados alfabeticamente com informações detalhadas incluindo o nome, sintaxe e parâmetros do comando.

Convenções de Nomenclatura

- Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.
- É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes dos seguintes componentes:
  - Subsistemas de armazenamento
  - Grupos de hosts
  - Hosts
  - Matrizes
  - Unidades lógicas
  - Portas de hosts HBA
- Deve-se utilizar nomes exclusivos. Se não utilizar nomes exclusivos, o firmware do controlador retornará um erro.
- Se o nome contiver mais de uma palavra, hifens ou sublinhados, coloque o nome entre aspas duplas (" "). Em alguns usos, também deve-se colocar o nome entre colchetes ([ ]). A descrição de cada parâmetro indica se precisa colocar um parâmetro entre aspas duplas, colchetes ou ambos.
- A cadeia de caracteres do nome não pode conter uma nova linha.

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

- Nos sistemas operacionais Windows, deve-se colocar o nome entre duas barras invertidas (\) além de outros delimitadores. Por exemplo, o nome a seguir é utilizado em um comando executado sob um sistema operacional Windows:

  ```
  [\"Engineering\"]
  ```

- Para um sistema operacional UNIX e, quando utilizado em um arquivo de script, o nome aparece como o exemplo a seguir:

  ```
  ["Engineering"]
  ```

- Ao inserir um WWID (World-Wide Identifier) de uma porta de host HBA, alguns usos necessitam que coloque o WWID entre pontos de interrogação duplos. Em outros usos, deve-se colocar o WWID entre os sinais de maior e menor (<>). A descrição do parâmetro WWID indica se precisa colocar o WWID entre aspas duplas (" ") ou sinais de maior e menor.

Inserindo Nomes Numéricos

Quando o software de gerenciamento de armazenamento configura automaticamente um subsistema de armazenamento, o software de gerenciamento de armazenamento designa nomes que consistem em caracteres numéricos. Os nomes que consistem apenas em caracteres numéricos são nomes válidos. Os nomes com caracteres numéricos, entretanto, devem ser tratados diferentemente dos nomes que iniciam com caracteres alfabéticos.

Ao inserir um comando de script que necessita de um nome, o mecanismo de script procura por um nome que inicie com um caractere alfabético. O mecanismo de script talvez não reconheça os seguintes nomes:

- Nomes que são apenas números, tais como 1 ou 2
- Nomes que iniciam com um número, tal como 1Disk ou 32Volume

Para inserir um nome que consiste em apenas caracteres numéricos para que o mecanismo de script reconheça o nome, utilize uma combinação de barras invertidas e aspas duplas. A seguir são apresentados exemplos de como é possível inserir nomes que consistem em apenas caracteres numéricos ou iniciam com caracteres numéricos:

- `[\"1\"]`
- `[\"1Disk\"]`

Níveis de Compatibilidade de Firmware

Alguns dos comandos de script e os parâmetros de comandos não são suportados com todas as versões do firmware do controlador. Os níveis mínimos do firmware do controlador são listados em "Comandos do DS3000, DS4000 e do DS5000 com Níveis Mínimos do Firmware" na página 3-4.

Nota: Para muitos comandos, é possível habilitar parâmetros adicionais fazendo upgrade para um nível de firmware superior ao mínimo.

Requisitos de Hardware para Compatibilidade de Firmware

Mesmo se um comando for suportado por um subsistema de armazenamento, esse recurso deverá ser instalado para usar o comando. Por exemplo, os comandos Full Disk Encryption (FDE) são suportados para todos os modelos DS5000, mas o comando poderá ser utilizado apenas se o recurso premium FDE estiver instalado no subsistema de armazenamento.

Nem todos os modelos nas linhas de produtos DS3000, DS4000 ou DS5000 suportam o mesmo conjunto de funcionalidades. Por exemplo, a série DS3500 da linha de produtos DS3000 suporta os recursos premium do Enhanced Remote Mirroring, mas o mesmo não ocorre com os modelos DS3200, DS3300 e

DS3400 da linha de produtos DS3000. Você pode executar apenas os comandos para as funções suportadas pelo modelo do subsistema de armazenamento.

Formatando Regras para Comandos de Script

A sintaxe exclusiva para um comando de script específico é explicada na seção Notas no final de cada descrição de comando de script.

Distinção ente maiúsculas e minúsculas – Os comandos de script não fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas. É possível digitar os comandos de script em minúsculo, maiúsculo ou ambos. (Nas descrições de comandos a seguir, maiúsculo e minúsculo são utilizados como um auxílio para leitura de nomes de comandos e compreensão da finalidade do comando).

Espaços – Deve-se inserir espaços nos comandos de script conforme são mostrados nas descrições de comandos.

Colchetes – Os colchetes são utilizados de duas formas:

- Como parte da sintaxe do comando
- Para indicar que os parâmetros são opcionais. A descrição de cada parâmetro informa se precisa colocar um valor de parâmetro entre colchetes.

Parêntesis – Os parêntesis mostrados na sintaxe de comando cercam as opções para um parâmetro. Ou seja, se deseja utilizar o parâmetro, deverá inserir um dos valores entre parêntesis. Geralmente, os parêntesis não são incluídos em um comando de script; entretanto, em algumas instâncias, quando se insere listas, é necessário colocar a lista entre parêntesis. Tal lista pode ser uma lista de valores de IDs de gabinetes e valores de IDs de slots. A descrição de cada parâmetro informa se precisa colocar um valor de parâmetro entre parêntesis.

Barras verticais – As barras verticais em um comando de script indicam "or" e separam os valores válidos para o parâmetro. Por exemplo, a sintaxe para o parâmetro **raidLevel** na descrição do comando aparece da seguinte forma:

```
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
```

Para utilizar o parâmetro **raidLevel** para configurar um nível RAID de 5, insira este valor:

```
raidLevel=5
```

Locais de unidades – Ao especificar locais de unidades de disco utilizando valores de IDs de gabinetes e valores de IDs de slots, separe os valores de IDs com uma vírgula. Se inserir mais de um conjunto de valores de IDs, separe cada conjunto de valores com um espaço. Coloque o conjunto de valores entre parêntesis. Por exemplo:

```
(1,1 1,2 1,3 1,4 2,1 2,2 2,3 2,4)
```

Para os gabinetes de armazenamento com várias gavetas de disco rígido, especifique os locais da unidade ao usar valores de combinação de ID do gabinete, ID da gaveta e ID do slot, separados por vírgulas. Por exemplo:

```
(1,1,1 1,2,1 1,3,1 1,4,1 1,5,1 1,2,12 2,1,12 2,2,10)
```

Termos em itálico – Os termos em itálico no comando indicam um valor ou informação que precisa fornecer. Por exemplo, ao encontrar o tempo em itálico:

numberOfDrives

substitua o termo em itálico por um valor para o número de unidades de disco que deseja incluir com o comando de script.

Ponto-e-vírgula – Os comandos de script devem terminar com um ponto-e-vírgula (**;**). É possível inserir mais de um comando de script na linha de comandos sempre que inserir um comando CLI.

Comandos do DS3000, DS4000 e do DS5000 com Níveis Mínimos do Firmware

Lista de Comandos em Ordem Alfabética

Os produtos DS3000, DS4000 e DS5000 compartilham muitos comandos de script comuns do Storage Manager. Alguns comandos são específicos para um, dois ou todos os três produtos e requerem um nível mínimo particular de firmware de controlador.

O DCS3700 faz parte do produto DS3000.

A seguir há uma lista em ordem alfabética de comandos com requisitos mínimos de firmware de controlador.

Ativar Recurso de Espelhamento Remoto Avançado

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.10 inclui recurso de RAID Nível 6
- 7.60 inclui a entrada de usuário `drawerID`, o parâmetro **`driveMediaType`** e o parâmetro **`drawerLossProtect`**.
- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro **`repositoryDrive`** para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.
- 7.77 inclui o parâmetro **`T10 PI`**.

Ativar Porta do Host

DS3000: 7.35.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.6x.xx.xx

Ativar o Inicializador iSCSI

DS3000: 7.35.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.6x.xx.xx

Ativar Firmware do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.50.xx.xx inclui o parâmetro **securityType**.

- 7.77 inclui o parâmetro **T10 PI**.

Configuração Automática de Peças de Reposição do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Verificar Paridade da Unidade Lógica

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Verificar Status do Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Limpar Estatísticas de Canais de Unidades

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 6.14.xx.xx inclui o parâmetro **discreteLines** no DS4800.

Limpar Reservas da Unidade Lógica

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Limpar Setores Ilegíveis da Unidade Lógica

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Limpar a Configuração do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.1x.xx.xx e superior inclui os parâmetros **all** e **arrays**.

Limpar Log de Eventos do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Limpar Área Pendente do Firmware do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Criar Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.
- 7.77 inclui o parâmetro **T10 PI**.

Criar Unidade Lógica FlashCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro RAID 6.
- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro repositoryDrive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Criar Host

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Criar Grupo de Hosts

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Criar Porta do Host

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Criar Inicializador iSCSI

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Nota: 7.10.xx.xx descontinua o parâmetro **hostType**.

Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Automática)

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**.
- 7.50.xx.xx inclui o parâmetro **securityType**.

- 7.60.xx.xx inclui o parâmetro **DriveMediaType**.

Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção Base de Capacidade Livre)

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**.
- 7.50.xx.xx inclui o parâmetro **securityType**.

Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Manual)

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**
- 7.50.xx.xx inclui o parâmetro **securityType**.
- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro Drives para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.
- 7.77 inclui o parâmetro **T10 PI**.

Criar Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**.

Criar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.3x.xx.xx

Create VolumeCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**.

Desativar Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**.

Excluir Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Excluir Host

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Excluir Grupo de Hosts

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**.

Excluir Porta do Host

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.1x.xx.xx e superior inclui o parâmetro **RAID 6**.

Excluir Inicializador iSCSI

DS3000: 6.5x.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Excluir Unidade Lógica

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.1x.xx.xx inclui o parâmetro **removeArray**

Diagnosticar Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 6.1x.xx.xx inclui os parâmetros:
  - readTest
  - writeTest
  - dataLoopBackTest
- 6.14.xx.xx inclui o parâmetro **discreteLinesDiagnosticTest**.

Diagnosticar Cabo do Host iSCSI do Controlador

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/a

DS5000: 7.77.xx.xx

Diagnosticar Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Desativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Desativar Recurso do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Desativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Fazer Download do Firmware da Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Fazer Download das Definições de Configuração do Gabinete

DS3000: 7.70.xx.xx

DS4000: 7.60.xx.xx

DS5000: 7.60.xx.xx

Fazer Download do Firmware da Placa Ambiental

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Fazer Download do Firmware da Fonte de Alimentação

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Fazer Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Fazer Download do Firmware do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Download da NVSRAM do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Ativar Segurança de Matriz

DS3000: Não Suportado

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.5x.xx.xx

Ativar Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Ativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Ativar Chave de Recurso do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 6.5x.xx.xx inclui o parâmetro **featurePack**.
- 7.5x.xx.xx inclui o parâmetro **highPerformanceTier**.

Ativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Exportar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.5x.xx.xx

Importar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.5x.xx.xx

Carregar Banco de Dados DBM do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Recopy VolumeCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Recuperar Unidade Lógica RAID

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.43.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive/drives para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.
- 7.77 inclui o parâmetro **T10 PI**.

Recriar a Unidade Lógica do Repositório de Espelhamento Remoto Aprimorado

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro repositoryDrive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.
- 7.77 inclui o parâmetro **T10 PI**.

Recriar a Chave de Segurança Externa

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Recriar o FlashCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Remover Mapeamento LUN de Unidade Lógica

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Remover Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Remover Cópia de Volume

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Reparar Paridade da Unidade Lógica

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Substituir Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas
.

Reconfigurar Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Reconfigurar Linha de Base SAS PHY do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Reconfigurar Data de Instalação da Bateria do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 7.3x.xx.xx e superior inclui a capacidade de reconfigurar as datas de instalação da bateria nas baterias específicas que estiverem dentro do gabinete.

Reconfigurar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Reconfigurar Linha de Base iSCSI do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Reconfigurar Distribuição da Unidade Lógica do Subsistema de Armazenamento

DS4000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Reconfigurar Linha de Base RLS do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Reconfigurar Linha de Base SOC do Subsistema de Armazenamento

DS3000: Não Suportado

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Retomar Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Reativar Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Reativar Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.43.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Salvar NVSRAM do Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Status do Diagnóstico de Isolamento da Falha do Canal de Unidade

DS3000: Não Suportado

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Log da Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Log do Gabinete

DS3000: 7.35.xx.xx

DS4000: 6.60.xx.xx

DS5000: 7.xx.xx.xx

Salvar a Configuração do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Banco de Dados DBM do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Salvar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Eventos do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Inventário do Firmware do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 7.70.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Salvar Estatísticas iSCSI do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Salvar Estatísticas de Desempenho do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Contagens RLS do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar SAS PHYCounts do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Salvar Contagens SOC do Subsistema de Armazenamento
DS3000: Não Suportado

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Captura do Estado do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Dados de Suporte do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Salvar Validador do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Configurar Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.10.xx.xx

DS5000: Não suportado

Nota:

- O RAID 6 é suportado com 7.xx.xx.xx e superior.
- 7.30.xx.xx remove o parâmetro **availability**.
- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro **addDrive** para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Configurar Estado Forçado da Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.14.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.30.xx.xx removeu o parâmetro **bootp** e incluiu as novas opções de porta Ethernet e as novas opções de porta do host iSCSI.
- 7.50.xx.xx moveu o parâmetro **IPV4Gateway** e o parâmetro **IPV6RouterAddress** das opções de porta do host iSCSI para o comando.

Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida da Gaveta

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.60.xx.xx

Configurar Status do Canal de Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Hot Spare de Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar indicador de Ação de Serviço Permitida da unidade de disco

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Estado da Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Configurar Alarme do Gabinete

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Identificação do Gabinete

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 6.14.xx.xx inclui suporte para o DS4800.
- 6.16.xx.xx inclui suporte para subsistemas e gabinetes que configuram IDs do gabinete por meio do firmware do controlador.

Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Gabinete

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 6.14.xx.xx inclui os parâmetros **powerfan** e **interconnect**.
- 6.16.xx.xx inclui os parâmetros **enclosure** e **esm**.

Configurar Unidade Lógica do FlashCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Unidade Estrangeira para Nativa

DS3000: 7.xx.xx.xx

DS4000: 7.xx.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Configurar Host

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Canal do Host

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Grupo de Hosts

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Porta do Host

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Inicializador iSCSI

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Configurar Propriedades de Destino iSCSI

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Configurar Unidade Lógica

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 7.1.xx.xx inclui o parâmetro **preReadRedundancyCheck**.
- Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro **addDrive** para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Configurar Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Sessão

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota:

- 5.4x.xx.xx inclui o parâmetro **failoverAlertDelay**.
- 6.1x.xx.xx inclui o parâmetro **alarm**.

Configurar Posições do Gabinete do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para 6.14.xx.xx e 6.16.xx.xx, **controller** não é um valor válido.

Configurar Resposta ICMP do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.50.xx.xx (apenas DS3300)

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Endereço IPv4 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.6x.xx.xx

Configurar Endereço IPv6 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.6x.xx.xx

Configurar Porta de Atendimento do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.6x.xx.xx

Configurar Atualização do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.6x.xx.xx

Configurar Ciclo de Aprendizado do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.35.xx.xx e superior

DS4000: N/A

DS5000: 7.6x.xx.xx

Configurar Modo de Redundância do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Hora da Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.7x.xx.xx

Configurar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.5x.xx.xx

Configurar Hora Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar Sessão de Descoberta Sem Nome
DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Configurar VolumeCopy
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Matriz
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Dependências de Exportação da Matriz
DS3000: 7.35.xx.xx e superior

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Dependências de Importação da Matriz
DS3000: 7.35.xx.xx e superior

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Status de Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache
DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx (apenas DS5000)

Mostrar Status de Diagnóstico do Cache de Memória
DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx (apenas DS5000)

Mostrar Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 5.43.x.x.xx inclui o parâmetro **summary**.

Mostrar Status de Diagnóstico do Controlador

DS3000: 7.70.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Mostrar NVSRAM do Controlador

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Sessões iSCSI Atuais

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Mostrar Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.43.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Estatísticas do Canal de Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Progresso de Download da Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Candidatos da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Progresso de Sincronização da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Status de Diagnóstico da Placa de Interface do Host

DS3000: 7.70.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Mostrar Portas do Host
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Unidade Lógica
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 5.43.xx.xx inclui o parâmetro **summary**.

Mostrar Progresso de Ação da Unidade Lógica
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.43.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Estatísticas de Desempenho da Unidade Lógica
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Reservas da Unidade Lógica
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: 5.43.xx.xx inclui o parâmetro **summary**. 6.14.xx.xx inclui o parâmetro **connections**.

Mostrar Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Topologia do Host do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.2x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Mapeamentos de LUN do Subsistema de Armazenamento
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Padrões de Negociação do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Mostrar Setores Ilegíveis do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Cadeia

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Inicializadores iSCSI Não Configurados

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Mostrar VolumeCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Candidatos de Origem de VolumeCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Mostrar Candidatos de Destino de VolumeCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Defragmentação de Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Exportação de Matriz

DS3000: 7.35.xx.xx e superior

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Importação de Matriz

DS3000: 7.35.xx.xx e superior

DS4000: 7.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Localização de Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Iniciar Diagnóstico do Cache de Memória

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Iniciar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Iniciar Diagnóstico do Controlador

DS3000: 7.70.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Iniciar Rastreio do Controlador

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Iniciar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Iniciar Localização de Canal de Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Inicialização da Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Iniciar Localização da Unidade
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Iniciar Reconstrução da Unidade
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.43.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Iniciar Localização do Gabinete
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Sincronização de Espelhamento Remoto Avançado
DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar Diagnóstico da Placa de Interface do Host
DS3000: 7.70.xx.xx

DS4000: N/A.xx.xx

DS5000: 7.70.xx.xx

Iniciar Atualização iSCSI DHCP
DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Iniciar Inicialização da Unidade Lógica
DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Iniciar o Apagamento da Unidade Segura
DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.5x.xx.xx

Nota: Para a versão 7.60.xx.xx, é possível alterar o parâmetro drive para acomodar os gabinetes com gavetas de disco internas.

Iniciar Localização do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar Localização de Matriz

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.16.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx (apenas DS5000)

Parar Diagnóstico do Cache de Memória

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx (apenas DS5000)

Parar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração

DS3000: 7.77.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.77.xx.xx

Parar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade

DS3000: Não Suportado

DS4000: 7.3x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar Localização de Canal de Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar Localização de Unidade

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar Localização do Gabinete

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar FlashCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar Diagnóstico da Placa de Interface do Host

DS3000: 7.70.xx.xx

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Parar Sessão iSCSI

DS3000: 6.50.xx.xx

DS4000: Não suportado

DS5000: 7.6x.xx.xx

Parar Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar Localização do Subsistema de Armazenamento

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Parar VolumeCopy

DS3000: 6.17.xx.xx

DS4000: 5.4x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Suspender Espelho Remoto

DS3000: 7.7x.xx.xx

DS4000: 6.1x.xx.xx

DS5000: 7.3x.xx.xx

Validar Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

DS3000: N/A

DS4000: N/A

DS5000: 7.70.xx.xx

Ativar Recurso de Espelhamento Remoto Avançado

Este comando cria a unidade lógica de repositório de espelho e ativa o recurso de Espelhamento Remoto Avançado. Quando se utiliza este comando, é possível definir a unidade lógica de repositório de espelho de uma das três formas:

- Unidades de disco definidas pelo usuário
- Matriz definida pelo usuário
- Número definido pelo usuário de unidades de disco

Se você optar por definir um número de unidades, o firmware do controlador escolherá quais unidades de disco usará para a unidade lógica do repositório de espelho.

Sintaxe (Unidades de Disco Definidas pelo Usuário)

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDrives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
repositoryArrayUserLabel=[arrayName]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)];
T10PI=(none | enabled)]
```

Sintaxe (Matriz Definida pelo Usuário)

```
activate storageArray feature=remoteMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDrives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
repositoryVolumeGroupUserLabel=[volumeGroupName]
driveMediaType=(HDD | SSD | unknown | allMedia)
driveType=(fibre | SATA | SAS)
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)
T10 PI=(none | enabled)]
```

Sintaxe (Número Definido pelo Usuário de Unidades de Disco)

```
activate storageArray feature=remoteMirror
repositoryVolumeGroup=volumeGroupName
[freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber]
activate storageArray feature=remoteMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=numberOfDrives
repositoryVolumeGroupUserLabel=[volumeGroupName]
driveMediaType=(HDD | SSD | unknown | allMedia)
driveType=(fibre | SATA | SAS)]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)
T10 PI=(none | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
repositoryRAIDLevel	O nível RAID para a unidade lógica de repositório de espelho. Os valores válidos são 1, 3, 5 ou 6.
repositoryDrives	As unidades de disco para a unidade lógica de repositório de espelho. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre parênteses.
repositoryarray	O nome do grupo de unidades lógicas de repositório de espelho em que a unidade lógica de repositório de espelho está localizada. (Para determinar os nomes das matrizes em seu subsistema de armazenamento, execute o comando **show storageSubsystem profile**).

Parâmetro	Descrição
freeCapacityArea	O número de índice do espaço livre em uma matriz existente que deseja utilizar para criar a unidade lógica de repositório de espelho. A capacidade livre é definida como a capacidade livre entre as unidades lógicas existentes em uma matriz. Por exemplo, uma matriz pode ter as seguintes áreas: unidade lógica 1, capacidade livre, unidade lógica 2, capacidade livre, unidade lógica 3, capacidade livre. Para utilizar a capacidade livre após a unidade lógica 2, seria necessário especificar: **freeCapacityArea=**2 Execute o comando **show array** para determinar se há uma área de capacidade livre.
repositoryDriveCount	O número de unidade de disco não designadas que deseja utilizar para a unidade lógica de repositório de espelho.
enclosureLossProtect	A configuração para executar a proteção contra perdas do gabinete ao criar a unidade lógica de repositório de espelho. Para aplicar a proteção contra perdas, configure esse parâmetro como **TRUE**. O valor padrão é **FALSE**.
T10PI	A configuração para especificar que uma matriz e as unidades lógicas que ela contém possuem T10 PI (Informações de Proteção) para ajudá-lo a garantir que os dados mantenham sua integridade. Ao usar esse parâmetro, apenas unidades protegidas podem ser usadas para a matriz. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz não possui T10 PI (Informações de Proteção). • **enabled**—A matriz possui T10 PI (Informações de Proteção). As informações do suporte à matriz são protegidas e formatadas com as informações de proteção ativadas.

Notas

Se as unidades de disco que selecionar para o parâmetro **repositoryDrives** não forem compatíveis com outros parâmetros (tal como o parâmetro **repositoryRAIDLevel**), o comando do script retornará um erro e o Espelhamento Remoto Avançado não será ativado. O erro retorna a quantidade de espaço necessários para a unidade lógica de repositório de espelho. Então é possível inserir novamente o comando e especificar a quantidade de espaço apropriada.

Se inserir um valor para o espaço de armazenamento do repositório que seja muito pequeno para as unidades lógicas de repositório de espelho, o firmware do controlador retornará uma mensagem de erro que fornece a quantidade de espaço necessária para as unidades lógicas de repositório de espelho. O comando não tenta ativar o Espelhamento Remoto Avançado. É possível inserir novamente o comando utilizando o valor da mensagem de erro como o valor do espaço de armazenamento do repositório.

Ao designar as unidades de disco, se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer gabinete, o subsistema de armazenamento

retornará um erro. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenhará operações, mas a matriz criada talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

Quando o firmware do controlador designa as unidades de disco, se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE, o subsistema de armazenamento retornará um erro se o firmware do controlador não puder fornecer unidades de disco que resultam na nova matriz com proteção contra perdas de gabinete. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenha a operação mesmo se isso significar que a matriz talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

Ativar Porta do Host

Este comando ativa uma porta do host inativa que foi criada quando o Host Context Agent (HCA) registrou a porta do host para um host.

Sintaxe

```
activate hostPort
"user-label"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
userLabel	O nome da porta do host HCA. Coloque o nome da porta do host entre aspas duplas (“ ”).

Ativar o Inicializador iSCSI

Este comando ativa um inicializador iSCSI inativo que foi criado quando o Host Context Agent (HCA) registrou o inicializador iSCSI para um host.

Sintaxe

```
activate iscsiInitiator "iSCSI-ID"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
iSCSI-ID	O nome do inicializador iSCSI. Coloque o nome entre aspas duplas (“ ”).

Ativar Firmware do Subsistema de Armazenamento

Este comando ativa o firmware que se transferiu por download anteriormente para a área de configuração pendente nos controladores no subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
activate storageSubsystem firmware
```

Parâmetros

Nenhum.

Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento

Este comando configura automaticamente um subsistema de armazenamento. Antes de emitir o comando **autoConfigure storageSubsystem**, execute o comando **show storageSubsystem autoConfiguration**. O comando **show storageSubsystem autoConfiguration** retorna informações de configuração na forma de uma lista de tipos de unidades de disco válidas, níveis RAID, informações de unidades lógicas e informações de peça de reposição. (Esta lista corresponde aos parâmetros para o comando **autoConfigure storageSubsystem**). Os controladores auditam o subsistema de armazenamento e, em seguida, determinam o nível RAID mais alto que o subsistema de armazenamento pode suportar e a definição de unidade lógica mais eficiente para o nível RAID. Se a configuração descrita pela lista retornada for aceitável poderá emitir o comando **autoConfigure storageSubsystem** sem qualquer parâmetro. Se deseja modificar a configuração, poderá alterar os parâmetros para atender seus requisitos de configuração. É possível alterar um único parâmetro ou todos os parâmetros. Após emitir o comando **autoConfigure storageSubsystem**, os controladores configuram o subsistema de armazenamento utilizando os parâmetros padrão ou aqueles que se selecionou.

Sintaxe

```
autoConfigure storageSubsystem
[driveType=(fibre | SATA | SAS |)
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
arrayWidth=numberOfDrives
arrayCount=numberOfarrays
logicalDrivesPerArrayCount=numberOfLogicalDrivesPerArray
hotSpareCount=numberOfHotSpares
segmentSize=segmentSizeValue
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
securityType=(none | capable | enabled)]
T10PI=(none | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
driveType	O tipo de unidades de disco que deseja usar para o subsistema de armazenamento. Tipos válidos de unidade de disco são `fibre`, `SATA`, ou `SAS`. O parâmetro **driveType** não é necessário se houver apenas um tipo de unidade de disco no subsistema de armazenamento.
raidLevel	O nível RAID da matriz que contém as unidades de disco no subsistema de armazenamento. Os níveis RAID válidos são `0`, `1`, `3`, `5` ou `6`.
arrayWidth	O número de unidades de disco em uma matriz no subsistema de armazenamento.
arrayCount	O número de matrizes no subsistema de armazenamento. Utilize valores de números inteiros.
logicalDrivesPerArrayCount	O número de unidades lógicas com mesma capacidade por matriz. Utilize valores de números inteiros.
hotSpareCount	O número de peças de reposição que deseja no subsistema de armazenamento. Utilize valores de números inteiros.
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma unidade de disco única em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Valores válidos são `8`, `16`, `32`, `64`, `128`, `256` ou `512`.

Parâmetro	Descrição
cacheReadPrefetch	A configuração para ligar ou desligar pré-busca de leitura em cache. Para desligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como FALSE. Para ligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como TRUE.
securityType	A configuração para especificar o nível de segurança ao criar a matriz e todas as unidades lógicas associadas. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz e as unidades lógicas não são seguras. • **capable**—A matriz e as unidades lógicas podem ter um conjunto de segurança, mas a segurança não foi ativada. • **enabled**—A matriz e as unidades lógicas possuem a segurança ativada.
T10PI	A configuração para especificar que uma matriz e as unidades lógicas que ela contém possuem T10 PI (Informações de Proteção) para ajudá-lo a garantir que os dados mantenham sua integridade. Ao usar esse parâmetro, apenas unidades protegidas podem ser usadas para a matriz. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz não possui T10 PI (Informações de Proteção). • **enabled**—A matriz possui T10 PI (Informações de Proteção). As informações do suporte à matriz são protegidas e formatadas com as informações de proteção ativadas.

Notas

Unidades de Disco

Uma matriz é um conjunto de unidades de disco que estão logicamente agrupadas pelos controladores no subsistema de armazenamento. O número de unidades de disco em uma matriz é uma limitação do firmware do controlador.

As unidades de disco não relatam sua capacidade exata (por exemplo, uma unidade de 73 GB não informa 73 GB como sua capacidade).

Peças de Reposição

Unidades de disco hot spare podem substituir qualquer unidade de disco com falha no subsistema de armazenamento. O hot spare deve ser do mesmo tipo da unidade de disco que falhou (ou seja, um hot spare SATA não pode substituir uma unidade de disco Fibre Channel). Um hot spare deve ter capacidade superior ou igual a qualquer unidade de disco que possa falhar. Se um hot spare for menor que uma unidade de disco com falha, não será possível utilizar o hot spare para reconstruir os dados da unidade de disco com falha. Os peças de reposição estão disponíveis apenas para níveis RAID 1, 3, 5 ou 6.

Tamanho do Segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade do armazenamento.

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Por exemplo, um elemento 8-KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Ao inserir um valor para o tamanho do segmento, o valor é comparado com os valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor que digitou não é válido, o controlador retorna uma lista de valores válidos. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos.

Se a unidade lógica estiver em um ambiente em que um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (por exemplo, multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de transferência de dados é atendido com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferências de dados.) Neste caso, unidades de disco múltiplas são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez. Para obter um desempenho ideal em um banco de dados com vários usuários ou em um ambiente de armazenamento do sistema de arquivos, configure o tamanho de segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para satisfazer um pedido de transferência de dados.

Pré-busca de Leitura em Cache

A pré-busca de leitura em cache permite o controlador copiar blocos de dados adicionais para a cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados solicitados pelo host da unidade de disco para a cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido futuro para dados possa ser preenchido a partir do cache. Pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que utilizam transferências de dados sequenciais. As definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza determina o número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache. Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são `TRUE` ou `FALSE`.

Configuração Automática de Peças de Reposição do Subsistema de Armazenamento

Este comando define e configura automaticamente os peças de reposição em um subsistema de armazenamento. É possível executar este comando em qualquer momento. Este comando fornece a melhor cobertura de hot spare para um subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
autoConfigure storageSubsystem hotSpares
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Ao executar o comando `autoconfigure storageSubsystem hotSpares`, o firmware do controlador determina o número de peças de reposição a serem criados com base no número total e tipo das unidades de disco no subsistema de armazenamento. Para unidades de disco Fibre Channel, unidades de disco SATA e unidades de disco SAS, o firmware do controlador cria um hot spare para o subsistema de armazenamento e um hot spare adicional para cada 60 unidades de disco no subsistema de armazenamento.

Verificar Paridade da Unidade Lógica

Este comando verifica a paridade e os erros de mídia de uma unidade lógica e grava os resultados da verificação em um arquivo.

Sintaxe

```
check logicalDrive [logicalDriveName]
parity [parityErrorFile=filename]
[mediaErrorFile=filename]
[priority=(highest | high | medium | low | lowest)]
[startingLBA=LBAvalue] [endingLBA=LBAvalue]
[verbose=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
logicalDrive	O nome da unidade lógica específica na qual deseja verificar a paridade. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
parityErrorFile	O nome do arquivo no qual deseja salvar as informações de erros de paridade. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).
mediaErrorFile	O nome do arquivo no qual deseja salvar as informações de erro de mídia. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).
priority	A prioridade que a verificação de paridade possui em relação à atividade de E/S do host. Os valores válidos são `highest`, `high`, `medium`, `low` ou `lowest`.
startingLBA	O endereço do bloco lógico inicial. Utilize valores de números inteiros.
endingLBA	O endereço do bloco lógico final. Utilize valores de números inteiros.
detalhado	A configuração para capturar os detalhes do progresso, tal como porcentagem concluída e mostrar as informações conforme a paridade da unidade lógica está sendo reparada. Para capturar os detalhes do progresso, configure este parâmetro como `TRUE`. Para evitar a captura de detalhes de progresso, configure este parâmetro como `FALSE`.

Notas

O endereço do bloco lógico inicial e o endereço do bloco lógico final são úteis para LUNs de unidades lógicas únicas muito grandes. A execução de uma verificação de paridade de unidade lógica em uma LUN de unidade lógica única muito grande pode demorar muito tempo. Ao definir o endereço inicial e o endereço final dos blocos de dados, é possível reduzir o tempo que uma verificação de paridade de unidade lógica demora para ser concluída.

Verificar Status do Espelho Remoto

Este comando retorna o status de uma unidade lógica de espelho remoto. Utilize este comando para determinar quando o status da unidade lógica de espelho remoto se torna Optimal.

Sintaxe

```
check remoteMirror localLogicalDrive [logicalDriveName] optimalStatus timeout=timeoutValue
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
localLogicalDrive	O nome de qualquer unidade lógica de espelho remoto. A unidade lógica de espelho remoto pode ser a unidade lógica primária ou a unidade lógica secundária de um par de espelhos remotos. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
timeout	O intervalo de tempo dentro do qual o software pode retornar o status da unidade lógica de espelho remoto. O valor de tempo limite é especificado em minutos.

Notas

Este comando aguarda até que o status se torne Optimal ou que o intervalo de tempo limite expire. Utilize este comando ao executar o utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono. (Para obter informações adicionais, consulte “Utilitário de Espelhamento Remoto Aprimorado Assíncrono” na página 6-13.)

Limpar Estatísticas de Canais de Unidades

Este comando reconfigura as estatísticas para todos os canais de unidades de disco.

Sintaxe

```
clear allDriveChannels stats
```

Parâmetros

Nenhum.

Limpar Reservas da Unidade Lógica

Este comando limpa as reservas de unidades lógicas persistentes.

Sintaxe

```
clear (allLogicalDrives | logicaldrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN]) reservations
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allLogicalDrives	A configuração para limpar reservas de unidades lógicas persistentes em todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento.

Parâmetro	Descrição
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica na qual deseja limpar reservas de unidades lógicas persistentes. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (" ").

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Limpar Setores Ilegíveis da Unidade Lógica

Este comando limpa informações de setores ilegíveis de uma ou mais unidades lógicas.

Sintaxe

```
clear (allLogicalDrives | logicaldrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN]) unreadableSectors
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allLogicalDrives	A configuração para limpar informações de setores ilegíveis de todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento.
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica na qual deseja limpar informações de setores ilegíveis. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (" ").

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Limpar a Configuração do Subsistema de Armazenamento

Utilize este comando para desempenhar uma destas operações:

- Limpe toda a configuração do subsistema de armazenamento e retorne-o ao estado de instalação inicial
- Limpar a configuração, exceto as informações de segurança e identificação
- Limpar apenas informações de configuração de matriz e informações de configuração de unidade lógica

Atenção: Possível dano na configuração do subsistema de armazenamento – Ao executar este comando, a configuração do subsistema de armazenamento existente é excluída.

Sintaxe

```
clear storageSubsystem configuration [all | arrays]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
Nenhum	Se não inserir um parâmetro, este comando remove todas as informações de configuração do subsistema de armazenamento, exceto informações relacionadas à segurança e identificação.
all	A configuração para remover toda a configuração do subsistema de armazenamento, incluindo informações de segurança e informações de identificação. A remoção de todas as informações de configuração retorna o subsistema de armazenamento para seu estado inicial.
matrizes	A configuração para remover a configuração de unidade lógica e a configuração da matriz. O restante da configuração permanece intacto.

Notas

Quando este comando é executado, o subsistema de armazenamento passa a não responder e todo o processamento do script é cancelado. É necessário remover e incluir novamente o subsistema de armazenamento para retomar a comunicação com o host. Para remover um subsistema de armazenamento sem resposta, acesse a janela Gerenciamento Corporativo e selecione **Editar → Remover**. Para incluir novamente o subsistema de armazenamento, acesse a janela Gerenciamento Corporativo, selecione **Editar → Incluir Subsistema de Armazenamento** e insira os endereços IP apropriados.

Limpar Log de Eventos do Subsistema de Armazenamento

Este comando limpa o Log de Eventos no subsistema de armazenamento excluindo os dados no buffer do Log de Eventos.

Atenção:

Possível dano na configuração do subsistema de armazenamento – Assim que se executa este comando, o Log de Eventos existente no subsistema de armazenamento é excluído.

Sintaxe

```
clear storageSubsystem eventLog
```

Parâmetros

Nenhum.

Limpar Área Pendente do Firmware do Subsistema de Armazenamento

Este comando exclui uma imagem de firmware ou valores de NVSRAM que se transferiu por download anteriormente a partir do buffer da área pendente.

Atenção:

Possível dano na configuração do subsistema de armazenamento – Assim que se executa este comando, o conteúdo da área pendente existente no subsistema de armazenamento é excluído.

Sintaxe

```
clear storageSubsystem firmwarePendingArea
```

Nota: Este comando não é necessário para o DS3000. Os downloads do DS3000 são imediatamente ativados e não são organizados. O buffer de área pendente não terá nenhuma imagem de firmware ou valores de NVSRAM para DS3000.

Parâmetros

Nenhum.

Criar Matriz

Este comando cria uma matriz de capacidade livre ou uma unidade lógica em um conjunto de unidades de disco não designadas.

Sintaxe

```
create array [userLabel]
Drives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
userLabel=arrayName
DriveMediaType=(HDD | SSD | unknown | allMedia)
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)
securityType=(none | capable | enabled)]
T10PI=(none | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) que deseja fornecer à nova matriz. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).
drives	As unidades de disco que você deseja designar para a matriz. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque todos os valores entre parênteses.
raidLevel	O nível RAID da matriz que contém a unidade lógica. Os valores válidos são 0, 1, 3, 5 ou 6.
securityType	A configuração para especificar o nível de segurança ao criar as matrizes e todas as unidades lógicas associadas. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz e as unidades lógicas não são seguras. • **capable**—A matriz e as unidades lógicas podem ter um conjunto de segurança, mas a segurança não foi ativada. • **enabled**—A matriz e as unidades lógicas possuem a segurança ativada.

Parâmetro	Descrição
drawerLossProtect	A configuração para executar a proteção contra perdas da gaveta ao criar a unidade lógica de repositório de espelho. Para executar a proteção contra perdas da gaveta, configure este parâmetro como TRUE. O valor padrão é FALSE.
userLabel	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) que deseja fornecer à nova matriz. Coloque o identificador de matriz entre aspas duplas.
DriveMediaType	O tipo da mídia de unidade de disco que deseja utilizar para criar a unidade lógica RAID. Os valores são: • HDD – Use essa opção quando você tiver unidades de disco rígido na gaveta de expansão. • SSD – Use essa opção quando você tiver unidades de disco de estado sólido na gaveta de expansão. • unknown – Use se você não tiver certeza de quais tipos de mídia de unidade de disco estão na gaveta de expansão. • allMedia – Use essa opção quando desejar usar todos os tipos de mídia de unidade de disco que estiverem na gaveta de expansão. Utilize este parâmetro apenas quando utilizar o parâmetro DriveCount. Se você tiver um único tipo de mídia de unidade de disco, não será necessário usar esse parâmetro. Este parâmetro deve ser utilizado quando tiver mais de um tipo de mídia de unidade de disco em seu subsistema de armazenamento.
T10PI	A configuração para especificar que uma matriz e as unidades lógicas que ela contém possuem T10 PI (Informações de Proteção) para ajudá-lo a garantir que os dados mantenham sua integridade. Ao usar esse parâmetro, apenas unidades protegidas podem ser usadas para a matriz. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz não possui T10 PI (Informações de Proteção). • **enabled**—A matriz possui T10 PI (Informações de Proteção). As informações do suporte à matriz são protegidas e formatadas com as informações de proteção ativadas.

Notas

O parâmetro **unidades** permite escolher o número de unidades de disco que deseja utilizar na matriz. Se escolher esta opção, não será necessário especificar as unidades de disco pelo ID de gabinete e ID de slot. Os controladores escolhem as unidades de disco específicas para utilização da matriz.

Se não especificar uma capacidade utilizando o parâmetro **capacity**, toda a capacidade da unidade de disco que está disponível na matriz será utilizada. Se não especificar as unidades de capacidade, bytes será utilizado como o valor padrão.

Pré-busca de Leitura em Cache

O comando **cacheReadPrefetch** permite o controlador copiar blocos de dados adicionais para a cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados solicitados pelo host das unidades de disco para a cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido futuro para dados possa ser preenchido a partir do cache. Pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que utilizam transferências de dados sequenciais. As definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza determina o número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache. Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são TRUE ou FALSE.

Não é necessário inserir um valor para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize**. Se não inserir um valor, o firmware do controlador utilizará o parâmetro **usageHint** com fileSystem como o valor padrão. A inserção de um valor para o parâmetro **usageHint** e um valor para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou um valor para o parâmetro **segmentSize** não causa um erro. O valor que se insere para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize** tem prioridade sobre o valor para o parâmetro **usageHint**.

Tamanho do Segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade do armazenamento. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Por exemplo, um elemento 8-KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Ao inserir um valor para o tamanho do segmento, o valor é comparado com os valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor que digitou não é válido, o controlador retorna uma lista de valores válidos. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos.

Se a unidade lógica estiver em um ambiente em que um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (por exemplo, multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de transferência de dados é atendido com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferências de dados.) Neste caso, unidades de disco múltiplas são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez.

Para obter um desempenho ideal em um banco de dados com vários usuários ou em um ambiente de armazenamento do sistema de arquivos, configure o tamanho de segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para satisfazer um pedido de transferência de dados.

Proteção Contra Perdas do Gabinete

Para que a proteção contra perdas do gabinete funcione, cada unidade de disco em uma matriz deve estar em um gabinete separado. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer gabinete, o subsistema de armazenamento retornará um erro. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenhará operações, mas a matriz criada talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete. A proteção contra perdas do gabinete não é válida ao criar unidades lógicas em matrizes existentes.

Tipo de Segurança

Consulte “Tipo de Segurança” na página 4-34 para obter uma explicação deste novo parâmetro.

Criar Unidade Lógica FlashCopy

Este comando cria uma FlashCopy de uma unidade lógica de base. Este comando define três formas para criar uma unidade lógica FlashCopy:

- Unidades de disco definidas pelo usuário
- Matriz definida pelo usuário
- Número definido pelo usuário de unidades de disco

Se optar por definir um número de unidades de disco, o firmware do controlador escolhe quais unidades de disco utilizar para a unidade lógica FlashCopy.

Sintaxe (Unidades de Disco Definidas pelo Usuário)

```
create FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="baselogical driveName"
[repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDrives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
repositoryArrayUserLabel="flashcopyLogicalDriveName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfBase=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)
```

ou

```
create flashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="baselogical driveName"
[repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDrives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
UserLabel="flashcopyLogicalDriveName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfBase=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)
```

Sintaxe (Matriz Definida pelo Usuário)

```
create FlashCopylogical drive baselogical drive="baselogical driveName"
[repositoryArray=arrayNumber
freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber
repositoryArrayuserLabel="flashcopyLogical DriveName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfBase=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)
```

Sintaxe (Número Definido pelo Usuário de Unidades de Disco)

```
create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive="baseLogicalDriveName"
[repositorRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=numberOfDrives
DriveMediaType=(HDD | SSD | unknown | allMedia)
DriveType=(fibre | SATA | SAS | PATA)
repositoryArrayUserLabel="flashcopylogicalDriveName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfBase=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)
```

Uma unidade lógica FlashCopy é uma imagem de um ponto no tempo de uma unidade lógica em um subsistema de armazenamento, a qual é criada utilizando o comando **create FlashCopylogical drive** e parâmetros específicos, conforme descrito na próxima seção.

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
baseLogicalDrive	O nome da unidade lógica de base a partir da qual deseja obter uma FlashCopy. Coloque o nome da unidade lógica de base entre aspas duplas (" ").
repositoryRAIDLevel	O nível RAID para a unidade lógica de repositório FlashCopy. Os valores válidos são `1`, `3`, `5` ou `6`.
repositoryDrives	As unidades de disco que deseja designar para a unidade lógica de repositório FlashCopy. EnclosureID1, drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn, drawerIDn, slotIDn são apenas para EXP5060. Para outros gabinetes, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn. Os valores de ID de gabinete são de `0` a `99`. Os valores do ID da Gaveta são de `1` a `5`. Os valores do ID do slot são de `1` a `32`. Coloque a lista de unidades de disco entre parêntesis.
repositoryDriveCount	O número de unidades de disco não designadas que deseja utilizar para a unidade lógica de repositório FlashCopy.
DriveType	O tipo das unidades de disco que deseja utilizar para a unidade lógica de repositório FlashCopy. Os tipos de unidades de disco válidos são: `SCSI`, `fibre` ou `SAS`.
repositoryArrayUserLabel	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz em que a unidade lógica de repositório FlashCopy está localizada.
freeCapacityArea	O número de índice do espaço livre em uma matriz existente que deseja utilizar para criar a unidade lógica de repositório FlashCopy. A capacidade livre é definida como a capacidade livre entre as unidades lógicas existentes em uma matriz. Por exemplo, uma matriz pode ter as seguintes áreas: unidade lógica 1, capacidade livre, unidade lógica 2, capacidade livre, unidade lógica 3, capacidade livre. Para utilizar a capacidade livre após a unidade lógica 2, seria necessário especificar: `freeCapacityArea=2` Execute o comando **show array** para determinar se há uma área de capacidade livre.
UserLabel	O nome que deseja fornecer à unidade lógica FlashCopy. Coloque o nome da unidade lógica FlashCopy entre aspas duplas (" ").
warningThresholdPercent	A porcentagem da capacidade do repositório na qual recebe um aviso que a unidade lógica de repositório FlashCopy está quase cheia. Utilize valores de números inteiros. Por exemplo, um valor de `70` significa 70 por cento. O valor padrão é `50`.
repositoryPercentOfBase	O tamanho da unidade lógica de repositório FlashCopy como uma porcentagem da unidade lógica de base. Utilize valores de números inteiros. Por exemplo, um valor de `40` significa 40 por cento. O valor padrão é `20`.
repositoryUserLabel	O nome que deseja fornecer à unidade lógica de repositório FlashCopy. Coloque o nome da unidade lógica de repositório FlashCopy entre aspas duplas (" ").

Parâmetro	Descrição
repositoryFullPolicy	Como deseja que o processamento da FlashCopy continue se a unidade lógica de repositório FlashCopy estiver cheia. É possível optar por falhar gravações na unidade lógica de base (failBaseWrites) ou falhar a unidade lógica FlashCopy (failFlashCopy). O valor padrão é failFlashCopy.

Notas

A unidade lógica da qual está obtendo uma FlashCopy deve ser uma unidade lógica padrão no subsistema de armazenamento. O número máximo de unidades lógicas FlashCopy que é possível criar é metade do número total de unidades lógicas que são suportadas por um controlador.

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Uma técnica para nomear a unidade lógica FlashCopy e a unidade lógica de repositório FlashCopy é incluir um sufixo hifenizado ao nome da unidade lógica de base original. O sufixo distingue entre a unidade lógica FlashCopy e a unidade lógica de repositório FlashCopy. Por exemplo, se tiver uma unidade lógica de base denominada Engineering Data, a unidade lógica FlashCopy poderá ter o nome de Engineering Data-S1, e a unidade lógica de repositório FlashCopy poderá ter o nome de EngineeringData-R1.

Se não escolher um nome para a unidade lógica FlashCopy ou a unidade lógica de repositório FlashCopy, o software de gerenciamento de armazenamento cria um nome padrão utilizando o nome da unidade lógica de base. Um exemplo do nome da unidade lógica FlashCopy que o controlador pode criar é, se o nome da unidade lógica de base for aaa e não tiver uma unidade lógica FlashCopy, o nome da unidade lógica FlashCopy padrão será aaa-1. Se a unidade lógica de base já tiver o número *n*-1 de unidades lógicas FlashCopy, o nome padrão será aaa-*n*. Um exemplo do nome da unidade lógica de repositório FlashCopy que o controlador pode criar é, se o nome da unidade lógica de base for aaa e não tiver uma unidade lógica de repositório FlashCopy, o nome da unidade lógica de repositório FlashCopy será aaa-R1. Se a unidade lógica de base já tiver o número *n*-1 das unidades lógicas de repositórioFlashCopy, o nome padrão é aaa-R*n*.

Se não especificar o espaço não configurado ou espaço livre, a unidade lógica de repositório FlashCopy será colocada na mesma matriz que a unidade lógica de base. Se a matriz na qual reside a unidade lógica de base não tiver espaço suficiente, este comando falhará.

Ao designar as unidades de disco, se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer gabinete, o subsistema de armazenamento retornará um erro. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenhará operações, mas a matriz criada talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

Quando o firmware do controlador designa as unidades de disco, se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE, o subsistema de armazenamento retornará um erro se o firmware do controlador não puder fornecer unidades de disco que resultam na nova matriz com proteção contra perdas de gabinete. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenhará a operação mesmo se isso significar que a matriz talvez não tenha a proteção contra perdas de gabinete.

Criar Host

Este comando cria um novo host. Se especificar um grupo de host no qual criar o novo host, o novo host será criado no Grupo Padrão.

Sintaxe

```
create host userLabel="hostName"
[hostGroup=("hostGroupName" | defaultGroup)]
[hostType=(hostTypeIndexLabel | hostTypeIndexNumber)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
userLabel	O nome que deseja fornecer ao host que está criando. Coloque o nome do host entre aspas duplas (" ").
hostGroup	O nome do grupo de hosts no qual deseja criar um novo host. Coloque o nome do grupo de hosts entre aspas duplas (" "). (Se um grupo de hosts não existir, é possível criar um novo grupo de hosts utilizando o comando **create hostGroup**). A opção `defaultGroup` é o grupo de hosts que contém o host para o qual a unidade lógica está mapeada.
hostType	O rótulo de índice ou o número de índice que identifica o tipo de host. Use o comando **show storageSubsystem hostTypeTable** para gerar uma lista de identificadores de tipos de hosts disponíveis. Se o tipo de host tiver caracteres especiais, coloque o tipo de host entre aspas duplas (" ").

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Um host é um computador que está conectada ao subsistema de armazenamento e acessa as unidades lógicas no subsistema de armazenamento por meio de portas de host HBA. É possível definir mapeamentos de unidade lógica para LUN específicos para um host individual. Também é possível designar o host a um grupo de hosts que compartilha acesso com uma ou mais unidades lógicas.

Um grupo de hosts é um elemento topológico opcional que se pode definir se desejar designar uma coleta de hosts que compartilham acesso às mesmas unidades lógicas. O grupo de hosts é uma entidade lógica. Defina um grupo de hosts apenas se tiver dois ou mais hosts que compartilham acesso às mesmas unidades lógicas.

Se não especificar um grupo de hosts no qual colocar o host que está criando, o host recém-definido pertencerá ao grupo de hosts padrão.

Criar Grupo de Hosts

Este comando cria um novo grupo de hosts.

Sintaxe

```
create hostGroup userLabel="hostGroupName"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
userLabel	O nome que deseja fornecer ao grupo de hosts que está criando. Coloque o nome do host entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Um grupo de hosts é um elemento topológico opcional que se pode definir se desejar designar uma coleta de hosts que compartilham acesso às mesmas unidades lógicas. O grupo de hosts é uma entidade lógica. Defina um grupo de hosts apenas se tiver dois ou mais hosts que podem compartilhar acesso às mesmas unidades lógicas.

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Criar Porta do Host

Este comando cria uma nova identificação de porta do host em um adaptador de barramento de host (HBA) ou em um host channel adapter (HCA). A identificação é um valor de software que representa a porta de host HBA ou HCA física para o controlador. Sem a identificação da porta de host correta, o controlador não pode receber instruções ou dados provenientes da porta do host.

Sintaxe

```
create hostPort identifier=(wwID | gid)
userLabel=portLabel
host=hostName interfaceType=(FC | SAS | IB)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
identificador	O World Wide Identifier (WWID) de 8 bytes ou o Group Identifier (GID) de 16 bytes da porta do host HBA ou HCA. Coloque o ID exclusivo entre aspas duplas (“ ”).
userLabel	O nome que deseja fornecer à nova porta do host HBA ou HCA. Coloque o rótulo da porta de host HBA entre aspas duplas (“ ”).
host	O nome do host para o qual está definindo uma porta do host HBA ou HCA. Coloque o nome do host entre aspas duplas (“ ”).
interfaceType	O identificador do tipo de interface para a porta do host. As opções são: • FC – Fibre Channel • SAS – Serial-Attached SCSI • IB – Infiniband Uma seleção FC ou SAS requer um WWID de 8 bytes. Uma seleção IB requer um Group Identifier de 16 bytes. FC é a interface padrão para a porta do host.

Notas

Uma porta do host HBA ou HCA é uma conexão física em um adaptador de host que reside em um computador host. Uma porta do host HBA ou HCA fornece um acesso às unidades lógicas em um subsistema de armazenamento. Se o adaptador de barramento do host tiver apenas uma conexão física (uma porta de host), os termos porta de host e adaptador de barramento do host são sinônimos.

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Os nomes do host podem ter no máximo 30 caracteres.

Criar Inicializador iSCSI

Esse comando cria um novo objeto inicializador iSCSI.

Sintaxe

```
create iscsiInitiator iscsiName=iSCSI-ID
userLabel="name"
host=host-name
[chapSecret=securityKey]
```

Parâmetros

Parâmetros	Descrição
iscsiName	O identificador padrão do inicializador iSCSI. Coloque o nome entre aspas duplas (" ").
userLabel	O nome que deseja utilizar para o inicializador iSCSI. Coloque o nome entre aspas duplas (" ").
host	O nome do host no qual o inicializador iSCSI está instalado. Coloque o nome entre aspas duplas (" ").
chapSecret	A chave de segurança que deseja utilizar para autenticar uma conexão de mesmo nível. Coloque o nome entre aspas duplas (" ").

Notas

O CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) é um protocolo que autentica o mesmo nível de uma conexão. O CHAP baseia-se nos mesmos níveis que compartilham um "segredo". Um segredo é uma chave de segurança similar a uma senha.

Utilize o parâmetro **chapSecret** para configurar as chaves de segurança para inicializadores que precisam de uma autenticação mútua.

Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Automática)

Este comando cria uma matriz com as unidades de disco no subsistema de armazenamento e uma nova unidade lógica na matriz. Os controladores do subsistema de armazenamento escolhem as unidades de disco a serem incluídas na unidade lógica.

Sintaxe

Importante: Se você tiver unidades de disco com capacidades diferentes, não será possível criar automaticamente unidades lógicas especificando o parâmetro driveCount. Se deseja criar unidades lógicas com unidades de disco de capacidades diferente, consulte "Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Manual)" na página 3-51.

```
create logicalDrive driveCount=numberOfDrives
arrayUserLabel=arrayName
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
userLabel=logicalDriveName
DriveType=(fibre | SATA | SAS)
DriveMediaType=(HDD | SSD | unknown | allMedia)
capacity=logicalDriveCapacity
owner=(a | b)
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
segmentSize=segmentSizeValue
usageHint=(fileSystem | dataBase | multiMedia)
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)
dssPreAllocate=(TRUE | FALSE)]
securityType=(none | capable | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
driveCount	O número de unidades de disco não designadas que deseja utilizar na matriz.
raidLevel	O nível RAID da matriz que contém a unidade lógica. Os valores válidos são `0`, `1`, `3`, `5` ou `6`.
userLabel	O nome que deseja fornecer à nova unidade lógica• . Coloque o nome da nova unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
driveType	O tipo da unidade de disco que deseja utilizar na unidade lógica. Não é possível misturar tipos de unidades de disco. Tipos válidos de unidade de disco são `fibre`, `SATA`, ou `SAS`.
DriveMediaType	O tipo da mídia de unidade de disco que deseja utilizar para criar a unidade lógica RAID. Os valores são: • HDD – Use essa opção quando você tiver unidades de disco rígido na gaveta de expansão. • SSD – Use essa opção quando você tiver unidades de disco de estado sólido na gaveta de expansão. • unknown – Use se você não tiver certeza de quais tipos de mídia de unidade de disco estão na gaveta de expansão. • allMedia – Use essa opção quando desejar usar todos os tipos de mídia de unidade de disco que estiverem na gaveta de expansão. Utilize este parâmetro apenas quando utilizar o parâmetro DriveCount. Se você tiver um único tipo de mídia de unidade de disco, não será necessário usar esse parâmetro. Este parâmetro deve ser utilizado quando tiver mais de um tipo de mídia de unidade de disco em seu subsistema de armazenamento.
capacity	O tamanho da unidade lógica que está incluindo no subsistema de armazenamento. O tamanho é definido em unidades de `bytes`, `KB`, `MB`, `GB` ou `TB`.
owner	O controlador que possui a unidade lógica. Os identificadores de controladores válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Se não especificar um proprietário, o firmware do controlador determina o proprietário.
cacheReadPrefetch	A configuração para ligar ou desligar pré-busca de leitura em cache. Para desligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `FALSE`. Para ligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `TRUE`.
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma unidade de disco única em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Valores válidos são `8`, `16`, `32`, `64`, `128`, `256` ou `512`.

Parâmetro	Descrição
usageHint	A configuração para o parâmetro **cacheReadPrefetch** e o parâmetro **segmentSize** como os valores padrão. Os valores padrão têm como base o padrão de uso da E/S típica do aplicativo que está utilizando a unidade lógica. Os valores válidos são `fileSystem`, `dataBase` ou `multiMedia`.
enclosureLossProtect	A configuração para executar a proteção contra perdas do gabinete ao criar a matriz. Para executar a proteção contra perdas do repositório, configure este parâmetro como `TRUE`. A configuração padrão é `FALSE`.
dssPreAllocate	A configuração para garantir essa capacidade reserva é alocada para futuros aumentos de tamanho do segmento. O valor padrão é `TRUE`.
securityType	A configuração para especificar o nível de segurança ao criar as matrizes e todas as unidades lógicas associadas. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz e as unidades lógicas não são seguras. • **capable**—As matrizes e as unidades lógicas podem ter um conjunto de segurança, mas a segurança não foi ativada. • **enabled**—A matriz e as unidades lógicas possuem a segurança ativada.

Notas

O parâmetro **driveCount** permite escolher o número de unidades de disco que se deseja utilizar na matriz. Não é necessário especificar as unidades de disco pelo ID de gabinete e ID de slot. Os controladores escolhem as unidades de disco específicas para utilização da matriz.

O parâmetro **owner** define qual controlador possui a unidade lógica.

Se não especificar uma capacidade utilizando o parâmetro **capacity**, toda a capacidade da unidade de disco disponível na matriz será utilizada. Se não especificar as unidades de capacidade, `bytes` será utilizado como o valor padrão.

Pré-busca de Leitura em Cache

A pré-busca de leitura em cache permite o controlador copiar blocos de dados adicionais para o cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados solicitados pelo host das unidades de disco para o cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido futuro para dados possa ser preenchido a partir do cache. Pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que utilizam transferências de dados sequenciais. As definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza determina o número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache. Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são `TRUE` ou `FALSE`.

Tamanho do Segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade do armazenamento. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Por exemplo, um elemento 8-KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Ao inserir um valor para o tamanho do segmento, o valor é comparado com os valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor que digitou não é válido, o controlador retorna uma lista de valores válidos. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos.

Se a unidade lógica estiver em um ambiente em que um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (por exemplo, multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de

transferência de dados é atendido com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferências de dados.) Neste caso, unidades de disco múltiplas são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez.

Para obter um desempenho ideal em um banco de dados com vários usuários ou em um ambiente de armazenamento do sistema de arquivos, configure o tamanho de segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para satisfazer um pedido de transferência de dados.

Não é necessário inserir um valor para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize**. Se não inserir um valor, o firmware do controlador utilizará o parâmetro **usageHint** com `fileSystem` como o valor padrão. A inserção de um valor para o parâmetro **usageHint** e um valor para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou um valor para o parâmetro **segmentSize** não causa um erro. O valor que se insere para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize** tem prioridade sobre o valor para o parâmetro **usageHint**.

Proteção Contra Perdas do Gabinete

Para que a proteção contra perdas do gabinete funcione, cada unidade de disco em uma matriz deve estar em um gabinete separado. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como `TRUE` e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer gabinete, o subsistema de armazenamento retornará um erro. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como `FALSE`, o subsistema de armazenamento desempenhará operações, mas a matriz criada talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

A proteção contra perdas do gabinete não é válida ao criar unidades lógicas em matrizes existentes.

Tipo de Segurança

Consulte “Tipo de Segurança” na página 4-34 para obter uma explicação deste novo parâmetro.

Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção Base de Capacidade Livre)

Este comando cria uma unidade lógica no espaço livre de uma matriz.

Sintaxe

```
create logicalDrive array=arrayNumber
userLabel="logicalDriveName"
owner=(a | b)
[freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber
capacity=logicalDriveCapacity
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
segmentSize=segmentSizeValue
usageHint=(fileSystem | dataBase | multiMedia)
dssPreAllocate=(TRUE | FALSE)
securityType=(none | capable | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) para uma matriz específica em seu subsistema de armazenamento.
userLabel	O nome que deseja fornecer à nova unidade lógica. Coloque o nome da nova unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).

Parâmetro	Descrição
freeCapacityArea	O número de índice do espaço livre em uma matriz existente que deseja utilizar para criar a nova unidade lógica. A capacidade livre é definida como a capacidade livre entre as unidades lógicas existentes em uma matriz. Por exemplo, uma matriz pode ter as seguintes áreas: unidade lógica 1, capacidade livre, unidade lógica 2, capacidade livre, unidade lógica 3, capacidade livre. Para utilizar a capacidade livre após a unidade lógica 2, seria necessário especificar: **freeCapacityArea=2** Execute o comando **show array** para determinar se há uma área de capacidade livre.
capacity	O tamanho da unidade lógica que está incluindo no subsistema de armazenamento. O tamanho é definido em unidades de `bytes`, `KB`, `MB`, `GB` ou `TB`.
owner	O controlador que possui a unidade lógica. Os identificadores de controladores válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Se não especificar um proprietário, o firmware do controlador determina o proprietário.
cacheReadPrefetch	A configuração para ligar ou desligar pré-busca de leitura em cache. Para desligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `FALSE`. Para ligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `TRUE`.
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma unidade de disco única em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Valores válidos são `8`, `16`, `32`, `64`, `128`, `256` ou `512`.
usageHint	As configurações para o parâmetro **cacheReadPrefetch** e o parâmetro **segmentSize** como os valores padrão. Os valores padrão têm como base o padrão de uso da E/S típica do aplicativo que está utilizando a unidade lógica. Os valores válidos são `fileSystem`, `dataBase` ou `multiMedia`.
dssPreAllocate	A configuração para garantir essa capacidade reserva é alocada para futuros aumentos de tamanho do segmento. O valor padrão é `TRUE`.
securityType	A configuração para especificar o nível de segurança ao criar a matriz e todas as unidades lógicas associadas. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz e as unidades lógicas não são seguras. • **capable**—A matriz e as unidades lógicas podem ter um conjunto de segurança, mas a segurança não foi ativada. • **enabled**—A matriz e as unidades lógicas possuem a segurança ativada.

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

O parâmetro **owner** define qual controlador possui a unidade lógica. A propriedade do controlador preferencial de uma unidade lógica é o controlador que atualmente possui a matriz.

Se não especificar uma capacidade utilizando o parâmetro **capacity**, toda a capacidade disponível na área de capacidade livre da matriz será utilizada. Se não especificar as unidades de capacidade, `bytes` será utilizado como o valor padrão.

Tamanho do Segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade do armazenamento. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Por exemplo, um elemento 8-KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Ao inserir um valor para o tamanho do segmento, o valor é comparado com os valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor que digitou não é válido, o controlador retorna uma lista de valores válidos. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos.

Se a unidade lógica estiver em um ambiente em que um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (por exemplo, multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de transferência de dados é atendido com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferências de dados.) Neste caso, unidades de disco múltiplas são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez.

Para obter um desempenho ideal em um banco de dados com vários usuários ou em um ambiente de armazenamento do sistema de arquivos, configure o tamanho de segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para satisfazer um pedido de transferência de dados.

Pré-busca de Leitura em Cache

A pré-busca de leitura em cache permite o controlador copiar blocos de dados adicionais para o cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados solicitados pelo host das unidades de disco para o cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido futuro para dados possa ser preenchido a partir do cache. Pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que utilizam transferências de dados sequenciais. As definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza determina o número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache. Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são `TRUE` ou `FALSE`. Não é necessário inserir um valor para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize**. Se não inserir um valor, o firmware do controlador utilizará o parâmetro **usageHint** com `fileSystem` como o valor padrão.

A inserção de um valor para o parâmetro **usageHint** e um valor para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou um valor para o parâmetro **segmentSize** não causa um erro. O valor que se insere para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize** tem prioridade sobre o valor para o parâmetro **usageHint**.

Tipo de Segurança

Consulte “Tipo de Segurança” na página 4-34 para obter uma explicação deste novo parâmetro.

Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Manual)

Este comando cria uma nova matriz e uma unidade lógica e permite especificar as unidades de disco para a unidade lógica.

Importante: Não é possível utilizar tipos mistos de unidades de disco na mesma matriz e unidade lógica. Este comando falha se especificar tipos diferentes das unidades de disco para a unidade lógica RAID.

Sintaxe

```
create logicalDrive drives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,
drawerIDn,slotIDn)
[array=[arrayName]]
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
userLabel="logicalDriveName"
owner=(a | b)
[capacity=logicalDriveCapacity
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
segmentSize=segmentSizeValue
usageHint=(fileSystem | dataBase | multiMedia)
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)
dssPreAllocate=(TRUE | FALSE)
securityType=(none | capable | enabled)]
T10PI=(none | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
drives	As unidades de disco que você deseja designar para a unidade lógica. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre parênteses.
raidLevel	O nível RAID da matriz que contém a unidade lógica. Os valores válidos são 0, 1, 3, 5 ou 6.
userLabel	O nome que deseja fornecer à nova unidade lógica. Coloque o nome da nova unidade lógica entre aspas duplas (“ ?)..
capacity	O tamanho da unidade lógica que está incluindo no subsistema de armazenamento. O tamanho é definido em unidades de bytes, KB, MB, GB ou TB.
owner	O controlador que possui a unidade lógica. Os identificadores de controladores válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Se não especificar um proprietário, o firmware do controlador determina o proprietário.
cacheReadPrefetch	A configuração para ligar ou desligar pré-busca de leitura em cache. Para desligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como FALSE. Para ligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como TRUE.

Parâmetro	Descrição
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma unidade de disco única em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Valores válidos são `8`, `16`, `32`, `64`, `128`, `256` ou `512`.
usageHint	As configurações para o parâmetro **cachReadPrefetch** e o parâmetro **segmentSize** como os valores padrão. Os valores padrão têm como base o padrão de uso da E/S típica do aplicativo que está utilizando a unidade lógica. Os valores válidos são `fileSystem`, `dataBase` ou `multiMedia`.
enclosureLossProtect	A configuração para executar a proteção contra perdas do gabinete ao criar o repositório. Para executar a proteção contra perdas do repositório, configure este parâmetro como `TRUE`. O valor padrão é `FALSE`.
dssPreAllocate	A configuração para garantir essa capacidade reserva é alocada para futuros aumentos de tamanho do segmento. Este valor padrão é `TRUE`.
securityType	A configuração para especificar o nível de segurança ao criar a matriz e todas as unidades lógicas associadas. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz e as unidades lógicas não são seguras. • **capable**—A matriz e as unidades lógicas podem ter um conjunto de segurança, mas a segurança não foi ativada. • **enabled**—A matriz e as unidades lógicas possuem a segurança ativada.
T10PI	A configuração para especificar que uma matriz e as unidades lógicas que ela contém possuem T10 PI (Informações de Proteção) para ajudá-lo a garantir que os dados mantenham sua integridade. Ao usar esse parâmetro, apenas unidades protegidas podem ser usadas para a matriz. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz não possui T10 PI (Informações de Proteção). • **enabled**—A matriz possui T10 PI (Informações de Proteção). As informações do suporte à matriz são protegidas e formatadas com as informações de proteção ativadas.

Notas

Se você configurar o parâmetro **raidLevel** para RAID 1, o firmware de controlador utilizará a lista de unidades e as emparelhará usando este algoritmo:

Unidade de dados = X
Unidade de paridade = N/2 + X

Neste algoritmo, X é 1 para N/2 e N é o número de unidades na lista. Por exemplo, se você tiver seis unidades, os pares de espelhos serão os seguintes:

Data	Paridade
1	N/2 + 1 = 4
2	N/2 + 2 = 5
3	N/2 + 3 = 6

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

O parâmetro **owner** define qual controlador possui a unidade lógica. A propriedade do controlador preferencial de uma unidade lógica é o controlador que atualmente possui a matriz.

Se não especificar uma capacidade utilizando o parâmetro **capacity**, toda a capacidade da unidade de disco disponível na matriz será utilizada. Se não especificar as unidades de capacidade, `bytes` será utilizado como o valor padrão.

Tamanho do Segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade do armazenamento. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Por exemplo, um elemento 8-KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Ao inserir um valor para o tamanho do segmento, o valor é comparado com os valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor que digitou não é válido, o controlador retorna uma lista de valores válidos. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos.

Se a unidade lógica estiver em um ambiente em que um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (por exemplo, multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de transferência de dados é atendido com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferências de dados.) Neste caso, unidades de disco múltiplas são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez.

Para obter um desempenho ideal em um banco de dados com vários usuários ou em um ambiente de armazenamento do sistema de arquivos, configure o tamanho de segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para satisfazer um pedido de transferência de dados.

Pré-busca de Leitura em Cache

A pré-busca de leitura em cache permite o controlador copiar blocos de dados adicionais para a cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados solicitados pelo host da unidade de disco para a cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido futuro para dados possa ser preenchido a partir do cache. Pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que utilizam transferências de dados sequenciais. As definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza determina o número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache. Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são `TRUE` ou `FALSE`.

Não é necessário inserir um valor para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize**. Se não inserir um valor, o firmware do controlador utilizará o parâmetro **usageHint** com `fileSystem` como o valor padrão. A inserção de um valor para o parâmetro **usageHint** e um valor para o parâmetro

cacheReadPrefetch ou um valor para o parâmetro **segmentSize** não causa um erro. O valor que se insere para o parâmetro **cacheReadPrefetch** ou o parâmetro **segmentSize** tem prioridade sobre o valor para o parâmetro **usageHint**.

Para que a proteção contra perdas do gabinete funcione, cada unidade de disco em uma matriz deve estar em um gabinete separado. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer gabinete, o subsistema de armazenamento retornará um erro. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenhará operações, mas a matriz criada talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete. A proteção contra perdas do gabinete não é válida ao criar unidades lógicas em matrizes existentes.

Tipo de Segurança

Consulte "Tipo de Segurança" na página 4-34 para obter uma explicação deste parâmetro.

Criar Espelho Remoto

Este comando cria a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária para o par de espelhos remotos. Este comando também configura o modo de gravação (Síncrono ou Assíncrono) e a prioridade de sincronização.

Sintaxe

```
create remoteMirror primary="primaryLogicalDriveName"
secondary="secondaryLogicalDriveName"
(remoteStorageSubsystemName="storageSubsystemName" |
remoteStorageSubsystemWwn="wwID")
[remotePassword="password"
syncPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
autoResync=(enabled | disabled)
writeOrder=(preserved | notPreserved)
writeMode=(synchronous | asynchronous)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
primary	O nome de uma unidade lógica existente no subsistema de armazenamento local que deseja utilizar para a unidade lógica primária. Coloque o nome da unidade lógica primária entre aspas duplas (" ").
secondary	O nome de uma unidade lógica existente no subsistema de armazenamento remoto que deseja utilizar para a unidade lógica secundária. Coloque o nome da unidade lógica secundária entre aspas duplas (" ").
remoteStorageSubsystemName	O nome do subsistema de armazenamento remoto. Coloque o nome do subsistema de armazenamento remoto entre aspas duplas (" ").
remoteStorageSubsystemWwn	O WWID do subsistema de armazenamento remoto. Coloque o WWID entre aspas duplas (" ").
remotePassword	A senha para o subsistema de armazenamento remoto. Utilize este parâmetro quando o subsistema de armazenamento remoto for protegido por senha. Coloque a senha entre aspas duplas (" ").

Parâmetro	Descrição
syncPriority	A prioridade que a sincronização completa possui em relação à atividade de E/S do host. Os valores válidos são `highest`, `high`, `medium`, `low` ou `lowest`.
autoResync	As configurações para sincronização automática entre as unidades lógicas primárias e as unidades lógicas secundárias de um par de espelhos remotos. Este parâmetro possui os seguintes valores: • `enabled` – Ressincronização automática é ativada. Não é necessário realizar nada além para ressincronizar a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária. • `disabled` – Ressincronização automática é desativada. Para ressincronizar as unidades lógicas primárias e a unidade lógica secundária, deve-se executar o comando **resume remoteMirror**.
writeOrder	A ordem de gravação para transmissão de dados entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária. Os valores válidos são `preserved` ou `notPreserved`.
writeMode	Como a unidade lógica primária grava na unidade lógica secundária. Os valores válidos são `synchronous` ou `asynchronous`.

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Ao escolher a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária, a unidade lógica secundária deve ser de tamanho igual ou maior que a unidade lógica primária. O nível RAID da unidade lógica secundária não precisa ser o mesmo da unidade lógica primária.

Os controladores DS4800, DS5100 e DS5300 podem definir o máximo de 128 espelhos remotos. Os controladores DS3950, DS4200, DS4700 e DS5020 podem definir um máximo de 64 espelhos remotos. Os controladores das séries DS3500 (DS3512/DS3524) podem suportar até oito espelhos remotos.

As senhas são armazenadas em cada subsistema de armazenamento em um domínio de gerenciamento. Se uma senha não foi configurada anteriormente, uma senha não será necessária. A senha pode ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos com um máximo de 30 caracteres. (É possível definir uma senha do subsistema de armazenamento utilizando o comando **set storageSubsystem**).

A prioridade de sincronização define a quantidade de recursos do sistema que é utilizada para sincronizar os dados entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária de um relacionamento de espelho. Se selecionar o nível de prioridade mais alto, a sincronização de dados utilizará a maioria dos recursos do sistema para desempenhar a sincronização completa, o que diminui o desempenho para transferências de dados do host.

O parâmetro **writeOrder** se aplica apenas a espelhos assíncronos e os faz se tornarem parte de um grupo de consistência. A configuração do parâmetro **writeOrder** como `preserved` faz com que o par de espelhos remotos transmita dados da unidade lógica primária para a unidade lógica secundária na mesma ordem que o host grava na unidade lógica primária. No caso de uma falha do link de transmissão, os dados são armazenados em buffer até que um sincronização completa possa ser realizada. Esta ação pode necessitar de processamento adicional do sistema para manter os dados armazenados em buffer, o que torna as

operações mais lentas. A configuração do parâmetro **writeOrder** como notPreserved libera o sistema da necessidade de manter dados em um buffer, mas necessita forçar uma sincronização completa para garantir que a unidade lógica secundária tenha os mesmos dados que a unidade lógica primária.

Criar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

Sintaxe

Este comando cria uma nova chave de segurança para um subsistema de armazenamento que possui unidades Full Disk Encryption. Este comando também configura as definições de segurança e o estado para Segurança Ativada.

```
create
storageSubsystem securityKey
[keyIdentifier=keyIdentifierString] |
passPhrase=passPhraseString |
file=fileName |
commitSecurityKey=(TRUE | FALSE)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
keyIdentifier	A cadeia de caracteres que combina o ID do subsistema de armazenamento e uma cadeia gerada aleatoriamente para produzir o identificador de chave de segurança.
passPhrase	A cadeia de caracteres que quebra o identificador de chave de segurança com uma passphrase que tem de 8 a 32 caracteres de comprimento. Você deve usar pelo menos um número, uma letra minúscula, uma letra maiúscula e um caractere não-alfanumérico (não é permitido espaço).
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar o identificador de chave de segurança. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). **Nota:** Inclua uma extensão do arquivo **.slk** no final do nome do arquivo.
commitSecurityKey	Este parâmetro confirma o identificador de chave de segurança no subsistema de armazenamento para todas as unidades FDE bem como os controladores. Depois que o identificador de chave de segurança for confirmado, uma chave será necessária para ler ou gravar os dados. Os dados podem ser lidos ou alterados apenas usando uma chave e a unidade nunca poderá ser usada em um modo não-seguro sem renderizar os dados desnecessários ou apagando totalmente a unidade.

Notas

Para usar este comando com sucesso, é necessário ter unidades FDE suficientes para criar pelo menos uma matriz.

Create VolumeCopy

Este comando cria uma VolumeCopy e inicia a operação da VolumeCopy.

Importante: É possível ter um máximo de oito VolumeCopies em progresso ao mesmo tempo. Se tentar criar mais de oito VolumeCopies ao mesmo tempo, os controladores retornam um status Pendente até que uma das VolumeCopies em progresso seja concluída e retorne um status Concluído.

Sintaxe

```
create volumeCopy source="sourceName"
target="targetName"
[copyPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
targetReadOnlyEnabled=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
source	O nome de uma unidade lógica existente que deseja utilizar como unidade lógica de origem. Coloque o nome da unidade lógica de origem entre aspas duplas (“ ”).
destino	O nome de uma unidade lógica existente que deseja utilizar como unidade lógica de destino. Coloque o nome da unidade lógica de destino entre aspas duplas (“ ”).
copyPriority	A prioridade que VolumeCopy possui em relação à atividade de E/S do host. Os valores válidos são `highest`, `high`, `medium`, `low` ou `lowest`.
targetReadOnlyEnabled	A configuração para que possa gravar na unidade lógica de destino ou apenas ler na unidade lógica de destino. Para gravar na unidade lógica de destino, configure este parâmetro para `FALSE`. Para evitar a gravação na unidade lógica de destino, configure este parâmetro como `TRUE`.

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

A prioridade de cópia define a quantidade de recursos do sistema que são utilizados para copiar dados entre a unidade lógica de origem e a unidade lógica de destino de um par de VolumeCopy. Se selecionar o nível de prioridade mais alto, a VolumeCopy utilizará a maioria dos recursos do sistema para desempenhar a VolumeCopy, o que diminui o desempenho para transferências de dados do host.

Desativar Espelho Remoto

Este comando desativa o recurso Espelhamento Remoto Avançado, desmonta a unidade lógica de repositório espelho e libera o proprietário do controlador da unidade lógica secundária. A porta do host do controlador que é dedicada à unidade lógica secundária está disponível para transferências de dados do host.

Sintaxe

```
deactivate storageSubsystem feature=remoteMirror
```

Parâmetros

Nenhum.

Excluir Matriz

Este comando exclui uma matriz inteira e suas unidades lógicas associadas.

Atenção: Possível dano na configuração do subsistema de armazenamento – Todos os dados na matriz serão perdidos assim que este comando for executado.

Sintaxe

```
delete array [arrayNumber]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz que deseja excluir. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Excluir Host

Este comando exclui um host.

Sintaxe

```
delete host [hostName]
```

Excluir Grupo de Hosts

Este comando exclui um grupo de hosts.

Atenção: Possível dano na configuração do subsistema de armazenamento – Este comando exclui todas as definições de hosts no grupo de hosts.

Sintaxe

```
delete hostGroup [hostGroupName]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
hostGroup	O nome do grupo de hosts que deseja excluir. Coloque o nome do grupo de hosts entre colchetes ([ ]). Se o nome do grupo de hosts tiver caracteres especiais, também deve-se colocar o nome do grupo de hosts entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Um grupo de hosts é um elemento topológico opcional que é uma coleta de hosts que compartilham acesso às mesmas unidades lógicas. O grupo de hosts é uma entidade lógica.

Excluir Porta do Host

Este comando exclui uma identificação da porta de host HBA. A identificação é um valor de software que representa a porta de host HBA física para o controlador. Ao excluir a identificação, o controlador não reconhece mais instruções e dados provenientes da porta de host HBA.

Sintaxe

```
delete hostPort [hostPortName]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
hostPort	O nome da porta de host HBA que se deseja excluir. Coloque o nome da porta de host HBA entre colchetes ([ ]).

Notas

Uma porta de host HBA é uma conexão física em um adaptador de barramento do host que reside em um computador host. Uma porta de host HBA fornece um acesso de host às unidades lógicas em um subsistema de armazenamento. Se o adaptador de barramento do host tiver apenas uma conexão física (uma porta de host), os termos porta de host HBA e adaptador de barramento do host são sinônimos.

Excluir Inicializador iSCSI

Esse comando exclui um objeto inicializador iSCSI específico.

Sintaxe

```
delete iscsiInitiator (iSCSI-ID | name)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
iSCSI-ID	O identificador do inicializador iSCSI que deseja excluir. Coloque o nome entre aspas duplas (“ ”).
name	O nome do inicializador iSCSI que deseja excluir. Coloque o nome entre aspas duplas (“ ”).

Excluir Unidade Lógica

Este comando exclui uma ou mais unidades lógicas padrão, unidades lógicas flashcopy ou unidades lógicas de repositório flashcopy.

Atenção: Possível dano na configuração do subsistema de armazenamento – Todos os dados na unidade lógica serão perdidos assim que executar este comando.

Sintaxe

```
delete (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN])
removeArray=(TRUE | FALSE)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allLogicalDrives	Este parâmetro exclui todas as unidades lógicas em um subsistema de armazenamento.
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica que deseja excluir. É possível inserir mais de um nome da unidade lógica separado por espaços. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
removeArray	A exclusão da última unidade lógica em uma matriz não exclui a matriz. É possível ter uma matriz independente (menos quaisquer unidades lógicas). Para remover a matriz independente, configure este parâmetro como TRUE. Para manter as matrizes independentes intactas, configure este parâmetro como FALSE.

Notas

Quando se utiliza o parâmetro **allLogicalDrives**, este comando exclui unidades lógicas até que todas as unidades lógicas sejam removidas ou até que um erro seja encontrado. Se um erro for encontrado, este comando não tenta excluir as unidades lógicas restantes. É possível excluir unidades lógicas de matrizes diferentes. Todas as matrizes que se tornam vazias são excluídas se configurar o parâmetro **removeArray** como TRUE.

Se deseja excluir uma matriz inteira, também poderá utilizar o comando **delete array**.

Diagnosticar Controlador

Este comando executa testes de diagnósticos no controlador. Os testes de diagnósticos consistem em testes de auto-retorno nos quais os dados são gravados nas unidades de disco e lidos a partir das unidades de disco.

Sintaxe

```
diagnose controller [(a | b)]
loopbackDriveChannel=(allchannels | (1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8))
testID=(1 | 2 | 3 | discreteLines)
[patternFile="filename"]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador no qual deseja executar os testes de diagnósticos. Os identificadores de controladores válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.

Parâmetro	Descrição
loopbackDriveChannel	Os canais da unidade de disco nos quais deseja executar os testes de diagnósticos. É possível optar por executar os diagnósticos em todos os canais ou selecionar um canal específico no qual executar diagnósticos. Se selecionar um canal específico, os valores válidos para os canais de unidade de disco são 1, 2, 3 ou 4.
testID	O identificador para o teste de diagnóstico que deseja executar. O identificador e os testes correspondentes são os seguintes: • 1 – Teste de leitura • 2 – Teste de gravação • 3 – Teste de auto-retorno de dados • discreteLines – Teste de diagnóstico de linhas discretas
patternFile	O nome de um arquivo que contém um padrão de dados que deseja utilizar como dados de teste. Coloque o nome do arquivo do padrão de dados entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Ao executar um teste de auto-retorno de dados, é possível especificar opcionalmente um arquivo que contém um padrão de dados. Se não especificar um arquivo, o firmware do controlador fornecerá um padrão por padrão.

Linhas discretas são linhas de controle e linhas de status conectadas entre dois controladores em um módulo controlador. O teste de diagnóstico de linhas discretas permite que cada controlador verifique se as transições do sinal de controle podem ser observadas nas entradas de controle do controlador alternativo. O teste de diagnóstico de linhas discretas é executado automaticamente a cada ciclo de energia ou a cada reconfiguração do controlador. É possível executar o teste de diagnóstico de linhas discretas após substituir um componente que falhou no teste de diagnóstico inicial de linhas discretas. Este teste se aplica apenas aos módulos do controlador das séries DS5100, DS5300 e DS4800 (modelos 82, 84 e 88). O teste de diagnóstico de linhas discretas retorna uma das seguintes mensagens:

- Quando o teste de diagnóstico de linhas discretas é executado com êxito, esta mensagem é exibida:

  ```
  As linhas discretas do controlador passaram pelo teste de diagnóstico
  com êxito. Nenhuma falha foi detectada.
  ```

- Se o teste de diagnóstico de linhas discretas falhar, esta mensagem será exibida:

  ```
  Uma ou mais linhas discretas do controlador falharam no teste de diagnóstico.
  ```

- Se a CLI não puder executar o teste de diagnóstico de linhas discretas, a CLI retornará o Erro 270, que significa que o teste de diagnóstico de linhas discretas não pôde ser iniciado nem concluído.
- O teste de diagnóstico de linhas simples não funcionam no release do SM versão 10.60.x5.11. Consulte os arquivos leia-me de release SM para obter mais informações.

Diagnosticar Cabo do Host iSCSI do Controlador

Este comando executa testes de diagnóstico nos cabos de cobre entre as placas de interface do Host do iSCSI e um controlador. É possível executar diagnósticos em uma porta selecionada ou em todas as portas. As portas devem poder suportar os diagnósticos do cabo. Se as portas não suportarem diagnósticos do cabo um erro será retornado.

Sintaxe

```
diagnose controller [(a | b)]
iscsiHostPorts=(all | ("wwID" | "gID")
testID=cableDiagnostics
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador no qual você deseja executar o teste de diagnóstico do cabo. Os identificadores de controlador válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
iscsiHostPorts	O World Wide Identifier (WWID) de 8 bytes ou o Group Identifier (GID) de 16 bytes da porta do host HBA ou HCA. Coloque o WWID ou o GID entre aspas duplas (" ").
testID	O identificador do teste de diagnóstico que você deseja executar. Para esse teste de diagnóstico, a única opção é **cableDiagnostics**.

Notas

Quando você executa o teste de diagnóstico do cabo, o firmware retorna as seguintes informações:

- Porta do Host: A porta na qual o teste de diagnóstico foi executado.
- HIC: A placa da interface do host associada a essa porta.
- A data e hora em que o teste foi executado.
- Status:
  - OK: Todos os pares de cabos são adequados e não possuem falhas.
  - Aberto: Um ou mais dos quatro pares de cabos estão abertos.
  - Curto: Um ou mais dos quatro pares de cabos foram cortados.
  - Incompleto: Um ou mais dos quatro pares retornaram resultados de teste incompletos ou inválidos.
- Comprimento – O comprimento dos cabos são listados em metros e as seguintes informações sobre os cabos são retornadas:
  - Quando o status do cabo é OK, os comprimentos aproximados dos pares de cabos são retornados. Os comprimentos do par de cabos são mostrados como um intervalo (L1-L2), que são os comprimentos mais curtos e mais longo dos pares de cabos.
  - Se o status do cabo for Aberto ou Curto, a distância aproximada para a falha nos pares de cabos. Se houver uma falha, o comprimento será relatado para esse par de cabos. Se houver mais de uma falha, as informações retornadas serão os dois comprimentos, mais curto e mais longo, para as falhas. Os comprimentos são listados como um intervalo (L1-L2), em que L1<L2.
  - Se o status do cabo for Incompleto, as informações retornadas serão os comprimentos dos pares de cabos mais curto e mais longo, que o firmware poderá testar com sucesso. Os comprimentos são listados para os pares de cabos válidos como um intervalo (L1-L2), em que L1<L2.
- Valores de registro para os registradores de diagnóstico do cabo. Os valores são em um formato hexadecimal:
  - Dois bytes mostram o status de cabo combinado (quatro bits por porta).
  - Quatro números de dois bytes mostram o comprimento de cada canal.

Diagnosticar Espelho Remoto

Este comando configura a conexão entre as unidades lógicas primárias especificadas e as unidades lógicas de espelho em um subsistema de armazenamento com o recurso Espelhamento Remoto Avançado ativado.

Sintaxe

```
diagnose remoteMirror (primary [primarylogicalDriveName] |
primaries [primaryLogicalDriveName1 ... primarylogicalDriveNameN])
testID=connectivity
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
primary ou **primaries**	O nome da unidade lógica primária do par de espelhos remotos que deseja testar. É possível digitar mais de um nome de unidade lógica primária. Coloque os nomes de unidades lógicas primárias entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).

Desativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa

Esse comando desativa o gerenciamento da chave de segurança externa de um subsistema de armazenamento que possui unidades full disk encryption.

Sintaxe

```
disable storageSubsystem externalKeyManagement
file="fileName"
passPhrase="passPhraseString"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O caminho e o nome do arquivo que têm a chave de segurança. Por exemplo: file="C:\Program Files\CLI\sup\seckey.slk" **Importante:** O nome do arquivo deve ter uma extensão *.slk*.
passPhrase	Uma sequência de caracteres que criptografa a chave de segurança para que você possa armazenar a chave de segurança em um arquivo externo.

Notas

Sua passphrase deve atender a estes critérios:

- A passphrase deve ter entre oito e 32 caracteres.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra maiúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra minúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos um número.
- A passphrase deve conter pelo menos um caractere não alfanumérico, por exemplo, < > @ +.

Nota: Se a sua passphrase não atender a esses critérios, você receberá uma mensagem de erro.

Desativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento

Esse comando desativa o recurso de notificação de status remoto. O recurso de notificação de status remoto ativa a coleção periódica do perfil do subsistema de armazenamento e as informações do pacote configurável de suporte pelo monitor persistente. O perfil do subsistema de armazenamento e as informações do pacote configurável de suporte são enviados automaticamente para um servidor da Web de coleção de dados de suporte. Para ativar o recurso de notificação de status remoto, use o comando **enable storageSubsystemremoteStatusNotification**.

Sintaxe

```
disable storageSubsystem remoteStatusNotification
```

Parâmetros

Nenhum.

Desativar Recurso do Subsistema de Armazenamento

Esse comando desativa um recurso premium ou um feature pack do subsistema de armazenamento. Execute o comando **show storagesubsystem features** para mostrar uma lista de todos os recursos premium ativados no subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
disable storageSubsystem [featurePack |
feature=(storagePartition2 | storagePartition4 |
storagePartition8 | storagePartition16 | storagePartition32 |
storagePartition64 | storagePartition96 | storagePartition128 |
storagePartition256 | storagePartitition512 | storagePartitionMax |
flashcopy | flashcopy2 | flashcopy4 | flashcopy8 | flashcopy16 |
remoteMirror | remoteMirror16 | remoteMirror32 | remoteMirror64 |
remoteMirror128 |volumeCopy |  mixedDiskDriveTypes | highPerformanceTier |
SSDSupport)]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
featurePack	Esse parâmetro é usado quando você deseja desativar o feature pack ativado atualmente no subsistema de armazenamento. **CUIDADO:** **Desativar o feature pack pode fazer com que o subsistema de armazenamento entre no estado Fora de Conformidade, porque o recurso de subsistema de armazenamento aprimorado, conforme ativado pelo feature pack, será desativado. Além disso, esse comando deve ser executado quando o subsistema está off-line, sem atividades de E/S dos servidores host, porque os controladores do subsistema de armazenamento serão reinicializados durante o processo de desativação. Planeje o tempo de inatividade do subsistema de armazenamento antes de executar esse comando.**

Parâmetro	Descrição
feature	Esse parâmetro é usado junto com o recurso premium que você deseja desativar. **CUIDADO:** **Desativar o recurso premium pode fazer com que o subsistema de armazenamento entre no estado Fora de Conformidade, porque a funcionalidade do subsistema de armazenamento, conforme ativada pelo recurso premium, será desativada. Esse comando pode ser executado quando o subsistema está on-line, recebendo ESs do servidor host.**

Notas

Um feature pack é um conjunto predefinido de capacidades e recursos premium aprimorados do subsistema de armazenamento, como Particionamento de Armazenamento e Espelhamento Remoto Avançado. Estes recursos são combinados para a conveniência dos usuários.

Um recurso é uma capacidade adicional de um subsistema de armazenamento.

Importante: Antes de ativar o recurso premium Camada de Alto Desempenho, pare todas as operações de E/S no subsistema de armazenamento. Ao ativar o recurso premium Camada de Alto Desempenho, ambos os controladores no subsistema de armazenamento serão reinicializados imediatamente. Se especificar o parâmetro **remoteMirror**, este comando desativa o recurso Espelhamento Remoto Avançado e elimina a estrutura da unidade lógica de repositório de espelho.

Fazer Download do Firmware da Unidade

Sintaxe

Atenção: Possível dano à configuração do subsistema de armazenamento – fazer download do firmware da unidade incorretamente pode resultar em danos nas unidades ou uma perda de acesso a dados.

Esse comando foi planejado para fazer download de uma imagem de firmware em apenas uma unidade de cada vez. Se você usar esse comando em um script, certifique-se de utilizá-lo apenas uma vez. Se usar esse comando mais de uma vez, a operação poderá falhar. É possível fazer download de imagens do firmware em todas as unidades em um subsistema de armazenamento de uma vez usando o comando de download **storageSubsystem driveFirmware**.

```
download
drive [enclosureID,drawerID,slotID] firmware file="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
drive	A unidade para a qual você deseja fazer download da imagem de firmware. Para gabinetes de unidade de alta capacidade, especifique o valor do ID do gabinete, o valor do ID da gaveta e o valor do ID do slot de cada unidade para a qual você deseja fazer download do firmware. Para gabinetes de unidade de baixa capacidade, especifique o valor do ID do gabinete e o valor do ID do slot de cada unidade para a qual você deseja fazer download do firmware. Os valores de ID de gabinete são de `0` a `99`. Os valores do ID da Gaveta são de `1` a `5`. Os valores do ID do slot são de `1` a `32`. Coloque os valores do ID de gabinete, do ID de gaveta e do ID de slot entre colchetes ([ ]).
file	O caminho e o nome do arquivo que contêm a imagem do firmware. Coloque o caminho e o nome do arquivo da imagem do firmware entre aspas duplas (" "). Por exemplo: `file="C:\Program Files\CLI\dnld\drvfrm.dlp"`. Os nomes de arquivo válidos possuem uma extensão *.dlp*.

Notas

Antes de tentar fazer download do firmware da unidade, tome estas precauções:

- Pare toda a atividade de E/S para o subsistema de armazenamento antes do download da imagem do firmware. O comando drive do download bloqueia toda a atividade de E/S até que o download seja concluído ou falhe, no entanto, como precaução, certifique-se de que toda a atividade de E/S que possa afetar a unidade esteja interrompida.
- Certifique-se de que o arquivo de imagem do firmware seja compatível com o gabinete da unidade. Se você fizer download de um arquivo de imagem do firmware que não seja compatível com o gabinete de unidade selecionado, o gabinete de unidade poderá se tornar inutilizável.
- Não faça mudanças na configuração no subsistema de armazenamento enquanto faz download do firmware da unidade. A tentativa de mudança na configuração pode causar falha do download do firmware e tornar as unidades selecionadas inutilizáveis.

Ao fazer download do firmware nas unidades, você deverá fornecer o nome completo do caminho e do arquivo para a imagem de firmware que está armazenada no sistema.

É possível usar o comando drive de download para testar o firmware em uma unidade antes de instalar o firmware em todas as unidades em um subsistema de armazenamento. O download retorna um destes status:

- Bem-sucedido
- Malsucedido com Razão
- Nunca Tentado com Razão

O parâmetro **drive** suporta ambos os gabinetes, de unidade de alta capacidade e de unidade de baixa capacidade. Um gabinete de unidade de alta capacidade possui gavetas que contêm as unidades. As gavetas deslizam do gabinete de unidade para permitir acesso às unidades. Um gabinete de unidade de baixa capacidade não tem gavetas. Para um gabinete de unidade de alta capacidade, você deve especificar o identificador (ID) do gabinete da unidade, o ID da gaveta e o ID do slot no qual uma unidade reside. Para um gabinete de unidade de baixa capacidade, é necessário especificar apenas o ID do gabinete de unidade e o ID do slot no qual uma unidade reside. Para um gabinete de unidade de baixa capacidade, um método alternativo para identificar um local de uma unidade é especificar o ID do

gabinete da unidade, configurar o ID da gaveta como 0 e especificar o ID do slot no qual uma unidade reside.

Fazer Download das Definições de Configuração do Gabinete

Esse comando faz download das configurações padrão da factory em todos os gabinetes de unidade em um subsistema de armazenamento ou em um gabinete de unidade específico em um subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
download (allEnclosures | enclosure [enclosureID]) configurationSettings
firmware file="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allEnclosure	Esse parâmetro faz download do novo firmware em todos os gabinetes no subsistema de armazenamento.
enclosure	O gabinete de unidade que contém a placa ESM na qual você deseja carregar o novo firmware. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Coloque o valor do ID de gabinete entre colchetes ([ ]).
file	O caminho e o nome do arquivo que contêm a imagem do firmware. Coloque o caminho e o nome do arquivo da imagem do firmware entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file="C:\Program Files\CLI\dnld\enclosureset.dlp". Os nomes de arquivo válidos possuem uma extensão *.dlp*.

Notas

O parâmetro enclosure faz download das definições de configuração padrão da factory em um gabinete de unidade específico. Se for necessário fazer download das definições de configuração padrão da factory em mais de um gabinete de unidade, mas não em todos os gabinetes de unidade, você deverá inserir esse comando para cada gabinete de unidade.

Fazer Download do Firmware da Placa Ambiental

Este comando faz download do firmware do ESM.

Sintaxe

```
download (allEnclosures | enclosure [enclosureID])
firmware file="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
enclosure	A gaveta de expansão que contém a placa ESM na qual deseja carregar o novo firmware. Valores de ID de área são de 0 e 99. Coloque o valor do ID de gabinete entre colchetes ([ ]).
file	O caminho e o nome do arquivo que contêm a imagem do firmware. Coloque o caminho e o nome do arquivo da imagem do firmware entre aspas duplas (“ ”).

Notas

É possível utilizar estes parâmetros:

- O parâmetro **allEnclosures** faz download do novo firmware para todos os gabinetes no subsistema de armazenamento.
- O parâmetro **enclosure** faz download do novo firmware para uma gaveta de expansão específica. Se for necessário fazer download do novo firmware para mais de uma gaveta de expansão, mas não para todas as gavetas de expansão, deve-se inserir este comando para cada gaveta de expansão.

Fazer Download do Firmware da Fonte de Alimentação

Esse comando faz download de atualizações de firmware para as fontes de alimentação. É possível planejar atualizações de firmware simultâneas para várias fontes de alimentação, e elas podem estar em gabinetes diferentes. Um único arquivo de firmware pode conter atualizações para várias fontes de alimentação diferentes. Atualizações de firmware correspondentes são escolhidas automaticamente para as fontes de alimentação. O download do firmware ocorrerá apenas se a nova versão de firmware não for igual à versão das fontes de alimentação no gabinete. Um download será bem-sucedido apenas se a fonte de alimentação estiver em um estado Ideal e houver fonte de alimentação redundante que esteja em um estado Ideal.

Para ignorar essas verificações, é possível usar 'forceUpdate'.

Sintaxe

```
download (allEnclosures |
...enclosure [enclosureID1]...[enclosureIDn] |
...enclosure [enclosureID])
powerSupplyUpdate file="filename"
powerSupplyUnit [(left | right) | (top | bottom)] |
[forceUpdate]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allenclosures	Esse parâmetro faz download do novo firmware de fonte de alimentação em todos os gabinetes no subsistema de armazenamento.
enclosure or enclosures	O gabinete que contém a fonte de alimentação na qual você deseja fazer download de novo firmware. Os valores de ID de gabinete são de `0` a `99`. Coloque o valor do ID de gabinete entre colchetes ([ ]).
powerSupplyUpdate file	O caminho e o nome do arquivo que contêm a imagem do firmware. Coloque o caminho e o nome do arquivo da imagem do firmware entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file=`"C:\Program Files\CLI\dnld\esmfrm.esm"`. Os nomes de arquivos válidos possuem uma extensão *.esm*.
powerSupplyUnit	A fonte de alimentação na qual você deseja fazer download de novo firmware. Os identificadores válidos da fonte de alimentação são `esquerda`, `direita`, `parte superior` ou `parte inferior`. Coloque o identificador da CRU/FRU com ventilador acionável entre colchetes ([ ])

Parâmetro	Descrição
forceUpdate	Esse parâmetro ignora estas verificações: • Determinar se a nova versão de firmware é igual à versão de firmware existente. • Determinar se a fonte de alimentação está em um estado Ideal. • Determinar se há uma fonte de alimentação redundante que esteja em um estado Ideal.

Fazer Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento

Este comando faz o download das imagens de firmware para todas as unidades de disco no subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
download storageSubsystem driveFirmware file="filename"
[file="filename2"... file="filenameN"]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O caminho e o nome do arquivo que contêm a imagem do firmware. Coloque o caminho e o nome do arquivo da imagem do firmware entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Ao executar este comando, é possível fazer o download de mais de um arquivo de imagem do firmware para as unidades de disco em um subsistema de armazenamento. O número de arquivos de imagem de firmware que podem ser transferidos por download depende do subsistema de armazenamento. O software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro se tentar fazer o download de mais arquivos de imagem de firmware do que o subsistema de armazenamento pode aceitar.

É possível planejar downloads para várias unidades de disco ao mesmo tempo, incluindo várias unidades de disco em uma matriz redundante. Cada arquivo de imagem de firmware contém informações sobre os tipos de unidades de disco nos quais a imagem de firmware é executada. As imagens de firmware especificadas podem ser transferidas por download apenas para uma unidade de disco compatível. Utilize o comando **download drive firmware** para fazer o download de uma imagem de firmware para uma unidade de disco específica.

O comando **download storageSubsystem driveFirmware** bloqueia toda a atividade de E/S até que uma tentativa de download tenha sido realizada para cada unidade de disco candidata ou execute o comando **stop storageSubsystem downloadDriveFirmware**. Quando o comando **download storageSubsystem driveFirmware** concluir o download da imagem de firmware, cada unidade de disco candidata mostra o status de download para cada unidade de disco. Um destes status é retornado:

- Bem-sucedido
- Malsucedido com Razão
- Nunca Tentado com Razão

Fazer Download do Firmware/NVSRAM do Subsistema de Armazenamento

Este comando faz download do firmware e, opcionalmente, os valores de NVSRAM para o controlador do subsistema de armazenamento. Se desejar fazer o download apenas dos valores de NVSRAM, utilize o comando **downLoad storageSubsystem NVSRAM**.

Sintaxe

```
download storageSubsystem firmware [, NVSRAM ]
file= "filename" [, "NVSRAM-filename"]
[downgrade=(TRUE | FALSE)]
[activateNow=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
NVSRAM	A configuração para download de um arquivo com valores de NVSRAM ao realizar o download de um arquivo de firmware. Não inclua colchetes com este parâmetro. Inclua uma vírgula após o parâmetro **firmware**.
file	O caminho e o nome do arquivo que contêm o firmware. Os nomes de arquivos válidos terminam com uma extensão `.dlp`. Coloque o caminho e o nome do arquivo entre aspas duplas (" ").
NVSRAM-filename	O caminho e o nome do arquivo que contêm os valores de NVSRAM. Os nomes de arquivos válidos terminam com uma extensão `.dlp`. Coloque o nome do arquivo NVSRAM entre aspas duplas (" "). Inclua uma vírgula após o nome do arquivo.
downgrade	A configuração para carregar o firmware em uma versão anterior. O valor padrão é `FALSE`. Configure o parâmetro **downgrade** como `TRUE` se desejar fazer o download de uma versão anterior do firmware. **Nota:** Fazer downgrade dos níveis de firmware da versão 07.xx para 06.xx não é suportado e retornará um erro se você tentar fazer isso.
activateNow	A configuração para ativar a imagem de firmware e a imagem de NVSRAM. O valor padrão é `TRUE`. Se configurar o parâmetro **activateNow** como `FALSE`, deverá executar o comando **activate storageSubsystem firmware** para ativar os valores de firmware e os valores de NVSRAM posteriormente.

Download da NVSRAM do Subsistema de Armazenamento

Este comando faz o download dos valores de NVSRAM para o controlador do subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
download storageSubsystem NVSRAM file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O caminho e o nome do arquivo que contêm os valores de NVSRAM. Os nomes de arquivos válidos devem terminar com uma extensão `.dlp`. Coloque o caminho e o nome do arquivo entre aspas duplas (" ").

Ativar Segurança de Matriz

Esse comando converte uma matriz não-segura em uma matriz segura.

Sintaxe

```
enable array [arrayName] security
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz que deseja colocar no estado Segurança Ativada. Coloque o identificador de matriz entre colchetes.

Notas

As seguintes condições devem ser atendidas para executar este comando com sucesso.

- Todas as unidades na matriz devem ser unidades FDE.
- O recurso premium Segurança da Unidade de Disco deve ser ativado.
- A chave de segurança do subsistema de armazenamento deve ser configurada.
- A matriz está no estado Optimal e não possui unidades lógicas flashcopy ou unidades lógicas de repositório.

Quando a matriz estiver no estado de segurança, todas as unidades na matriz estarão no estado "seguro", estando bloqueadas quando forem ligadas até que os controladores as desbloqueiem com a chave apropriada. Além disso, os dados serão criptografados ou decriptografados pela unidade antes de serem gravados ou lidos a partir do disco. Quando a unidade FDE estiver no "estado seguro", ela permanecerá neste estado até uma reprovisão da unidade FDE ser efetuada.

Ativar Controlador

Este comando reativa um controlador que entrou em quiesce ao executar os diagnósticos.

Sintaxe

```
enable controller [(a | b)] dataTransfer
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que deseja reativar. Os identificadores de controladores válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.

Ativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa

Esse comando ativa o gerenciamento da chave de segurança externa de um subsistema de armazenamento que possui unidades full disk encryption.

Sintaxe

```
enable storageSubsystem externalKeyManagement
file="fileName" |
passPhrase="passPhraseString"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O caminho e o nome do arquivo que têm a chave de segurança. Coloque o caminho e o nome do arquivo que tem a chave de segurança entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file="C:\Program Files\CLI\sup\seckey.slk" **Importante:** O nome do arquivo deve ter uma extensão *.slk*.
passPhrase	Uma sequência de caracteres que criptografa a chave de segurança para que você possa armazenar a chave de segurança em um arquivo externo. Coloque a sequência de caracteres da passphrase entre aspas duplas (" ").

Notas

Sua passphrase deve atender a estes critérios:

- A passphrase deve ter entre oito e 32 caracteres.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra maiúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra minúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos um número.
- A passphrase deve conter pelo menos um caractere não alfanumérico, por exemplo, < > @ +.

Nota: Se a sua passphrase não atender a esses critérios, você receberá uma mensagem de erro.

Ativar Chave de Recurso do Subsistema de Armazenamento

Esse comando ativa um recurso premium usando um arquivo-chave do recurso.

Sintaxe

Atenção: Ao ativar o featurePack, esse comando deve ser executado quando o subsistema estiver off-line, sem atividades de E/S dos servidores host, porque os controladores do subsistema de armazenamento serão reinicializados durante o processo de desativação. Planeje o tempo de inatividade do subsistema de armazenamento antes de executar esse comando.

```
enable storageSubsystem [featurePack |feature]
file="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O caminho de arquivo e o nome do arquivo de um arquivo de chave de recurso válido. Coloque o caminho e o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file="C:\Program Files\CLI\dnld\ftrkey.key". Os nomes de arquivo válidos dos arquivos-chave do recurso terminam com uma extensão *.key*.

Notas

Um recurso premium é um aplicativo adicional para melhorar as capacidades de um subsistema de armazenamento. Os recursos premium são estes:

- Particionamento de armazenamento
- Flashcopies
- Espelhamento Remoto Avançado
- Tipos de unidades mistas
- Camada de alto desempenho
- Suporte SSD
- Full Disk Encryption

Um feature pack é um conjunto predefinido de capacidades e/ou recursos premium aprimorados do subsistema de armazenamento, como Particionamento de Armazenamento e Espelhamento Remoto Avançado. Esses recursos premium são combinados para comodidade dos usuários.

Ativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento

Esse comando ativa o recurso de notificação de status remoto. O recurso de notificação de status remoto ativa a coleção periódica do perfil do subsistema de armazenamento e as informações do pacote configurável de suporte pelo monitor persistente. O perfil do subsistema de armazenamento e as informações do pacote configurável de suporte são enviados automaticamente para um servidor da Web de coleção de dados de suporte. Para desativar o recurso de notificação de status remoto, use o comando disable **storageSubsystemremoteStatusNotification**.

Sintaxe

```
enable storageSubsystem remoteStatusNotification
```

Parâmetros

Nenhum.

Exportar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

Este comando faz backup da chave de segurança do subsistema de armazenamento em um arquivo, que poderá ser usado posteriormente para importar as definições de matriz salvas em um subsistema de armazenamento diferente.

Sintaxe

```
export storageSubsystem securityKey
passPhrase=passPhraseString |
file=fileName
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
passPhrase	A cadeia de caracteres que fornece autenticação para a chave de segurança. A passphrase tem de 8 a 32 caracteres de comprimento. Você deve usar pelo menos um número, uma letra minúscula, uma letra maiúscula e um caractere não-alfanumérico na passphrase. Não é permitido espaço.
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar a chave de segurança. É necessário incluir uma extensão do arquivo `.slk` no final do nome do arquivo.

Notas

Para obter mais informações sobre a exportação da chave de segurança do subsistema de armazenamento, consulte o *DS Storage Manager: Guia de Instalação e do Usuário* versão 10.

A passphrase deverá:

- Ter de 8 a 32 caracteres de comprimento.
- Conter pelo menos um caractere maiúsculo.
- Conter pelo menos um caractere minúsculo.
- Conter pelo menos um número.
- Conter pelo menos um caractere não alfanumérico, por exemplo, < > @ +.

Se sua passphrase não atender a esses critérios, uma mensagem de erro será exibida e será solicitado tentar novamente o comando.

Importar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

Este comando desbloqueia uma ou mais unidades Full Disk Encryption (FDE) que você importou de um subsistema de armazenamento para outro subsistema de armazenamento. Apenas as unidades FDE com a chave de segurança correspondente a partir do subsistema de armazenamento importado são desbloqueadas. Depois que forem desbloqueadas, a chave de segurança para o novo subsistema de armazenamento será aplicada.

Sintaxe

```
import storageSubsystem securityKey file=fileName |
passPhrase=passPhraseString
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O arquivo que possui a chave de segurança original das unidades FDE importadas. O arquivo possui uma extensão `.slk`.
passPhrase	A cadeia de caracteres que fornece autenticação para a chave de segurança. A passphrase tem de 8 a 32 caracteres de comprimento. Você deve usar pelo menos um número, uma letra minúscula, uma letra maiúscula e um caractere não-alfanumérico na passphrase. Não é permitido espaço.

Notas

Para obter mais informações sobre a exportação da chave de segurança do subsistema de armazenamento, consulte o DS Storage Manager Versão 10: Guia de Instalação e do Usuário.

É necessário usar a mesma passphrase que é usada ao exportar a chave de segurança do subsistema de armazenamento. Se sua passphrase não corresponder, uma mensagem de erro será exibida e as unidades FDE continuarão bloqueadas. Para obter mais informações sobre a exportação da chave de segurança do subsistema de armazenamento, consulte o *DS Storage Manager: Guia de Instalação e do Usuário* versão 10.

Carregar Banco de Dados DBM do Subsistema de Armazenamento

Esse comando faz upload de uma imagem do banco de dados Database Management (DBM) a partir de um arquivo. Esse comando restaura um subsistema de armazenamento para a configuração exata existente quando a imagem do banco de dados DBM foi capturada para um arquivo usando o comando save **storageSubsystem dbmDatabase**. Antes de usar esse comando, você deverá, primeiro, obter um validador ou um código de segurança do representante de Suporte Técnico IBM. Para obter um validador, use o comando **save storageSubsystem dbmValidator** para gerar um arquivo XML que contenha informações do validador. Seu representante de Suporte Técnico IBM usa o arquivo XML para gerar o validador necessário para esse comando.

Sintaxe

```
load storageSubsystem dbmDatabase
file="filename" validator=validatorValue
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O nome do caminho e do arquivo do banco de dados DBM que você deseja carregar. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file="C:\Subsystem Backups\DBMbackup_03302010.dbm" Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É necessário especificar uma extensão de arquivo ao inserir o nome do arquivo.

Parâmetro	Descrição
validator	O código de segurança alfanumérico necessário para restaurar um subsistema de armazenamento em uma configuração existente. Use o comando **save storageSubsystemdbmValidator** para gerar o arquivo XML de informações de validação necessário. Depois que o arquivo XML de informações de validação ficar disponível, entre em contato com o representante de Suporte Técnico IBM para obter o Validador.

Notas

Pode demorar até 30 minutos para restaurar a funcionalidade do controlador. Dependendo do tamanho da imagem do banco de dados, a restauração do banco de dados pode demorar até 30 minutos. O software do host não mostrará os controladores em um estado Ideal até depois que todas as ações de carregamento da imagem do banco de dados estiverem concluídas nos controladores.

Recopy VolumeCopy

Este comando reinicia uma operação de VolumeCopy utilizando um par de VolumeCopy existente.

Sintaxe

```
recopy volumeCopy target [targetName]
[source [sourceName]]
[copyPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
targetReadOnlyEnabled=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
destino	O nome da unidade lógica de destino para a qual deseja reiniciar uma operação de VolumeCopy. Coloque o nome da unidade lógica de destino entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de destino tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (" ").
source	O nome da unidade lógica de origem para a qual deseja reiniciar uma operação VolumeCopy. Coloque o nome da unidade lógica de origem entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de origem tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (" ").
copyPriority	A prioridade que VolumeCopy possui em relação à atividade de E/S do host. Os valores válidos são `highest`, `high`, `medium`, `low` ou `lowest`.
targetReadOnlyEnabled	A configuração para que possa gravar na unidade lógica de destino ou apenas ler na unidade lógica de destino. Para gravar na unidade lógica de destino, configure este parâmetro para `FALSE`. Para evitar a gravação na unidade lógica de destino, configure este parâmetro como `TRUE`.

Notas

A prioridade de cópia define a quantidade de recursos do sistema que são utilizados para copiar dados entre a unidade lógica de origem e a unidade lógica de destino de um par de VolumeCopy. Se você selecionar o nível de prioridade mais alto, VolumeCopy usará a maioria dos recursos do sistema para sua execução, diminuindo o desempenho de transferências de dados do host.

Recuperar Unidade Lógica RAID

Este comando cria uma unidade lógica RAID com as propriedades fornecidas sem inicializar nenhuma área de dados de usuários nas unidades de disco. Os valores de parâmetros são derivados do arquivo de dados do Perfil de Recuperação para o subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
recover logicalDrive (drive=(enclosureID,drawerID,slotID) |
Drives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn) |
array=ArrayName)
[newArray=arrayName]
userLabel="logicalDriveName"
capacity=logicalDriveCapacity
offset=offsetValue
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
segmentSize=segmentSizeValue
[owner=(a | b)
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)]
T10PI=(none | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
drive ou **drives**	As unidades de disco que você deseja designar para a unidade lógica. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre parênteses.
matriz	O nome da matriz na qual deseja criar a nova unidade lógica. (Para determinar os nomes das matrizes em seu subsistema de armazenamento, execute o comando **show storageSubsystem profile**).
newArray	Este parâmetro permite o usuário especificar um nome para uma nova matriz que é automaticamente criada pelo controlador.
userLabel	O nome que deseja fornecer à nova unidade lógica. Coloque o nome da nova unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
capacity	O tamanho da unidade lógica que está incluindo no subsistema de armazenamento. O tamanho é definido em unidades de bytes, KB, MB, GB ou TB.
offset	O número de blocos do início da matriz até o início da unidade lógica referida.

Parâmetro	Descrição
raidLevel	O nível RAID da matriz que contém as unidades de disco. Os valores válidos são `0`, `1`, `3`, `5` ou `6`.
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma unidade de disco única em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Valores válidos são `8`, `16`, `32`, `64`, `128`, `256` ou `512`.
owner	O controlador que possui a unidade lógica. Os identificadores de controladores válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Se não especificar um proprietário, o firmware do controlador determina o proprietário.
cacheReadPrefetch	A configuração para ligar ou desligar pré-busca de leitura em cache. Para desligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `FALSE`. Para ligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `TRUE`.
T10PI	A configuração para especificar que uma matriz e as unidades lógicas que ela contém possuem T10 PI (Informações de Proteção) para ajudá-lo a garantir que os dados mantenham sua integridade. Ao usar esse parâmetro, apenas unidades protegidas podem ser usadas para a matriz. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz não possui T10 PI (Informações de Proteção). • **enabled**—A matriz possui T10 PI (Informações de Proteção). As informações do suporte à matriz são protegidas e formatadas com as informações de proteção ativadas.

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

O parâmetro **owner** define qual controlador possui a unidade lógica. A propriedade do controlador preferencial de uma unidade lógica é o controlador que atualmente possui a matriz.

Tamanho do Segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade do armazenamento. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Por exemplo, um elemento 8-KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Ao inserir um valor para o tamanho do segmento, o valor é comparado com os valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor que digitou não é válido, o controlador retorna uma lista de valores válidos. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos.

Se a unidade lógica estiver em um ambiente em que um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (por exemplo, multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de transferência de dados é atendido com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferências de dados.) Neste caso, unidades de disco múltiplas são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez.

Para obter um desempenho ideal em um banco de dados com vários usuários ou em um ambiente de armazenamento do sistema de arquivos, configure o tamanho de segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para satisfazer um pedido de transferência de dados.

Pré-busca de Leitura em Cache

A pré-busca de leitura em cache permite o controlador copiar blocos de dados adicionais para a cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados solicitados pelo host do disco para a cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido futuro para dados possa ser preenchido a partir do cache. Pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que utilizam transferências de dados sequenciais. As definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza determina o número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache. Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são TRUE ou FALSE.

Recriar a Unidade Lógica do Repositório de Espelhamento Remoto Aprimorado

Este comando cria uma nova unidade lógica de repositório de Espelhamento Remoto Avançado (também conhecida como unidade lógica de repositório de espelho) utilizando os parâmetros definidos para uma unidade lógica de repositório de espelho de espelho. O requisito subjacente é que criou anteriormente uma unidade lógica de repositório de espelho. Ao utilizar este comando, é possível definir a unidade lógica de repositório de espelho de uma das três formas: unidades de disco definidas pelo usuário, subsistema definido pelo usuário ou número de unidades de disco definido pelo usuário para a unidade lógica de repositório de espelho. Se optar por definir um número de unidades de disco, o firmware do controlador escolhe quais unidades de disco utilizar para a unidade lógica de repositório de espelho.

Sintaxe (Unidades de Disco Definidas pelo Usuário)

```
recreate storageSubsystem mirrorRepository
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDrives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
T10=(none | enabled)]
```

Sintaxe (Matriz Definida pelo Usuário)

```
recreate storageSubsystem mirrorRepository
repositoryarray=arrayNumber[freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber]
```

Sintaxe (Número Definido pelo Usuário de Unidades de Disco)

```
recreate storageSubsystem mirrorRepository
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=numberOfDrives
[driveType=(fibre | SATA | SAS)]
DriveMediaType=(HDD | SSD | unknown | allMedia)
[repositoryArrayUserLabel="repositoryArrayName"
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
drawerLossProtect=(TRUE | FALSE)]
T10PI=(none | enabled)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
repositoryRAIDLevel	O nível RAID para a unidade lógica de repositório de espelho. Os valores válidos são 1, 3, 5 ou 6.
repositoryDrives	As unidades de disco para a unidade lógica de repositório de espelho. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre parênteses.
repositoryArray	O nome da matriz em que a unidade lógica de repositório de espelho está localizada.
freeCapacityArea	O número de índice do espaço livre em uma matriz existente que deseja utilizar para recriar a unidade lógica de repositório de espelho. A capacidade livre é definida como a capacidade livre entre as unidades lógicas existentes em uma matriz. Por exemplo, uma matriz pode ter as seguintes áreas: unidade lógica 1, capacidade livre, unidade lógica 2, capacidade livre, unidade lógica 3, capacidade livre. Para utilizar a capacidade livre após a unidade lógica 2, seria necessário especificar: `freeCapacityArea=2` Execute o comando **show array** para determinar se há uma área de capacidade livre.
repositoryDriveCount	O número de unidade de disco não designadas que deseja utilizar para a unidade lógica de repositório de espelho.
driveType	O tipo de unidades de disco que deseja utilizar para a unidade lógica de repositório de espelho. Tipos válidos de unidade de disco são fibre, SATA, ou SAS.
enclosureLossProtect	A configuração para executar a proteção contra perdas do gabinete ao criar a unidade lógica de repositório de espelho. Para executar a proteção contra perdas do repositório, configure este parâmetro como TRUE. O valor padrão é FALSE.
T10PI	A configuração para especificar que uma matriz e as unidades lógicas que ela contém possuem T10 PI (Informações de Proteção) para ajudá-lo a garantir que os dados mantenham sua integridade. Ao usar esse parâmetro, apenas unidades protegidas podem ser usadas para a matriz. As seguintes configurações são válidas: • **none**—A matriz não possui T10 PI (Informações de Proteção). • **enabled**—A matriz possui T10 PI (Informações de Proteção). As informações do suporte à matriz são protegidas e formatadas com as informações de proteção ativadas.

Notas

Se inserir um valor para o espaço de armazenamento da unidade lógica de repositório de espelho que é pequeno demais, o firmware do controlador retornará uma mensagem de erro, a qual informa a quantidade de espaço necessária para a unidade lógica de repositório de espelho. O comando não tenta alterar a unidade lógica de repositório de espelho. É possível inserir novamente o comando utilizando o valor informado na mensagem de erro para o valor de espaço de armazenamento da unidade lógica de repositório de espelho.

Ao designar as unidades de disco, se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer gabinete, o subsistema de armazenamento retornará um erro. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenha a operação, mas a unidade lógica de repositório de espelho que cria talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

Quando o firmware do controlador designa as unidades de disco, se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como TRUE, o subsistema de armazenamento retorna um erro se o firmware do controlador não puder fornecer unidades de disco que fazem com que a unidade lógica de repositório de espelho tenha a proteção contra perdas do gabinete. Se configurar o parâmetro **enclosureLossProtect** como FALSE, o subsistema de armazenamento desempenhará a operação mesmo se isso significar que a unidade lógica de repositório de espelho talvez não tenha a proteção contra perdas do gabinete.

Recriar Chave de Segurança Externa

Esse comando gera novamente uma chave de segurança do subsistema de armazenamento para uso com o recurso de gerenciamento de chave de segurança externa.

Sintaxe

```
recreate storageSubsystem securityKey
passPhrase="passPhraseString"
file="fileName"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
passPhrase	Uma sequência de caracteres que criptografa a chave de segurança para que você possa armazenar a chave de segurança em um arquivo externo.
file	O caminho e o nome do arquivo que têm a chave de segurança. Por exemplo: file="C:\Program Files\CLI\sup\seckey.slk" **Importante:** O nome do arquivo deve ter uma extensão *.slk*.

Notas

Sua passphrase deve atender a estes critérios:

- A passphrase deve ter entre oito e 32 caracteres.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra maiúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra minúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos um número.
- A passphrase deve conter pelo menos um caractere não alfanumérico, por exemplo, < > @ +.

Nota: Se a sua passphrase não atender a esses critérios, você receberá uma mensagem de erro.

Recriar o FlashCopy

Este comando inicia uma nova operação copy-on-write utilizando uma unidade lógica FlashCopy existente.

Sintaxe

```
recreate FlashCopy (logical drive
[logicalDriveName] | logical drives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN)
[warningThresholdPercent=percentValue
repositoryFullPolicy (failBaseWrites | failFlashCopy)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (" ").
userLabel	O nome da unidade lógica FlashCopy. Coloque o nome da unidade lógica FlashCopy entre aspas duplas (" "). Se inserir mais de um nome de unidade lógica FlashCopy, este comando falhará.
warningThresholdPercent	A porcentagem da capacidade do repositório na qual recebe um aviso que a unidade lógica de repositório FlashCopy está quase cheia. Utilize valores de números inteiros. Por exemplo, um valor de `70` significa 70 por cento. O valor padrão é `50`.
repositoryFullPolicy	O tipo de processamento que deseja continuar se a unidade lógica de repositório FlashCopy estiver cheia. É possível optar por falhar gravações na unidade lógica de base (`failBaseWrites`) ou falhar gravações na unidade lógica FlashCopy (`failFlashCopy`). O valor padrão é `failFlashCopy`.

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Se não especificar um valor para o parâmetro **warningThresholdPercent** ou o parâmetro **repositoryFullPolicy**, o valor configurado anteriormente será utilizado.

Se qualquer uma das unidades lógicas flashCopy na lista de unidades lógicas flashCopy não passar na verificação de validação, o comando falhará e as unidades lógicas flashCopy não serão recriadas.

Remover Mapeamento LUN de Unidade Lógica

Este comando remove o mapeamento LUN (Logical Unit Number).

Sintaxe

```
remove (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN] | accesslogicalDrive)
lunMapping (host="hostName" |
hostGroup=("hostGroupName" | defaultGroup))
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allLogicalDrives	Este parâmetro remove o mapeamento LUN de todas as unidades lógicas.
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica que deseja remover do mapeamento LUN. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).
accessLogicalDrive	Este parâmetro remove a unidade lógica de acesso.
host	O nome do host para o qual a unidade lógica é mapeada. Coloque o nome do host entre aspas duplas (“ ”).
hostGroup	O nome do grupo de hosts que contém o host para o qual a unidade lógica está mapeada. Coloque o nome do grupo de hosts entre aspas duplas (“ ”). O valor **defaultGroup** é o grupo de hosts que contém o host para o qual a unidade lógica está mapeada. Os parâmetros HostGroup e Host não podem ser especificados juntos. É possível especificar qualquer um dos parâmetros, mas não os dois ao mesmo tempo.

Notas

A unidade lógica de acesso é a unidade lógica em um ambiente SAN utilizada para comunicação entre o software de gerenciamento de armazenamento e o controlador do subsistema de armazenamento. A unidade lógica de acesso utiliza um endereço LUN e consome 20 MB de espaço de armazenamento que não está disponível para armazenamento de dados de aplicativos. Uma unidade lógica de acesso é necessária apenas para subsistemas de armazenamento gerenciados da banda de entrada.

Atenção: A remoção de uma unidade lógica de acesso pode danificar sua configuração – O agente utiliza as unidades lógicas de acesso para comunicação com um subsistema de armazenamento. Se remover um mapeamento de unidade lógica de acesso para um subsistema de armazenamento a partir de um host que possui um agente em execução, o software de gerenciamento de armazenamento não será mais capaz de gerenciar o subsistema de armazenamento por meio do agente.

Deve-se utilizar o parâmetro **host** e o parâmetro **hostGroup** ao especificar uma unidade lógica sem acesso ou uma unidade lógica de acesso. O mecanismo do script ignora o parâmetro **host** ou o parâmetro **hostGroup** quando se utiliza o parâmetro **allLogicalDrives** ou o parâmetro **logicalDrives**.

Remover Espelho Remoto

Este comando remove o relacionamento de espelho entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária em um par de espelhos remotos.

Sintaxe

```
remove remoteMirror (localLogicalDrive [logicalDriveName] |
localLogicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN])
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
localLogicalDrive ou **localLogicalDrives**	O nome da unidade lógica primária (a unidade lógica no subsistema de armazenamento local) que deseja remover. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).

Remove VolumeCopy

Este comando remove um par VolumeCopy.

Sintaxe

```
remove volumeCopy target [targetName]
[source [sourceName]]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
destino	O nome da unidade lógica de destino que deseja remover. Coloque o nome da unidade lógica de destino entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de destino tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (“ ”).
source	O nome da unidade lógica de origem que deseja remover. Coloque o nome da unidade lógica de origem entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de origem tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (“ ”).

Reparar Paridade da Unidade Lógica

Este comando repara os erros de paridade em uma unidade lógica.

Sintaxe

```
repair logicaldrive [logicalDriveName] parity
parityErrorFile="filename"
[verbose=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
logicalDrive	O nome da unidade lógica específica na qual deseja verificar a paridade. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
parityErrorFile	O nome do arquivo que contém as informações de erro de paridade utilizadas para reparar os erros. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Parâmetro	Descrição
detalhado	A configuração para capturar os detalhes do progresso, tal como porcentagem concluída e mostrar as informações conforme a paridade da unidade lógica está sendo reparada. Para capturar os detalhes do progresso, configure este parâmetro como TRUE. Para evitar a captura de detalhes de progresso, configure este parâmetro como FALSE.

Substituir Unidade de Disco

Este comando redefine a composição de uma matriz. É possível utilizar este comando para substituir uma unidade de disco por uma unidade de disco não designada ou uma hot spare completamente integrada.

Sintaxe

```
replace Drive [enclosureID,drawerID,slotID]|
Drive "wwID") replacementDrive=enclosureID,drawerID,slotID
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
drive	O local da unidade de disco que deseja substituir. Para gavetas de expansão de alta capacidade, especifique o ID do gabinete, o ID da gaveta e o ID do slot. Para gavetas de expansão de baixa capacidade, especifique o ID do gabinete e o ID do slot. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores do ID de gabinete, do ID de gaveta e do ID de slot entre colchetes ([ ]). Também é possível usar o World Wide Identifier (WWID) da unidade de disco. Coloque o WWID entre aspas duplas (“ ”).
replacementDrive	O local da unidade de disco de substituição. Para gavetas de expansão de alta capacidade, especifique o ID do gabinete, o ID da gaveta e o ID do slot para a unidade de disco. Para gavetas de expansão de baixa capacidade, especifique o ID do gabinete e o ID do slot. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Valores de ID de gaveta são de 1 a 5. Valores de ID do slot são de 1 a 32.

Notas

O parâmetro diskDrive suporta gavetas de expansão de alta capacidade e de baixa capacidade. Uma gaveta de expansão de alta capacidade possui gavetas que mantêm as unidades de disco. As gavetas deslizam na gaveta de expansão para permitir acesso às unidades de disco. Uma gaveta de expansão de baixa capacidade não possui gavetas. Para uma gaveta de expansão de alta capacidade, é necessário especificar o Identificador (ID) da gaveta de expansão, o ID da gaveta e o ID do slot no qual uma unidade de disco reside. Para uma gaveta de expansão de baixa capacidade, é necessário especificar apenas o ID da gaveta de expansão e o ID do slot no qual uma unidade de disco reside. Para uma gaveta de expansão de baixa capacidade, um método alternativo de identificar o local de uma unidade de disco é especificar o ID da gaveta de expansão, configurar o ID da gaveta como 0 e especificar o ID do slot no qual uma unidade de disco reside.

Reconfigurar Controlador

Este comando reconfigura um controlador e impede operações de E/S.

Importante: Ao reconfigurar um controlador, ele é removido do caminho de dados e não fica disponível para operações de E/S até que a operação de reconfiguração seja concluída. Se um host estiver utilizando unidades lógicas possuídas pelo controlador sendo reconfigurado, a E/S direcionada para o controlador será rejeitada. Antes de reconfigurar o controlador, certifique-se de que as unidades lógicas possuídas pelo controlador não estejam em uso ou certifique-se de que um driver de vários caminhos esteja instalado em todos os hosts que utilizam estas unidades lógicas.

Sintaxe

```
reset controller [(a | b)]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que deseja reconfigurar. Os identificadores de controladores válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um proprietário de controlador, o firmware do controlador retornará um erro de sintaxe.

Reconfigurar Data de Instalação da Bateria do Subsistema de Armazenamento

Este comando reconfigura o tempo de uso das baterias em um subsistema de armazenamento para zero dias. É possível reconfigurar as baterias para um subsistema de armazenamento inteiro ou apenas a bateria de um controlador específico ou em um pacote de baterias específico.

Sintaxe

```
reset storageSubsystem batteryInstallDate [controller=(a | b)| batteryPack=(left | right)]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que contém a bateria para a qual deseja reconfigurar o tempo de uso. Os identificadores de controladores válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B.
batteryPack	O pacote de baterias contém uma bateria esquerda e uma bateria direita. Os identificadores válidos são `left` ou `right`, em que `left` é a bateria que suporta o controlador no slot A, e `right` é a bateria que suporta o controlador no slot B. Utilize o parâmetro `batteryPack` apenas para controladores com pacotes de baterias. Os parâmetros controller e batterypack são mutuamente exclusivos. É possível especificar qualquer um dos parâmetros, mas não os dois ao mesmo tempo. **Nota:** O DS3000 não possui pacotes de baterias.

Notas

Se a instrução do comando utilizar o parâmetro errado, um erro será exibido.

Reconfigurar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento

Este comando reconfigura a NVSRAM que contém os dados de diagnósticos do subsistema de armazenamento. Este comando não exclui os dados de diagnósticos. Este comando substitui o status Necessita Atenção pelo status Dados de Diagnósticos Disponíveis. Os antigos dados de diagnósticos são automaticamente substituídos quando os novos dados são capturados. A memória que contém os dados de diagnósticos também é esvaziada quando os controladores são reinicializados. Antes de reconfigurar os dados de diagnósticos, utilize o comando **save storageSubsystem diagnosticData** para salvar os dados de diagnósticos em um arquivo.

Importante: Execute esse comando apenas com a assistência de um representante de Suporte Técnico IBM.

Sintaxe

```
reset storageSubsystem diagnosticData
```

Parâmetros

Nenhum.

Reconfigurar Linha de Base iSCSI do Subsistema de Armazenamento

Esse comando reconfigura a linha de base iSCI do subsistema de armazenamento para 0.

Sintaxe

```
reset storageSubsystem iscsiStatsBaseline
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Esse comando reconfigura a linha de base para 0 para ambos os controladores no subsistema de armazenamento. O objetivo de reconfigurar ambas as linhas de base do controlador é ajudar a assegurar que as contagens do controlador estejam sincronizadas entre os controladores. Se um controlador for reconfigurado, mas o segundo controlador não, o host será informado que os controladores estão fora de sincronização. O host é informado pelos registros de data e hora que são relatados com as estatísticas.

Reconfigurar Distribuição da Unidade Lógica do Subsistema de Armazenamento

Este comando redesigna (move) todas as unidades lógicas para seu controlador preferencial.

Sintaxe

```
reset storageSubsystem logicalDriveDistribution
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Se utilizar este comando em um host sem uma unidade de vários caminhos, para evitar erros de aplicativos, deve-se parar as operações de E/S das unidades lógicas até que este comando seja concluído.

Sob determinados ambientes do sistema operacional do host, pode ser necessário reconfigurar a unidade do host de vários caminhos. Também pode ser necessário realizar modificações no sistema operacional para reconhecer o novo caminho de E/S para as unidades lógicas.

Reconfigurar Linha de Base RLS do Subsistema de Armazenamento

Este comando reconfigura a linha de base RLS (Read Link Status) para todos os dispositivos configurando todas as contagens RLS como 0.

Sintaxe

```
reset storageSubsystem RLSBaseline
```

Parâmetros

Nenhum.

Reconfigurar Linha de Base SAS PHY do Subsistema de Armazenamento

Esse comando reconfigura a linha de base da camada física SAS (SAS PHY) de todos os dispositivos, exceto as unidades, e remove a lista de erros do arquivo *.csv*. O arquivo *.csv* é gerado durante a execução do comando **savestorageSubsystem SASPHYCounts**.

Nota: O comando **reset storageSubsystem SASPHYBaseline** limpa contagens de erros de todos os dispositivos, exceto as unidades. Depois que você executar esse comando, o arquivo *.csv* continuará a listar os erros de DrivePHY. Os outros erros serão excluídos do arquivo *.csv*.

Sintaxe

```
reset storageSubsystem SASPHYBaseline
```

Parâmetros

Nenhum.

Reconfigurar Linha de Base SOC do Subsistema de Armazenamento

Este comando reconfigura a linha de base para todos os dispositivos SOC (Switch-on-a-chip) que são acessados por meio dos controladores. Este comando reconfigura a linha de base configurando todas as contagens SOC como 0. Este comando é válido apenas para dispositivos Fibre Channel em uma topologia de Loop Arbitrado.

Sintaxe

```
reset storageSubsystem SOCBaseline
```

Parâmetros

Nenhum.

Retomar Espelho Remoto

Este comando retoma uma operação de Espelhamento Remoto Avançado suspensa.

Sintaxe

```
resume remoteMirror (primary [logicalDriveName] |
primaries [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN])
[writeConsistency=(TRUE | FALSE)}
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
primary ou **primaries**	O nome da unidade lógica primária na qual deseja retomar a operação. É possível digitar mais de um nome de unidade lógica primária. Coloque o nome da unidade lógica primária entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
writeConsistency	A configuração para identificar as unidades lógicas neste comando que estão em um grupo de consistência de gravação ou separadas. Para que as unidades lógicas fiquem no mesmo grupo de consistência de gravação, configure este parâmetro como TRUE. Para que as unidades lógicas fiquem separadas, configure este parâmetro como FALSE.

Notas

Se definir o parâmetro **writeConsistency** para TRUE, as unidades lógicas devem estar em um grupo (ou grupos) com consistência de gravação. Este comando retoma todos os grupos de consistência de gravação que contêm as unidades lógicas. Por exemplo, se as unidades lógicas A, B e C estiverem em um grupo de consistência de gravação e possuírem réplicas remotas A′, B′ e C′, o comando **resume remoteMirror logicalDrive ["A"] writeConsistency=TRUE** retoma A-A′, B-B′ e C-C′.

Reativar Matriz

Este comando força a matriz especificada e suas unidades de disco com falha associadas para o estado Optimal.

Atenção: Possível perda de acesso a dados ou problemas de integridade de dados – O uso correto desse comando depende da configuração de dados em todas as unidades de disco na matriz. Nunca tente reativar uma unidade de disco, a menos que seja supervisionado por um representante de Suporte Técnico IBM.

Sintaxe

```
revive array [arrayNumber]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz a ser configurada para o estado Optimal. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Recuperar Unidade de Disco

Este comando força a unidade de disco especificada para o estado Optimal.

Atenção: Possível perda de acesso a dados ou possíveis problemas de integridade de dados – O uso correto desse comando depende da configuração de dados em todas as unidades de disco na matriz. Nunca tente reativar uma unidade de disco, a menos que seja supervisionado por um representante de Suporte Técnico IBM.

Sintaxe

```
revive drive [enclosureID,drawerID,slotID]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
drive	O gabinete, a gaveta e o slot onde a unidade de disco reside. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Inclua os valores entre colchetes ([ ]).

Salvar NVSRAM do Controlador

Este comando salva uma cópia dos valores de NVSRAM do controlador em um arquivo. Este comando salva todas as regiões.

Sintaxe

```
save controller [(a | b)]
NVSRAM file="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador com os valores de NVSRAM que deseja salvar. Os identificadores de controladores válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]).
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar os valores. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Salvar status do diagnóstico de isolamento da falha do canal da unidade de disco

Este comando salva os dados de diagnóstico de isolamento da falha do canal de unidade que são retornados do comando **start diskDriveChannel faultDiagnostics**. É possível salvar os dados de diagnóstico em um arquivo como texto padrão ou como XML.

Consulte o comando "Iniciar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade" na página 3-172 para obter informações adicionais.

Sintaxe

```
save DriveChannel [drive-channel-Identifier] faultDiagnostics file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
Drive-channel identifier	1 |2 |3 |4|5|6|7|8. Apenas um canal de unidade pode ser especificado.
file	O nome do arquivo e o nome do arquivo no qual deseja salvar os resultados do teste de diagnóstico de isolamento de falha no canal de unidade de disco. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: `file="C:\Program Files\CLI\sup\fltdiag.txt"` Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É necessário especificar uma extensão de arquivo ao inserir o nome do arquivo.

Notas

Uma extensão de arquivo não é anexada automaticamente no arquivo salvo. deve-se especificar o sufixo do formato aplicável para o arquivo. Se especificar uma extensão de arquivo `.txt`, então a saída será em um formato de arquivo de texto. Se especificar uma extensão de arquivo `.xml`, então a saída será em um formato de arquivo XML.

Salvar Log da Unidade

Este comando salva os dados de detecção de log em um arquivo. Os dados de detecção de log são mantidos pelo subsistema de armazenamento para cada unidade de disco.

Sintaxe

```
save allDrives logFile="filename"
```

Salvar Log do Gabinete

Este comando salva os dados de detecção de log em um arquivo. Os dados de controle de log são mantidos pelas placas ambientais de cada gabinete. Nem todas as placas ambientais contêm dados de controle de log.

Sintaxe

```
save allEnclosures logFile="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
logFile	O nome do caminho e do arquivo no qual você deseja salvar os dados de controle de log. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file="C:\Program Files\CLI\logs\enclosurelogdat.txt" Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É necessário especificar uma extensão de arquivo ao inserir o nome do arquivo.

Salvar a Configuração do Subsistema de Armazenamento

Este comando cria um arquivo de script que se pode utilizar para criar a configuração da unidade lógica do subsistema de armazenamento atual.

Sintaxe

```
save storageSubsystem configuration file="filename"
[(allconfig | globalSettings=(TRUE | FALSE)
logicalDriveConfigAndSettings=(TRUE | FALSE)
hostTopology=(TRUE | FALSE)
lunMappings=(TRUE | FALSE))]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O nome do arquivo que contém os valores de configuração. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).
allConfig	A configuração para salvar todos os valores de configuração no arquivo. (Se escolher este parâmetro, todos os parâmetros de configuração serão configurados como TRUE.)
globalSettings	A configuração para salvar as configurações globais no arquivo. Para salvar as configurações globais, configure este parâmetro como TRUE. Para evitar o salvamento das configurações globais, configure este parâmetro como FALSE. O valor padrão é TRUE.
logicalDriveConfigAndSettings	A configuração para salvar as definições de configuração da unidade lógica e todas as configurações globais no arquivo. Para salvar as definições da configuração da unidade lógica e configurações globais, configure este parâmetro como TRUE. Para evitar o salvamento das definições da configuração da unidade lógica e configurações globais, configure este parâmetro como FALSE. O valor padrão é TRUE.
hostTopology	A configuração para salvar a topologia do host no arquivo. Para salvar a topologia do host, configure este parâmetro como TRUE. Para evitar o salvamento da topologia do host, configure este parâmetro como FALSE. O valor padrão é FALSE.

Parâmetro	Descrição
lunMappings	A configuração para salvar o mapeamento LUN no arquivo. Para salvar o mapeamento LUN, configure este parâmetro como TRUE. Para evitar o salvamento do mapeamento LUN, configure este parâmetro como FALSE. O valor padrão é FALSE.

Notas

Ao utilizar este comando, é possível especificar qualquer combinação de parâmetros para a configuração global, a definição da configuração da unidade lógica e a topologia do host ou o mapeamento LUN. Se desejar inserir todas as configurações, utilize o parâmetro **allConfig**. Os parâmetros são todos opcionais.

Salvar Banco de Dados DBM do Subsistema de Armazenamento

Esse comando salva o estado atual do banco de dados Database Management (DBM) do subsistema de armazenamento em um arquivo local. O arquivo de saída produzido pode ser usado como o arquivo de entrada dos comandos **save storageSubsystemdbmValidator** e **load storageSubsystem dbmDatabase**.

Sintaxe

```
save storageSubsystem dbmDatabase file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do caminho e do arquivo do banco de dados DBM que você deseja salvar. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file="C:\Subsystem Backups\DBMbackup_03302010.dbm" Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É necessário especificar uma extensão de arquivo ao inserir o nome do arquivo.

Salvar Validador do DBM do Subsistema de Armazenamento

Esse comando salva informações de validação do Database Management (DBM) do subsistema de armazenamento em um arquivo XML, que podem ser usadas por um representante de Suporte Técnico IBM para gerar um código de segurança ou um Validador. O Validador deve ser incluído no comando **load storageSubsystem dbmDatabase** ao restaurar um subsistema de armazenamento de volta para uma configuração preexistente.

Sintaxe

```
save storageSubsystem dbmValidatorInfo file="filename" dbmDatabase="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O nome do caminho e do arquivo do Validador do DBM necessário para o representante de Suporte Técnico IBM. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: `file="C:\Subsystem Backups \DBMvalidator.xml"` Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É necessário especificar uma extensão de arquivo ao inserir o nome do arquivo.
dmbDatabase	O nome do caminho e do arquivo do banco de dados DBM que você deseja usar para restaurar um subsistema de armazenamento. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: dbmDatabase=`"C:\Subsystem Backups \DBMbackup_03302010.dbm"` Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É necessário especificar uma extensão de arquivo ao inserir o nome do arquivo.

Salvar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento

Este comando salva os dados de diagnósticos do subsistema de armazenamento de controladores ou ESMs (Environmental Services Monitors) em um arquivo. É possível revisar o conteúdo do arquivo posteriormente. Também é possível enviar o arquivo para um representante de Suporte Técnico IBM para revisão adicional.

Após salvar os dados de diagnósticos, é possível reconfigurar os registradores NVSRAM que contêm os dados de diagnósticos para que os dados antigos possam ser substituídos. Utilize o comando **reset storageSubsystem diagnosticData** para reconfigurar os registros de dados de diagnósticos.

Importante: Execute esse comando apenas com a assistência de um representante de Suporte Técnico IBM.

Sintaxe

```
save storageSubsystem diagnosticData [(controller | esm)]
file="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
diagnosticData	Este parâmetro permite fazer downloads de dados de diagnósticos de controladores ou ESMs.
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar os dados de diagnósticos. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Salvar Eventos do Subsistema de Armazenamento

Este comando salva eventos do Log de Eventos Principal em um arquivo. É possível salvar todos os eventos ou apenas os eventos críticos.

Sintaxe

```
save storageSubsystem (allEvents | criticalEvents)
file="filename"
[count=numberOfEvents]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar os eventos. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).
count	O número de eventos ou eventos críticos que deseja salvar em um arquivo. Se não inserir um valor para a contagem, todos os eventos ou todos os eventos críticos serão salvos no arquivo. Se inserir um valor para a contagem, apenas esse número de eventos ou eventos críticos (iniciando com o último evento inserido) será salvo no arquivo. Utilize valores de números inteiros.

Notas

Existe a opção de salvar todos os eventos (`allEvents`) ou apenas os eventos críticos (`criticalEvents`).

Salvar Inventário do Firmware do Subsistema de Armazenamento

Esse comando salva um relatório em um arquivo de todo o firmware atualmente em execução no subsistema de armazenamento. O relatório lista o firmware destes componentes:

- Controladores
- Unidades
- Gavetas (se aplicável)
- Environmental services monitors (ESMs)

É possível usar as informações para ajudar a identificar firmware desatualizado ou firmware que não corresponde a outro firmware no subsistema de armazenamento. Também é possível enviar o relatório para o representante de Suporte Técnico IBM para revisão adicional.

Sintaxe

```
save storageSubsystem firmwareInventory file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do caminho e do arquivo no qual você deseja salvar o inventário de firmware. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: `file="C:\Subsystem Backups\DBMbackup_03302010.dbm"C:\Program Files\CLI\logs\fwinvent.txt"` Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É necessário especificar uma extensão de arquivo ao inserir o nome do arquivo.

Salvar Estatísticas iSCSI do Subsistema de Armazenamento

Esse comando salva as estatísticas de desempenho iSCSI do subsistema de armazenamento em um arquivo.

Sintaxe

```
save storageSubsystem iscsiStatistics  [raw | baseline]
file="filename"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
raw	As estatísticas coletadas são todas estatísticas do controlador start-of-day. Coloque o parâmetro entre colchetes ([ ]).
linha de base	As estatísticas que são coletadas são todas estatísticas da hora em que os controladores foram reconfigurados para zero utilizando o comando **reset storageSubsystem iscsiStatsBaseline**. Coloque o parâmetro entre colchetes ([ ]).
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar as estatísticas de desempenho. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Se você não reconfigurou as estatísticas da linha de base iSCSI como o controlador inicial do dia, a hora do inicial do dia será a hora da linha de base padrão.

Esse comando não anexa automaticamente uma extensão de arquivo no novo arquivo. Deve-se especificar a extensão de arquivo ao digitar o nome do arquivo.

Salvar Estatísticas de Desempenho do Subsistema de Armazenamento

Este comando salva as estatísticas de desempenho em um arquivo. Antes de usar este comando, execute o comando **set session performanceMonitorInterval** e o comando **set session performanceMonitorIterations** para especificar a frequência na qual as estatísticas são coletadas.

Sintaxe

```
save storageSubsystem performanceStats file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar as estatísticas de desempenho. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Salvar Contagens RLS do Subsistema de Armazenamento

Este comando salva os contadores RLS (Read Link Status) em um arquivo.

Sintaxe

```
save storageSubsystem RLSCounts file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar os contadores RLS. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Para salvar contadores RLS de forma mais efetiva em um arquivo, realize estas etapas:

1. Execute o comando **reset storageSubsystem RLSBaseline** para configurar todos os contadores RLS como 0.
2. Execute o subsistema de armazenamento para uma quantidade predeterminada de tempo (por exemplo, duas horas).
3. Execute o comando **save storageSubsystem RLSCounts file="***filename***"**.

O nome padrão do arquivo que contém as contagens RLS é `readLinkStatus.csv`. É possível utilizar qualquer nome de arquivo se utilizar a extensão `.csv`.

Salvar Contagens SAS PHY do Subsistema de Armazenamento

Esse comando salva os contadores da camada física SAS (SAS PHY) em um arquivo. Para reconfigurar os contadores do SAS PHY, execute o comando **reset storageSubsystem SASPHYBaseline**.

Sintaxe

```
save storageSubsystem SASPHYCounts file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do caminho e do arquivo no qual você deseja salvar os contadores de SYSPHY. Coloque o caminho e o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: `file="C:\Program Files\CLI\logs\sasphy.csv"` Esse comando não anexa automaticamente uma extensão do arquivo no arquivo salvo. É possível usar qualquer nome de arquivo, mas deve ter a extensão *.csv*.

Salvar Contagens SOC do Subsistema de Armazenamento

Este comando salva as estatísticas de erros SOC em um arquivo. Este comando é válido apenas para dispositivos Fibre Channel em uma topologia de Loop Arbitrado.

Sintaxe

```
save storageSubsystem SOCCounts file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar as estatísticas de erros SOC. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Para salvar de forma mais efetiva as estatísticas de erros SOC em um arquivo, realize estas etapas:

1. Execute o comando **reset storageSubsystem SOCBaseline** para configurar todos os contadores SOC como 0.
2. Execute o subsistema de armazenamento para uma quantidade predeterminada de tempo (por exemplo, duas horas).
3. Execute o comando **save storageSubsystem SOCCounts file="***filename***"**.

O nome padrão do arquivo que contém as estatísticas de erro de SOC é `socStatistics.csv`. É possível utilizar qualquer nome de arquivo se utilizar a extensão `.csv`.

Salvar Captura do Estado do Subsistema de Armazenamento

Este comando salva a captura do estado de um subsistema de armazenamento em um arquivo.

Sintaxe

```
save storageSubsystem stateCapture file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar a captura de estado. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”). **CUIDADO:** **Faça isso apenas quando o Suporte Técnico solicitar.**

Salvar Dados de Suporte do Subsistema de Armazenamento

Este comando salva as informações relacionadas ao suporte do subsistema de armazenamento em um arquivo. As informações relacionadas ao suporte incluem estes itens:

- O perfil do subsistema de armazenamento
- As informações do Log de Eventos Principal
- Os dados RLS (Read Link Status)
- Os dados NVSRAM
- Problemas atuais e informações de recuperação associadas
- As estatísticas de desempenho de todo o subsistema de armazenamento
- As informações de registro persistente e as informações de reserva persistente
- Informações detalhadas sobre o status atual do subsistema de armazenamento
- Os dados de diagnóstico para a unidade de disco
- Um perfil de recuperação para o subsistema de armazenamento
- Os setores ilegíveis que são detectados no subsistema de armazenamento
- Os dados de captura de estado

Sintaxe

```
save storageSubsystem supportData file="filename"
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
file	O nome do arquivo no qual deseja salvar os dados relacionados ao suporte para o subsistema de armazenamento. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”).

Configurar Matriz

Este comando define as propriedades para uma matriz.

Sintaxe

```
set array [arrayNumber]
addDrives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
owner=(a | b)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz para a qual deseja configurar propriedades. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).
addDrives	A unidade de disco que deseja incluir na matriz. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre parênteses.
raidLevel	O nível de RAID para a matriz. Os valores válidos são 0, 1, 3, 5 ou 6.
availability	A configuração da matriz, que é feita on-line ou off-line (Para o firmware de controlador versão 07.1x e anterior)..
owner	O controlador que possui a matriz. Os identificadores válidos do controlador são a ou b, onde a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Utilize este parâmetro somente se desejar alterar o proprietário da matriz.

Notas

Erros de E/S de host podem resultar em matrizes com mais de 32 unidades lógicas. Esta operação também pode resultar em reinicializações do controlador interno porque o período de tempo limite termina antes que a definição da matriz seja configurada. Se passar por esse problema, suspenda as operações de E/S do host e tente o comando novamente.

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros.

Importante: Especificar o parâmetro **addDrives** ou o parâmetro **raidLevel** inicia uma operação de longa execução que não pode interromper.

Configurar Estado Forçado da Matriz

Este comando move uma matriz para um estado Forçado. Utilize este comando se o comando **start array import** não mover a matriz para um estado Importado ou se a operação de importação não funcionar devido a erros de hardware. Em um estado Forçado, a matriz pode ser importada e é possível então identificar os erros de hardware.

Sintaxe

```
set array [arrayNumber] forcedState
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz que deseja colocar em um estado Forçado. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Notas

É possível mover as unidades de disco que compõem a matriz de um subsistema de armazenamento para outro subsistema de armazenamento. O CLI oferece três comandos que permitem que mova as unidades de disco. Os comandos são **start array export**, **start array import** e **set array forcedState**.

No estado Forçado, é possível realizar uma operação de importação na matriz.

Configurar Controlador

Esse comando define os atributos para os controladores.

Sintaxe

```
set controller [(a | b)]
availability=(online | offline | serviceMode) |
ethernetPort [(1 | 2)]=ethernetPortOptions
globalNVSRAMByte [nvsramOffset]=(nvsramByteSetting | nvsramBitSetting) |
hostNVSRAMByte [hostType, nvsramOffset]=(nvsramByteSetting | nvsramBitSetting) |
iscsiHostPort [(1 | 2)]=iscsiHostPortOptions
rloginEnabled=(TRUE | FALSE) |
serviceAllowedIndicator=(on | off)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador para o qual deseja definir propriedades. Os identificadores válidos para o controlador são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o firmware do controlador retornará um erro de sintaxe.
availability	O modo para o controlador. Os modos do controlador são `online`, `offline` ou `serviceMode`.

Parâmetro	Descrição
ethernetPort	Os atributos (opções) para as portas Ethernet de gerenciamento. As entradas para suportar esse parâmetro estão listadas na tabela "Dados de Instrução do Elemento da Sintaxe" que segue. Muitas configurações são possíveis, incluindo a configuração do endereço IP, o endereço de gateway e o endereço da máscara de sub-rede.
globalNVSRAMByte	Uma parte do NVSRAM do controlador. Especifique a região que deseja modificar utilizando o deslocamento de byte inicial dentro da região e o tamanho e o valor dos novos dados a serem armazenados no NVSRAM.
hostNVSRAMByte	O NVSRAM para a região específica do host. A configuração especifica o índice do host para o host especificado, o deslocamento inicial dentro da região, o número de bytes e os valores a serem gravados.
iscsiHostPort	As entradas para suportar esse parâmetro estão listadas na tabela "Dados de Instrução do Elemento da Sintaxe" que segue. Muitas configurações são possíveis, incluindo a configuração do endereço IP, o endereço de gateway e o endereço da máscara de sub-rede, a prioridade iPv4 e a prioridade IPv6.
rloginEnabled	A configuração para se o recurso de login remoto está ativado ou desativado. Para ativar o recurso de login remoto, configure esse parâmetro para `TRUE`. Para desativar o recurso de login remoto, configure esse parâmetro para `FALSE`.
serviceAllowedIndicator	A configuração para se o indicador luminoso Ação de Serviço Permitida está ativado ou desativado. Para ligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para `on`. Para desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para `off`.

Dados de Instrução do Elemento da Sintaxe

As seguintes opções estão disponíveis para o parâmetro **ethernetPort**:

```
enableIPv4=(TRUE | FALSE) |
enableIPv6=(TRUE | FALSE) |
IPv6LocalAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF)|
IPv6RoutableAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF): (0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv6RouterAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF): (0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv4Address=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv4ConfigurationMethod=[(static | dhcp)] |
IPv4GatewayIP=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv4SubnetMask=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
duplexMode=(TRUE | FALSE) |
portSpeed=[(autoNegotiate | 10 | 100 | 1000)]
```

As seguintes opções estão disponíveis para o parâmetro **iscsiHostPort**:

```
IPv4Address=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv6LocalAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF): (0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
```

```
IPv6RoutableAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF): (0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
IPv6RouterAddress=(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF): (0-FFFF):(0-FFFF):(0-FFFF) |
enableIPv4=(TRUE | FALSE) |
enableIPv6=(TRUE | FALSE) |
enableIPv4Vlan=(TRUE | FALSE) |
enableIPv6Vlan=(TRUE | FALSE) |
enableIPv4Priority=(TRUE | FALSE) |
enableIPv6Priority=(TRUE | FALSE) |
IPv4ConfigurationMethod=(static | dhcp) |
IPv6ConfigurationMethod=(static | auto) |
IPv4GatewayIP=(TRUE | FALSE) |
IPv6HopLimit=[0-255] |
IPv6NdDetectDuplicateAddress=[0-256] |
IPv6NdReachableTime=[0-65535] |
IPv6NdRetransmitTime=[0-65535] |
IPv6NdTimeOut=[0-65535] |
IPv4Priority=[0-7] |
IPv6Priority=[0-7] |
IPv4SubnetMask=(0-255).(0-255).(0-255).(0-255) |
IPv4VlanID=[1-4094] |
IPv6VlanID=[1-4094] |
maxFramePayload=[framesize] |
tcpListeningPort=[3260, 49152-65536] |
```

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros. Não é necessário utilizar todos os parâmetros.

Configurar o parâmetro **availability** para serviceMode faz com que o controlador alternativo obtenha a propriedade de todos os discos virtuais. O controlador especificado não precisa mais de nenhuma unidade lógica e recusa obter a propriedade de qualquer outra unidade lógica. O modo de serviço é persistente entre os ciclos de reconfiguração e os ciclos de energia até o parâmetro **availability** ser configurado para online.

Utilize o comando **show controller NVSRAM** para mostrar o NVSRAM.

O parâmetro **maxFramePayload** é compartilhado entre o IPv4 e o IPv6. A parte de carga útil de uma estrutura Ethernet padrão é configurada em 1500 e uma estrutura Ethernet jumbo é configurada em 9000. Ao utilizar estruturas jumbo, todos os dispositivos que estão no caminho de rede devem ser capazes de manipular o tamanho de estrutura maior.

Deve-se configurar o parâmetro **enableIPv4** ou o parâmetro **enableIPv6** para TRUE para certificar-se de que a configuração específica do IPv4 ou do IPv6 seja aplicada.

Quando o parâmetro **duplexMode** é configurado para TRUE, a porta Ethernet selecionada é configurada para full duplex. O valor padrão é half duplex (o parâmetro **duplexMode** é configurado para FALSE).

O parâmetro **portSpeed** é expresso como megabits por segundo (Mb/s).

O espaço de endereço do IPv6 é de 128 bits. Ele é representado por oito blocos hexadecimais de 16 bits separados por vírgulas. É possível eliminar zeros à esquerda e pode utilizar uma vírgula dupla para representar blocos consecutivos de zeros.

O valor padrão para o parâmetro **IPv6HopLimit** é 64. O valor padrão para o parâmetro **IPv6NdReachableTime** é 30000 milissegundos. O valor padrão para o parâmetro **IPv6NdRetransmitTime** é 1000 milissegundos. O valor padrão para o parâmetro **IPv6NdTimeOut** é 30000 milissegundos. O valor padrão para o parâmetro **tcpListeningPort** é 3260.

Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Controlador

Este comando liga ou desliga o indicador luminoso Ação de Serviço Permitida de um controlador em um módulo controlador. Se o subsistema de armazenamento não suportar o recurso do indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, este comando retorna um erro. Se o subsistema de armazenamento suportar o comando, mas for incapaz de ligar ou desligar o indicador luminoso, este comando retorna um erro. (Para ligar ou desligar a luz indicadora de Ação de Serviço Permitida na CRU de energia/ventilador ou na CRU de interconexão/bateria, utilize o comando **set enclosure serviceAllowedIndicator**).

Sintaxe

```
set controller=[(a | b)] serviceAllowedIndicator=(on | off)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que possui a luz indicadora de Ação de Serviço Permitida que se deseja ligar ou desligar. Os identificadores de controladores válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o firmware do controlador retornará um erro de sintaxe.
serviceAllowedIndicator	A configuração para ligar ou desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida. Para ligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para on. Para desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para off.

Notas

Este comando foi originalmente definido para utilização com o módulo controlador DS4800 (modelos 82, 84 e 88). Este comando não é suportado pelos módulos controladores que foram lançados antes da apresentação do módulo controlador DS4800 (modelos 82, 84 e 88). Os controladores DS3500 series, DS3950, DS4200, DS4700, DS5020, DS5100 e DS5300 também suportam esse comando.

Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida da Gaveta

Este comando liga ou desliga o indicador luminoso da Ação de Serviço Permitida em uma gaveta que mantém unidades de disco. As gavetas são usadas em gavetas de expansão de alta capacidade. As gavetas deslizam na gaveta de expansão para permitir acesso às unidades de disco. Use esse comando apenas para gabinetes de expansão que usam gavetas. Se o subsistema de armazenamento não suportar o recurso do indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, este comando retorna um erro. Se o subsistema de armazenamento suportar o comando, mas for incapaz de ligar ou desligar o indicador luminoso, este comando retorna um erro.

Sintaxe

```
configurar gabinete [enclosureID]
drawer [drawerID]
serviceAllowedIndicator=(on | off | forceOnWarning)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
enclosure	O gabinete onde se encontra a gaveta. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Coloque o valor do ID de gabinete entre colchetes ([ ]). Se não inserir um valor de ID de gabinete, o ID de gabinete do módulo do controlador será o valor padrão.
drawer	O local da gaveta para a qual deseja ligar ou desligar o indicador de Ação de Serviço Permitida. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Coloque o valor entre colchetes.
serviceAllowedIndicator	A configuração para ligar ou desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida. Para ligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para "on". Para desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para "off".

Notas

Antes de inserir esse comando, a gaveta de expansão deverá atender as seguintes condições:

- A gaveta de expansão não pode ser submetida a alta temperatura.
- Os ventiladores devem estar em um status Optimal.
- Todos os componentes da gaveta de expansão devem estar funcionando. As unidades lógicas na gaveta da unidade de disco não podem estar em um estado Degraded. Se você remover as unidades de disco da gaveta de unidade de disco e uma unidade lógica já estiver em um estado Degrade, a unidade lógica poderá falhar.

Atenção

Leia o seguinte antes de emitir esse comando.

- Todas as unidades lógicas com as unidades de disco na gaveta de unidade de disco afetada são verificadas para assegurar que as unidades lógicas possuam proteção contra perda da gaveta antes que o comando seja enviado. Se as unidades lógicas possuírem proteção contra perda de gaveta, o comando Configurar Ação de Serviço Permitida continuará sem parar a atividade de E/S da unidade lógica. Se alguma unidade lógica na gaveta afetada não possuir proteção contra perda de gaveta, será necessário parar a atividade de E/S dessas unidades lógicas. Um aviso será exibido indicando que este comando não deve ser concluído.

- Se você estiver preparando um componente para remoção e desejar substituir o aviso de que as unidades lógicas não possuem proteção contra perda de gaveta, insira esse parâmetro: *serviceAllowedIndicator=forceOnWarning*. Esse parâmetro envia o pedido para preparar a remoção de um componente para o firmware de controlador e força o comando set drawer serviceAllowedIndicator a continuar.
- Para ligar ou desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida para a gaveta de expansão de alta capacidade inteira, utilize o comando set enclosure serviceAllowedIndicator.

Configurar Status do Canal de Unidade

Este comando define como o canal da unidade de disco desempenha.

Sintaxe

```
set driveChannel [(1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8)]
status=(optimal | degraded)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
driveChannel	O número identificador do canal da unidade de disco na qual deseja configurar o status. Os valores de canais de unidades de disco válidos são 1, 2, 3 ou 4. Coloque o número do canal da unidade de disco entre colchetes ([ ]).
status	A condição do canal da unidade de disco. É possível configurar o status do canal da unidade de disco como optimal ou degraded.

Notas

Utilize o valor optimal para mover um canal da unidade de disco degradado de volta ao estado Optimal. Utilize o valor degraded quando o canal da unidade de disco estiver enfrentando problemas e o subsistema de armazenamento necessitar de tempo adicional para transferências de dados.

Configurar Peça de Reposição da Unidade de Disco

Este comando designa ou remove a designação de uma ou mais unidades de disco como uma peça de reposição.

Sintaxe

```
set (Drive [enclosureID,drawerID1,slotID] |
Drives (enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
hotSpare=(TRUE | FALSE)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
drive ou **drives**	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Inclua os valores entre colchetes ([ ]).

Parâmetro	Descrição
hotSpare	A configuração para designar a unidade de disco como o hot spare. Para designar a unidade de disco como o hot spare, configure este parâmetro como TRUE. Para remover uma designação de hot spare em uma unidade de disco, configure este parâmetro como FALSE.

Configurar indicador de Ação de Serviço Permitida da unidade de disco

Este comando liga ou desliga o indicador luminoso da Ação de Serviço Permitida em uma unidade de disco em gavetas de expansão que suportam o recurso de luz indicadora de Ação de Serviço Permitida. Se o subsistema de armazenamento não suportar o recurso do indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, este comando retorna um erro. Se o subsistema de armazenamento suportar o comando, mas for incapaz de ligar ou desligar o indicador luminoso, este comando retorna um erro.

Sintaxe

```
set (Drive [enclosureID,drawerID1,slotID] |
Drives (enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn)
serviceAllowedIndicator=(on | off)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
drive ou **drives**	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Inclua os valores entre colchetes ([ ]).
serviceAllowedIndicator	A configuração para ligar ou desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida. Para ligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para on. Para desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para off.

Configurar Estado da Unidade

Este comando configura uma unidade de disco para o estado com falha. (Para retornar uma unidade de disco para o estado Optimal, use o comando revive drive).

Sintaxe

```
set Drive [enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn]
operationalState=failed
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
drive	O gabinete, a gaveta e o slot onde a unidade de disco reside. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Inclua os valores entre colchetes ([ ]).

Configurar Alarme do Gabinete

Este comando liga, desliga ou silencia o alarme audível para um gabinete específico ou todos os gabinetes em um subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
set (allenclosures | enclosure [enclosureID]
alarm=(enable | disable | mute))
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allEnclosures	A configuração para selecionar todos os gabinetes em um subsistema de armazenamento que possui alarmes audíveis que deseja ligar, desligar ou silenciar.
enclosure	O gabinete específico que tem o alarme audível que deseja ligar, desligar ou silenciar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Coloque o valor do ID de gabinete entre colchetes ([ ]). É possível especificar apenas um ID de gabinete por vez.
alarme	A configuração para o alarme sonoro. Este alarme tem esses valores: • ativar – O alarme sonoro é ligado e acionado se ocorrer uma falha. • desativar – O alarme sonoro é desativado e não é acionado se ocorrer uma falha. • silenciar – O alarme sonoro é desligado se ele for acionado. (Se outra falha ocorrer após configurar o alarme audível para silenciar, o alarme audível soa novamente).

Configurar Identificação do Gabinete

Este comando configura o ID do gabinete de um módulo controlador ou de uma gaveta de expansão em um subsistema de armazenamento. Este comando é válido somente para módulos do controlador ou gavetas de expansão que possuem IDs de gabinete que é possível configurar através do firmware do controlador. Não é possível utilizar este comando para módulos do controlador ou gavetas de expansão que possuem um ID de gabinete que configura com um comutador.

Sintaxe

```
set enclosure ["serial-number"] id=enclosureID
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
enclosure	O número de série do módulo do controlador, módulo do controlador ou a gaveta de expansão para o qual está configurando o ID do gabinete. Números seriais podem ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos com qualquer comprimento. Insira o número serial entre aspas (" ").
id	O valor para o ID do gabinete do módulo do controlador, ID do gabinete do módulo do controlador ou ID do gabinete da gaveta de expansão. Os valores de ID de gabinete são de `00` a `99`. Não é necessário inserir o valor do ID do gabinete entre parênteses.

Notas

Este comando originalmente suportava o módulo do controlador DS4800 (modelos 82, 84 e 88). Os módulos do controlador das séries DS4200, DS4700, e DS4800 (modelos 82, 84 e 88) podem se conectar a uma variedade de gavetas de expansão, incluindo aquelas cujos IDs de gabinete são configurados por comutadores. Ao conectar um módulo controlador nas gavetas de expansão cujos IDs de gabinete são configurados por comutadores, os valores recomendados para os IDs de gabinete para o módulo do controlador são de `80` a `99`. Este intervalo evita conflitos com IDs de gabinete que são utilizados para gavetas de expansão anexadas.

Nota: A configuração padrão do factory para o ID do gabinete do controlador é 85.

Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Gabinete

Este comando liga ou desliga o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida em uma CRU com ventilador por acionamento, uma CRU com bateria interconectada, ou uma CRU de ESM (Environmental Services Monitor). Se o subsistema de armazenamento não suportar o recurso do indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, este comando retorna um erro. Se o subsistema de armazenamento suportar o comando, mas for incapaz de ligar ou desligar o indicador luminoso, este comando retorna um erro.

Para ligar ou desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida na CRU do controlador, utilize o comando `set controller serviceAllowedIndicator`.

Sintaxe

```
configurar gabinete [enclosureID]
(powerFan [(left | right] |
interconnect |
battery [(left | right)] |
esm [(left | right)])
serviceAllowedIndicator=(on | off)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
enclosure	O gabinete no qual a CRU com ventilador por acionamento, a CRU com bateria interconectada ou a CRU com ESM reside. Os valores de ID de gabinete são de `0` a `99`. Coloque o valor do ID de gabinete entre colchetes ([ ]). Se não inserir um valor de ID de gabinete, o ID de gabinete do módulo do controlador é o valor padrão.

Parâmetro	Descrição
powerFan	O indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida na CRU com ventilador por acionamento que deseja ligar ou desligar. Os identificadores de CRU com ventilador acionável válidos são `esquerdo` ou `direito`. Os valores `left` e `right` referem-se à parte frontal dos módulos do controlador das séries DS5300, DS5100 e DS4800. Insira o identificador da CRU com ventilador acionável entre colchetes ([ ]).
interconnect	O indicador luminoso Ação de Serviço Permitida apenas para os módulos do controlador das séries DS5300, DS5100 e DS4800 da CRU de interconexão de baterias.
battery	O indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida para uma bateria. Os identificadores de bateria válidos são `esquerda` ou `direita`. Os valores `left` e `right` referem-se à parte frontal dos módulos do controlador das séries DS5300, DS5100 e DS4800.
esm	O indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida para uma CRU de ESM. Os identificadores de CRU com ESM válidos são `esquerda` ou `direita`. (Os valores `esquerda` e `direita` referem-se à parte traseira do gabinete de expansão da unidade).
serviceAllowedIndicator	A configuração para ligar ou desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida. Para ligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para `on`. Para desligar o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida, configure este parâmetro para `off`.

Exemplo

Este comando liga o indicador luminoso de Ação de Serviço Permitida para o ESM esquerdo no gabinete 5 com o endereço de IP de 155.155.155.155.

```
SMcli 155.155.155.155 -c "set enclosure [5] ESM [left] serviceAllowedIndicator=on";
```

Notas

Este comando foi originalmente definido para ser usado com o módulo controlador DS4800. Este comando não é suportado pelos módulos controladores (subsistemas de armazenamento DS4100, DS4300, DS4400 e DS4500) que foram enviados antes da introdução do módulo controlador DS4800. Os parâmetros interconnect, powerFan, battery e esm são mutuamente exclusivos. É possível especificar apenas um dos três por vez.

Configurar Unidade Lógica do FlashCopy

Este comando define as propriedades para uma unidade lógica FlashCopy e permite renomear uma unidade lógica FlashCopy.

Sintaxe

```
set (logicalDrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN])
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica FlashCopy específica para a qual deseja definir propriedades. (É possível digitar mais de um nome de unidade lógica se utilizar o parâmetro **logicalDrives**). Coloque o nome da unidade lógica FlashCopy entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).
userLabel	Um novo nome que deseja fornecer a uma unidade lógica FlashCopy. Coloque o novo nome da unidade lógica FlashCopy entre aspas duplas (“ ”).
warningThresholdPercent	A porcentagem da capacidade do repositório na qual recebe um aviso que o repositório FlashCopy está quase cheio. Utilize valores de números inteiros. Por exemplo, um valor de `70` significa 70 por cento. O valor padrão é `50`.
repositoryFullPolicy	Como deseja que o processamento da FlashCopy continue se a unidade lógica de repositório FlashCopy estiver cheia. É possível optar por falhar gravações na unidade lógica de base (`failBaseWrites`) ou falhar gravações na unidade lógica FlashCopy (`failFlashCopy`). O valor padrão é `failFlashCopy`.

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

É possível configurar o parâmetro **warningThresholdPercent** e o parâmetro **repositoryFullPolicy** para a unidade lógica de repositório FlashCopy ou a unidade lógica FlashCopy.

Configurar Unidade de Disco Estrangeira para Nativa

Uma unidade é considerada nativa quando faz parte da configuração da matriz do subsistema de armazenamento. Uma unidade é considerada estrangeira quando ela não pertence à configuração da matriz do subsistema de armazenamento ou quando ela falha ao ser importada com as unidades de uma matriz que é transferida para um novo subsistema de armazenamento. Esta falha posterior cria uma matriz incompleta no novo subsistema de armazenamento.

Execute este comando para incluir as unidades ausentes (estrangeiras) novamente na matriz original e torná-las parte da nova configuração de matriz do subsistema de armazenamento do novo subsistema de armazenamento.

Use esta operação apenas para recuperação de emergência: quando uma ou mais unidades precisarem ser alteradas de um status de unidade estrangeira e retornadas para um status nativo dentro da matriz original.

Atenção: Distorção ou perda de dados possível—Usar este comando por motivos diferentes dos que foram especificados anteriormente poderá resultar em perda de dados sem notificação.

Sintaxe

```
set (drive [enclosureID1,drawerID1,slotID1 ...
enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn] |

allDrives) nativeState
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
drive	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores do ID do gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre colchetes ([ ]).
allDrives	A configuração para selecionar todas as unidades.

Notas

Em determinadas versões do cliente Storage Manager, o parâmetro **nativeState** foi especificado anteriormente como o parâmetro **toNative**.

Configurar Host

Esse comando designa um host para um grupo de hosts ou move um host para um grupo de hosts diferente. Também é possível criar um novo grupo de hosts e designar o host para o novo grupo com esse comando. As ações executadas por esse comando dependem do host ter mapeamentos individuais de unidade-lógica-para-LUN ou não.

Sintaxe

```
set host [hostName]
hostGroup=("hostGroupName" | none | defaultGroup)
userLabel="newHostName"
hostType=(hostTypeIndexLabel | hostTypeIndexNumber)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
host	O nome do host que deseja designar para um grupo de hosts. Coloque o nome do host entre colchetes ([ ]). Se o nome do host tiver caracteres especiais, também deverá colocá-lo entre aspas duplas (" ").
hostGroup	O nome do grupo de hosts ao qual deseja designar o host. (A seguinte tabela define como o comando será executado se o host tiver ou não mapeamentos individuais de unidade-para-LUN.) Coloque o nome do grupo de hosts entre aspas duplas (" "). A opção `defaultGroup` é o grupo de hosts que contém o host para o qual a unidade lógica está mapeada.
userLabel	O novo nome do host. Coloque o nome do host entre aspas duplas (" ").

Parâmetro	Descrição
hostType	O rótulo do índice ou o número do tipo de host para a porta do host HBA. Use o comando **show storageSubsystem hostTypeTable** para gerar uma lista de identificadores de tipos de hosts disponíveis. Se o tipo de host tiver caracteres especiais, coloque o tipo de host entre aspas duplas (“ ”).

Parâmetro do Grupo de Hosts	O Host Possui Mapeamentos de Unidade Lógica Individual para LUN	O Host Não Possui Mapeamentos de Unidade Lógica Individual para LUN
hostGroupName	O host é removido do grupo de hosts atual e colocado no novo grupo de hosts definido por *hostGroupName*.	O host é removido do grupo de hosts atual e colocado no novo grupo de hosts definido por *hostGroupName*.
none	O host é removido do grupo de hosts como uma partição independente e colocado no nó raiz.	O host é removido do grupo de hosts atual e colocado no grupo padrão.
defaultGroup	O comando falha.	O host é removido do grupo de hosts atual e colocado no grupo padrão.

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

O segredo do CHAP deve ter entre 12 e 57 caracteres. A seguinte tabela lista os caracteres válidos.

Tabela 3-1. Caracteres Válidos para um Segredo do CHAP

Espaço	!	“	#	$	%	&	‘	(	)	*	+
,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7
8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	b
D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
P	Q	R	S	T	U	V	W	X	S	Z	[
\	]	^	_	‘	a	b	c	d	e	f	g
h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	

Configurar Canal do Host

Este comando define o ID de loop para o canal do host.

Sintaxe

```
set hostChannel [hostChannelNumber]
preferredID=portID
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
hostChannel	O número identificador do canal do host para o qual deseja configurar o ID de loop. Coloque o número identificador do canal do host entre colchetes ([ ]). Os valores válidos do canal do host são a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, ou a8 para as portas do host do controlador A e b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7 ou b8 para as portas do host do controlador B. Dependendo do número de canais do host que estão instalados atualmente nos seus subsistemas de armazenamento, é possível especificar de 2 a 8 canais do host por controlador. Por exemplo, para os módulos do controlador das séries DS5100 e DS5300, os valores válidos do canal do host são a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7, a8, b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7 ou b8.
preferredID	O novo ID de porta para o canal de host especificado. Os valores de IDs de portas são de 0 a 127.

Configurar Grupo de Hosts

Este comando renomeia um grupo de hosts.

Sintaxe

```
set hostGroup [hostGroupName]
userLabel="newHostGroupName"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
hostGroup	O nome do grupo de hosts que se deseja renomear. Coloque o nome do grupo de hosts entre colchetes ([ ]). Se o nome do grupo de hosts tiver caracteres especiais, também deve-se colocar o nome do grupo de hosts entre aspas duplas (“ ”).
userLabel	O novo nome para o grupo de hosts. Coloque o novo nome do grupo de hosts entre aspas duplas (“ ”).

Notas

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Configurar Porta do Host

Esse comando altera o tipo de host para uma porta do host HBA. Também é possível alterar um rótulo da porta do host HBA com esse comando.

Sintaxe

```
set hostPort [portLabel] host="hostName" userLabel="newPortLabel"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
hostPort	O nome da porta do host HBA para o qual deseja alterar o tipo do host ou para o qual deseja criar um novo nome. Coloque o nome da porta do host HBA entre colchetes ([ ]). Se o rótulo da porta do host HBA tiver caracteres especiais, coloque-o entre aspas duplas (" ").
host	O nome do host ao qual a porta do host HBA está conectada. Coloque o nome do host entre aspas duplas (" ").
userLabel	O novo nome que deseja dar à porta do host HBA. Coloque o novo nome da porta do host HBA entre aspas duplas (" ").

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

É possível utilizar qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados para os nomes. Nomes podem ter no máximo 30 caracteres.

Configurar Inicializador iSCSI

Esse comando configura os atributos para um inicializador iSCSI.

Sintaxe

```
set iscsiInitiator iscsiName] |
userLabel=newName |
host=newHostName |
chapSecret=newSecurityKey
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
iscsiName	O nome do inicializador iSCSI para o qual se deseja configurar atributos. Coloque o valor entre aspas duplas (" ").
userLabel	O novo nome que deseja utilizar para o inicializador iSCSI. Coloque o valor entre aspas duplas (" ").
host	O nome do novo host ao qual a porta do host HBA está conectada. Coloque o valor entre aspas duplas (" ").
chapSecret	A chave de segurança que deseja utilizar para autenticar uma conexão de mesmo nível. Coloque o valor entre aspas duplas (" ").

Notas

O CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) é um protocolo que autentica o mesmo nível de uma conexão. O CHAP baseia-se nos mesmos níveis que compartilham um *segredo*. Um segredo é uma chave de segurança similar a uma senha.

Utilize o parâmetro **chapSecret** para configurar as chaves de segurança para inicializadores que precisam de uma autenticação mútua.

Configurar Propriedades de Destino iSCSI

Esse comando define propriedades para um destino iSCSI.

Sintaxe

```
set iscsiTarget ["iSCSI-ID"] authenticationMethod=chap chapSecret=securityKey
[targetAlias=user-label]
Ou
set iscsiTarget ["iSCSI-ID"] authenticationMethod= none
[targetAlias=user-label]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
authenticationMethod	Os meios de autenticar sua sessão iSCSI.
chapSecret	A chave de segurança que deseja utilizar para autenticar uma conexão de mesmo nível.
targetAlias	O nome que deseja utilizar para o destino.

Não há nenhum parâmetro isnsRegistration neste comando.

Notas

O CHAP (Challenge Handshake Authentication Protocol) é um protocolo que autentica o mesmo nível de uma conexão. O CHAP baseia-se nos mesmos níveis que compartilham um *segredo*. Um segredo é uma chave de segurança similar a uma senha.

Utilize o parâmetro **chapSecret** para configurar as chaves de segurança para inicializadores que precisam de uma autenticação mútua.

Configurar Unidade Lógica

Este comando define as propriedades para uma unidade lógica. É possível utilizar a maioria dos parâmetros para definir propriedades para uma ou mais unidades lógicas. É possível também utilizar alguns parâmetros para definir propriedades para somente uma unidade lógica. As definições de sintaxe são separadas para mostrar quais parâmetros se aplicam a várias unidades lógicas e quais se aplicam a somente uma unidade lógica. Também, a sintaxe para o mapeamento de unidade lógica é listada separadamente.

Sintaxe Aplicável a Uma ou Mais Unidades Lógicas

```
set (allLogicalDrives | logicalDrive ["logicalDriveName"] |
logicalDrives ["logicalDriveName1" ... "logicalDriveNameN"] | logicalDrive <wwID>)
cacheFlushModifier=cacheFlushModifierValue
cacheWithoutBatteryEnabled=(TRUE | FALSE)
mediaScanEnabled=(TRUE | FALSE)
mirrorCacheEnabled=(TRUE | FALSE)
modificationPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
owner=(a | b)
readCacheEnabled=(TRUE | FALSE)
writeCacheEnabled=(TRUE | FALSE)
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
```

Sintaxe Aplicável a Somente Uma Unidade Lógica

```
set (logicalDrive ["logicalDriveName"] | logicalDrive <wwID>)
addCapacity=logicalDriveCapacity
[addDrives=(enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn))]
redundancyCheckEnabled=(TRUE | FALSE)
segmentSize=segmentSizeValue
userLabel=logicalDriveName
preReadRedundancyCheck=(TRUE | FALSE)
```

Sintaxe Aplicável ao Mapeamento da Unidade Lógica

```
set (logicalDrive ["logicalDriveName"] | logicalDrive <wwID> | accesslogicalDrive)
logicalUnitNumber=LUN
(host="hostName" |
hostGroup=("hostGroupName" | defaultGroup)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
alllogicalDrives	As propriedades para todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento.
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica para a qual deseja definir propriedades. (É possível digitar mais de um nome de unidade lógica se utilizar o parâmetro **logicalDrives**). Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).
logicalDrive	O WWID da unidade lógica para a qual está configurando propriedades. É possível utilizar o WWID em vez do nome da unidade lógica para identificar a unidade lógica. Insira o WWID entre sinais de maior e menor (< >).
cacheFlushModifier	A quantidade máxima de tempo que os dados para a unidade lógica permanecem em cache antes de serem descarregados para o armazenamento físico. Valores válidos são listados na seção Notas.
cacheWithoutBatteryEnabled	A configuração para ligar ou desligar o armazenamento em cache sem baterias. Para ligar o armazenamento em cache sem bateria, configure este parâmetro para TRUE. Para desligar o armazenamento em cache sem baterias, configure este parâmetro para FALSE.
mediaScanEnabled	A configuração para ligar ou desligar a varredura de mídia para a unidade lógica. Para ligar a varredura de mídia, configure este parâmetro para TRUE. Para desligar a varredura de mídia, configure este parâmetro paraFALSE. (Se a varredura de mídia está desativada no nível do subsistema de armazenamento, este parâmetro não tem efeito).
mirrorCacheEnabled	A configuração para ligar ou desligar o cache de espelho. Para ligar o cache de espelho, configure este parâmetro para TRUE. Para desligar o cache de espelho, configure este parâmetro para FALSE.

Parâmetro	Descrição
modificationPriority	A prioridade para as modificações da unidade lógica enquanto o subsistema de armazenamento é operacional. Os valores válidos são highest, high, medium, low ou lowest.
owner	O controlador que possui a unidade lógica. Os identificadores válidos do controlador são a ou b, onde a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Utilize este parâmetro somente se desejar alterar o proprietário da unidade lógica.
readCacheEnabled	A configuração para ligar ou desligar a leitura em cache. Para ligar a leitura em cache, configure este parâmetro para TRUE. Para desligar a leitura em cache, configure este parâmetro para FALSE.
writeCacheEnabled	A configuração para ligar ou desligar a gravação em cache. Para ligar a gravação em cache, configure este parâmetro para TRUE. Para desligar a gravação em cache, configure este parâmetro para FALSE.
cacheReadPrefetch	A configuração para ligar ou desligar pré-busca de leitura em cache. Para desligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como FALSE. Para ligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como TRUE.
addCapacity	A configuração para aumentar o tamanho de armazenamento (capacidade) da unidade lógica para a qual está definindo propriedades. O tamanho é definido em unidades de bytes, KB, MB, GB ou TB. O valor padrão é bytes.
addDrives	A configuração para incluir novas unidades de disco na unidade lógica. EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Inclua os valores entre colchetes ([ ]). Utilize este parâmetro com o parâmetro **addCapacity** se precisa especificar unidades de disco adicionais para acomodar o novo tamanho.
redundancyCheckEnabled	A configuração para ligar ou desligar a verificação de redundância durante uma varredura de mídia. Para ligar a verificação de redundância, configure este parâmetro para TRUE. Para desligar a verificação de redundância, configure este parâmetro para FALSE.

Parâmetro	Descrição
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma unidade de disco única em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Valores válidos são 8, 16, 32, 64, 128, 256 ou 512.
userLabel	O novo nome que deseja dar a uma unidade lógica existente. Coloque o nome da nova unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
preReadRedundancyCheck	A configuração para verificar a consistência dos dados de redundância RAID nas faixas durante operações de leitura. Não utilize esta operação para unidades lógicas não-redundantes, por exemplo RAID 0. Para verificar a consistência de redundância, configure este parâmetro para TRUE. Para nenhuma verificação de faixa, configure este parâmetro para FALSE.
accesslogicalDrive	O número da unidade lógica para a unidade lógica de acesso. O número da unidade lógica é a única propriedade que se pode configurar para a unidade lógica de acesso.
logicalUnitNumber	Mapeamentos específicos de unidade lógica para LUN para um host individual. Este parâmetro também designa o host para um grupo de hosts.
host	O nome do host para o qual a unidade lógica é mapeada. Coloque o nome do host entre aspas duplas (“ ”).
hostGroup	O nome do grupo de hosts para o qual a unidade lógica é mapeada. Coloque o nome do grupo de hosts entre aspas duplas (“ ”). defaultGroup é o grupo de hosts que contém o host para o qual a unidade lógica é mapeada.

Notas

Erros de E/S de host podem resultar em matrizes com mais de 32 unidades lógicas. Esta operação também pode resultar em reinicializações do controlador interno devido ao vencimento do período de tempo limite antes da conclusão da operação. Se passar por esse problema, suspenda a E/S do host e tente novamente a operação.

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

É possível aplicar esses parâmetros a apenas uma unidade lógica de cada vez:

- **addCapacity**
- **segmentSize**
- **userLabel**
- **logicalUnitNumber**

Incluir Capacidade, Incluir Unidades e Tamanho de Segmento

Configurar o parâmetro **addCapacity**, o parâmetro **addDrives** ou o parâmetro **segmentSize** inicia uma operação de longa execução que não é possível interromper. Essas operações de longa execução são realizadas em segundo plano e não impedem que execute outros comandos. Para mostrar o progresso de

operações de longa execução, use o comando **show logicalDrive actionProgress**.

Unidade Lógica de Acesso

A unidade lógica de acesso é a unidade lógica em um ambiente SAN que é utilizada para comunicação dentro da banda entre o software de gerenciamento de armazenamento e o controlador do subsistema de armazenamento. Esta unidade lógica utiliza um endereço LUN e consume 20 MB de espaço de armazenamento que não está disponível para armazenamento de dados do aplicativo. Uma unidade lógica de acesso é necessária apenas para subsistemas de armazenamento gerenciados da banda de entrada. Se especificar o parâmetro **accesslogicalDrive**, a única propriedade que se pode configurar é o parâmetro **logicalUnitNumber**.

Modificador de Esvaziamento de Cache

Os valores válidos para o modificador de esvaziamento de cache são listados nesta tabela.

Valor	Descrição
Imediato	Os dados são esvaziados assim que colocados dentro do cache.
250	Os dados são esvaziados após 250 minutos.
500	Os dados são esvaziados após 500 minutos.
750	Os dados são esvaziados após 750 ms.
1	Os dados são esvaziados após 1 segundo.
1500	Os dados são esvaziados após 1500 ms.
2	Os dados são esvaziados após 2 segundos.
5	Os dados são esvaziados após 5 segundos.
10	Os dados são esvaziados após 10 segundos.
20	Os dados são esvaziados após 20 segundos.
60	Os dados são esvaziados após 60 segundos (1 min.).
120	Os dados são esvaziados após 120 segundos (2 min.).
300	Os dados são esvaziados após 300 segundos (5 min.).
1200	Os dados são esvaziados após 1200 segundos (20 min.).
3600	Os dados são esvaziados após 3600 s (1 hora)
Infinito	Os dados em cache não estão sujeitos a quaisquer restrições de idade ou tempo. Os dados são esvaziados com base em outros critérios que são gerenciados pelo controlador.

Cache Sem Bateria Ativada

Gravação em cache sem bateria possibilita que a gravação em cache continue se as baterias do controlador estiverem completamente descarregadas, não totalmente carregadas ou ausentes. Se configurar este parâmetro para TRUE sem uma UPS (Uninterruptible Power Supply) ou outra fonte de alimentação de backup, pode-se perder dados se a energia para um subsistema de armazenamento falhar. Este parâmetro não tem efeito se Gravação em cache estiver desativado.

Prioridade de Modificação

A prioridade de modificação define a quantidade de recursos do sistema que são utilizados quando as propriedades da unidade lógica são modificadas. Se selecionar o nível de prioridade mais alto, a modificação da unidade lógica utiliza a maioria dos recursos do sistema, o que diminui o desempenho para as transferências de dados do host.

Pré-busca de Leitura em Cache

O parâmetro **cacheReadPrefetch** ativa o controlador para copiar blocos de dados adicionais em cache enquanto o controlador lê e copia blocos de dados que são requisitados pelo host a partir da unidade de disco em cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido futuro para dados possa ser preenchido a partir do cache. Pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos multimídia que utilizam transferências de dados sequenciais. As definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza determina o número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache. Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são TRUE ou FALSE.

Tamanho do Segmento

O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Cada bloco de dados armazena 512 bytes de dados. Um bloco de dados é a menor unidade do armazenamento. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Por exemplo, um elemento 8-KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Ao inserir um valor para o tamanho do segmento, o valor é comparado com os valores suportados fornecidos pelo controlador no tempo de execução. Se o valor que digitou não é válido, o controlador retorna uma lista de valores válidos. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos.

Se a unidade lógica estiver em um ambiente em que um único usuário está transferindo grandes unidades de dados (por exemplo, multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de transferência de dados é atendido com uma única faixa de dados. (Uma faixa de dados é o tamanho do segmento que é multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferências de dados.) Neste caso, unidades de disco múltiplas são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez.

Para obter um desempenho ideal em um banco de dados com vários usuários ou em um ambiente de armazenamento do sistema de arquivos, configure o tamanho de segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para satisfazer um pedido de transferência de dados.

Configurar Espelho Remoto

Este comando define as propriedades de um par de espelhos remotos.

Sintaxe

```
set remoteMirror (localLogicalDrive [logicalDrive] |
localLogicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN])
role=(primary | secondary)
[force=(TRUE | FALSE)]
syncPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
autoResync=(enabled | disabled)
writeOrder=(preserved | notPreserved)
writeMode=(synchronous | asynchronous)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
localLogicalDrive ou **localLogicalDrives**	O nome da unidade lógica primária para a qual deseja-se definir as propriedades. É possível digitar mais de um nome de unidade lógica primária. Coloque o nome da unidade lógica primária entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
função	A configuração para a unidade lógica atua como a unidade lógica primária ou a unidade lógica secundária. Para definir a unidade lógica como a unidade lógica primária, configure este parâmetro como `primary`. Para definir a unidade lógica como a unidade lógica secundária, configure este parâmetro como `secondary`. Este parâmetro se aplica apenas quando a unidade lógica é parte de um relacionamento de espelho.
force	A inversão de função é forçada se o link de comunicações entre os subsistemas de armazenamento estiver inativo e a promoção ou decesso no lado local resulta em uma condição primária dupla ou uma condição secundária dupla. Para forçar uma inversão de função, configure este parâmetro como `TRUE`. O valor padrão é `FALSE`.
syncPriority	A prioridade que a sincronização completa possui em relação à atividade de E/S do host. Os valores válidos são `highest`, `high`, `medium`, `low` ou `lowest`.
autoResync	As configurações para sincronização automática entre as unidades lógicas primárias e as unidades lógicas secundárias de um par de espelhos remotos. Este parâmetro possui estes valores: • `enabled` – Ressincronização automática é ativada. Não é necessário realizar nada além para ressincronizar a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária. • `disabled` – Ressincronização automática é desativada. Para ressincronizar as unidades lógicas primárias e a unidade lógica secundária, deve-se executar o comando **resume remoteMirror**.
writeOrder	Este parâmetro define a ordem de gravação para transmissão de dados entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária. Os valores válidos são `preserved` ou `notPreserved`.
writeMode	Este parâmetro define como a unidade lógica primária grava na unidade lógica secundária. Os valores válidos são `synchronous` ou `asynchronous`.

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

A prioridade de sincronização define a quantidade de recursos do sistema que é utilizada para sincronizar os dados entre as unidades lógicas primárias e as unidades lógicas secundárias de um

relacionamento de espelho. Se selecionar o nível de prioridade mais alto, a sincronização de dados utiliza a maioria dos recursos do sistema para desempenhar a sincronização completa, o que diminui o desempenho para transferências de dados do host.

O parâmetro **writeOrder** se aplica apenas a espelhos assíncronos e os faz se tornarem parte de um grupo de consistência. A configuração do parâmetro **writeOrder** como preserved faz com que o par de espelhos remotos transmita dados da unidade lógica primária para a unidade lógica secundária na mesma ordem que o host grava na unidade lógica primária. No caso de uma falha do link de transmissão, os dados são armazenados em buffer até que um sincronização completa possa ser realizada. Esta ação pode necessitar de processamento adicional do sistema para manter os dados armazenados em buffer, o que torna as operações mais lentas. A configuração do parâmetro **writeOrder** como notPreserved libera o sistema da necessidade de manter dados em um buffer, mas necessita forçar uma sincronização completa para garantir que a unidade lógica secundária tenha os mesmos dados que a unidade lógica primária.

Configurar Sessão

Este comando define como deseja que a sessão de mecanismo atual seja executada.

Sintaxe

```
set session errorAction=(stop | continue)
password="storageSubsystemPassword"
performanceMonitorInterval=intervalValueperformanceMonitorIterations=iterationValue
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
errorAction	Como a sessão responde se um erro for encontrado durante o processamento. É possível optar por parar a sessão se um erro for encontrado ou é possível continuar a sessão após encontrar um erro. O valor padrão é stop. (Este parâmetro define a ação para erros de execução, não erros de sintaxe. Algumas condições de erro podem substituir o valor de continue).
password	A senha para o subsistema de armazenamento. Coloque a senha entre aspas duplas (“ ”).
performanceMonitorInterval	A frequência da reunião de dados de desempenho. Insira um valor inteiro para o intervalo de sondagem, em segundos, no qual deseja capturar dados. O intervalo de valores é de 3 a 3600 segundos. O valor padrão é 5 segundos.
performanceMonitorIterations	O número de amostras a serem capturadas. Insira um valor inteiro. O intervalo de valores para amostras capturadas é de 1 a 3600. O valor padrão é 5.

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

As senhas são armazenadas em cada subsistema de armazenamento em um domínio de gerenciamento. Se uma senha não foi configurada anteriormente, uma senha não será necessária. A senha pode ser

qualquer combinação de caracteres alfanuméricos com um máximo de 30 caracteres. (É possível definir uma senha do subsistema de armazenamento utilizando o comando **set storageSubsystem**).

O intervalo de sondagem e o número de iterações que se especifica permanecem em efeito até que encerre a sessão. Após encerrar a sessão, o intervalo de sondagem e o número de iterações retornam para seus valores padrão.

Configurar Subsistema de Armazenamento

Este comando define as propriedades do subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
set storageSubsystem alarm=(enable | disable | mute)|
{autoSupportConfig (enable | disable) |
cacheBlockSize=cacheBlockSizeValue
cacheFlushStart=cacheFlushStartSize
cacheFlushStop=cacheFlushStopSize
defaultHostType=("hostTypeName" | hostTypeIdentifier)
failoverAlertDelay=delayValue |
mediaScanRate=(disabled | 1-30) |
password="password" |
userLabel="storageSubsystemName"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
alarme	A configuração para o alarme sonoro. Este parâmetro possui estes valores: • `ativar` – O alarme sonoro é ligado e acionado se ocorrer uma falha. • `desativar` – O alarme sonoro é desativado e não é acionado se ocorrer uma falha. • `silenciar` – O alarme sonoro é desligado se ele for acionado. Se ocorrer uma outra falha após configurar o alarme sonoro como `mute`, o alarme sonoro será novamente acionado.
autoSupportConfig	A configuração para coletar automaticamente os dados de suporte. Este parâmetro possui estes valores: • enable – Ativa a coleta de dados de suporte • disable – Desativa a coleta de dados de suporte
cacheBlockSize	O tamanho do bloco de cache utilizado pelo controlador para o gerenciamento da cache. Os valores válidos são `4` (4 KB), `8` (8 KB), `16` (16 KB) ou `32` (32 KB).
cacheFlushStart	A porcentagem de dados não gravados na cache que provoca um esvaziamento da cache. Utilize valores inteiros de `0` a `100` para definir a porcentagem. O valor padrão é `80`.

Parâmetro	Descrição
cacheFlushStop	A porcentagem da área de dados livre no cache que para um esvaziamento de cache em andamento. Utilize valores inteiros de `0` a `100` para definir a porcentagem. Este valor deve ser menor que o valor do parâmetro **cacheFlushStart**. **Nota:** Esta não é a porcentagem de dados não-gravados no cache. Em vez disso, é a porcentagem da área não utilizada no cache.
defaultHostType	O tipo de host padrão de qualquer porta de host HBA não configurada na qual os controladores estão conectados. Para gerar uma lista de tipos de hosts válidos para o subsistema de armazenamento, execute o comando **show storageSubsystem hostTypeTable**. Os tipos de hosts são identificados por um nome ou um índice numérico. Coloque o nome do tipo de host entre aspas duplas (" "). Não coloque o identificador numérico de tipo de host entre aspas duplas.
failoverAlertDelay	O tempo de atraso de alerta do failover em minutos. Os valores válidos para o tempo de atraso são de `0` a `60` minutos. O valor padrão é `5`.
mediaScanRate	O número de dias sobre o qual a varredura de mídia é executada. Os valores válidos são `disabled`, o qual desliga a varredura de mídia, ou `1` dia até `30` dias, em que `1` dia é a taxa de varredura mais rápida, e `30` dias é a taxa de varredura mais lenta. Um valor diferente de `disabled` ou `1` até `30` não permite o funcionamento da varredura de mídia.
password	A senha para o subsistema de armazenamento. Coloque a senha entre aspas duplas (" ").
userLabel	O nome para o subsistema de armazenamento. Coloque o nome do subsistema de armazenamento entre aspas duplas (" ").

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

Dados de Suporte Automático

Quando ativado, o comando **set storageSubsystem autoSupportConfig** faz com que todas as informações de configuração e de estado do subsistema de armazenamento sejam retornadas sempre que um evento Major Event Log (MEL) crítico for detectado. As informações de configuração e de estado são retornadas em forma de gráfico de objeto. O gráfico de objetos contém todos os objetos lógicos e físicos relevantes e suas informações de estado associadas ao subsistema de armazenamento.

O comando **set storageSubsystem autoSupportConfig** coleta as informações de configuração e de estado dessa forma:

- A coleta automática das informações de configuração e de estado ocorre a cada 72 horas. As informações de configuração e de estado são salvas no archive zip do subsistema de armazenamento. O archive possui um registro de data e hora usado para gerenciar os archives.
- Dois archives zip do subsistema de armazenamento são mantidos para cada subsistema de armazenamento. Os archives zip são mantidos em uma unidade de disco. Após exceder o período de 72 horas, o archive mais antigo será sempre substituído durante o novo ciclo.

- Depois de ativar a coleta automática das informações de configuração e de estado usando esse comando, uma coleta inicial das informações será iniciada. A coleta de informações após emitir o comando assegura que um archive esteja disponível e inicie o ciclo do registro de data e hora.

É possível executar o comando **set storageSubsystem autoSupportConfig** em mais de um subsistema de armazenamento.

Tamanho do Bloco de Cache

Ao definir tamanhos de blocos de cache, utilize o tamanho de bloco de cache de 4 KB para subsistemas de armazenamento que necessitam de fluxos de E/S que são geralmente pequenos e aleatórios. Utilize o tamanho de bloco de cache de 8 KB quando a maioria dos seus fluxos de E/S são maiores que 4 KB mas menores que 8 KB. Utilize o tamanho de bloco de cache de 16 KB ou de 32 KB para subsistemas de armazenamento que necessitam de grandes transferências de dados e aplicativos sequenciais ou de grande largura de banda.

Este parâmetro define o tamanho do bloco de cache suportado para todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento. Nem todos os tipos de controladores suportam todos os tamanhos de blocos de cache. Para configurações redundantes, este parâmetro inclui todas as unidades lógicas de propriedade de ambos os controladores dentro do subsistema de armazenamento.

Início de Esvaziamento de Cache e Parada de Esvaziamento de Cache

Ao definir valores para iniciar um esvaziamento de cache, um valor muito baixo aumenta a chance de dados necessários para uma leitura de host não estejam na cache. Um valor baixo também aumenta o número de gravações de unidades de disco necessárias para manter o nível da cache, o qual aumenta o processamento do sistema e diminui o desempenho.

Ao definir as configurações do cache do subsistema de armazenamento, o valor de **cacheFlushStart** deverá ser maior ou igual ao valor de **cacheFlushStop**. Por exemplo, se o valor de **cacheFlushStart** for configurado para 80, configure o valor de **cacheFlushStop** no intervalo de 0 a 80.

Ao definir valores para parar o esvaziamento do cache, quanto maior o valor, maior será a chance dos dados para uma leitura do host requererem uma leitura de unidade, em vez de uma leitura a partir do cache.

Tipo de Host Padrão

Ao definir os tipos de hosts, se o Particionamento de Armazenamento estiver ativado, o tipo de host padrão afeta apenas as unidades lógicas que estão mapeadas no grupo padrão. Se o Particionamento de Armazenamento não estiver ativado, todos os hosts conectados ao subsistema de armazenamento deverão executar o mesmo sistema operacional e ser compatíveis com o tipo de host padrão.

Taxa de Varredura de Mídia

A varredura de mídia é executada em todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento que possuem o status Optimal, não possuem operações de modificação em progresso e têm o parâmetro **mediaScanRate** ativado. Utilize o comando **set logicalDrive** para ativar ou desativar o parâmetro **mediaScanRate**.

Senha

As senhas são armazenadas em cada subsistema de armazenamento. Para obter melhor proteção, a senha deverá:

- Ter de 8 a 32 caracteres de comprimento.

- Conter pelo menos um caractere maiúsculo.
- Conter pelo menos um caractere minúsculo.
- Conter pelo menos um número.
- Conter pelo menos um caractere não alfanumérico, por exemplo, < > @ +.

Nota: Se você estiver usando as unidades de disco Full Disk Encryption (FDE) no seu subsistema de armazenamento, será necessário usar esses critérios para a senha do subsistema de armazenamento.

Importante

É necessário configurar uma senha para o subsistema de armazenamento antes de poder criar uma chave de segurança para as unidades de disco Full Disk Encryption (FDE) criptografadas.

Configurar Posições do Gabinete do Subsistema de Armazenamento

Este comando define a posição dos gabinetes de EMPs (Expansion Enclosures) em uma configuração do subsistema de armazenamento. Deve-se incluir todos os gabinetes de expansão que estão no subsistema de armazenamento ao emitir este comando.

Sintaxe

```
set storageSubsystem enclosurePositions=(controller | enclosureID-list)
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
enclosurePositions	Uma lista de todos os IDs de gabinetes. A sequência de IDs de gabinetes na lista define as posições para o módulo controlador e as gavetas de expansão em um subsistema de armazenamento. Os valores válidos são de 0 a 99. Insira os valores de IDs de gabinetes separados por um espaço. Coloque a lista de valores de IDs de gabinetes entre parêntesis. Para subsistemas de armazenamento em que o módulo controlador possui um identicador predefinido que não está m um intervalo de valores de posição de gabinetes, utilizando o valor controlador.

Notas

Este comando define a posição de um gabinete em um subsistema de armazenamento pela posição do ID de gabinete na lista **enclosurePositions**. Por exemplo, se tiver um módulo controlador com um ID configurado como 84 e gavetas de expansão com IDs configurados como 1, 12 e 50, a sequência **enclosurePositions** (84 1 12 50) coloca o módulo controlador na primeira posição, a gaveta de expansão 1 na segunda posição, a gaveta de expansão 12 na terceira posição e a gaveta de expansão 50 na quarta posição. A sequência **enclosurePositions** (1 84 50 12) coloca o módulo controlador na segunda posição, a gaveta de expansão 1 na primeira posição, a gaveta de expansão 50 na terceira posição e a gaveta de expansão 12 na quarta posição.

Configurar Resposta ICMP do Subsistema de Armazenamento

Esse comando retorna os valores padrão para configurações negociáveis de sessões e conexões, que representam o ponto inicial de negociações para o subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
set storageSubsystem icmpPingResponse=(TRUE | FALSE)
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
icmpPingResponse	Esse parâmetro ativa ou desativa mensagens de Pedido de Eco. Configure o parâmetro para TRUE para ativar mensagens de Pedido de Eco. Configure o parâmetro para FALSE para desativar mensagens de Pedido de Eco.

Notas

O ICMP (Internet Control Message Protocol) é utilizado por sistemas operacionais em uma rede para enviar mensagens de erro, pacotes de teste e mensagens informativas relacionadas ao IP, como um serviço pedido que não está disponível ou um host ou roteador que não pôde ser alcançado. O comando de resposta ICMP envia mensagens de Pedido de Eco ICMP e recebe mensagens de Resposta de Eco para determinar se um host é alcançável e quanto tempo os pacotes levam para chegar e sair daquele host.

Configurar Endereço IPv4 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

Esse comando configura o método de configuração e endereço para um iSNS (Internet Storage Name Service) do iPv4.

Sintaxe

```
set storageSubsystem isnsIPV4ConfigurationMethod=[static | dhcp]
isnsIPV4Address=ip-address
```

Parâmetros

Parâmetros	Descrição
isnsIPv4ConfigurationMethod	O método que deseja utilizar para definir a configuração do servidor iSNS. É possível digitar o endereço IP para os servidores iSNS do IPv4 selecionando static. Para o IPv4, é possível optar que um servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) selecione o endereço IP do servidor iSNS digitando dhcp. Para ativar o DCHP, deve-se configurar o parâmetro **isnsIPv4Address** para 0.0.0.0.
isnsIPv4Address	O endereço IP que deseja utilizar para o servidor iSNS. Utilize esse parâmetro com o valor static para configurações do IPv4. Se optar que um servidor DHCP configure o endereço IP de um servidor IPv4 Internet iSNS, deverá configurar o parâmetro **isnsIPv4Address** para 0.0.0.0.

Notas

O protocolo iSNS facilita a descoberta automatizada, o gerenciamento e a configuração de dispositivos iSCSI e Fibre Channel em uma rede TCP/IP. O iSNS fornece descoberta de armazenamento inteligente e serviços de gerenciamento comparáveis àqueles encontrados nas redes Fibre Channel, que permitem que

uma rede IP de bens funcione com capacidade similar à Storage Area Network. O iSNS também facilita uma integração contínua de redes IP e redes Fibre Channel, devido à sua capacidade de emular serviços de malha do Fibre Channel e gerenciar dispositivos iSCSI e Fibre Channel.

O servidor DHCP transmite parâmetros de configuração, como endereços de rede, para nós IP. O DHCP permite que um cliente adquira todos os parâmetros de configuração do IP que ele precisa para operar. O DHCP permite alocar automaticamente endereços de rede reutilizáveis.

Configurar Endereço IPv6 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

Esse comando configura o endereço do IPv6 para o servidor iSNS.

Sintaxe

```
set storageSubsystem isnsIPV6Address=ip-address
```

Parâmetros

Parâmetros	Descrição
isnsIPv6Address	O endereço IPv6 que deseja utilizar para o servidor iSNS.

Notas

O protocolo iSNS facilita a descoberta automatizada, o gerenciamento e a configuração de dispositivos iSCSI e Fibre Channel em uma rede TCP/IP. O iSNS fornece descoberta de armazenamento inteligente e serviços de gerenciamento comparáveis àqueles encontrados nas redes Fibre Channel, permitindo que uma rede IP de bens funcione com capacidade similar à Storage Area Network. O iSNS também facilita uma integração contínua de redes IP e redes Fibre Channel, devido à sua capacidade de emular serviços de malha do Fibre Channel e gerenciar dispositivos iSCSI e Fibre Channel. Portanto, o iSNS fornece valor em qualquer rede de armazenamento que tenha dispositivos iSCSI, dispositivos Fibre Channel o qualquer combinação deles.

Configurar Porta de Atendimento do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

Esse comando configura a porta de atendimento do servidor iSNS.

Sintaxe

```
set storageSubsystem isnsListeningPort=integer
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
isnsListeningPort	O endereço IP que deseja utilizar para a porta de atendimento do servidor iSNS. O intervalo de valores para a porta de atendimento é 49152 a 65535. O valor padrão é 3205.

Notas

Uma porta de atendimento reside no servidor de banco de dados e é responsável por essas atividades:

- Atendendo (monitorando) pedidos de conexão do cliente que chegam
- Gerenciando o tráfego para o servidor

Quando um cliente pede uma sessão de rede com um servidor, um listener recebe o pedido real. Se as informações do cliente corresponderem às informações do listener, então o listener concederá uma conexão ao servidor de banco de dados.

Configurar Atualização do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento

Esse comando atualiza as informações de endereço de rede para o servidor iSNS. Esse comando é válido apenas para o IPv4.

Sintaxe

```
set storageSubsystem isnsServerRefresh
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Se o servidor DHCP não estiver operando com capacidade total ou se ele não estiver respondendo, a operação de atualização poderá levar de dois a três minutos para ser concluída.

O comando **set storageSubsystem isnsServerRefresh** retornará um erro se não tiver configurado o método de configuração para o DHCP. Para configurar o método de configuração para o DHCP, utilize o comando **set storageSubsystem isnsIPV4ConfigurationMethod**.

Configurar Ciclo de Aprendizado do Subsistema de Armazenamento

Esse comando configura o ciclo de aprendizado para unidade de backup de bateria, que permite que o software de gerenciamento de armazenamento preveja a vida útil restante da bateria. Os ciclos de aprendizado são executados em intervalos definidos e eles armazenam os resultados para análise de software.

Sintaxe

```
set
storageSubsystem learnCycleDate
(daysToNextLearnCycle=numberOfDays |
day=dayOfTheWeek) time=HH:MM
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
daysToNextLearnCycle	Os valores válidos são 0 a 7, em que 0 é imediatamente e 7 é em sete dias. O parâmetro **daysToNextLearnCycle** ocorre sete dias após o próximo ciclo de aprendizado planejado.

Parâmetro	Descrição
day	Os valores válidos para o parâmetro Dia incluem os dias da semana (`Domingo`, `Segunda`, `Terça`, `Quarta`, `Quinta`, `Sexta` e `Sábado`). A configuração de Dia faz com que o próximo ciclo de aprendizado seja planejado no dia especificado, após o ciclo de aprendizado planejado atualmente.
time	A hora no formato 24 horas; por exemplo, 8h00 é digitado como `08:00`. A hora 21h00 é digitada como `21:00` e 21h30 é digitada como `21:30`.

Notas

É possível configurar o ciclo de aprendizado para que ocorra apenas durante um período de sete dias.

O parâmetro **Tempo** seleciona uma hora específica em que deseja executar o ciclo de aprendizado. Se um valor não for digitado, o comando utilizará um valor padrão de `00:00` (meia-noite).

Se a hora e o dia especificados estiverem no passado, o próximo ciclo de aprendizado ocorrerá no próximo dia possível especificado.

Configurar Modo de Redundância do Subsistema de Armazenamento

Este comando configura o modo de redundância do subsistema de armazenamento para simplex ou duplex.

Sintaxe

```
set storageSubsystem redundancyMode=(simplex | duplex)
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
redundancyMode	Utilize o modo `simplex` quando tiver um único controlador. Utilize o modo `duplex` quando tiver dois controladores.

Configurar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento

Esse comando configura ou altera as definições de configuração de proxy do recurso de notificação do status remoto. As definições de configuração de proxy são salvas no arquivo `devmgr.datadir\monitor\EMRSstate\EMRSRuntimeConfig.xml` na estação de gerenciamento de armazenamento.

Sintaxe

```
set remoteStatusNotification proxyConfig
(PACProxy=proxyLocationURL | [proxyHost=hostURL] |
[proxyPort=hostPort])
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
PACProxy	A URL do local de um arquivo proxy auto-config (PAC). O arquivo define o servidor proxy para ser usado para notificação de status remoto.

Parâmetro	Descrição
proxyHost	A URL de um host que será usado para notificação de status remoto.
proxyPort	O número da porta de um host que será usado para notificação de status remoto.

Configurar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

Use esse comando para configurar a chave de segurança que é usada em todo o subsistema de armazenamento para implementar o recurso premium Full Disk Encryption (FDE). Quando qualquer unidade de segurança ativa no subsistema de armazenamento for designada a uma matriz segura, a segurança da unidade será ativada usando a chave de segurança. Antes de configurar a chave de segurança, você deverá usar o comando **storageSubsystem securityKey** de criação para criar a chave de segurança.

Sintaxe

```
set storageSubsystem securityKey
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

As unidades de disco de segurança ativa possuem hardware para acelerar o processamento criptográfico e cada uma possui uma chave de unidade de disco exclusiva. Uma unidade de disco de segurança ativa se comporta como qualquer outra unidade de disco até ser incluída em uma matriz segura. Quando uma unidade de disco de segurança ativa for incluída em uma matriz segura, ela passará a estar com a segurança ativada.

Sempre que uma unidade de disco de segurança ativada for ligada, ela precisará da chave de segurança correta a partir do controlador antes de poder ler ou gravar dados. Assim, uma unidade de segurança ativada usa duas chaves: a chave de unidade de disco que criptografa e decriptografa dados e a chave de segurança que autoriza os processos de criptografia e decriptografia. O comando **set storageSubsystem securityKey** confirma a chave de segurança para todos os controladores e unidades de disco de segurança ativada no subsistema de armazenamento. O recurso Full Disk Encryption (FDE) assegura que se uma unidade de disco de segurança ativada for removida fisicamente de um subsistema de armazenamento, os dados não poderão ser lidos por nenhum outro dispositivo.

Configurar Hora Subsistema de Armazenamento

Este comando configura os relógios em ambos os controladores em um subsistema de armazenamento sincronizando os relógios do controlador com o relógio do host a partir do qual executa este comando.

Sintaxe

```
set storageSubsystem time
```

Parâmetros

Nenhum.

Configurar Sessão de Descoberta Sem Nome

Esse comando permite que o subsistema de armazenamento participe de sessões de descoberta sem nome.

Sintaxe

```
set iscsiTarget unnamedDiscoverySession=(TRUE | FALSE)
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
unnamedDiscoverySession	Esse parâmetro ativa ou desativa sessões de descoberta sem nome. Configure o parâmetro para TRUE para ativar sessões de descoberta sem nome. Configure o parâmetro para FALSE para desativar sessões de descoberta sem nome.

Notas

A descoberta é o processo no qual os inicializadores determinam os destinos que estão disponíveis. A descoberta ocorre na inicialização e também se a topologia do barramento for alterada, por exemplo, se um dispositivo extra for incluído.

Uma sessão de descoberta sem nome é uma sessão de descoberta que é estabelecida sem especificar um ID de destino no pedido de login. Para sessões de descoberta sem nome, nem o ID de destino nem o ID do grupo do portal de destino estão disponíveis para os destinos.

Configurar VolumeCopy

Este comando define as propriedades para um par VolumeCopy.

Sintaxe

```
set volumeCopy target [targetName]
[source [sourceName]]
copyPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
targetReadOnlyEnabled=(TRUE | FALSE)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
destino	O nome da unidade lógica de destino para a qual deseja definir propriedades. Coloque o nome da unidade lógica de destino entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de destino tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (“ ”).
source	O nome da unidade lógica de origem para a qual deseja definir propriedades. Coloque o nome da unidade lógica de origem entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de origem tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (“ ”).
copyPriority	A prioridade que VolumeCopy possui em relação à atividade de E/S do host. Os valores válidos são highest, high, medium, low ou lowest.

Parâmetro	Descrição
targetReadOnlyEnabled	A configuração para que possa gravar na unidade lógica de destino ou apenas ler na unidade lógica de destino. Para gravar na unidade lógica de destino, configure este parâmetro para FALSE. Para evitar a gravação na unidade lógica de destino, configure este parâmetro como TRUE.

Notas

Quando este comando é usado, é possível especificar um ou mais dos parâmetros opcionais.

Mostrar Matriz

Este comando retorna estas informações sobre uma matriz.

- O status (on-line ou off-line)
- O tipo de unidade de disco (Fibre Channel, SATA ou SAS)
- Proteção contra perda de acesso ao gabinete (sim ou não)
- O proprietário atual (o controlador no slot A e o controlador no slot B)
- As unidades lógicas associadas e capacidade livre
- As unidades de disco associadas

Sintaxe

```
show array [arrayNumber]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico da matriz (incluindo - e _) para o qual deseja mostrar informações. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Notas

Este comando retorna informações da matriz, conforme mostrado neste exemplo:

```
Nome:                          1

   Status:                    Optimal

   Capacidade                     2.272 TB
   Nível do RAID:                 6

   Tipo de unidade:                 SATA (Serial ATA)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:           Não
   Seguro:                     Não

   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         R6_5drives_SATA     46.000 GB
```

```
        Capacidade Livre     2.227 TB


   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         3             2
         1  2
         99            1
         3             4
         1             4
         99            5
         99            13
```

Mostrar Dependências de Exportação da Matriz

Este comando mostra uma lista de dependências para as unidades de disco em uma matriz que deseja mover de um subsistema de armazenamento para um segundo subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
show array [arrayNumber] exportDependencies
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz para a qual deseja exportar dependências. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Notas

Este comando aumenta a velocidade de giro das unidades de disco em uma matriz, lê o DACstore, e mostra uma lista de dependências de importação para a matriz. A matriz deve estar em um estado Exportado ou em um estado Forçado.

Mostrar Dependências de Importação da Matriz

Este comando mostra uma lista de dependências para as unidades de disco em uma matriz que deseja mover de um subsistema de armazenamento para um segundo subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
show array [arrayNumber] importDependencies [cancelImport=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico (incluindo - e _) da matriz para a qual deseja mostrar dependências de importação. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Parâmetro	Descrição
cancelImport	A configuração para diminuir a velocidade de giro das unidades de disco após a leitura das dependências da matriz. Para diminuir a velocidade de giro das unidades de disco, configure este parâmetro para TRUE. Para permitir que as unidades de disco continuem girando, configure este parâmetro para FALSE.

Notas

Este comando retorna as dependências de uma matriz específica, o que deve ser feito em um estado Exportado ou em um estado Forçado. Se uma decisão for tomada para reter as dependências listadas, então o parâmetro **cancelImport** pode ser forçado para diminuir a velocidade de giro das unidades de disco.

O comando **show array importDependencies** deve ser executado antes do comando **start array import**.

Mostrar Status de Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache

Esse comando retorna o status de testes de diagnóstico do dispositivo de backup iniciados pelo comando **startcacheBackupDevice diagnostic**. Se os diagnósticos estiverem concluídos, todos os resultados dos testes de diagnóstico serão mostrados. Se os diagnósticos não estiverem concluídos, apenas os resultados dos testes de diagnóstico concluídos serão mostrados. Os resultados do teste são mostrados no terminal, ou é possível gravá-los em um arquivo.

Sintaxe

```
show cacheBackupDevice controller [(a | b)] diagnosticStatus [file="fileName"]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem o dispositivo de backup do cache no qual você está executando os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
file	O nome do arquivo que contém o resultado dos testes de diagnóstico. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Esse comando não anexa automaticamente uma extensão de arquivo ao nome do arquivo. Você deve incluir uma extensão ao inserir o nome do arquivo.

Mostrar Status de Diagnóstico do Cache de Memória

Esse comando retorna o status de diagnósticos do cache de memória iniciados pelo comando **start controllerdiagnostic**. Se os diagnósticos estiverem concluídos, todos os resultados dos testes de diagnóstico serão mostrados. Se todos os diagnósticos não estiverem concluídos, apenas os resultados dos testes de diagnóstico concluídos serão mostrados.

Sintaxe

```
show cacheMemory controller [(a | b)] diagnosticStatus file="fileName"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem o cache de memória no qual você está executando os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]).
file	O nome do arquivo que contém o resultado dos testes de diagnóstico. Coloque o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Esse comando não anexa automaticamente uma extensão de arquivo ao nome do arquivo. Você deve incluir uma extensão ao inserir o nome do arquivo.

Mostrar Controlador

Para cada controlador em um subsistema de armazenamento, este comando retorna as seguintes informações:

- O status (On-line ou Off-line)
- O firmware atual e a configuração de NVSRAM
- A configuração de firmware e a configuração de NVSRAM pendentes (se houver)
- O ID da placa
- O ID do produto
- A revisão do produto
- O número de série
- A data de fabricação
- O tamanho do cache ou o tamanho do processador
- A data e a hora para as quais o controlador está configurado
- As unidades lógicas associadas (incluindo o proprietário preferencial)
- A porta Ethernet
- A interface do disco físico
- A interface do host, que se aplica somente às interfaces do host Fibre Channel

Sintaxe

```
show (allControllers | controller [(a | b)]) [summary]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allControllers	A configuração para retornar informações sobre ambos os controladores no subsistema de armazenamento.
controller	A configuração para retornar informações sobre um controlador específico no subsistema de armazenamento. Os identificadores de controladores válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]).

Parâmetro	Descrição
summary	A configuração para retornar uma lista concisa de informações sobre ambos os controladores no subsistema de armazenamento.

Notas

A lista a seguir é um exemplo das informações que são retornadas pelo comando **show controller**. Este exemplo mostra apenas como as informações são apresentadas e não deve ser considerado como modelo da melhor prática para uma configuração do subsistema de armazenamento.

```
Controlador no Gabinete 85, Slot A


         Status: On-line

         Current configuration
            Versão do Firmware:                  07.50.00.00
               Versão do Appware:                07.50.00.00
               Versão do Bootware:               07.50.00.00
            Versão do NVSRAM:                    N1818D53R1050V03
         Configuração pendente
            Versão do firmware:                  Nenhuma
               Versão do appware:     Nenhuma
               Versão do bootware:    Nenhuma
            Versão do NVSRAM:                    Nenhuma
            Transferido em:                      Nenhum
         ID atual (ALPA)
            No canal da unidade 1:     125/0x1
         Número de peça de substituição:    memSpyTesting_9
         Nome do Modelo:                    7000-88
         ID da Placa:                       7091
         ID do Submodelo:                    93
         ID do Produto:                   1818
         Revisão:                           0730
         Número de peça de substituição:    memSpyTesting_9
         Número de peça:                    32847-10
         Número de série:                   SF74700554
         Fornecedor:                    IBM
         Data da fabricação:                24 de Janeiro de 2008
         Cache de Dados
            Total presente:             8192 MB
            Total usado:                8192 MB
         Configurações de cache de dados
            Status:                    Optimal
            Local:                     Controlador A, Slot 1
            Capacidade:                1.024 MB
            Número de Substituição:    Não Disponível
            Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
            Número de Peça:            Não Disponível
            Número de Série:           1426196510
            Fabricante:                Samsung
            Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
         Configurações de cache de dados
            Status:                    Optimal
            Local:                     Controlador A, Slot 2
            Capacidade:                1.024 MB
            Número de Substituição:    Não Disponível
            Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
            Número de Peça:            Não Disponível
            Número de Série:           1426196542
            Fabricante:                Samsung
            Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
         Configurações de cache de dados
```

```
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 3
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196568
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 4
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196524
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 5
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196503
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 6
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196519
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 7
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196523
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 8
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196530
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Cache do Processador:
   Total presente:             2044 MB
Módulo do Cache do Processador:
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 1
   Capacidade:                2.048 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      Não Disponível
```

```
            Número de Peça:            Não Disponível
            Número de Série:                   Não Disponível
            Fabricante:                        Não Disponível
            Data da fabricação:                Não Disponível
         Dispositivo de Backup de Cache
            Status:                    Optimal
            Tipo:                      Unidade flash USB
            Local:                     Controlador A, Conector USB 4
            Capacidade:                3.919 MB
            ID do produto:             TS4GUFM-V
            Número de Peça:            Não Disponível
            Número de Série:           0000000000003B
            Nível de revisão:          0.00
            Fabricante:                        Não Disponível
            Data da fabricação:                Não Disponível
            Status:                    Optimal
            Tipo:                      Unidade flash USB
            Local:                     Controlador A, Conector USB 3
            Capacidade:                3.919 MB
            ID do produto:             TS4GUFM-V
            Número de Peça:            Não Disponível
            Número de Série:           00000000000007
            Nível de revisão:          0.00
            Fabricante:                        Não Disponível
            Data da fabricação:                Não Disponível
         Placa da Interface do Host
            Status:                    Optimal
            Local:                     Slot 2
            Tipo:                      Fibre channel
            Número de portas:          4
            ID da Placa:               0801
            Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
            Número de Peça:            PN L2-25023-02
            Número de Série:           SN SF84300044
            Fornecedor:                VN LSI
            Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
         Placa da Interface do Host
            Status:                    Optimal
            Local:                     Slot 1
            Tipo:                      Fibre channel
            Número de portas:          4
            ID da Placa:               0801
            Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
            Número de Peça:            PN L2-25023-02
            Número de Série:           SN SF84300041
            Fornecedor:                VN LSI
            Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
         Data/Hora:                    Terça-feira, 27 de Janeiro de 2009 15h19min38s EST
Unidades Lógicas Associadas (* = Proprietário Preferencial):
         FC_R3_A*, FDE_R6_A*, Sata_Raid6_A*, Secure_Middle_R6_A*


      Nome do Controlador DNS/Rede:   XBB2_MiddleA
         Login remoto:        Ativado*


      Porta Ethernet:                 1
         Status do link:         Ativado
         Endereço MAC:                00:a0:b8:29:ed:8a
         Modo de Negociação:         Negociação automática
            Velocidade da porta:     10 Mbps
            Modo duplex:             Half duplex
         Configurações IPv4:              Ativadas
            Configuração de rede:   Estática
            Endereço IP:             192.168.70.70
            Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
            Gateway:                 0.0.0.0
```

```
   Configurações IPv6:              Ativadas
      Configuração automática:      Sem estado
      Endereço IP Local:            FE80:0000:0000:0000:02A0:B8FF:FE29:ED8A

Porta Ethernet:                 2
   Status do link:             Falhou
   Endreço MAC:                00:a0:b8:29:ed:8b
   Modo de Negociação:         Negociação automática
      Velocidade da porta:              Desconhecida
      Modo duplex:             Half duplex
   Configurações IPv4:              Ativadas
      Configuração de rede:   Estática
      Endereço IP:              192.168.129.101
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                 0.0.0.0
   Configurações IPv6:              Ativadas
      Configuração automática:      Estática
      Endereço IP Local:            FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000

*Configuração do NVSRAM, pode ser substituída pela configuração do servidor DHCP/Bootp


Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             1
   Porta:                8, 7
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             2
   Porta:                6, 5
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     3
   Porta:                4, 3, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     4
   Porta:                2, 1, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               5
   Porta:                1, 2
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado
```

```
Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     6
   Porta:                     3, 4
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               7
   Porta:                5, 6, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     8
   Porta:                7, 8, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface do host:                Fibra
   Canal:             1
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                125/0x1
   ID da Porta NL:                  0x010200
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                   Fabric Attach
   Identificador de porta universal: 20:1e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5

Interface do host:                Fibra
   Canal:             2
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                1/0xE8
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:        8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:2e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5

Interface do host:                Fibra
   Canal:                     3
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                2/0xE4
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:        8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:3e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
```

```
   Tipo de peça:                    PM8032           revisão 5

Interface do host:                  Fibra
   Canal:                     4
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                3/0xE2
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:4e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                    PM8032           revisão 5

Interface do host:                  Fibra
   Canal:                     5
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                125/0x1
   ID da Porta NL:                 0x010600
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                    Fabric Attach
   Identificador de porta universal:  20:5e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                    PM8032           revisão 5

Interface do host:                  Fibra
   Canal:                     6
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                13/0xD2
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:6e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                    PM8032           revisão 5

Interface do host:                  Fibra
   Canal:               7
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                14/0xD1
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:7e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                    PM8032           revisão 5

Interface do host:                  Fibra
   Canal:                     8
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                15/0xCE
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
```

```
Topologia:                    Não disponível
Identificador de porta universal: 20:8e:00:a0:b8:29:ed:8a
Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5
```

Nota: O restante do exemplo não é mostrado.

Mostrar Status de Diagnóstico do Controlador

Esse comando retorna o status de diagnósticos do controlador iniciados pelo comando **start controller diagnostic**. Se os diagnósticos estiverem concluídos, todos os resultados dos testes de diagnóstico serão mostrados. Se os testes de diagnóstico não estiverem concluídos, apenas os resultados dos testes concluídos serão mostrados. Os resultados do teste são mostrados no terminal, ou é possível gravá-los em um arquivo.

Sintaxe

```
show controller [(a | b)] diagnosticStatus [file=filename]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	A configuração para retornar informações sobre um controlador específico no subsistema de armazenamento. Os identificadores de controlador válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]).
file	O nome do arquivo que contém os resultados dos testes de diagnóstico. Esse comando não anexa automaticamente uma extensão de arquivo ao nome do arquivo. Você deve incluir uma extensão ao inserir o nome do arquivo.

Mostrar NVSRAM do Controlador

Este comando retorna uma lista dos valores do byte do NVSRAM para o tipo de host especificado. Se não inserir os parâmetros opcionais, este comando retorna uma lista de todos os valores do byte do NVSRAM.

Sintaxe

```
show (allControllers | controller [(a | b)]) NVSRAM [hostType=hostTypeIndexLabel | host="hostName"]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allControllers	A configuração para retornar informações sobre ambos os controladores no subsistema de armazenamento.
controller	A configuração para retornar informações sobre um controlador específico no subsistema de armazenamento. Os identificadores de controladores válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]).
hostType	O rótulo ou número do índice do tipo de host. Use o comando **show storageSubsystem hostTypeTable** para gerar uma lista de identificadores de tipos de hosts disponíveis.

Parâmetro	Descrição
host	O nome do host que está conectado aos controladores. Coloque o nome do host entre aspas duplas (“ ”).

Notas

Use o comando **show controller NVSRAM** para mostrar partes de ou todo o NVSRAM antes de usar o comando **set controller** para alterar valores de NVSRAM.

Mostrar Sessões iSCSI Atuais

Esse comando retorna informações sobre uma sessão iSCSI.

Sintaxe

```
show (iscsiInitiator | iscsiTarget) [iSCSI-ID] iscsiSessions
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
iSCSI-ID	O nome do inicializador ou destino iSCSI para o qual deseja obter informações sobre a sessão. Coloque o nome do inicializador ou destino iSCSI entre colchetes ([ ]).

Notas

Se digitar esse comando sem definir quaisquer argumentos, ele retornará informações sobre todas as sessões iSCSI que estão atualmente em execução. Para limitar as informações que são retornadas, digite um inicializador iSCSI específico ou um destino iSCI específico. Esse comando retorna então informações sobre a sessão apenas para o inicializador iSCSI ou o destino iSCSI que nomeou.

Mostrar Unidade de Disco

Para cada unidade de disco no subsistema de armazenamento, este comando retorna as seguintes informações:

- O número total de unidades de disco
- O tipo de unidade de disco (Fibre Channel, SATA ou SAS)
- Informações sobre a unidade de disco básica:
  - O local do gabinete e o local do slot
  - O status
  - A capacidade
  - A taxa de transferência de dados
  - O ID do produto
  - O nível de firmware
- Informações sobre o canal da unidade de disco:
  - O local do gabinete e o local do slot
  - O canal preferencial
  - O canal redundante
- Cobertura de peça de reposição

- Detalhes para cada unidade de disco

Dependendo do tamanho do seu subsistema de armazenamento, estas informações podem conter várias páginas. Além disso, as informações da unidade de disco são retornadas para o comando **show storageSubsystem profile**.

Sintaxe

```
show
(allDrives
[DriveMediaType=(HDD | SSD | unknown | allMedia)] |
[DriveType=(fibre | SATA | SAS | PATA)]) |
Drive [enclosureID,drawerID,slotID] |
Drives [enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn])
summary
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allDrives	A configuração para retornar informações sobre todas as unidades de disco no subsistema de armazenamento.
DriveMediaType	O tipo de mídia de unidade de disco para a qual deseja recuperar informações. Os tipos válidos são: • HDD – Use essa opção quando você tiver unidades de disco rígido na gaveta de expansão. • SSD – Use essa opção quando você tiver unidades de disco de estado sólido na gaveta de expansão. • unknown – Use se você não tiver certeza de quais tipos de mídia de unidade de disco estão na gaveta de expansão. • allMedia – Use essa opção quando desejar usar todos os tipos de mídia de unidade de disco que estiverem na gaveta de expansão.
DriveType	O tipo de unidade de disco para o qual deseja recuperar informações. Os valores válidos são `fibre`, `SATA`, `SAS` ou `PATA`.
Drive ou **Drives**	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de `0` a `99`. Os valores do ID da Gaveta são de `1` a `5`. Os valores do ID do slot são de `1` a `32`. Coloque os valores entre parênteses.
summary	A configuração para retornar o status, a capacidade, a taxa de transferência de dados, o ID de produto e a versão de firmware para as unidades de disco especificadas.

Notas

Para determinar informações sobre o tipo e o local de todas as unidades de disco no subsistema de armazenamento, use o parâmetro **allDrives**.

Para determinar as informações sobre as unidades de disco Fibre Channel, SATA, SAS, PATA no subsistema de armazenamento, use o parâmetro **DriveType**.

Para determinar o tipo de unidade de disco em um local específico, use o parâmetro **Drive** e insira o ID do gabinete e o ID do slot para a unidade de disco.

Mostrar Estatísticas do Canal da Unidade

Este comando mostra a transferência de dados acumulativos para o canal da unidade de disco e as informações de erro. Se o controlador automaticamente degradou um canal da unidade de disco, este comando também mostra estatísticas do intervalo. Quando utiliza este comando, pode mostrar as informações sobre um canal da unidade de disco específico, vários canais da unidade de disco ou todos os canais da unidade de disco.

Sintaxe

```
show (driveChannel [(1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8)] |
driveChannels [1 2 3 4 5 6 7 8] | allDriveChannels) stats
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
driveChannel	O número do identificador do canal da unidade de disco para o qual deseja mostrar informações. Os valores de canal de unidade de disco válidos são 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8. Coloque o canal da unidade de disco entre colchetes ([ ]).
driveChannels	O número do identificador dos canais da unidade de disco para os quais deseja mostrar informações. Os valores de canal de unidade de disco válidos são 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8. Coloque os canais da unidade de disco entre colchetes ([ ]) com o valor do canal da unidade de disco separado por um espaço.
allDriveChannels	O identificador que seleciona todos os canais da unidade de disco.

Mostrar Progresso de Download da Unidade

Este comando retorna o status dos downloads de firmware para as unidades de disco que são os destinos do comando **download drive firmware** ou do comando **download storageSubsystem driveFirmware**.

Sintaxe

```
show allDrives downloadProgress
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Quando todos os downloads de firmware foram concluídos com sucesso, este comando retorna status bom. Se quaisquer downloads de firmware falham, este comando mostra o status de download do firmware de cada unidade de disco de destino dos comandos. Este comando retorna os status mostrados nesta tabela.

Status	Definição
Bem-sucedido	Os downloads foram concluídos sem erros.

Status	Definição
Não Tentado	Os downloads não iniciaram.
Download Parcial	O download está em andamento.
Failed	Os downloads foram concluídos com erros.

Mostrar Candidatos da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado

Este comando retorna as informações sobre as unidades lógicas candidatas em um subsistema de armazenamento remoto que é possível utilizar como unidades lógicas secundárias em uma configuração Espelhamento Remoto Avançado.

Sintaxe

```
show remoteMirror candidates primary="logicalDriveName"
remoteStorageSubsystemName="storageSubsystemName"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
primary	O nome da unidade lógica local que deseja para a unidade lógica primária no par espelho-remoto. Coloque o nome da unidade lógica primária entre aspas duplas (“ ”).
remoteStorageSubsystemName	O subsistema de armazenamento remoto que contém possíveis unidades lógicas para uma unidade lógica secundária. Se o nome do subsistema de armazenamento remoto contiver caracteres especiais, também deverá ser inserido o nome do subsistema de armazenamento remoto entre aspas duplas (" ").

Mostrar Progresso de Sincronização da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado

Este comando retorna o progresso da sincronização de dados entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária em uma configuração Espelhamento Remoto Avançado. Este comando mostra o progresso como uma porcentagem da sincronização de dados que foi concluída.

Sintaxe

```
show remoteMirror (localLogicalDrive ["logicalDriveName"] |
localLogicalDrives ["logicalDriveName1" ... "logicalDriveNameN"])
synchronizationProgress
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
localLogicalDrive ou **localLogicalDrives**	O nome da unidade lógica primária do par de espelhos remoto do qual deseja verificar o progresso da sincronização. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).

Mostrar Status de Diagnóstico da Placa de Interface do Host

Esse comando retorna o status dos diagnósticos da placa de interface do host em execução, interrompidos ou concluídos iniciados pelo comando **start host Card diagnostic**. Se os diagnósticos estiverem concluídos, todos os resultados dos testes de diagnóstico serão mostrados. Se os diagnósticos não estiverem concluídos, apenas os resultados dos testes concluídos serão mostrados. Os resultados do teste são mostrados no terminal, ou é possível gravá-los em um arquivo.

Sintaxe

```
show hostCard controller [(a | b)] diagnosticStatus [progressOnly]
[file=filename]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem a placa de interface do host na qual você está executando os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
progressOnly	O parâmetro **progressOnly** mostra o progresso do teste de diagnóstico sem esperar que os testes de diagnóstico sejam totalmente concluídos.
file	O nome do arquivo que contém os resultados dos testes de diagnóstico. Esse comando não anexa automaticamente uma extensão de arquivo ao nome do arquivo. Você deve incluir uma extensão ao inserir o nome do arquivo.

Nota: O parâmetro **progressOnly** é útil para ver o progresso dos scripts de comando que precisam concluir as operações em sequência.

Mostrar Portas do Host

Para todas as portas de host HBA que estão conectadas a um subsistema de armazenamento, este comando retorna estas informações:

- O identificador da porta do host HBA
- O nome da porta do host HBA
- O tipo de host HBA

Sintaxe

```
show allHostPorts
```

Parâmetros

Nenhum.

Mostrar Unidade Lógica

Para as unidades lógicas em um subsistema de armazenamento, este comando retorna as seguintes informações:

- O número de unidades lógicas
- O nome
- O status
- A capacidade
- O nível de RAID
- A matriz na qual a unidade lógica está localizada
- Detalhes:
  - O ID da unidade lógica
  - O ID do subsistema
  - O tipo de unidade de disco (Fibre Channel, SATA, SAS)
  - Proteção contra perda de acesso ao gabinete
  - O proprietário preferencial
  - O proprietário atual
  - O tamanho do segmento
  - A prioridade de modificação
  - O status de leitura em cache (ativado ou desativado)
  - O status de gravação em cache (ativado ou desativado)
  - O status de gravação em cache sem baterias (ativado ou desativado)
  - O status de gravação em cache com espelho (ativado ou desativado)
  - A gravação em cache com esvaziamento após tempo
  - A configuração de pré-busca de leitura em cache (TRUE ou FALSE)
  - O status de varredura de mídia em segundo plano (ativado ou desativado)
  - O status de varredura de mídia com verificação de redundância (ativado ou desativado)
- As unidades lógicas do repositório FlashCopy
- As unidades lógicas do repositório de espelho
- As unidades lógicas de FlashCopy
- As cópia de FlashCopy

Sintaxe

```
show (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN]) summary
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allLogicalDrives	A configuração para retornar informações sobre todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento.
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica para a qual está recuperando informações. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).
summary	A configuração para retornar uma lista concisa de informações sobre as unidades lógicas.

Mostrar Progresso de Ação da Unidade Lógica

Para uma operação de execução longa que esteja atualmente executando em uma unidade lógica, este comando retorna informações sobre a ação da unidade lógica e a quantidade da operação de execução longa concluída. A quantidade da operação de execução longa concluída é mostrada como uma porcentagem (por exemplo, 25 significa que 25% da operação de execução longa está concluída).

Sintaxe

```
show logicalDrive ["logicalDriveName"] actionProgress
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
logicalDrive	O nome da unidade lógica que está executando a operação de execução longa. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (" ") dentro de colchetes ([ ]).

Mostrar Estatísticas de Desempenho da Unidade Lógica

Este comando retorna as informações sobre o desempenho das unidades lógicas em um subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
show (alllogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName]
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN] performanceStats
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
alllogicalDrives	A configuração para retornar estatísticas de desempenho sobre todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento.
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica para a qual está recuperando estatísticas de desempenho. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (" ").

Notas

Antes de executar o comando **show logicalDrive performanceStat**, execute o comando **set session performanceMonitorInterval** e o comando **set session performanceMonitorIterations** para definir a frequência da coleta das estatísticas.

O comando **show logical drive** retorna as estatísticas de desempenho da unidade lógica conforme mostrado no seguinte exemplo:

```
"Estatísticas do Monitor de Desempenho para o Subsistema de Armazenamento:
DS4700 - Data/Hora: 27/01/09 20h33min32s -
Intervalo de sondagem em segundos: 5"
```

```
"Subsistemas de Armazenamento", "Total de E/Ss", "Porcentagem de Leitura",
"Porcentagem de Ocorrência de Cache", "KB Atual/segundo
","Máximo de KB/segundo", "E/S Atual/segundo", "Máximo de E/S por segundo"

"Iteração de Captura: 1","","","","","","","","
"Data/Hora: 27/01/09 20h33min33s ","","","","","","","","
"CONTROLADOR NO SLOT A","13.0","0.0","0.0","108.7","108.7","2.2","2.2"
"Unidade Lógica R1_2drives","11.0","0.0","0.0","107.3","107.3","1.8","1.8"
"Unidade Lógica R5","2.0","0.0","0.0","1.3","1.3","0.3","0.3"
"CONTROLADOR NO SLOT B","15.0","0.0","0.0","150.0","150.0","2.5","2.5"
"Unidade Lógica R6_5drives_SATA","15.0","0.0","0.0","150.0","150.0","2.5","2.5"
"TOTAIS DO SUBSISTEMA DE ARMAZENAMENTO","28.0","0.0","0.0","258.7","258.7","4.7","4.7"
Conclusão da execução de script.
```

Mostrar Reservas da Unidade Lógica

Este comando retorna as informações sobre as unidades lógicas que possuem reservas.

Sintaxe

```
show (alllogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN]) reservations
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allLogicalDrives	A configuração para retornar informações de reserva persistentes sobre todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento.
logicalDrive ou **logicalDrives**	O nome da unidade lógica específica para a qual está recuperando informações de reserva persistentes. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).

Mostrar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento

Esse comando mostra as definições de configuração de proxy do recurso de notificação do status remoto definido pelo comando **set remoteStatusNotification proxyConfig**. As definições de configuração de proxy do status remoto aplicam-se a todos os subsistemas de armazenamento gerenciados pela estação de gerenciamento de armazenamento. Os subsistemas de armazenamento devem poder suportar o perfil do subsistema de armazenamento e o pacote configurável de suporte. As definições de configuração de proxy são salvas no arquivo `devmgr.datadir\monitor\EMRSstate\EMRSRuntimeConfig.xml` na estação de gerenciamento de armazenamento.

Sintaxe

```
show remoteStatusNotification proxyConfig
```

Parâmetros

Nenhum.

Mostrar Subsistema de Armazenamento

Este comando retorna as informações de configuração sobre o subsistema de armazenamento. Os parâmetros retornam listas de valores para os componentes e recursos no subsistema de armazenamento. É possível inserir o comando com um único parâmetro ou mais de um parâmetro. Se inserir o comando sem quaisquer parâmetros, o perfil do subsistema de armazenamento inteiro é mostrado (as mesmas informações obtidas caso tivesse inserido o parâmetro **profile**).

Sintaxe

```
show storageSubsystem autoSupportConfig profile batteryAge connections defaultHostType
healthStatus hostTypeTable hotSpareCoverage features time logicalDriveDistribution summary
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
autoSupportConfig	O parâmetro para mostrar o status da coleção de dados de suporte automática quando um evento crítico ocorre no local em que o pacote configurável dos Dados de Suporte foi salvo.
profile	O parâmetro para mostrar todas as propriedades dos componentes lógicos e dos componentes físicos que compõe o subsistema de armazenamento. As informações aparecem em várias telas.
batteryAge	O parâmetro para mostrar o status, o tempo da bateria em dias e o número de dias até que a bateria necessite de substituição.
conexões	O parâmetro para mostrar uma lista de onde as portas do canal da unidade estão localizadas e onde os canais da unidade estão conectados.
defaultHostType	O parâmetro para mostrar o tipo de host padrão e o índice do tipo de host.
healthStatus	O parâmetro para mostrar o funcionamento, as propriedades lógicas e as propriedades físicas do componente do subsistema de armazenamento.
hostTypeTable	O parâmetro para mostrar a tabela de todos os tipos de host que são reconhecidos pelo controlador. Cada linha na tabela mostra um índice de tipo de host e a plataforma que o índice do tipo de host representa.
hotSpareCoverage	O parâmetro para mostrar as informações sobre quais unidades lógicas do subsistema de armazenamento possuem cobertura de peça de reposição e quais unidades lógicas não possuem.
features	O parâmetro para mostrar uma lista de identificadores de recurso para todos os recursos ativados no subsistema de armazenamento.
time	O parâmetro mostra a hora atual para a qual ambos os controladores no subsistema de armazenamento estão definidos.
logicalDriveDistribution	O parâmetro mostra o proprietário do controlador atual para cada unidade lógica no subsistema de armazenamento.

Parâmetro	Descrição
summary	O parâmetro para mostrar uma lista concisa de informações sobre a configuração do subsistema de armazenamento.

Notas

O parâmetro **profile** mostra informações detalhadas sobre o subsistema de armazenamento. As informações aparecem em várias telas em um monitor. Pode ser necessário aumentar o tamanho do seu buffer de exibição para ver todas as informações. Já que estas informações são tão detalhadas, é possível desejar salvar a saída desde parâmetro em um arquivo. Para salvar a saída em um arquivo, execute o comando **show storageSubsystem** que se parece com este exemplo:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageSubsystem profile;" -o
"c:\\folder\\storageSubsystemprofile.txt"
```

A sintaxe de comando anterior é para um host que está executando em um sistema operacionalWindows. A sintaxe atual varia dependendo do seu sistema operacional.

Os módulos do controlador DS3950, DS4800 (modelos 82, 84 e 88), DS5020, DS5100 e DS5300 não suportam o comando **show storageSubsystem batteryAge**.

O parâmetro **batteryAge** retorna informações neste formato.

```
Status da bateria:          Optimal
   Local: Controlador no slot A
   Idade: 1026 dia(s)
   Dias até a substituição 2.664 dia(s)
Status da bateria:          Optimal
   Local: Controlador no slot B
   Idade: 1028 dia(s)
   Dias até a substituição 2.662 dia(s)
```

O parâmetro **defaultHostType** retorna informações neste formato.

```
Tipo de host padrão: Windows 2000/Server 2003/Server 2008 Não em Cluster (Índice 2 do tipo de host)
```

O parâmetro **healthStatus** retorna informações neste formato.

```
Status de funcionamento do Subsistema de Armazenamento = ótimo
```

O parâmetro **hostTypeTable** retorna informações neste formato.

```
DEFINIÇÕES DO TIPO DE HOST NVSRAM

NOTA: Os seguintes índices não são usados: 16, 18 - 31


TIPO DE HOST                                                    STATUS     ADT   ÍNDICE ASSOCIADO
AIX                                                             Desativado   6
X-ADT/AVT                                                 Ativado     4
FAULT                                                     Desativado  0
HP-UX                                                           Ativado    7
HPXTPGS                                                         Desativado    17
IBM TS SAN VCE                                                  Ativado    12
Irix                                                            Desativado   10
LNXCLVMWARE                                                     Desativado   13
Linux                                                           Ativado    5
Netware Failover                                                Ativado    11
Solaris (com Veritas DMP)                                       Ativado    14
Solaris (com ou sem MPXIO)                                   Desativado   8
Unused1                                                         Ativado     1
Windows 2000/Server 2003/Server 2008 em Cluster                 Desativado   3
```

```
Windows 2000/Server 2003/Server 2008 em Cluster
Suporta DMP)                                          Ativado     15
Windows 2000/Server 2003/Server 2008 Não em Cluster                Desativado   2 (Padrão)
Windows 2000/Server 2003/Server 2008 Não em Cluster
(suporta DMP)                                         Ativado     9
```

O parâmetro **hotSpareCoverage** retorna informações neste formato:

```
As seguintes matrizes não estão protegidas: None - Todas as matrizes são protegidas
   Total de unidades de peças de reposição:  2

      Em espera:              2
      Em uso:   0

   Unidade em espera no gabinete 1, slot 8 (Fibre, 279.397 GB)
      Protege as seguintes matrizes: 0, 2

   Unidade em espera no gabinete 3, slot 16 (SATA, 698.638 GB)
      Protege as seguintes matrizes: 1
```

O parâmetro **features** retorna informações neste formato:

```
storagePartition8
mixedDriveTypes
flashcopy2
```

O parâmetro **time** retorna informações neste formato:

```
Controlador no Slot A
Data/Hora: Terça-feira, 27 de Janeiro de 2009 20h13min40s EST
Controlador no Slot B
Data/Hora: Terça-feira, 27 de Janeiro de 2009 20h13min32s EST
```

O parâmetro **logicalDriveDistribution** retorna informações neste formato:

```
Número de matrizes: 5


   Nome:                          1

      Status:  Optimal

      Capacidade                    1.064 TB
      Nível do RAID:                 6

      Tipo de unidade:                 Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
      Proteção contra perdas do gabinete:  Não

      Apto à Segurança:           Sim
      Seguro:                     Sim

      Proprietário atual:         Controlador no slot A, B


      Unidades lógicas associadas e capacidade livre


         Unidade Lógica     Capacidade
            Secure_Middle_R6_A     500.000 GB
            Secure_Middle_R6_B     510.000 GB
            Capacidade Livre          79.857 GB



      Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


         Gabinete     Slot
```

```
          2             3
          2             4
          2             5
          2             6
          2             7
          2             12
          4             2
          4             4
          4             7
          4             8



Nome:                           FC_R3

   Status:                      Optimal

   Capacidade                     836.688 GB
   Nível do RAID:                  3

   Tipo de unidade:                Fibre channel
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:            Não
   Seguro:                      Não

   Proprietário atual:          Controlador no slot A, B


   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         FC_R3_A           400.000 GB
         FC_R3_B           420.000 GB
         Capacidade Livre           16.688 GB



   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         4             9
         4             12
         4             14
         4             16



Nome:                           FDE_R6

   Status:  Optimal

   Capacidade                     817.381 GB
   Nível do RAID:                  6

   Tipo de unidade:                   Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:            Sim
   Seguro:                      Sim

   Proprietário atual:          Controlador no slot A, B
```

```
   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         FDE_R6_A          400.000 GB
         FDE_R6_B          410.000 GB
         Capacidade Livre          7.381 GB


   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         2             1
         2             2
         2             13
         2             15
         2             16
         4             5
         4             6
         4             3



Nome:                          Sata_Raid6

   Status:                     Optimal

   Capacidade                    2.727 TB
   Nível do RAID:                 6

   Tipo de unidade:                 SATA (Serial ATA)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:           Não
   Seguro:                     Não

   Proprietário atual:         Controlador no slot A, B


   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         Sata_Raid6_A      1.000.000 GB
         Sata_Raid6_B      1.000.000 GB
         Capacidade Livre          792.550 GB


   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         2             8
         2             9
         2             10
         2             11
         4             1
         4             13
```

```
Nome:                          Secure_R1

   Status:  Optimal

   Capacidade                    278.897 GB
   Nível do RAID:                 1

   Tipo de unidade:                 Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:           Sim
   Seguro:                     Sim

   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         FDE_R1            278.000 GB
         Capacidade Livre          918.295 MB



   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         4             15 [par espelhado com unidade no gabinete 4, slot 10]
         4             10 [par espelhado com unidade no gabinete 4, slot 15]
```

Mostrar Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento

Este comando mostra a configuração automática padrão que o subsistema de armazenamento cria se executar o comando **autoConfigure storageSubsystem**. Se deseja determinar se o subsistema de armazenamento pode suportar propriedades específicas, digite o parâmetro para as propriedades ao executar este comando. é necessário digitar quaisquer parâmetros para este comando para retornar as informações de configuração. Se não especificar quaisquer propriedades, este comando retorna os candidatos RAID 5 para cada tipo de unidade de disco. Se os candidatos RAID 5 não estão disponíveis, este comando retorna candidatos para RAID 3, RAID 1 ou RAID 0. Quando especifica propriedades de configuração automática, os controladores validam que o firmware pode suportar as propriedades.

Sintaxe

```
show storageSubsystem autoConfiguration
[driveType=(fibre | SATA | SAS)
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
arrayWidth=numberOfDrives
arrayCount=numberOflogical driveGroups
logicalDrivesPerArrayCount=numberOfLogicalDrivesPerArray
hotSpareCount=numberOfHotspares
segmentSize=segmentSizeValue
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
driveType	O tipo de unidades de disco que deseja usar para o subsistema de armazenamento. Tipos válidos de unidade de disco são `fibre`, `SATA`, ou `SAS`. O parâmetro **driveType** não é necessário se houver apenas um tipo de unidade de disco no subsistema de armazenamento.
raidLevel	O nível RAID da matriz que contém as unidades de disco no subsistema de armazenamento. Os níveis RAID válidos são `0`, `1`, `3`, `5` ou `6`.
logicalDriveGroupWidth	O número de unidades de disco em uma matriz no subsistema de armazenamento que depende da capacidade das unidades de disco. Utilize valores de números inteiros.
logicalDriveGroupCount	O número de matrizes no subsistema de armazenamento. Utilize valores de números inteiros.
logicalDrivesPerGroupCount	O número de unidades lógicas com mesma capacidade por matriz. Utilize valores de números inteiros.
hotSpareCount	O número de peças de reposição que deseja no subsistema de armazenamento. Utilize valores de números inteiros.
segmentSize	A quantidade de dados (em KB) que o controlador grava em uma unidade de disco única em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. Valores válidos são `8`, `16`, `32`, `64`, `128`, `256` ou `512`.
cacheReadPrefetch	A configuração para ligar ou desligar pré-busca de leitura em cache. Para desligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `FALSE`. Para ligar pré-busca de leitura em cache, configure este parâmetro como `TRUE`.

Mostrar Topologia do Host do Subsistema de Armazenamento

Este comando retorna a topologia da partição de armazenamento, os rótulos do tipo de host e o índice do tipo de host para o subsistema de armazenamento de host.

Sintaxe

```
show storageSubsystem hostTopology
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Este comando retorna as informações de topologia do host, semelhante a este exemplo:

```
DEFINIÇÕES DE TOPOLOGIA

      SUBSISTEMA DE ARMAZENAMENTO
```

```
        Tipo padrão:                  Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
        Porta do Host:                     21:00:00:e0:8b:0f:d5:41
        Porta do Host:                     21:00:00:e0:8b:83:ec:cc


        Grupo Padrão
           Grupo de Host:                r05c1b1509
              Host:                      r05c1b01
                 Tipo de host global*:     LNXCLVMWARE
                 Identificador de porta do host:  50:00:62:b0:00:0c:d3:60
                    Alias:               r05c1b01p1
              Host:                      r05c1b05
              Host:                      r05c1b09

           Grupo de Host:                r05c1b3711
              Host:                      r05c1b03
              Host:                      r05c1b07
              Host:                      r05c1b11


        Host:                            X460-WS2K3
           Tipo de host:                 Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
           Identificador de porta do host:        21:00:00:e0:8b:0f:7f:42
              Alias:                     Port1
           Tipo de host:                 Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
           Identificador de porta do host:        21:01:00:e0:8b:a3:ec:cc
              Alias:                     Port2


   DEFINIÇÕES DO TIPO DE HOST NVSRAM

   NOTA: Os seguintes índices não são usados: 16, 18 - 31


 TIPO DE HOST                                                    STATUS     ADT   ÍNDICE ASSOCIADO
 AIX                                                             Desativado   6
 AIX-ADT/AVT                                                     Ativado    4
 PADRÃO                                                          Desativado   0
 HP-UX                                                           Ativado    7
 HPXTPGS                                                         Desativado    17
 IBM TS SAN VCE                                                  Ativado    12
 Irix                                                            Desativado   10
 LNXCLVMWARE                                                     Desativado   13
 Linux                                                           Ativado    5
 Netware Failover                                                Ativado    11
 Solaris (com Veritas DMP)                                       Ativado    14
 Solaris (com ou sem MPXIO)                                   Desativado   8
 Unused1                                                         Ativado     1
 Windows 2000/Server 2003/Server 2008 em Cluster                 Desativado   3
 Windows 2000/Server 2003/Server 2008 em Cluster
(suporta DMP)                                       Ativado     15
 Windows 2000/Server 2003/Server 2008 Não em Cluster               Desativado   2 (Padrão)
 Windows 2000/Server 2003/Server 2008 Não em Cluster
suporta DMP)                                        Ativado     9
```

Mostrar Mapeamentos de LUN do Subsistema de Armazenamento

Este comando retorna as informações do perfil do subsistema de armazenamento sobre os mapeamentos LUN no subsistema de armazenamento. Os mapeamentos LUN do grupo padrão são sempre mostrados. Se executar este comando sem quaisquer parâmetros, este comando retorna todos os mapeamentos LUN.

Sintaxe

```
show storageSubsystem lunMappings [host ["hostName"] |
hostgroup ["hostGroupName"]]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
host	O nome de um host específico para o qual deseja ver os mapeamentos LUN. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).
hostGroup	O nome de um grupo de hosts específico para o qual deseja ver os mapeamentos LUN. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).

Notas

Esse comando retorna informações do perfil do subsistema de armazenamento sobre os mapeamentos de número da unidade lógica (LUN) no subsistema de armazenamento, semelhante a este exemplo:

```
MAPEAMENTOS (Particionamento de Armazenamento - Ativado (1 a 8 usado))-------------------


   Nome da Unidade Lógica   LUN  Controlador Acessível por      Status da Unidade Lógica
   Unidade Lógica de Acesso    31   A,B         Host X460-WS2K3    Optimal
   R1_2drives                  1    A           Host X460-WS2K3    Optimal
   R5                          2    A           Host X460-WS2K3    Optimal
   R6_5drives_SATA             0    B           Host X460-WS2K3    Optimal
   Unidade Lógica de Acesso   31   A,B    Subsistema de Armazenamento  Optimal
```

Mostrar Padrões de Negociação do Subsistema de Armazenamento

Essa instrução retorna informações sobre configurações no nível da conexão que estão sujeitas à negociação do destino do inicializador.

Sintaxe

```
show storageSubsystem  iscsiNegotiationDefaults
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

As informações retornadas incluem configurações padrão do gabinete do controlador RAID (ou seja, essas configurações que estão no ponto de início para negociação) e as configurações ativas atuais.

Mostrar Setores Ilegíveis do Subsistema de Armazenamento

Este comando retorna uma tabela dos endereços de todos os setores no subsistema de armazenamento que não podem ser lidos. A tabela é organizada com títulos de coluna para as seguintes informações:

1. Rótulo do usuário da unidade lógica
2. LUN
3. Acessível por (host ou grupo de hosts)
4. Data/hora
5. Endereço do bloco lógico relativo à unidade lógica (formato hexadecimal - 0xnnnnnnnn)
6. Local da unidade de disco (gabinete t, slot s)

7. Endereço do bloco lógico relativo à unidade de disco (formato hexadecimal - 0xnnnnnnnn)
8. Tipo de falha

Os dados são classificados primeiro pelo rótulo do usuário da unidade lógica e depois pelo LBA (Endereço do Bloco Lógico). Cada entrada na tabela corresponde a um único setor.

Sintaxe

```
show storageSubsystem unreadableSectors
```

Parâmetros

Nenhum.

Mostrar Cadeia

Este comando mostra uma cadeia de texto de um arquivo de script. Este comando é similar ao comando **echo** do MS-DOS e UNIX.

Sintaxe

```
show "string"
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Coloque a cadeia entre aspas duplas (“ ”).

Mostrar Inicializadores iSCSI Não Configurados

Esse comando retorna uma lista de inicializadores que foram detectados pelo subsistema de armazenamento, mas que ainda não foram configurados na topologia do subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
show storageSubsystem unconfiguredIscsiInitiators
```

Parâmetros

Nenhum.

Mostrar VolumeCopy

Este comando retorna estas informações sobre operações VolumeCopy.

- O status da cópia
- O registro de data e hora inicial
- O registro de data e hora de conclusão
- A prioridade da cópia
- O WWID (World-Wide Identifier) da unidade lógica de origem ou o WWID da unidade lógica de destino
- A configuração do atributo de leitura da unidade lógica de destino

É possível recuperar informações sobre um par VolumeCopy específico ou todos os pares VolumeCopy no subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
show volumeCopy (allLogicalDrives | source ["sourceName"] |
target ["targetName"])
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
allLogicalDrives	A configuração para retornar informações sobre operações de VolumeCopy para todos os pares VolumeCopy.
source	O nome da unidade lógica de origem para a qual deseja recuperar informações. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).
destino	O nome da unidade lógica de destino sobre a qual deseja recuperar informações. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).

Mostrar Candidatos de Origem de VolumeCopy

Este comando retorna as informações sobre as unidades lógicas candidatas que se pode utilizar como a origem para uma operação VolumeCopy.

Sintaxe

```
show VolumeCopy sourcecandidates
```

Parâmetros

Nenhum.

```
Logical Drive Name: R1_2drives
   Capacity: 40.0 GB
   Array: 0
Logical Drive Name: R6_5drives_SATA
   Capacity: 46.0 GB
   Array: 1
Logical Drive Name: R5
   Capacity: 40.0 GB
   Array: 2
```

Mostrar Candidatos de Destino de VolumeCopy

Este comando retorna as informações sobre as unidades lógicas candidatas que se pode utilizar como o destino para uma operação VolumeCopy.

Sintaxe

```
show volumeCopy source ["sourceName"] targetCandidates
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
source	O nome da unidade lógica de origem para a qual está tentando localizar uma unidade lógica candidata de destino. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).

Iniciar Defragmentação de Matriz

Este comando iniciar uma operação de desfragmentação na matriz especificada.

Nota: A desfragmentação de uma matriz inicia uma operação de execução longa que não pode interromper.

Sintaxe

```
start array [arrayNumber] defragment
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico da matriz (incluindo - e _) que deseja desfragmentar. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Notas

Erros de E/S de host podem resultar em matrizes com mais de 32 unidades lógicas. Esta operação também pode resultar em reinicializações do controlador interno porque o período de tempo limite termina antes que a definição da matriz seja configurada. Se passar por esse problema, suspenda as operações de E/S do host e tente o comando novamente.

Iniciar Exportação de Matriz

Este comando move uma matriz para um estado Exportado. Então é possível remover as unidades de disco que compõem a matriz e reinstalar as unidades de disco em um subsistema de armazenamento diferente.

Nota: Dentro da matriz, não é possível mover unidades lógicas que estão associadas aos recursos premium de um subsistema de armazenamento para outro subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
start array [arrayNumber] export
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico da matriz (incluindo - e _) que deseja exportar. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Notas

Quando este comando é bem-sucedido, é possível executar o comando **start array import** para terminar de mover a matriz para um estado Concluído, o que torna a matriz disponível para o novo subsistema de armazenamento.

Se este comando não é bem-sucedido porque problemas de hardware impediram a conclusão da exportação, utilize o comando **set array forceState**. O comando **set array forceState** permite que utilize o comando **start array import** para importar uma matriz.

Após a matriz estar num estado Exportado, é possível remover as unidades de disco que compõem a matriz do subsistema de armazenamento. É possível reinstalar as unidades de disco em um subsistema de armazenamento diferente.

Iniciar Importação de Matriz

Este comando move uma matriz para um estado Completo para disponibilizar uma matriz recentemente introduzida para seu novo subsistema de armazenamento. A matriz deve estar em um estado Exportado ou em um estado Forçado antes da execução deste comando. Após a execução bem-sucedida do comando, a matriz está operacional.

Nota: Dentro da matriz, não é possível mover unidades lógicas que estão associadas aos recursos premium de um subsistema de armazenamento para outro subsistema de armazenamento.

Sintaxe

```
start array [arrayNumber] import
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico da matriz (incluindo - e _) que deseja importar. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Notas

Unidades lógicas de nível mais alto que são especificamente relacionadas aos recursos premium (FlashCopy, Espelhamento Remoto Avançado, VolumeCopy, mapeamento de host-para-unidade lógica e reservas persistentes) são removidas como parte da operação de importação.

Os O comando `show array importDependencies` deve ser executado antes do comando `start array import`.

Iniciar Localização de Matriz

Este comando identifica as unidades de disco que estão logicamente agrupadas para formar a matriz especificada piscando os indicadores luminosos nas unidades de disco. (Utilize o comando **stop array locate** para desligar os indicadores luminosos nas unidades de disco.)

Sintaxe

```
start array [arrayNumber] locate
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
matriz	O identificador alfanumérico da matriz (incluindo - e _) para o qual deseja localizar as unidades de disco que pertencem a esta matriz. Insira o identificador da matriz entre colchetes ([ ]).

Iniciar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache

Atenção: Antes de executar esse teste de diagnóstico, certifique-se de que o dispositivo de backup do cache tenha um status de Ideal.

Esse comando executa testes de diagnóstico para avaliar a funcionalidade do dispositivo usado para fazer backup dos dados no cache se você perder energia no controlador. Os testes de diagnóstico são específicos do dispositivo de backup que está no controlador. Antes de executar esses testes, faça essas mudanças no controlador que tem o dispositivo de backup no qual você deseja executar os diagnósticos:

- Coloque o controlador no modo de serviço (use o comando **set controller [(a | b)]availability=serviceMode**).
- Anexe o cliente de gerenciamento diretamente ao controlador por meio da porta Ethernet de gerenciamento.

Nota: Em uma configuração de controlador duplo, você deve executar esses testes de diagnóstico usando o controlador que deseja avaliar. Não é possível executar esses testes de diagnóstico usando o controlador do parceiro.

Sintaxe

```
start cacheBackupDevice [(1 | n | all)]
controller [(a | b)]
diagnostic diagnosticType=(basic | extended)
[extendedTestID=(writePatterns | random)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
cacheBackupDevice	O identificador do dispositivo de backup do cache no qual você deseja executar os testes de diagnóstico. Os identificadores de dispositivo de backup do cache válidos são 1, 2, 3, 4 ou 5. • 1 para USB1 na placa de circuito do controlador • 2 para USB2 na placa de circuito do controlador • 3 para USB3 na placa de circuito do controlador • 4 para USB4 na placa de circuito do controlador • all para todos os USBs na placa de circuito do controlador **Nota:** Se houver apenas um dispositivo de backup do cache, o identificador all não funcionará. Coloque o identificador do dispositivo de backup do cache entre colchetes ([ ]).

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem o dispositivo de backup do cache no qual você deseja executar os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
diagnosticType	O nível de teste de diagnóstico que você deseja executar no dispositivo de backup do cache. É possível executar um destes níveis de teste: `basic` – Essa opção valida a operação básica da capacidade do dispositivo de backup do cache de armazenar dados do cache. Essa opção determina estes recursos do dispositivo de backup do cache: • Se o dispositivo de backup do cache será protegido contra gravação ou se o cache poderá gravar dados no dispositivo. • Se o dispositivo de backup do cache está se aproximando de seu limite do ciclo de gravação. `extended` – Essa opção permite executar testes de diagnóstico mais abrangentes na placa de interface do host.
extendTestID	Esse parâmetro seleciona a opção de teste estendido que você deseja executar. Se você escolher o parâmetro **extended**, também deverá usar o parâmetro **extendedTestID** e uma das opções de teste estendido.

Opção de Teste Estendido	Descrição
writePatterns	Essa opção grava um padrão predefinido de dados em blocos no dispositivo de backup de cache inteiro. Cada bloco gravado é então lido e os dados são verificados quanto à integridade e precisão.
random	Essa opção grava um padrão aleatório para cada bloco de atualização no dispositivo de backup do cache.

Notas

- Quando ocorre uma perda de energia inesperada, o cache de memória pode ter dados que não foram gravados nas unidades. Esses dados devem ser preservados para que possam ser gravados nas unidades quando a energia for restaurada. O conteúdo do cache de memória é submetido a backup em um dispositivo de armazenamento persistente, como uma unidade flash USB, uma unidade SATA ou um solid state device (SSD).
- A capacidade total de armazenamento das unidades flash deve ser igual ao total do cache de memória, considerando que todo o espaço de armazenamento de uma unidade flash nem sempre é utilizável. Por exemplo, em uma unidade flash de 1 GB, aproximadamente 968 MB são utilizáveis. Além disso, em algumas unidades flash, a Verificação Cíclica de Redundância (CRC) precisa ser armazenada junto com os dados. Como a região de metadados é persistida nessas unidades flash, a capacidade de armazenamento das unidades flash deve ser maior do que o tamanho do cache de memória.
- É possível executar o teste de diagnóstico em apenas um controlador no subsistema de armazenamento em um determinado momento.

Iniciar Diagnóstico do Cache de Memória

Esse comando executa testes de diagnóstico estendido para avaliar a funcionalidade do cache de memória em um controlador. Antes de executar esses testes, você deve fazer estas mudanças no controlador no qual você deseja executar os diagnósticos:

- Coloque o controlador no modo de serviço (use o comando **set controller [(a | b)]availability=serviceMode**).
- Anexe o cliente de gerenciamento diretamente ao controlador por meio da porta Ethernet de gerenciamento.

Nota: Em uma configuração de controlador duplo, você deve executar esses testes de diagnóstico usando o controlador que deseja avaliar. Não é possível executar esses testes de diagnóstico usando o controlador do parceiro.

Sintaxe

```
start cacheMemory controller [(a | b)] diagnostic
diagnosticType=(basic | extended)
[extendedTestID=(marchC | patterns | psuedoRndm| DMACopy)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem o cache de memória no qual você deseja executar os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
diagnosticType	O nível de teste de diagnóstico que você deseja executar na placa de interface do host. É possível executar um destes níveis de teste: `basic` – Essa opção valida a capacidade do cache de memória de tratar e acessar dados. `extended` – Essa opção permite executar testes de diagnóstico mais abrangentes na placa de interface do host.
extendedTestID	Esse parâmetro seleciona a opção de teste estendido que você deseja executar. Se você escolher o parâmetro **extended**, também deverá usar o parâmetro **extended TestID** e uma das opções de teste estendido.

Opção de Teste Estendido	Descrição
marchC	Essa opção executa um teste March C em regiões específicas da memória Reconfigurable Processor Assembly (RPA). Essa opção testa apenas um conjunto de padrões inversos.
patterns	Essa opção executa um teste de padrão de texto em que a sequência de teste continua com várias operações de leitura/gravação em todos os locais da região de memória especificada. O teste usa um conjunto de padrões especiais. O teste grava e verifica vários padrões em larguras de 32 bits.

Opção de Teste Estendido	Descrição
pseudoRndm	Essa opção gera um padrão não repetitivo para o comprimento de palavra dupla, grava o padrão na região inteira e lê o padrão para verificação.
DMAcopy	Essa opção testa a capacidade de operações de cópia Direct Memory Access (DMA) em regiões no cache de memória. Essa opção usa os recursos de hardware RPA para mover os dados de uma região para outra.

Notas

É possível executar o teste de diagnóstico em apenas um controlador no subsistema de armazenamento em um determinado momento.

Iniciar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração

Esse comando inicia um teste de diagnóstico para validar o banco de dados de configuração no firmware do controlador.

Sintaxe

```
start storageSubsystem configDbDiagnostic
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Na conclusão do teste de diagnóstico, o firmware do controlador retorna um destes resultados:

- Diagnóstico concluído sem erros. Nenhum arquivo ZIP criado.
- Diagnóstico concluído com erros. Consulte o arquivo ZIP criado em: `...\Install_dir\data\FirmwareUpgradeReports\timestamp_buildNo.zip`

Se o teste de diagnóstico detectar uma inconsistência no banco de dados de configuração, o firmware do controlador executará estas ações:

- Retornará uma descrição da inconsistência
- Salvará um arquivo ZIP contendo dados binários brutos

O firmware do controlador salva o arquivo ZIP neste local:`...\Install_dir\data\FirmwareUpgradeReports\timestamp_buildNo.zip`

É possível usar os dados binários para ajudar a determinar a causa do problema, ou enviar o arquivo contendo os dados binários para um representante de Suporte Técnico IBM.

Para parar o teste de diagnóstico de configuração do banco de dados, use o comando **stop storageSubsystem configDbDiagnostic**.

Além disso, é possível iniciar o teste de diagnóstico de configuração do banco de dados usando a GUI do software de gerenciamento de armazenamento, no entanto, não é possível parar o teste de diagnóstico de configuração do banco de dados usando a GUI do software de gerenciamento de armazenamento. Se você quiser parar um teste de diagnóstico em execução, deverá usar o comando **stopstorageSubsystem configDbDiagnostic**.

Iniciar Diagnóstico do Controlador

Esse comando executa testes de diagnóstico para avaliar a funcionalidade da placa controladora. Antes de executar esses testes, você deve fazer estas mudanças no controlador no qual você deseja executar os diagnósticos:

- Coloque o controlador no modo de serviço (use o comando **set controller [(a | b)]availability=serviceMode**).
- Anexe o cliente de gerenciamento diretamente ao controlador por meio da porta Ethernet de gerenciamento.

Nota: Em uma configuração de controlador duplo, você deve executar esses testes de diagnóstico usando o controlador que deseja avaliar. Não é possível executar esses testes de diagnóstico usando o controlador do parceiro.

Sintaxe

```
start controller [(a | b)] diagnostic diagnosticType=(basic | extended)
[extendedTestID=(SRAM | FIFO | dataCopy| RAID5Parity | RAID6Parity)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador no qual deseja executar os testes de diagnósticos. Os identificadores de controlador válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
diagnostic	O nível de teste de diagnóstico que você deseja executar na placa de interface do host. É possível executar um destes níveis de teste: `basic` – Essa opção valida a capacidade do controlador de base de tratar e acessar dados. `extended` – Essa opção permite executar testes de diagnóstico mais abrangentes na placa controladora de base.
extendedTestID	Esse parâmetro seleciona a opção de teste estendido que você deseja executar. Se você escolher o parâmetro **extended**, também deverá usar o parâmetro **extended TestID** e uma das opções de teste estendido.

Opção de Teste Estendido	Descrição
SRAM	Essa opção testa o endereço, os dados e a retenção de dados. O teste de endereço tenta gravar em deslocamentos específicos de endereço. O teste de dados tenta gravar vários padrões de dados nos deslocamentos de endereço. O teste de retenção de dados tenta gravar um padrão de dados e, em seguida, lê esse padrão depois de um atraso. O propósito da opção SRAM é localizar erros de paridade de memória ou de error correcting code (ECC).

Opção de Teste Estendido	Descrição
FIFO	Essa opção testa a transmissão de dados active processor chip (APC) first in, first out (FIFO) do chip Zip. Os canais APC FIFO são testados simultaneamente gravando e verificando diferentes padrões em cada canal.
dataCopy	Essa opção testa a capacidade do chip Zip de suportar operações de cópia de dados que podem copiar dados de uma área do Zip SDRAM para outra área do Zip SDRAM. Esse teste é executado em qualquer seção disponível do chip Zip que não estiver ocupada.
RAID5Parity	Essa opção testa a capacidade do APC Zip de gerar e verificar os dados de paridade de RAID 5. Os buffers de dados são configurados na memória do processador e a paridade é gerada no processo ou na memória. Alguns buffers de dados são configurados na memória parallel architecture (RPA) e a paridade é gerada para os dados dentro da memória RPA. A paridade gerada na memória do processador é então comparada com a paridade no APC Zip.
RAID6Parity	Essa opção testa a capacidade do APC Zip de gerar e verificar os dados de paridade de RAID 6. Os buffers de dados são configurados na memória do processador e a paridade é gerada na memória do processador. Alguns buffers de dados são configurados na memória redundant parallel architecture (RPA) e a paridade é gerada para os dados dentro da memória RPA. A paridade gerada na memória do processador é então comparada com a paridade no APC Zip.

Notas

É possível executar o teste de diagnóstico em apenas um controlador no subsistema de armazenamento em um determinado momento.

Iniciar Rastreio do Controlador

Sintaxe

Esse comando inicia uma operação que salva informações de rastreio de depuração em um arquivo compactado. As informações de rastreio de depuração podem ser usadas por um representante de Suporte Técnico IBM para ajudar a analisar como um subsistema de armazenamento está sendo executado.

```
start
controller [(a | b | both)] trace
dataType=(current | flushed | currentFlushed | all)
[forceFlush=(TRUE | FALSE)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador para o qual você deseja coletar as informações de depuração de rastreio. Os identificadores válidos do controlador são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Também é possível coletar simultaneamente a depuração para os controladores inserindo ambos. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
dataType	O tipo de dados que você deseja coletar: • `current` – Recupera os rastreios atuais do DQ • `flushed` – Recupera todos os rastreios liberados do DQ • `currentFlushed` – Recupera o rastreio atual e o rastreio liberado do DQ • `all` – Recupera o rastreio atual, o rastreio liberado e todos os rastreios de plataforma do DQ **Nota:** Se **dataType=flushed** e **forceFlush=True**, uma mensagem de erro será retornada indicando que apenas os rastreios ativos podem ser liberados para o buffer na recuperação.
forceFlush	A configuração para mover as informações do DQ no buffer atual para o buffer liberado quando as informações de rastreio do DQ definidas pelo parâmetro **dataType** são recuperadas. Para ativar force flush, configure esse parâmetro como **TRUE**. Para desativar **force flush**, configure esse parâmetro como **FALSE**. **Nota:** Se **dataType=flushed** e **forceFlush=True**, uma mensagem de erro será retornada indicando que apenas os rastreios ativos podem ser liberados para o buffer na recuperação.
file	O nome do caminho e do arquivo no qual você deseja salvar as informações de rastreio do DQ. Consulte a seção Notas para obter informações sobre nomenclatura de arquivos.

Notas

As informações de rastreio do DQ são gravadas em um arquivo compactado com uma extensão de .zip. O nome do arquivo é uma combinação de um nome de arquivo definido pelo usuário e o identificador do subsistema de armazenamento (SAID). Uma constante "dq" também é incluída no nome do arquivo. O nome completo do arquivo tem este formato: `user_defined_file_name-SAID-dq.zip`

O arquivo compactado contém as informações listadas nesta tabela.

Nome do Arquivo	Diretório	Comentários
user_provided_file_name-SAID-A.dq	`SAID/timestamp/`	Os dados de rastreio do DQ recuperados do controlador A.
user_provided_file_name-SAID-B.dq	`SAID/timestamp/`	Os dados de rastreio do DQ recuperados do controlador B.

Nome do Arquivo	Diretório	Comentários
user_provided_file_name-SAID-trace_description.xm	SAID/timestamp/	O arquivo de descrição em um formato xml que descreve os atributos de arquivo do DQ para mineração de dados futura.

Iniciar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade

Este comando executa os diagnósticos de isolamento de falha do canal de unidade e armazena os resultados.

Sintaxe

```
start diskDriveChannel [(1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8)]
controller [(a | b)] faultDiagnostics
{testDevices=[all | controller=(a | b) |
esms=[enclosureID1 (left | right), ... enclosureIDn (left | right)] |
Drives=[enclosureID1, drawerID1, slotID1, ... , enclosureIDn,
drawerIDn, slotIDn]] |
dataPattern=(fixed | pseudoRandom) |
patternNumber=[(0xhexadecimal | number)] |
maxErrorCount=integer |
testIterations=integer |
timeout=timeInterval}
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
controller	A letra identificadora do controlador que deseja testar. Os valores de identificadores de controladores válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B.
testDevices	Os identificadores dos dispositivos (controladores, ESMs ou unidades) que deseja testar. É possível especificar *todos* ou inserir os identificadores específicos para os dispositivos que deseja diagnosticar.
Unidades	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Inclua os valores entre colchetes ([ ]).
dataPattern	O método de capacidade de repetição que deseja testar.
patternNumber	O padrão de dados hexadecimais que deseja utilizar para executar o teste. Este número pode ser qualquer número hexadecimal entre 0000 e FFFF.
maxErrorCount	O número de erros que deseja aceitar antes de finalizar o teste.
testIterations	O número de vezes que deseja repetir o teste.
timeout	O período de tempo em minutos que deseja para executar o teste.

Notas

Utilize o comando `save driveChannel faultDiagnostics` e o comando `stop driveChannel faultDiagnostics` em associação com o comando `start driveChannel faultDiagnostics`. Estes comandos são necessários para salvar os resultados de testes de diagnósticos em um arquivo e para parar o teste de diagnóstico.

Também é possível parar este comando em qualquer momento pressionando **Ctrl+C**

Iniciar Localização de Canal de Unidade

Este comando identifica as gavetas de expansão que estão conectadas a um canal da unidade de disco específico ao acender os indicadores luminosos para a gaveta de expansão que está conectada ao canal da unidade de disco. (Utilize o comando **`stop driveChannel locate`** para desligar os indicadores luminosos na gaveta de expansão.)

Sintaxe

```
start driveChannel [(1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |7 | 8)] locate
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
`driveChannel`	O número do identificador do canal da unidade de disco que deseja localizar. Valores válidos para o número do identificador para o canal da unidade de disco são `1`, `2`, `3`, `4`, `5`, `6`, `7` ou `8`. Insira o número do identificador do canal da unidade de disco entre colchetes ([ ]).

Ativar a inicialização da unidade de disco

Este comando ativa a inicialização da unidade de disco.

Atenção: Possíveis danos à configuração do subsistema de armazenamento - Assim que digita este comando, todos os dados de usuário são destruídos.

Sintaxe

```
start Drive [enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn]
initialize
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
`drive`	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de `0` a `99`. Os valores do ID da Gaveta são de `1` a `5`. Os valores do ID do slot são de `1` a `32`. Inclua os valores entre colchetes ([ ]).

Iniciar Localização da Unidade

Este comando localiza uma unidade de disco ao acender um indicador luminoso na unidade de disco. (Execute o comando **stop drive locate** para desligar o indicador luminoso na unidade de disco.)

Sintaxe

```
start Drive [enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn]
locate
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
drive	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Inclua os valores entre colchetes ([ ]).

Iniciar Reconstrução da Unidade de Disco

Este comando inicia a reconstrução de uma unidade de disco.

Sintaxe

```
start Drive [enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn]
reconstruct
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
drive	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre colchetes ([ ]).

Iniciar Localização do Gabinete

Este comando localiza um gabinete ligando o indicador luminoso. (Utilize o comando **stop enclosure locate** para desligar o indicador luminoso para o gabinete).

Sintaxe

```
start enclosure [enclosureID] locate
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
enclosure	O gabinete que deseja localizar. Os valores de ID de gabinete são de 0 a 99. Coloque o valor do ID de gabinete entre colchetes ([ ]).

Iniciar Sincronização de Espelhamento Remoto Avançado

Este comando inicia a sincronização Espelhamento Remoto Avançado.

Sintaxe

```
start remoteMirror primary ["logicalDriveName"] synchronize
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
primary	O nome da unidade lógica primária para a qual deseja iniciar a sincronização. Coloque o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”) dentro de colchetes ([ ]).

Iniciar Diagnóstico da Placa de Interface do Host

Esse comando executa testes de diagnóstico para avaliar a funcionalidade da placa controladora da interface do host. Os testes de diagnóstico executados por esse comando são específicos da placa de interface do host que está no controlador. Antes de executar esses testes, você deve fazer estas mudanças no controlador que tem a placa de interface do host na qual você deseja executar os diagnósticos:

- Coloque o controlador no modo de serviço (use o comando **set controller [(a | b)]availability=serviceMode**).
- Anexe o cliente de gerenciamento diretamente ao controlador por meio da porta Ethernet de gerenciamento.

Nota: Em uma configuração de controlador duplo, você deve executar esses testes de diagnóstico usando o controlador que deseja avaliar. Não é possível executar esses testes de diagnóstico usando o controlador do parceiro.

Sintaxe

```
tart hostCard [(1 | 2 | 3 | 4)] controller [(a | b)] diagnostic
diagnosticType=(basic | extended)
[extendedTestID=(EDC | DMA | RAM | internalLoopback)]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
hostCard	O identificador da placa de interface do host na qual você deseja executar os testes de diagnóstico. Os identificadores da placa de interface do host válidos são 1, 2, 3 ou 4. O valor do identificador é para a posição da placa de interface do host no gabinete do controlador ou no gabinete de unidade do controlador. A posição da placa de interface do host depende do tipo de gabinete do controlador ou do gabinete de unidade do controlador no subsistema de armazenamento. Consulte as Notas para obter mais informações sobre o identificador da placa de interface do host e a posição das placas de interface do host em um gabinete do controlador. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]).
controller	O controlador que tem a placa de interface do host na qual você deseja executar os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.
diagnosticType	O nível de teste de diagnóstico que você deseja executar na placa de interface do host. É possível executar um destes níveis de teste: basic – Essa opção valida a capacidade da placa de interface do host de transportar dados de E/S. Essa opção demora aproximadamente 30 segundos para ser concluída. extended – Essa opção permite executar testes de diagnóstico mais abrangentes na placa de interface do host.
extendedTestID	Esse parâmetro seleciona a opção de teste estendido que você deseja executar. Se você escolher o parâmetro **extended**, também deverá usar o parâmetro **extendedTestID** e uma das opções de teste estendido.
testIterations	O número de vezes que deseja repetir o teste.

Opção de Teste Estendido para Fibre Channel	Descrição
EDC	Essa opção testa a funcionalidade de geração, verificação e exclusão da Error Detection and Correction (EDC) do chip QE4. Essa opção testa todos os modos da operação EDC, como inserção, verificação e exclusão de dados EDC.
DMA	Essa opção testa a capacidade do chip QE4 de tomar parte em uma operação Direct Memory Access (DMA). O DMA pode ser interno no chip ou pode ser executado usando os serviços do conjunto bruto na memória Reconfigurable Processor Assembly (RPA).

Opção de Teste Estendido para o iSCSI	Descrição
RAM	Essa opção executa um teste de leitura/gravação de RAM local, de SRAM, e também executa um teste de soma de verificação de NVRAM. Essa opção executa o teste de leitura/gravação de RAM e SRAM gravando dados na memória, lendo os dados e comparando os dados lidos com os dados gravados.
internalLoopBack	Essa opção testa a capacidade da camada física (PHY) de transmitir pacotes de dados pelo link físico. Para esse teste, PHY é configurada com um modo de loopback interno. Os dados são então transmitidos, recebidos e comparados com os dados originais. O teste é executado em dois passos: • Para o primeiro passo, os dados são predefinidos pelo firmware. • Para o segundo passo, os dados são gerados externamente e, em seguida, transmitidos.

Notas

É possível executar o teste de diagnóstico em apenas um controlador no subsistema de armazenamento em um determinado momento.

Um controlador pode ter uma ou duas placas de interface do host.

- Se um controlador tiver uma placa de interface do host, o valor da posição de cada placa dependerá da posição do controlador no gabinete do controlador. A placa de interface do host no controlador no slot A do gabinete do controlador tem um valor de posição de 1. A placa de interface do host no controlador no slot B do gabinete do controlador tem um valor de posição de 2.
- Se um controlador tiver duas placas de interface do host, o valor da posição de cada uma delas dependerá da posição da placa de interface do host no controlador e da posição do controlador no gabinete do controlador. Na maioria dos casos, a posição da placa de interface do host é identificada com rótulos, como Placa 1 do Host e Placa 2 do Host em cada controlador. O valor da posição das placas de interface do host são listadas nesta tabela.

Controlador	Rótulo da Placa do Host	Posição
A	Placa 1 do Host	1
A	Placa 2 do Host	2
B	Placa 1 do Host	3
B	Placa 2 do Host	4

Iniciar Atualização iSCSI DHCP

Esse comando inicia uma atualização dos parâmetros DHCP para a interface iSCSI. Se o método de configuração para a interface não estiver configurado para DHCP, o procedimento retornará um erro.

Sintaxe

```
start storageSubsystem [iscsi-host-port] dhcpRefresh
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
iscsi-host-port	O identificador para a porta no subsistema de armazenamento no qual deseja atualizar os parâmetros DHCP. Coloque o nome da porta do host do iSCSI entre colchetes ([ ]).

Notas

Essa operação finaliza as conexões iSCSI para o portal e deixa o portal inativo temporariamente.

Iniciar Inicialização da Unidade Lógica

Este comando inicia a formatação de uma unidade lógica em um subsistema de armazenamento.

Nota: Formatar uma unidade lógica inicia uma operação de execução longa que não é possível interromper.

Sintaxe

```
start logicalDrive [logicalDriveName] initialize
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
logicalDrive	O nome da unidade lógica para a qual está iniciando a formatação. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica contiver caracteres especiais, deve-se também colocar o nome da unidade lógica entre aspas duplas (“ ”).

Iniciar o Apagamento da Unidade de Disco Segura

Este comando apaga todos os dados de uma ou mais unidades Full Disk Encryption (FDE) para que elas possam ser reusadas como unidades FDE. Execute esse comando apenas quando as unidades FDE não fizerem mais parte de um subsistema seguro, ou quando a chave de segurança for desconhecida.

Sintaxe

```
start secureErase (Drive [enclosureID,drawer
ID,slotID] |
Drives [enclosureID1,drawerID1,slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn])
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
Unidade ou Unidades	EnclosureID1,drawerID1, slotID1 ... enclosureIDn,drawerIDn,slotIDn é para gabinetes com várias gavetas de unidades de disco. Para gabinetes sem gavetas de unidade de disco, use enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn no lugar. Os valores do ID de Gabinete são de 0 a 99. Os valores do ID da Gaveta são de 1 a 5. Os valores do ID do slot são de 1 a 32. Coloque os valores entre colchetes ([ ]).

Notas

Nota:

O firmware de controlador cria um bloqueio que restringe o acesso às unidades FDE. As unidades FDE possuem um estado chamado Apto para Segurança. Ao criar uma chave de segurança, o estado é configurado como Segurança Ativada, que restringe o acesso a todas as unidades FDE existentes no subsistema de armazenamento.

Importante

Não execute esse comando a menos que seja feito backup dos dados ou eles não forem mais necessários. Todos os dados na unidade de disco serão perdidos quando o comando for concluído.

Iniciar Localização do Subsistema de Armazenamento

Este comando localiza um subsistema de armazenamento ligando os indicadores luminosos para o subsistema de armazenamento. (Utilize o comando **stop storageSubsystem locate** para desligar os indicadores lógicos para o subsistema de armazenamento.)

Sintaxe

```
start storageSubsystem locate
```

Parâmetros

Nenhum.

Parar Localização de Matriz

Este comando desliga os indicadores luminosos nas unidades de disco que foram ligados pelo comando **start array locate**.

Sintaxe

```
stop array locate
```

Parâmetros

Nenhum.

Parar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache

Esse comando para os testes de diagnóstico do dispositivo de backup do cache que foram iniciados pelo comando **startcacheBackupDevice diagnostic**.

Sintaxe

```
stop cacheBackupDevice controller [(a | b)] diagnostic
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem o dispositivo de backup do cache no qual você está executando os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.

Parar Diagnóstico do Cache de Memória

Esse comando para os testes de diagnóstico do cache de memória que foram iniciados pelo comando **start cacheMemorydiagnostic**.

Sintaxe

```
stop cacheMemory controller [(a | b)] diagnostic
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem o cache de memória no qual você está executando os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são a ou b, em que a é o controlador no slot A, e b é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.

Parar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração

Esse comando para o teste de diagnóstico para validar o banco de dados de configuração no firmware do controlador que foi iniciado pelo comando **start storageSubsystem configDbDiagnostic**.

Sintaxe

```
stop storageSubsystem configDbDiagnostic
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

O firmware do controlador retorna uma confirmação de que o teste de diagnóstico foi cancelado.

Além disso, é possível iniciar o teste de diagnóstico de configuração do banco de dados usando a GUI do software de gerenciamento de armazenamento, no entanto, não é possível parar o teste de diagnóstico de configuração do banco de dados usando a GUI do software de gerenciamento de armazenamento. Se você quiser parar um teste de diagnóstico em execução, deverá usar o comando **stopstorageSubsystem configDbDiagnostic**.

Se você tentar usar o comando **stop storageSubsystem configDbDiagnostic** depois que a validação da configuração do subsistema de armazenamento tiver sido concluída, você não receberá nenhuma mensagem de que a validação foi concluída. Esse é um comportamento esperado.

Parar Diagnóstico do Controlador

Esse comando para os testes de diagnóstico do controlador que foram iniciados pelo comando **start controllerdiagnostic**.

Sintaxe

```
stop controller [(a | b)] diagnostic
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	A configuração para retornar informações sobre um controlador específico no subsistema de armazenamento. Os identificadores de controlador válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.

Parar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade

Este comando pára os diagnósticos de isolamento de falha do canal de unidade, o que pára o comando **start drive channel fault isolation diagnostics** antes que ele seja concluído.

Consulte o comando "Iniciar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade" na página 3-172 para obter informações adicionais.

Sintaxe

```
stop driveChannel faultDiagnostics
```

Parâmetros

Nenhum.

Notas

Nenhum.

Parar Localização de Canal de Unidade

Este comando desliga os indicadores luminosos nas gavetas de expansão que foi ligados pelo comando **start driveChannel locate**.

Sintaxe

```
stop driveChannel locate
```

Parâmetros

Nenhum.

Parar Localização de Unidade

Este comando desliga o indicador luminoso na unidade de disco que foi ligado pelo comando **start drive locate**.

Sintaxe

```
stop drive locate
```

Parâmetros

Nenhum.

Parar Localização do Gabinete

Este comando desliga o indicador luminoso no gabinete que foi ligado pelo comando **start enclosure locate**.

Sintaxe

```
stop enclosure locate
```

Parâmetros

Nenhum.

Parar FlashCopy

Este comando pára uma operação de copy-on-write.

Sintaxe

```
stop flashcopy (logicaDrive [logicaDriveName] |
logicaDrives [logicaDriveName1 ... logicaDriveNameN])
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
logicaDrive ou **logicaDrives**	O nome da unidade lógica específica para a qual deseja interromper uma operação de copy-on-write. É possível digitar mais de um nome da unidade lógica. Insira os nomes de unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se os nomes de unidade lógica contiverem caracteres especiais, também deve-se colocar os nomes de unidade lógica entre aspas duplas (" ").

Parar Diagnóstico da Placa de Interface do Host

Esse comando para os testes de diagnóstico da placa de interface do host que foram iniciados pelo comando **start host carddiagnostic**.

Sintaxe

```
stop host card controller [(a | b)] diagnostic
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
controller	O controlador que tem a placa de interface do host na qual você está executando os testes de diagnóstico. Os identificadores de controlador válidos são `a` ou `b`, em que `a` é o controlador no slot A, e `b` é o controlador no slot B. Coloque o identificador do controlador entre colchetes ([ ]). Se não especificar um controlador, o software de gerenciamento de armazenamento retornará um erro de sintaxe.

Parar Sessão iSCSI

Esse comando força o término de uma sessão iSCSI.

Sintaxe

```
stop storageSubsystem iscsiSession [integer]
```

Parâmetro

Parâmetro	Descrição
iscsiSession	O número do identificador da sessão iSCSI. Coloque o número do identificador da sessão iSCSI entre colchetes ([ ]).

Parar Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento

Este comando interrompe um download de firmware para as unidades de disco em um subsistema de armazenamento que foi iniciado com o comando **download storageSubsystem driveFirmware**. Este comando não interrompe um download de firmware para uma unidade de disco que já esteja em andamento. Este comando interrompe todos os downloads de firmware para unidades de disco que estejam aguardando o download.

Sintaxe

```
stop storageSubsystem driveFirmwareDownload
```

Parâmetros

Nenhum.

Parar Localização do Subsistema de Armazenamento

Este comando desliga os indicadores luminosos no subsistema de armazenamento que foram ligados pelo comando **start storageSubsystem locate**.

Sintaxe

```
stop storageSubsystem locate
```

Parâmetros

Nenhum.

Parar VolumeCopy

Este comando interrompe uma operação VolumeCopy.

Sintaxe

```
stop volumeCopy target [targetName] source [sourceName]
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
destino	O nome da unidade lógica de destino para a qual deseja interromper uma operação VolumeCopy. Coloque o nome da unidade lógica de destino entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de destino tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (" ").
source	O nome da unidade lógica de origem para a qual deseja interromper uma operação VolumeCopy. Coloque o nome da unidade lógica de origem entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica de origem tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (" ").

Suspender Espelho Remoto

Este comando suspende uma operação Espelhamento Remoto Avançado.

Sintaxe

```
suspend remoteMirror (primary [primarylogicalDriveName]
primaries [primarylogicalDriveName1 ... primarylogicalDriveNameN])
writeConsistency=(TRUE | FALSE)
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
primary ou **primaries**	O nome da unidade lógica para a qual deseja suspender a operação. Insira o nome da unidade lógica entre colchetes ([ ]). Se o nome da unidade lógica tiver caracteres especiais, deve-se colocá-lo também entre aspas duplas (" ").
writeConsistency	Este parâmetro define se as unidades lógicas identificadas neste comando estão em um grupo com consistência de gravação ou estão separadas. Para as unidades lógicas no mesmo grupo com consistência de gravação, defina este parâmetro para TRUE. Para as unidades lógicas separadas, defina este parâmetro para FALSE.

Notas

Se definir o parâmetro **writeConsistency** para TRUE, as unidades lógicas devem estar em um grupo (ou grupos) com consistência de gravação. Este comando suspende todos os grupos com consistência de gravação que contêm as unidades lógicas. Por exemplo, se as unidades lógicas A, B e C estão em um grupo com consistência de gravação e elas possuem contrapartes remotas A', B' e C', o comando:

```
suspend
remoteMirror logicalDrive ["A"] writeConsistency=TRUE
```

suspende A-A', B-B', and C-C'. Se tem um grupo com consistência de gravação 1={A, B, C} e um grupo com consistência de gravação 2={D, E, F}, o comando:

```
suspend
remoteMirror logicalDrives=["A", "D"] writeConsistency=TRUE
```

suspende ambos os grupos com consistência de gravação.

Validar Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento

Esse comando valida a chave de segurança de um subsistema de armazenamento que possui unidades full disk encryption (FDE) para garantir que a chave de segurança não está danificada.

Sintaxe

```
validate storageSubsystem securityKey
file="fileName"
passPhrase="passPhraseString"
```

Parâmetros

Parâmetro	Descrição
file	O caminho e o nome do arquivo que têm a chave de segurança. Coloque o caminho e o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Por exemplo: file="C:\Program Files\CLI\sup\seckey.slk" **Importante:** O nome do arquivo deve ter uma extensão *.slk*.
passPhrase	Uma sequência de caracteres que criptografa a chave de segurança para que você possa armazenar a chave de segurança em um arquivo externo. Coloque a passphrase entre aspas duplas (" ").

Notas

Sua passphrase deve atender a estes critérios:

- A passphrase deve ter entre oito e 32 caracteres.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra maiúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos uma letra minúscula.
- A passphrase deve conter pelo menos um número.
- A passphrase deve conter pelo menos um caractere não alfanumérico, por exemplo, < > @

Nota: Se a sua passphrase não atender a esses critérios, você receberá uma mensagem de erro.

Comandos de Script Listados pela Função

Comandos do Controlador

"Limpar Estatísticas de Canais de Unidades" na página 3-34

"Diagnosticar Controlador" na página 3-60

"Diagnosticar Cabo do Host iSCSI do Controlador" na página 3-61

"Ativar Controlador" na página 3-71

"Reconfigurar Controlador" na página 3-86

"Salvar NVSRAM do Controlador" na página 3-90

"Configurar Controlador" na página 3-100

"Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Controlador" na página 3-103

"Configurar Status do Canal de Unidade" na página 3-105

"Configurar Canal do Host" na página 3-112

"Mostrar Status de Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache" na página 3-135

"Mostrar Status de Diagnóstico do Cache de Memória" na página 3-135

"Mostrar Controlador" na página 3-136

"Mostrar Status de Diagnóstico do Controlador" na página 3-143

"Mostrar NVSRAM do Controlador" na página 3-143

"Mostrar Status de Diagnóstico da Placa de Interface do Host" na página 3-148

"Iniciar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache" na página 3-165

"Iniciar Diagnóstico do Cache de Memória" na página 3-167

"Iniciar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração" na página 3-168

"Iniciar Diagnóstico do Controlador" na página 3-169

"Iniciar Rastreio do Controlador" na página 3-170

"Iniciar Diagnóstico da Placa de Interface do Host" na página 3-175

"Parar Diagnóstico do Dispositivo de Backup do Cache" na página 3-179

"Parar Diagnóstico do Cache de Memória" na página 3-180

"Parar Diagnóstico do Banco de Dados de Configuração" na página 3-180

"Parar Diagnóstico do Controlador" na página 3-181

"Parar Diagnóstico da Placa de Interface do Host" na página 3-182

Comandos da Unidade de Disco

"Fazer Download do Firmware da Unidade" na página 3-65

"Substituir Unidade de Disco" na página 3-85

"Recuperar Unidade de Disco" na página 3-90

"Salvar status do diagnóstico de isolamento da falha do canal da unidade de disco" na página 3-91

"Salvar Log da Unidade" na página 3-91

"Configurar Peça de Reposição da Unidade de Disco" na página 3-105

"Configurar indicador de Ação de Serviço Permitida da unidade de disco" na página 3-106

"Configurar Estado da Unidade" na página 3-106

"Configurar Unidade de Disco Estrangeira para Nativa" na página 3-110

"Mostrar Unidade de Disco" na página 3-144

"Mostrar Estatísticas do Canal da Unidade" na página 3-146

"Mostrar Progresso de Download da Unidade" na página 3-146

"Iniciar Diagnósticos de Isolamento de Falha do Canal de Unidade" na página 3-172

"Ativar a inicialização da unidade de disco" na página 3-173

"Iniciar Localização da Unidade" na página 3-174

"Iniciar Reconstrução da Unidade de Disco" na página 3-174

"Iniciar o Apagamento da Unidade de Disco Segura" na página 3-178

"Iniciar Localização de Canal de Unidade" na página 3-173

"Parar Localização de Canal de Unidade" na página 3-181

"Parar Localização de Unidade" na página 3-182

Comandos do Gabinete

"Fazer Download das Definições de Configuração do Gabinete" na página 3-67

"Salvar Log do Gabinete" na página 3-91

"Configurar Alarme do Gabinete" na página 3-107

"Configurar Identificação do Gabinete" na página 3-107

"Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Gabinete" na página 3-108

"Iniciar Localização do Gabinete" na página 3-174

"Parar Localização do Gabinete" na página 3-182

Comandos da Topologia do Host

"Ativar Porta do Host" na página 3-29

"Criar Host" na página 3-43

"Criar Grupo de Hosts" na página 3-43

"Criar Porta do Host" na página 3-44

"Excluir Host" na página 3-58

"Excluir Grupo de Hosts" na página 3-58

"Excluir Porta do Host" na página 3-59

"Configurar Host" na página 3-111

"Configurar Grupo de Hosts" na página 3-113

"Configurar Porta do Host" na página 3-113

"Mostrar Portas do Host" na página 3-148

Comandos do iSCSI

"Ativar o Inicializador iSCSI" na página 3-29

"Criar Inicializador iSCSI" na página 3-45

"Excluir Inicializador iSCSI" na página 3-59

"Reconfigurar Linha de Base iSCSI do Subsistema de Armazenamento" na página 3-87

"Salvar Estatísticas iSCSI do Subsistema de Armazenamento" na página 3-96

"Configurar Inicializador iSCSI" na página 3-114

"Configurar Propriedades de Destino iSCSI" na página 3-115

"Mostrar Sessões iSCSI Atuais" na página 3-144

"Mostrar Inicializadores iSCSI Não Configurados" na página 3-161

"Iniciar Atualização iSCSI DHCP" na página 3-177

"Parar Sessão iSCSI" na página 3-183

Comandos do Espelhamento Remoto Aprimorado

"Ativar Recurso de Espelhamento Remoto Avançado" na página 3-26

"Verificar Status do Espelho Remoto" na página 3-33

"Criar Espelho Remoto" na página 3-54

"Desativar Espelho Remoto" na página 3-57

"Diagnosticar Espelho Remoto" na página 3-63

"Recriar a Unidade Lógica do Repositório de Espelhamento Remoto Aprimorado" na página 3-79

"Remover Espelho Remoto" na página 3-83

"Retomar Espelho Remoto" na página 3-89

"Configurar Espelho Remoto" na página 3-120

"Mostrar Candidatos da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado" na página 3-147

"Mostrar Progresso de Sincronização da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado" na página 3-147

"Iniciar Sincronização de Espelhamento Remoto Avançado" na página 3-175

"Suspender Espelho Remoto" na página 3-184

Comando da Sessão

"Configurar Sessão" na página 3-122

Comandos FlashCopy

"Recriar o FlashCopy" na página 3-82

"Configurar Unidade Lógica do FlashCopy" na página 3-109

"Parar FlashCopy" na página 3-182

Comandos do Subsistema de Armazenamento

"Ativar Firmware do Subsistema de Armazenamento" na página 3-29

"Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento" na página 3-30

"Configuração Automática de Peças de Reposição do Subsistema de Armazenamento" na página 3-32

"Limpar a Configuração do Subsistema de Armazenamento" na página 3-35

"Limpar Log de Eventos do Subsistema de Armazenamento" na página 3-36

"Limpar Área Pendente do Firmware do Subsistema de Armazenamento" na página 3-36

"Criar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento" na página 3-56

"Desativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa" na página 3-63

"Desativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento" na página 3-64

"Desativar Recurso do Subsistema de Armazenamento" na página 3-64

"Fazer Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento" na página 3-69

"Fazer Download do Firmware/NVSRAM do Subsistema de Armazenamento" na página 3-70

"Download da NVSRAM do Subsistema de Armazenamento" na página 3-70

"Ativar Segurança de Matriz" na página 3-71

"Ativar Gerenciamento da Chave de Segurança Externa" na página 3-72

"Ativar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento" na página 3-73

"Exportar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento" na página 3-74

"Importar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento" na página 3-74

"Carregar Banco de Dados DBM do Subsistema de Armazenamento" na página 3-75

"Recriar Chave de Segurança Externa" na página 3-81

"Reconfigurar Data de Instalação da Bateria do Subsistema de Armazenamento" na página 3-86

"Reconfigurar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento" na página 3-87

"Reconfigurar Linha de Base RLS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-88

"Reconfigurar Linha de Base SAS PHY do Subsistema de Armazenamento" na página 3-88

"Reconfigurar Linha de Base SOC do Subsistema de Armazenamento" na página 3-88

"Reconfigurar Distribuição da Unidade Lógica do Subsistema de Armazenamento" na página 3-87

"Salvar a Configuração do Subsistema de Armazenamento" na página 3-92

"Salvar Dados de Diagnóstico do Subsistema de Armazenamento" na página 3-94

"Salvar Eventos do Subsistema de Armazenamento" na página 3-94

"Salvar Inventário do Firmware do Subsistema de Armazenamento" na página 3-95

"Salvar Estatísticas de Desempenho do Subsistema de Armazenamento" na página 3-96

"Salvar Contagens RLS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-96

"Salvar Contagens SAS PHY do Subsistema de Armazenamento" na página 3-97

"Salvar Contagens SOC do Subsistema de Armazenamento" na página 3-97

"Salvar Captura do Estado do Subsistema de Armazenamento" na página 3-98

"Salvar Dados de Suporte do Subsistema de Armazenamento" na página 3-98

"Configurar Subsistema de Armazenamento" na página 3-123

"Configurar Ciclo de Aprendizado do Subsistema de Armazenamento" na página 3-129

"Configurar Modo de Redundância do Subsistema de Armazenamento" na página 3-130

"Configurar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento" na página 3-130

"Configurar a Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento" na página 3-131

"Configurar Hora Subsistema de Armazenamento" na página 3-131

"Configurar Posições do Gabinete do Subsistema de Armazenamento" na página 3-126

"Mostrar Estatísticas do Canal da Unidade" na página 3-146

"Mostrar Subsistema de Armazenamento" na página 3-152

"Mostrar Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento" na página 3-157

"Mostrar Topologia do Host do Subsistema de Armazenamento" na página 3-158

"Mostrar Mapeamentos de LUN do Subsistema de Armazenamento" na página 3-159

"Mostrar Notificação de Status Remoto do Subsistema de Armazenamento" na página 3-151

"Mostrar Setores Ilegíveis do Subsistema de Armazenamento" na página 3-160

"Iniciar Localização de Canal de Unidade" na página 3-173

"Iniciar Localização do Subsistema de Armazenamento" na página 3-179

"Parar Localização de Canal de Unidade" na página 3-181

"Parar Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento" na página 3-183

"Parar Localização do Subsistema de Armazenamento" na página 3-183

"Validar Chave de Segurança do Subsistema de Armazenamento" na página 3-185

Comandos Não Categorizados

"Configurar Resposta ICMP do Subsistema de Armazenamento" na página 3-126

"Configurar Endereço IPv4 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-127

"Configurar Endereço IPv6 do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-128

"Configurar Porta de Atendimento do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-128

"Configurar Atualização do Servidor iSNS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-129

"Configurar Sessão de Descoberta Sem Nome" na página 3-132

"Mostrar Padrões de Negociação do Subsistema de Armazenamento" na página 3-160

"Mostrar Cadeia" na página 3-161

Comandos da Unidade Lógica

"Verificar Paridade da Unidade Lógica" na página 3-33

"Limpar Reservas da Unidade Lógica" na página 3-34

"Limpar Setores Ilegíveis da Unidade Lógica" na página 3-35

"Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Automática)" na página 3-45

"Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção Base de Capacidade Livre)" na página 3-48

"Criar Unidade Lógica do RAID (Seleção de Unidade Manual)" na página 3-51

"Excluir Unidade Lógica" na página 3-59

"Recuperar Unidade Lógica RAID" na página 3-77

"Remover Mapeamento LUN de Unidade Lógica" na página 3-82

"Reparar Paridade da Unidade Lógica" na página 3-84

"Configurar Unidade Lógica" na página 3-115

"Mostrar Unidade Lógica" na página 3-149

"Mostrar Progresso de Ação da Unidade Lógica" na página 3-150

"Mostrar Estatísticas de Desempenho da Unidade Lógica" na página 3-150

"Mostrar Reservas da Unidade Lógica" na página 3-151

"Iniciar Inicialização da Unidade Lógica" na página 3-178

Comandos de VolumeCopy

"Create VolumeCopy" na página 3-56

"Recopy VolumeCopy" na página 3-76

"Remove VolumeCopy" na página 3-84

"Configurar VolumeCopy" na página 3-132

"Mostrar VolumeCopy" na página 3-161

"Mostrar Candidatos de Origem de VolumeCopy" na página 3-162

"Mostrar Candidatos de Destino de VolumeCopy" na página 3-162

"Parar VolumeCopy" na página 3-184

Comandos da Matriz

"Criar Matriz" na página 3-37

"Excluir Matriz" na página 3-58

"Reativar Matriz" na página 3-89

"Configurar Matriz" na página 3-99

"Configurar Estado Forçado da Matriz" na página 3-100

"Mostrar Matriz" na página 3-133

"Mostrar Dependências de Exportação da Matriz" na página 3-134

"Mostrar Dependências de Importação da Matriz" na página 3-134

"Iniciar Defragmentação de Matriz" na página 3-163

"Iniciar Exportação de Matriz" na página 3-163

"Iniciar Importação de Matriz" na página 3-164

"Iniciar Localização de Matriz" na página 3-164

"Parar Localização de Matriz" na página 3-179

Capítulo 4. Configurando um Subsistema de Armazenamento

Antes de usar comandos de script para gerenciar um subsistema de armazenamento, deve-se estar familiarizado com estes itens:

- Controladores
- Unidades de disco
- Peças de reposição
- Matrizes
- Unidades lógicas
- Tecnologia RAID
- Hosts
- Grupos de hosts
- Portas de hosts host bus adapter (HBA)
- Logical unit numbers (LUNs)

A configuração de um subsistema de armazenamento RAID necessita de cuidado e planejamento para garantir a definição do nível RAID correto e a configuração do seu subsistema de armazenamento. Configure um subsistema de armazenamento para criar unidades lógicas, as quais são tratáveis pelos hosts, a partir de uma coleta das unidades de disco. Os comandos descritos neste capítulo ajudam a configurar e executar um subsistema de armazenamento RAID. Comandos adicionais também estão disponíveis para fornecer mais controle e flexibilidade.

Nota: Muitos destes comandos necessitam de uma compreensão completa do firmware, assim como uma compreensão dos componentes de rede que precisam ser mapeados. Utilize os comandos CLI e os comandos de script com cuidado.

As seções neste capítulo mostram alguns, mas não todos, os comandos CLI e os comandos de script. Os comandos neste capítulo mostram como é possível utilizar os comandos para configurar um subsistema de armazenamento. Estas apresentações não descrevem todos os usos possíveis e a sintaxe para os comandos. (Para obter definições completas dos comandos, incluindo sintaxe, parâmetros e observações de uso, consulte Capítulo 3, “Comandos de Script”, na página 3-1.

Este capítulo contém exemplos de uso do comando CLI e uso do comando de script. A sintaxe de comando utilizada nos exemplos é destinada para um host executando um sistema operacional Microsoft. Como parte dos exemplos, o prompt `C:\` completo e o caminho DOS para os comandos são mostrados. Dependendo do seu sistema operacional, o prompt e a construção do caminho podem variar.

Para a maioria dos comandos, a sintaxe é a mesma para todos os sistemas operacionais Windows e UNIX, assim como para um arquivo de script. Os sistemas operacionais Windows, entretanto, possuem um requisito adicional ao inserir nomes em um comando. Nos sistemas operacionais Windows, deve-se colocar o nome entre duas barras invertidas (\ \) além de outros delimitadores. Por exemplo, o nome a seguir é utilizado em um comando sendo executado em um sistema operacional Windows:

```
[\"Engineering\"]
```

Para um sistema operacional UNIX, e quando utilizado em um arquivo de script, o nome aparece como a seguir:

```
["Engineering"]
```

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Conceitos de Configuração

A figura a seguir mostra um host utilizando um sistema de computador [3], e mostra o subsistema de armazenamento com um módulo controlador [1] e dois gabinetes de expansão de unidades [2]. O subsistema de armazenamento possui pelo menos um controlador e unidades de disco. As unidades de disco são agrupadas para formar uma estrutura lógica. O subsistema de armazenamento é fisicamente colocado em um gabinete, conforme mostrado à esquerda na figura.

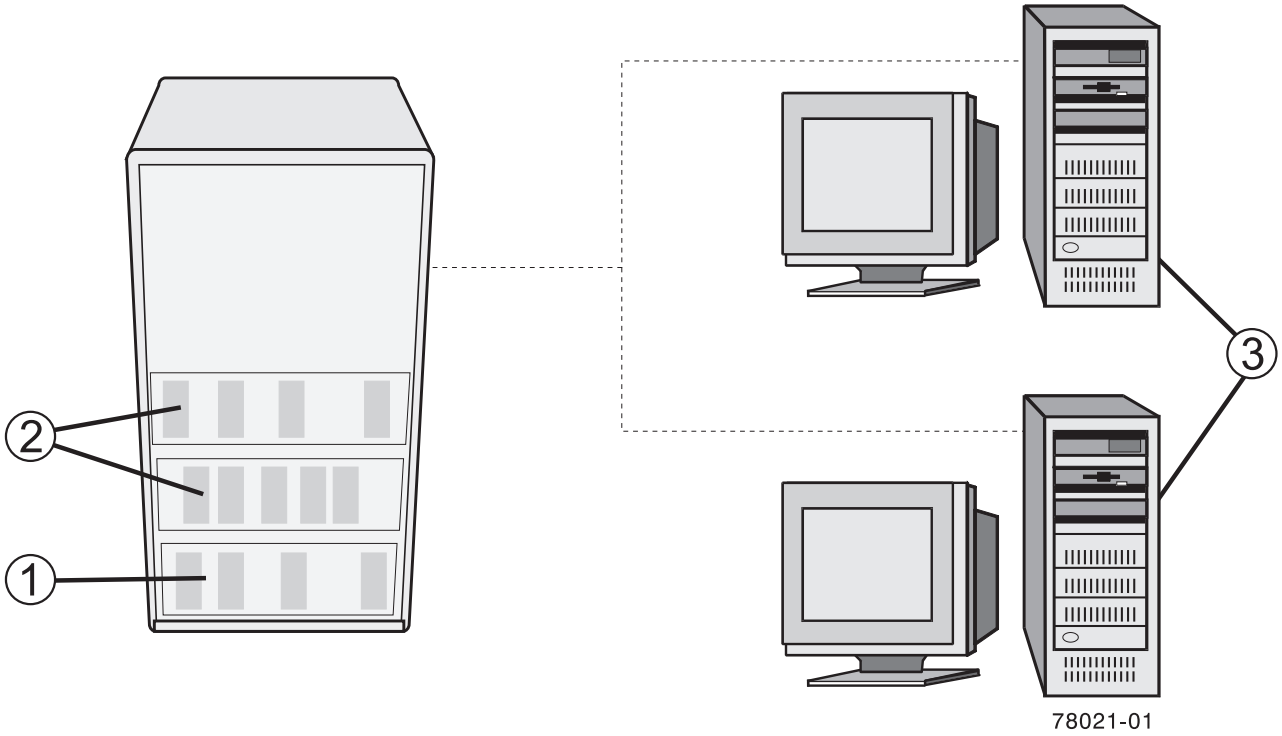


Figura 4-1. Relacionamento de Host e Armazenamento

Ao configurar um subsistema de armazenamento, alocam-se partes desta estrutura lógica a ser utilizada por um ou mais hosts conectados ao subsistema de armazenamento. Cada unidade de disco e gabinete de expansão de unidades é numerado para permitir que o armazenamento seja organizado em matrizes e unidades lógicas. Esta organização ajuda a fornecer capacidade de armazenamento e proteção de dados para que os hosts possam armazenar e recuperar dados de forma segura no subsistema de armazenamento.

Esta seção define os componentes físicos e os componentes lógicos necessários para organizar e configurar um subsistema de armazenamento. Esta seção também descreve como os componentes se relacionam uns com os outros.

Controladores

Todos os subsistemas de armazenamento têm um ou dois controladores. Os controladores são montagens de placa de circuito que gerenciam dados e comunicação entre os hosts e o subsistema de armazenamento. O controlador gerencia o fluxo de dados entre os hosts e as unidades de disco, acompanhando o endereço lógico de onde residem os dados. Em geral, cada controlador tem um processador para executar operações de controle, o NVSRAM para armazenar o código do firmware que opera o subsistema de armazenamento e os barramentos ao longo dos quais os dados fluem.

Os controladores estão localizados em um módulo do controlador, que fornece duas posições para controladores: slot A e slot B. Os comandos de script identificam cada controlador por slot no qual o

controlador está instalado. Se um subsistema de armazenamento tiver apenas um controlador, o controlador deverá ficar no slot A. Os controladores são identificados utilizando números de modelo.

Os modelos de controladores DS4400 e DS4500 utilizam minihubs; dois conectados a cada controlador. Quando visualizados da parte posterior do módulo do controlador, os minihubs no lado do host estão numerados da esquerda para a direita a1, b1, a2, b2. Os comandos de script identificam os canais do host utilizando esses identificadores. Os minihubs também são suportados no lado da unidade, em que cada minihub representa um canal exclusivo para as unidades de disco. Quando visualizados da parte posterior do módulo do controlador, os minihubs da unidade de disco estão numerados da esquerda para a direita 4, 3, 2, 1. Os comandos de script utilizam esses números para identificar os canais da unidade de disco.

Os controladores gerenciam a interface utilizando o firmware do controlador para transmitir e receber comandos entre os hosts e as unidades de disco. Os adaptadores do barramento do host facilitam a comunicação através da qual qualquer interface é selecionada. Normalmente, dois adaptadores do barramento do host e dois caminhos são utilizados para otimizar a redundância.

Esses módulos do controlador e os módulos do controlador incorporam todas as conexões do host e a conexões da gaveta de expansão em cada controlador. As portas do host devem ser identificadas em suas instruções de comando para permitir que conclua suas configurações de rede.

Os controladores mais recentes não utilizam minihubs. Esses controladores têm portas do host que estão integradas nas placas de circuito do controlador ou placas de circuito auxiliares que estão diretamente conectadas às placas de circuito do controlador.

A seguinte tabela lista os módulos do controlador que não utilizam minihubs, o tipo de porta do host e o número de portas do host.

Tabela 4-1. Portas do Host e o Tipo de Interfaces do Host nos Módulos do Controlador

Model	**Portas do Host Disponíveis por Controlador**	**Tipo de Interface do Host**
Módulo do controlador DS3200 (sem placa de expansão SAS opcional)	1	SAS
Módulo do controlador DS3200 (com placa de expansão SAS opcional)	3	SAS
Módulo do controlador DS3300	2	iSCSI
Módulo do controlador DS3400	2	Fibre Channel
Módulo do controlador DS3500 series	até 6	Fibre Channel, SAS ou iSCSI
Módulo do controlador DCS3700 series	até 6	Fibre Channel, SAS, iSCSI[1]
DS3950	4	Fibre Channel e iSCSI
DS4100, DS4200 e DS4300	2	Fibre Channel
Módulo do controlador DS4700 (modelo 70)	2	Fibre Channel
Módulo do controlador DS4700 (modelo 72)	4	Fibre Channel
DS4400, DS4500 e DS4800	4	Fibre Channel
DS5020	4	Fibre Channel e iSCSI
DS5100 e DS5300	até 8	Fibre Channel e iSCSI

[1] iSCSI será suportado em uma atualização futura.

O módulo do controlador série DS4800 (modelos 82, 84 e 88) tem quatro portas do host e quatro portas de canal em cada controlador.

O módulo do controlador DS3200 tem três portas do do host, que são numeradas da esquerda para a direita: porta do host 1, porta do host 2 e porta do host 3 conforme mostrado na seguinte figura:

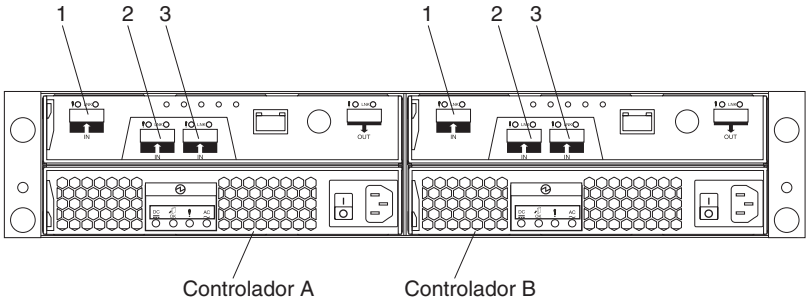


Figura 4-2. Portas do Host DS3200

Os módulos do controlador DS3300 e DS3400 têm duas portas do do host em cada controlador, que são numeradas da esquerda para a direita: porta do host 1 e porta do host 2 conforme mostrado na seguinte figura:

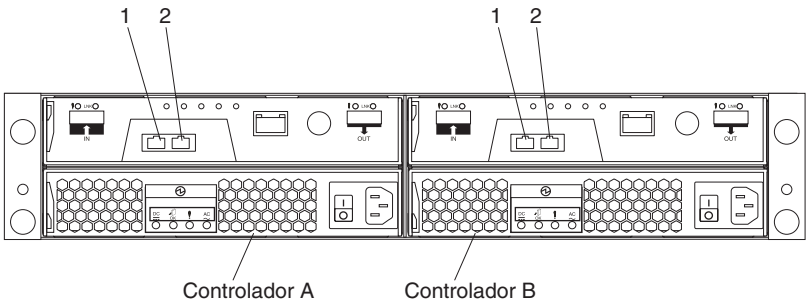


Figura 4-3. Portas do Host DS3200

Os módulos do controlador DS3500 series podem ter até seis portas do do host, dependendo da configuração, que são numeradas da esquerda para a direita conforme mostrado na seguinte figura:

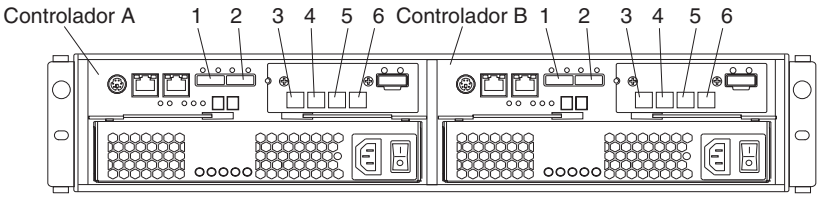


Figura 4-4. Portas do Host do DS3500 Series

Os módulos do controlador DCS3700 series podem ter até seis portas do host, dependendo da configuração, numeradas da esquerda para a direita conforme mostrado na seguinte figura:

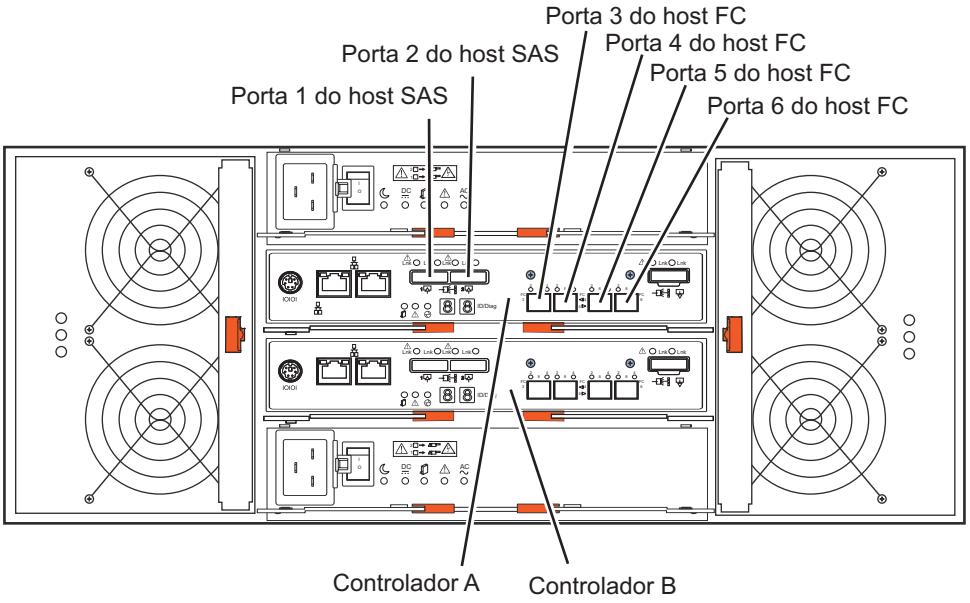


Figura 4-5. Portas do Host do DCS3700 Series

As portas do host nos módulos do controlador DS4200 e DS4700 (modelo 72) são numeradas da esquerda para a direita no controlador B como Ch 1, Ch 2, Ch 3 e Ch 4. O controlador A, que está instalado de cima para baixo no gabinete, é numerado da direita para esquerda na mesma sequência, conforme mostrado na seguinte figura:

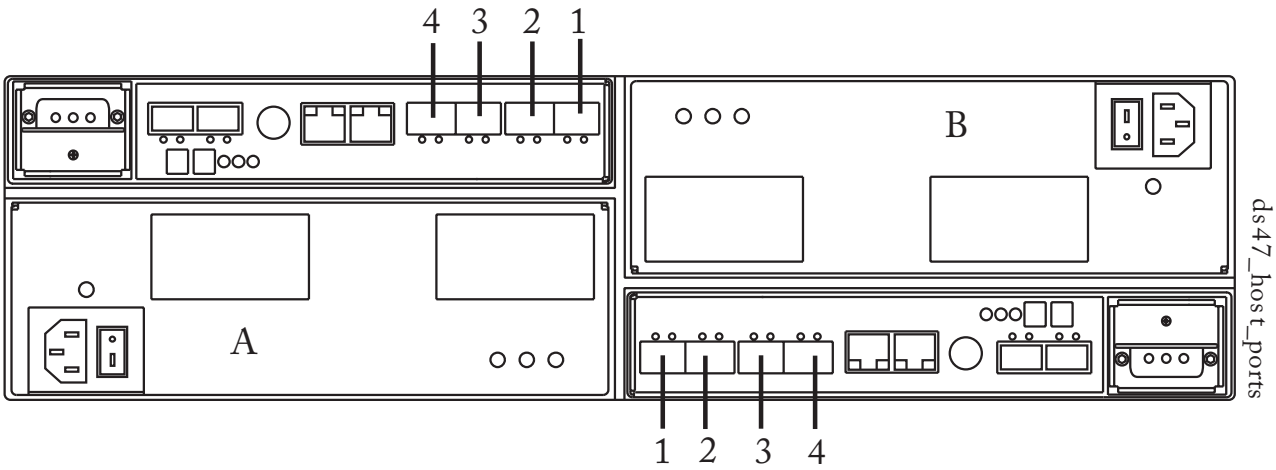


Figura 4-6. Portas do Host DS4200 e DS4700

O controlador no módulo controlador DS4800 pode ter até quatro canais do host com uma porta para cada canal, até dois canais de unidade com duas portas por canal (para um total de quatro portas de unidade) e até duas portas Ethernet. No módulo do controlador DS4800 (modelos 82, 84 e 88), os controladores são empilhados um sobre o outro. O controlador superior é A. O controlador inferior é B.

Para o controlador A, os identificadores de canal do host são a1, a2, a3 e a4 (essa referência será necessária para os comandos CLI e para os comandos de script): as portas do host do adaptador de barramento de host (HBA) são denominadas 1, 2, 3 e 4. Para o controlador B, os identificadores de canal do host são b1, b2, b3 e b4: as portas do host do adaptador de barramento de host (HBA) são denominadas 1, 2, 3 e 4.

As portas do host HBA são rotuladas conforme mostrado na seguinte figura:

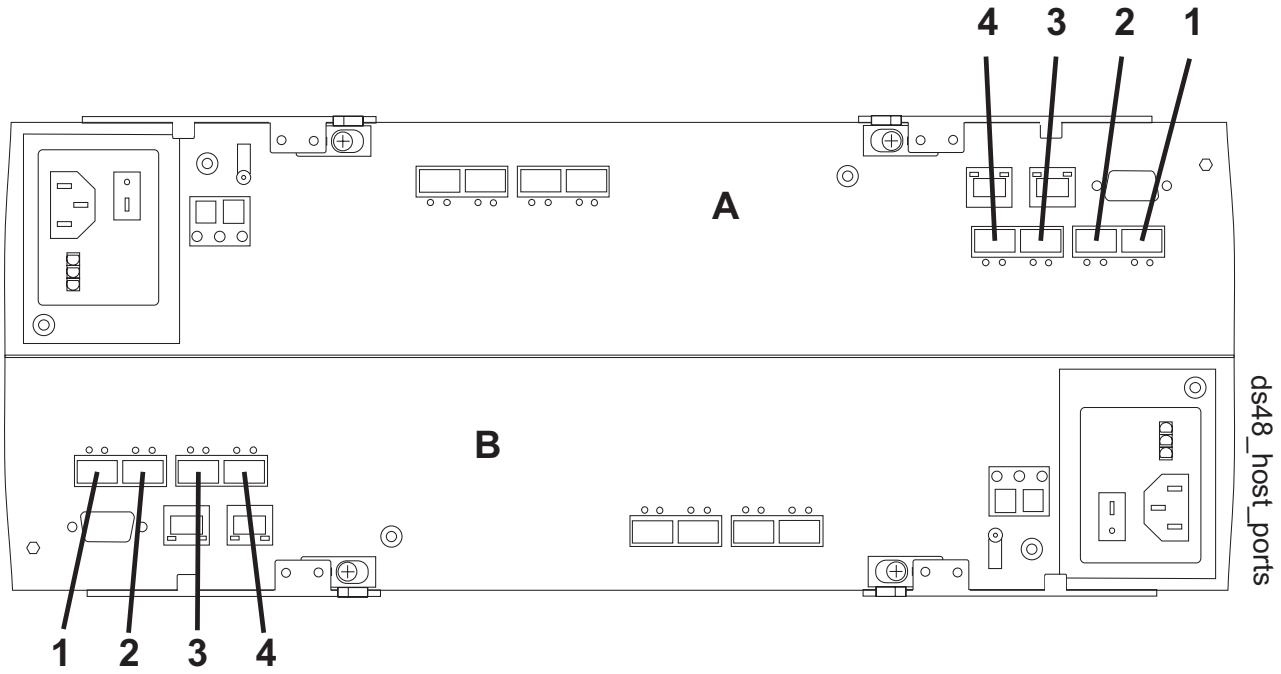


Figura 4-7. Portas do Host DS4800

O controlador A possui os canais de unidade 1 e 2. Os pares da porta da unidade do controlador A 4, 3, 2 e 1 se conectam aos canais 1 e 2 da unidade do controlador A, respectivamente. Da mesma forma, o controlador B também possui dois canais de unidade rotulados como canais 3 e 4. Os pares da porta da unidade do controlador B 1, 2, 3 e 4 se conectam aos canais 3 e 4 da unidade do controlador B, respectivamente. Cada porta Ethernet em um controlador pode ter um endereço IP exclusivo, porém, as duas portas Ethernet compartilham as mesmas configurações de endereço IP de gateway e de login remoto.

O controlador no módulo controlador DS3950 e DS5020 pode ter até quatro canais do host com uma porta para cada canal, até dois canais de unidade com duas portas por canal (para um total de quatro portas de unidade) e até duas portas Ethernet.

Para um controlador A, os identificadores de canal do host são a1, a2, a3 e a4 (essa referência será necessária para os comandos CLI e para os comandos de script). Para o controlador B, os identificadores de canal do host são b1, b2, b3 e b4. A seguinte ilustração mostra as portas do host HBA.

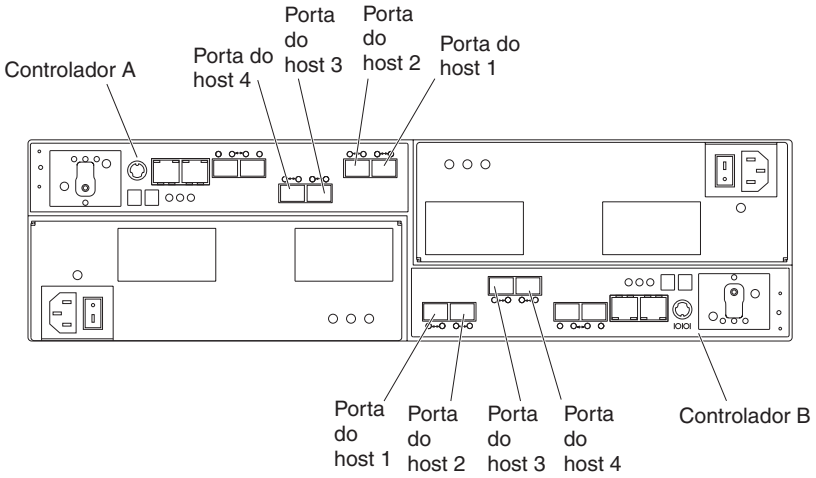


Figura 4-8. Portas do Host DS3950 e DS5020

O controlador A tem um canal de unidade com duas portas de unidade rotuladas P1 e P2 da direita para a esquerda. O controlador B tem um canal de unidade com duas portas rotuladas P1 e P2 da esquerda para a direita. Cada porta Ethernet em um controlador pode ter um endereço IP exclusivo, porém, as duas portas Ethernet compartilham as mesmas configurações de endereço IP de gateway e de login remoto.

Os módulos de controlador DS5300 e DS5100 podem ter até oito canais do host com duas portas para cada canal, até quatro canais de unidade com duas portas por canal (para um total de oito portas de unidade) e até duas portas Ethernet.

Para um controlador A, os identificadores de canal do host são a1, a2, a3, a4, a5, a6, a7 e a8 (essa referência será necessária para os comandos CLI e para os comandos de script). As portas do host do controlador A são numeradas da porta mais à direita (a1) para a porta mais à esquerda (a8) conforme mostrado em Figura 4-9. Para o controlador B, os identificadores de canal do host são b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7 e b8. As portas do host do controlador B são numeradas da porta mais à esquerda (b1) para a porta mais à direita (b8) conforme mostrado em Figura 4-9.

Nota: As portas do host são rotuladas fisicamente nas tampas da porta do host em grupos de 4 (1, 2, 3 e 4).

As portas do host HBA são rotuladas conforme mostrado na seguinte figura:

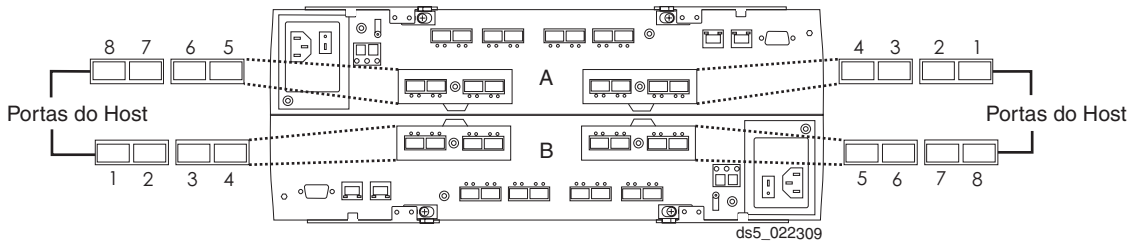


Figura 4-9. Portas do Host DS5300 / DS5100

O controlador A possui os canais de unidade 1, 2, 3 e 4. Os pares da porta da unidade do controlador A 8 e 7, 6 e 5, 4 e 3, 2 e 1 se conectam aos canais 1, 2, 3 e 4 da unidade do controlador A, respectivamente. Da mesma forma, o controlador B também possui quatro canais de unidade, rotulados como canais 5, 6, 7 e 8. Os pares da porta 1 e 2, 3 e 4, 5 e 6, 7 e 8 da unidade do controlador B se conectam aos canais 5, 6, 7 e

8 da unidade do controlador B, respectivamente. Cada porta Ethernet em um controlador pode ter um endereço IP exclusivo, porém, as duas portas Ethernet compartilham as mesmas configurações de endereço IP de gateway e de login remoto.

Unidades de Disco

As unidades de disco fornecem o armazenamento real dos dados que são enviados ao subsistema de armazenamento. As unidades de disco são montados em uma gaveta de expansão. A gaveta de expansão é um gabinete que, além das unidades de disco, contém fontes de alimentação, ventiladores, placas ambientais e outros componentes de suporte.

As unidades de disco são localizadas em um subsistema de armazenamento pelo ID de gabinete e o ID de slot. Os valores de ID de gabinete são de `0` a `99`. Em outros gabinetes, os valores de ID de gabinete são configurados durante a instalação pelos comutadores na parte posterior dos gabinetes. Em gabinetes mais novos, os valores de ID de gabinete são configurados automaticamente quando ligados.

O ID de slot é a posição da unidade de disco na gaveta de expansão. O intervalo de valores de ID de slot é de 1 a 16. Uma gaveta de expansão pode conter 10, 12, 14 ou 16 unidades de disco. O número total de unidades de disco em um subsistema de armazenamento depende do modelo do controlador e do tipo da gaveta de expansão.

Nota: Um máximo de sete gavetas de expansão pode estar em um canal ao combinar gavetas de expansão com 14 e 16 slots.

A tabela a seguir lista, pelo número do controlador e a capacidade da gaveta de expansão, o número máximo de unidades de disco em um subsistema de armazenamento.

Nota: Existem limites máximos para o número de unidades de disco rígido Fibre Channel que você pode configurar em pares de loops de unidade redundante. O número máximo de unidades determina um número fixo de combinações de gabinetes com 14 e 16 unidades de disco suportadas. Para obter informações adicionais consulte o Capítulo 1 do *DS4000 Hard Drive and Storage Expansion Enclosure Installation and Migration Guide*.

Tabela 4-2. Número Máximo de Unidades de Disco

Modelo do Controlador	Gaveta de Expansão com 10 Unidades de Disco	Gaveta de Expansão com 12 Unidades de Disco	Gaveta de Expansão com 14 Unidades de Disco	Gaveta de Expansão com 16 Unidades de Disco	Gabinete de Expansão de 12 ou 24 Unidades de Disco	Gabinete de Expansão de 60 Discos
DS3200		48				
DS3300		48				
DS3400		48				
DS3500					192[1]	
DCS3700						180
DS3950				112		
DS4200			100-110[1]	112		
DS4300–SCU			14			
DS4300			112	100-110[1]		
DS4500	220		224	224		
DS4700			112	112		
DS4800			224	224		
DS5020				112		

Tabela 4-2. Número Máximo de Unidades de Disco (continuação)

Modelo do Controlador	Gaveta de Expansão com 10 Unidades de Disco	Gaveta de Expansão com 12 Unidades de Disco	Gaveta de Expansão com 14 Unidades de Disco	Gaveta de Expansão com 16 Unidades de Disco	Gabinete de Expansão de 12 ou 24 Unidades de Disco	Gabinete de Expansão de 60 Discos
DS5100				448[2]		480
DS5300				448		480

[1] Requer um controlador para a versão 7.77.xx.xx e mais recente. O recurso premium de suporte à unidade de disco 192 deve ser comprado para aumentar o número máximo de unidades suportadas de 96 para 192.

[2] Um recurso premium de suporte à unidade de disco 448 deve ser comprado para aumentar o número máximo de unidades suportadas em um subsistema DS5100 de 256 para 448.

Peças de Reposição

Uma peça de reposição é uma unidade de disco que age como uma reserva no evento de uma unidade de disco conter falhas de dados. A peça de reposição é uma unidade de disco que não foi designada a uma matriz particular e, como tal, pode ser utilizada em qualquer matriz. É possível utilizar o recurso Peça de reposição como RAID 1, RAID 3, RAID 5 ou RAID 6.

Nota: Algumas versões de firmware do controlador DS3000 e DS4000 não suportam RAID 6. (A versão de firmware 7.3x.xx.xx para o DS5000 suporta RAID 6.) Para informações adicionais, consulte os arquivos leia-me do firmware do controlador DS3000 e DS4000 ou as matrizes de interoperabilidade.

Se uma unidade de disco em uma matriz falhar, os controladores automaticamente substituem a unidade de disco com falha por uma peça de reposição. Os controladores utilizam dados de redundância para reconstruir os dados da unidade de disco com falha na peça de reposição. Para ser mais efetivo, a unidade de disco que designa como uma peça de reposição deve ter uma capacidade igual ou maior à capacidade da maior unidade de disco no subsistema de armazenamento. A peça de reposição deve ser do mesmo tipo de unidade de disco da unidade de disco que falhou (por exemplo, uma peça de reposição Serial Advanced Technology Attachment (SATA)não pode ser substituída por uma peça de reposição Fibre Channel).

É possível designar unidades de disco para atuarem como peças de reposição manualmente ou deixar que os comandos de script automaticamente designem peças de reposição. Se designar manualmente uma unidade de disco para ser uma peça de reposição, deve-se identificar a unidade de disco pelo ID do gabinete e ID do slot. Quando deixa que os comandos de script automaticamente designem peças de reposição, deve-se inserir o número das peças de reposição que deseja no subsistema de armazenamento. O número máximo de unidades de disco de reposição por subsistema de armazenamento é 15.

Matrizes

Uma matriz é um conjunto de unidades de disco que estão logicamente agrupadas pelos controladores em um subsistema de armazenamento. Após criar uma matriz, é possível criar uma ou mais unidades lógicas na matriz. Uma matriz é identificada por um número sequencial definido pelo firmware do controlador quando cria a matriz.

Para criar uma matriz, deve-se definir a capacidade e o nível do RAID.

A capacidade é o tamanho da matriz. A capacidade é determinada pelo número de unidades de disco que é designado para a matriz. É possível utilizar somente unidades de disco não designadas para criar uma matriz. (Nesta guia de programação, o espaço de armazenamento em unidades de disco não designadas constitui a *capacidade não configurada* de um subsistema de armazenamento).

Capacidade livre é uma região contínua de capacidade não designada em uma matriz designada. Antes de criar uma nova unidade lógica em uma matriz, é necessário conhecer o espaço da capacidade livre para que possa determinar o tamanho da unidade lógica.

O número de unidades de disco que se pode incluir em uma matriz é limitado pela capacidade de cada unidade de disco. A tabela a seguir relaciona a capacidade das unidades de disco individuais ao número de unidades de disco que se pode incluir em uma matriz.

Tabela 4-3. Número Máximo de Unidades de Disco em uma Matriz Baseada em Capacidade

	Firmware do controlador ANTERIOR à versão 7.10 (DS4000) ou 6.xx (DS3000)	**Firmware do controlador 7.10 ou mais recente (apenas DS3000/DCS3700/DS4000 / DS5000)**
Número de unidades por matriz	30 para todos os níveis do RAID	• **RAID 3 e RAID 5:** 30 unidades • **RAID 0 e RAID 1:** Máximo de unidades suportadas para um determinado subsistema de armazenamento
Tamanho máximo da unidade lógica	2 TB	Número de unidades em uma matriz multiplicado pelo tamanho da unidade com menor capacidade na matriz

Unidades Lógicas

Uma unidade lógica é um componente lógico (objeto) que é a estrutura básica criada no subsistema de armazenamento para armazenar dados. Uma unidade lógica é uma subseção contígua de uma matriz que está configurada para satisfazer as necessidades do aplicativo quanto à disponibilidade de dados e desempenho de E/S. O software do cliente do Gerenciador de Armazenamento IBM administra uma unidade lógica como se a unidade lógica fosse uma "unidade de disco" par armazenamento de dados. As unidades lógicas são identificadas por nomes ou rótulos escolhidos pelos usuários. Os nomes da unidade lógica podem ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens (-) e sublinhados (_). O comprimento máximo do nome da unidade lógica é 30 caracteres.

Os comandos de script suportam os seguintes tipos de unidades lógicas:

- **Unidade lógica padrão** - Uma estrutura lógica que é o principal tipo de unidade lógica para armazenamento de dados. Uma unidade lógica padrão é o tipo mais comum de unidade lógica em um subsistema de armazenamento.
- **Unidade lógica de acesso** - Uma unidade lógica configurada na fábrica em um ambiente de SAN (Rede de Área de Armazenamento) que é utilizada para comunicação entre o software do cliente do Gerenciador de Armazenamento IBM e o controlador do subsistema de armazenamento. A unidade lógica de acesso utiliza um endereço de número de LUN (Unidade de Lógica) e consome 20 MB de espaço de armazenamento. Os 20 MB de espaço de armazenamento da unidade lógica de acesso não está disponível para o armazenamento de dados.

Nota: Deve-se utilizar a unidade lógica de acesso somente para sistemas de armazenamento gerenciados in-band.

- Unidade lógica **FlashCopy** - Uma imagem point-in-time lógica de outra unidade lógica. Uma unidade lógica flashcopy é o equivalente lógico de uma cópia física completa, porém, não é uma cópia física, real. Em vez disso, o firmware rastreia somente os blocos de dados que são sobrescritos e copia aqueles blocos para uma unidade lógica de repositório flashcopy.
- Unidade lógica de repositório **FlashCopy** - Uma unidade lógica especial no subsistema de armazenamento que é criada como um recurso para uma unidade lógica flashcopy. Uma unidade lógica de repositório flashcopy contém dados flashcopy e dados copy-on-write para uma unidade lógica flashcopy particular.

- **Unidade lógica de base** - Uma unidade lógica padrão a partir da qual cria uma unidade lógica flashcopy. O termo "unidade lógica de base" é utilizado somente para mostrar o relacionamento entre uma unidade lógica padrão a partir da qual está retirando a imagem point-in-time e uma unidade lógica flashcopy.
- **Unidade lógica primária** - Uma unidade lógica padrão em um relacionamento de Espelhamento Remoto Aprimorado. A unidade lógica primária aceita transferências de dados de host e armazena dados de aplicativo. Quando se cria pela primeira vez o relacionamento de espelho, os dados da unidade lógica primária são copiados integralmente para a unidade lógica secundária associada.
- **Unidade lógica secundária** - Uma unidade lógica padrão em um relacionamento de Espelhamento Remoto Aprimorado que mantém um espelho (ou cópia) dos dados de sua unidade lógica primária associada. A unidade lógica secundária permanece indisponível aos aplicativos host enquanto o espelhamento está em andamento. No caso de um desastre ou falha catastrófica no site primário, um administrador de sistema pode promover a unidade lógica secundária a uma função primária.
- **Unidade lógica de repositório de espelho** - Uma unidade lógica especial em uma configuração de Espelhamento Remoto Aprimorado que é criada como um recurso para cada controlador em ambos o subsistema de armazenamento local e o subsistema de armazenamento remoto. O controlador armazena as informações de espelhamento nesta unidade lógica, incluindo informações sobre gravações remotas que ainda não foram concluídas. Um controlador pode utilizar estas informações para recuperar-se de reconfigurações do controlador e de encerramentos de energia acidentais dos subsistemas de armazenamento.

Nota: Unidade Lógica FlashCopy e Espelhamento Remoto Aprimorado são recursos premium que deve ativar antes de poder utilizá-los. Para obter informações adicionais sobre unidades lógicas FlashCopy, consulte Capítulo 5, “Utilizando o Recurso Premium FlashCopy”, na página 5-1. Para obter informações adicionais sobre Espelhamento Remoto Aprimorado, consulte Capítulo 6, “Utilizando o Recurso Premium de Espelhamento Remoto Avançado”, na página 6-1.

O número e a capacidade das unidades lógicas no seu subsistema de armazenamento dependem do tipo do controlador no subsistema de armazenamento. A tabela a seguir lista os valores máximos para as unidades lógicas em um subsistema de armazenamento de acordo com controladores específicos.

Tabela 4-4. Especificações da Unidade Lógica por Modelo de Controlador Suportado

Especificação	DS3200, DS3300, DS3400	DS3500 series	DCS3700	DS4200, DS4700	DS4800	DS5100, DS5300	DS3950, DS5020
Máximo de unidades lógicas por subsistema de armazenamento	256	512[1]	512	1024	2048	2048	1024
Máximo de unidades lógicas por matriz	256	256[2]	256	256	256	256	256
Tamanho máximo da unidade lógica (inferior a 12 GB para sobrecarga)	Consulte Tabela 4-3 na página 4-10.						

Tabela 4-4. Especificações da Unidade Lógica por Modelo de Controlador Suportado (continuação)

Especificação	DS3200, DS3300, DS3400	DS3500 series	DCS3700	DS4200, DS4700	DS4800	DS5100, DS5300	DS3950, DS5020
Máximo de unidades de disco por matriz usando RAID 5	Consulte Tabela 4-3 na página 4-10.						
Máximo de espelhos remotos	N/A	16[3]	16	64	128	128	64

Nota: Capacidades endereçáveis maiores que 2 TB são possíveis com alguns sistemas operacionais. Atualmente esses sistemas operacionais são Windows, Solaris 9, Solaris 10, AIX 5.2, AIX 5.3, HP-UX 11.23 e Linux 2.6.

Um sistema operacional Windows e um sistema operacional Linux 2.6 utilizando unidades de disco de 500 GB podem ter um tamanho máximo de unidade lógica de 112 TB (224 x 500) quando o firmware do controlador versão 7.10.xx.xx ou posterior estiver instalado no subsistema de armazenamento DS4000, ou quando firmware do controlador versão 7.30.xx.xx estiver instalado no subsistema de armazenamento DS5000.

[1] O firmware 7.77.xx.xx e mais recente suporta 512 unidades lógicas por subsistema de armazenamento. O firmware 7.70.xx.xx suporta apenas 25 unidades lógicas por subsistema.

[2] O firmware 7.77.xx.xx e mais recente suporta 256 unidades lógicas por partição. O 7.70.xx.xx suporta apenas 32 unidades lógicas por partição

[3] Requer o firmware 7.77.xx.xx e mais recente e ativação do recurso premium de 16 espelhos remotos.

Níveis do RAID

O nível do RAID define uma arquitetura de armazenamento na qual a capacidade de armazenamento nas unidades de disco em uma matriz é separada em duas partes: parte da capacidade armazena os dados do usuário e o restante armazena informações redundantes ou de paridade sobre os dados do usuário. O nível do RAID que é escolhido determina como os dados do usuário são gravados e recuperados das unidades de disco. Ao utilizar os comandos de script, é possível definir cinco níveis do RAID: RAID 0, RAID 1, RAID 3, RAID 5 e RAID 6. Cada nível oferece diferentes recursos de desempenho e proteção.

O RAID 0 oferece o acesso de armazenamento mais rápido, mas não oferece nenhuma informação redundante sobre os dados armazenados. O RAID 1, RAID 3, RAID 5 e RAID 6 gravam informações de redundância nas unidades de disco para oferecer tolerância a falhas. As informações de redundância podem ser uma cópia dos dados ou um código de correção de erro que é derivado dos dados. Nas configurações do RAID 1, RAID 3, RAID 5 ou RAID 6, se uma unidade de disco falha, as informações de redundância podem ser utilizadas para reconstruir os dados perdidos. Independentemente do nível do RAID que escolher, é possível configurar somente um nível do RAID em cada matriz. Todas as informações de redundância para uma matriz são armazenadas dentro da matriz. A tabela a seguir lista os níveis do RAID e descreve recursos de cada nível.

Tabela 4-5. Configurações de Nível do RAID

Nível do RAID	Configuração
0	**Modo de striping não redundante** - Utilize este nível para necessidades de alto desempenho. O RAID 0 não oferece qualquer redundância de dados. O RAID 0 realiza o striping dos dados por todas as unidades de disco na matriz. Se uma única unidade de disco falhar, todas as unidades lógicas associadas falham e todos os dados são perdidos. O RAID 0 é adequado para dados não-críticos. Ele não é recomendado para necessidades de alta disponibilidade.
1	**Modo de espelhamento de striping** - O RAID 1 utiliza o espelhamento da unidade de disco para criar uma cópia exata de uma unidade de disco para outra unidade de disco. No mínimo duas unidades de disco são necessárias; uma para dados de usuário e uma para dados espelhados. O RAID 1 oferece alto desempenho e a melhor disponibilidade de dados. Os dados são gravados em duas unidades de disco simultaneamente. Se uma unidade de disco em um par falhar, o sistema pode instantaneamente comutar para outra unidade de disco sem nenhuma perda de dados ou serviço. Somente metade das unidades de disco na matriz está disponível para dados de usuário. Se uma única unidade de disco falhar em uma matriz RAID 1, todas as unidades lógicas associadas se degradam, mas a unidade de disco de espelho oferece acesso aos dados. O RAID 1 pode sobreviver a várias falhas de unidade de disco desde que não ocorra mais de uma falha por par espelhado. Se um par de unidade de disco falhar, todas as unidades lógicas associadas falham e todos os dados são perdidos.
3	**Modo de largura de banda alta** - O RAID 3 realiza o striping em ambos os dados, de usuário e de redundância (na forma de paridade), nas unidades de disco. O equivalente da capacidade de uma unidade de disco é utilizada para os dados de redundância. O RAID 3 funciona bem para grandes transferências de dados em aplicativos, como multimídia ou imagens médicas, que gravam e lêem grandes partes sequenciais de dados. Se uma única unidade de disco falhar em uma matriz RAID 3, todas as unidades lógicas associadas se degradam, mas os dados de redundância permitem que os dados sejam reconstruídos. Se duas ou mais unidades de disco falham, todas as unidades lógicas associadas falham e todos os dados são perdidos.
5	**Modo de E/S alta** - O RAID 5 realiza o striping de ambos os dados, de usuário e de redundância (na forma de paridade), nas unidades de disco. O equivalente da capacidade de uma unidade de disco é utilizada para os dados de redundância. O RAID 5 funciona bem para ambientes multiusuário, como bancos de dados ou armazenamento de sistema de arquivos, nos quais o tamanho típico de E/S é pequeno, e uma alta proporção de atividade de leitura existe. Se uma única unidade de disco falhar em uma matriz RAID 5, todas as unidades lógicas associadas se degradam, mas os dados de redundância permitem que os dados sejam reconstruídos. Se duas ou mais unidades de disco falham, todas as unidades lógicas associadas falham e todos os dados são perdidos.

Tabela 4-5. Configurações de Nível do RAID (continuação)

Nível do RAID	Configuração
6	**Modo de proteção de dados ou acesso contínuo** - O RAID 6 realiza o striping de ambos os dados, de usuário e de redundância (na forma de paridade), nas unidades de disco. No mínimo cinco unidades de disco são necessárias para uma matriz RAID 6. A capacidade equivalente de duas unidades de disco é utilizada para os dados de redundância. Dois algoritmos diferentes calculam dados de redundância, que estão na forma de ambos, uma paridade P e uma paridade Q. O RAID 6 funciona bem para unidades de disco com tamanhos maiores. A recuperação de uma segunda falha de unidade de disco na mesma matriz é possível. Se duas unidades de disco falham em uma matriz RAID 6, todas as unidades de disco associadas se degradam, mas os dados de redundância permitem que os dados sejam reconstruídos. Se três ou mais unidades de disco falham, todas as unidades lógicas associadas falham e todos os dados são perdidos.

Nota: O RAID 6 é suportado somente com os seguintes requisitos:

- O firmware de controlador versão 7.xx.xx.xx e superior deve ser instalado.
- Os controladores devem ser capazes de suportar o cálculo P+Q.
- Deve-se comprar e instalar uma chave de recurso premium para utilizar o RAID 6 e utilizar a migração de nível do RAID dinâmica. (Consulte "Configurar Matriz" na página 3-99 para configurar a sua matriz para RAID 6).
- Os subsistemas de armazenamento DS4100, DS4300, DS4400, DS4500 e DS4800 não suportam RAID 6. Os subsistemas de armazenamento DS3500 series, DS3950, DS4200, DS4700, DS5020, DS5100 e DS5300 suportam RAID 6.

Hosts

Um host é um computador que é anexado ao subsistema de armazenamento para acessar as unidades lógicas no subsistema de armazenamento. O host é anexado ao subsistema de armazenamento através de portas do host HBA, que são conectores em placas de circuito do adaptador de barramento do host. É possível definir mapeamentos específicos de unidade lógica para LUN para um host individual ou designar o host para um grupo de hosts que compartilhe acesso a uma ou mais unidades lógicas. Os hosts são identificados por nomes ou rótulos escolhidos pelos usuários. O nome do host pode ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados. O comprimento máximo do nome do host é 30 caracteres.

Além de um nome do host, alguns comandos de script requerem que identifique um host por seu "tipo." Um tipo de host identifica o sistema operacional sob o qual o host está executando (como Windows, Solaris ou Linux). Especificar o tipo de host permite aos controladores no subsistema de armazenamento adaptar seu comportamento (como relatórios de LUN condições de erro) ao sistema operacional do host que está enviando as informações. Os tipos de host são identificados por um rótulo ou um número de índice que é gerado pelo firmware controlador.

Grupos de Hosts

Um grupo de hosts é um elemento topológico que pode definir se desejar designar uma conjunto de hosts que compartilharão acesso às mesmas unidades lógicas. Um grupo de hosts é uma entidade lógica. Os grupos de hosts são identificadas por nomes ou rótulos escolhidos pelos usuários. O nome do grupo de hosts pode ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos com um comprimento máximo de 30 caracteres.

Portas de Host do Host Bus Adapter

Um HBA (Host Bus Adapter) oferece a conexão física do host para o subsistema de armazenamento. A porta do host é um conector físico em um HBA. O HBA é uma placa de circuito que é instalada no host. O HBA pode ter uma ou mais portas de host. Cada porta de host é identificada por um WWID (World-Wide Identifier) de 16 bits. Se o HBA tiver mais de uma porta de host, cada porta de host tem um ID único.

Quando se liga um subsistema de armazenamento pela primeira vez, o software Gerenciador de Armazenamento automaticamente detecta as portas do host HBA. Inicialmente, todas as portas do host detectadas pertencem a um grupo padrão. É possível utilizar comandos de script para identificar os WWIDs em um subsistema de armazenamento e, se escolher, alterá-los. Se mover uma porta do host HBA, deve-se remapear quaisquer mapeamentos unidade lógica para LUN. O acesso aos seus dados é perdido até que remapeie as unidades lógicas.

O número máximo de portas do host HBA que é possível definir logicamente para o seu subsistema de armazenamento depende do tipo de controlador no subsistema de armazenamento. A tabela a seguir lista o número máximo de portas do host HBA que é possível definir.

Tabela 4-6. Número Máximo de Portas do Host por Controlador

Modelos de Controlador	Número Máximo de Portas do Host
DS3200	64
DS3300	64
DS3400	64
DS3500	256
DCS3700	256
DS3950	640
DS4100	256
DS4300	256
DS4200	256 (antes do firmware de controlador 7.xx.xx.xx)
	1024 (com firmware de controlador 7.xx.xx.xx e acima)
DS4400	512
DS4500	512
DS4700	256 (antes do firmware de controlador 7.xx.xx.xx)
	640 (com firmware de controlador 7.xx.xx.xx e superior)
DS4800	512 (antes do firmware de controlador 7.xx.xx.xx)
	2048 (com o firmware de controlador 7.xx.xx.xx e acima)
DS5020	640
DS5100	2048
DS5300	2048

Números de Unidade Lógica

No contexto dos comandos CLI e dos comandos de script, um número de LUN (Unidade Lógica) é um valor único que identifica as unidades lógicas em um subsistema de armazenamento. Os hosts identificam as unidades lógicas que desejam acessar utilizando os valores LUN. Quando se cria uma unidade lógica, o firmware designa os valores LUN ou pode designar valores LUN ao ativar o recurso premimum Particionamento de Armazenamento. Uma unidade lógica pode ter somente um LUN e pode ser mapeada para somente um host ou grupo de hosts. Cada host tem recurso de endereçamento único. Isto é, quando mais de um host acessa o subsistema de armazenamento, cada host pode utilizar o mesmo LUN para acessar diferentes unidades lógicas. As LUNs podem ser as mesmas, mas as unidades lógicas são diferentes. Se estiver mapeando para um grupo de hosts, o LUN que especificar deve estar disponível em cada host no grupo de hosts.

Configurando um Subsistema de Armazenamento

Ao configurar um subsistema de armazenamento, deseja-se maximizar a disponibilidade de dados se certificando de que os dados estejam rapidamente acessíveis enquanto mantém o mais alto nível de proteção de dados possível. A velocidade na qual um host pode acessar dados é afetada pelos seguintes itens:

- O nível RAID da matriz
- As configurações para o tamanho de segmento e o tamanho da cache
- Se o recurso de pré-busca de leitura em cache está ligado ou desligado

A proteção de dados é determinada pelo nível RAID, redundância de hardware (tal como peças de reposição globais) e redundância de software (tal como o recurso premium Espelhamento Remoto Avançado e o recurso premium Unidade Lógica FlashCopy).

Em geral, configura-se um subsistema de armazenamento definindo uma matriz e seu nível RAID associado, definindo unidades lógicas e definindo quais hosts acessam as unidades lógicas. Esta seção explica como utilizar os comandos de script para realizar as etapas gerais para criação de uma configuração a partir de uma matriz de unidades de disco.

Determinando o Que Há no Seu Subsistema de Armazenamento

Mesmo quando é criada uma configuração em um subsistema de armazenamento que nunca foi configurado, ainda é necessário determinar os recursos de hardware e os recursos de software que devem ser incluídos com o subsistema de armazenamento. Ao configurar um subsistema de armazenamento que tenha uma configuração existente, é preciso certificar-se de que a sua nova configuração não altera inadvertidamente a configuração existente, a menos que esteja reconfigurando o subsistema de armazenamento inteiro. Por exemplo, considere o caso em que deseja criar uma nova matriz em unidades de disco não designadas. Antes de criar uma nova matriz, é necessário determinar quais unidades de disco estão disponíveis. Os comandos descritos nesta seção o ajudam a determinar os componentes e os recursos no seu subsistema de armazenamento.

O comando que retorna informações gerais sobre o subsistema de armazenamento é o comando **show storageSubsystem**. Este comando retorna informações sobre os componentes e propriedades do seu subsistema de armazenamento, incluindo esses itens:

- Um perfil detalhado dos componentes e recursos no subsistema de armazenamento
- O tempo de uso da bateria
- O tipo de host padrão (que é o tipo do host atual)
- Outros tipos de host que é possível selecionar
- Os locais de peça de reposição
- Os identificadores para recursos ativados
- Os perfis do componente lógico e os perfis do componente físico

- O tempo configurado para ambos os controladores
- O controlador que atualmente possui cada unidade lógica no subsistema de armazenamento

Para retornar a maioria das informações sobre o subsistema de armazenamento, execute o comando **show storageSubsystem** com o parâmetro **profile**. Este exemplo mostra o comando CLI completo e o comando de script que está executando em um sistema operacional Windows:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageSubsystem profile;"
```

Este exemplo identifica o subsistema de armazenamento pelo endereço de IP de exemplo 123.45.67.89. Também é possível identificar o subsistema de armazenamento pelo nome.

O comando **show storageSubsystem profile** retorna informações detalhadas sobre o subsistema de armazenamento. As informações aparecem em várias telas de exibição. Pode ser necessário aumentar o tamanho do seu buffer de exibição para ver todas as informações. Já que estas informações são muito detalhadas, é possível querer salvar a saída em um arquivo. Para salvar a saída em um arquivo, digite o comando como mostrado neste exemplo:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageSubsystem profile;"
-o c:\folder\storageSubsystemprofile.txt
```

Neste exemplo, o nome `folder` é a pasta na qual se escolhe colocar o arquivo de perfil e `storageSubsystemprofile.txt` é o nome do arquivo. É possível escolher qualquer pasta e qualquer nome de arquivo.

Nota: Atenção: Possível perda de dados - Ao gravar informações em um arquivo, o mecanismo de script não verifica se o nome do arquivo já existe. Se escolher o nome de um arquivo existente, o mecanismo de script gravará sobre as informações no arquivo sem avisá-lo.

Capítulo 9, “Exemplos de Informações Retornadas pelos Comandos Show”, na página 9-1 mostra o tipo de informações retornadas. Ao salvar as informações em um arquivo, é possível utilizar as informações como um registro da sua configuração e como um auxiliar durante a recuperação.

Para retornar uma breve lista dos recursos e componentes do subsistema de armazenamento, utilize o parâmetro **sumário**. O comando se parece com este exemplo:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageSubsystem summary;"
```

A seguir está o tipo de informações que é retornado pelo comando **show storageSubsystem** com o parâmetro **sumário**.

```
PERFIL PARA SUBSISTEMA DE ARMAZENAMENTO: DS5300_middle (21/01/2009 15h23min25s)
SUMÁRIO------------------------------
Número de controladores: 2

   Controladores de camada de alto desempenho: Ativados

   Número de matrizes: 5

   RAID 6: Ativado


   Número total de unidades lógicas usadas:     10
      Número de unidades lógicas padrão:         9
      Número de unidades lógicas de acesso:      1
   Número total de unidades lógicas permitidas:  2048



   Unidades Lógicas FlashCopy:                                  Ativadas
      Número de flashcopies utilizadas:                            0
      Número de flashcopies permitidas:                            2
      Número de flashcopies permitidas por unidade lógica de base:                          2
```

```
Espelho Remoto:              Desabilitado/Desativado
   Número de espelhos utilizados:     0
   Número de espelhos permitidos:     0


VolumeCopy:                   Desativado
   Número de cópias utilizadas:                            0
   Número de cópias permitidas:                            0


Número de unidades: 32
Tipos de unidades mistas:       Ativados
Tipo(s) de unidade atual(is):   Fibre (5), Fibre/FDE (21), Serial ATA (SATA) (6)
Total de unidades de peças de reposição:  2
   Em espera:              2
   Em uso:               0

Segurança da Unidade: Ativada
Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373


Número de gabinetes de unidades: 2
Número de gabinetes de unidades permitidos: 28


Particionamento de Armazenamento:             Ativado
   Número de partições utilizadas:                           2
   Número de partições permitidas:                           2
Número de unidades lógicas permitidas por partição:    256


Unidade lógica de acesso:  LUN 31,31,31 (consulte a Seção de Mapeamentos para obter detalhes)
OS do host padrão:       Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster (índice 2 do OS do Host)


Current configuration
   Versão do Firmware:                 07.50.00.00
   Versão do NVSRAM:                   N1818D53R1050V03
   Versão do EMW:                      10.50.G5.02
   Versão do AMW:                      10.50.G5.02
Configuração pendente
   Download de firmware intermediário suportado:  Sim
   Versão do firmware:                 Nenhuma
   Versão do NVSRAM:                   Nenhuma
   Transferido em:                     Nenhum
Alarme sonoro do gabinete do controlador:     Desativado


NVSRAM configurado para baterias:          Sim

Iniciar limpeza de cache em (em porcentagem):  80
Parar limpeza de cache em (em porcentagem):  80
Tamanho de bloco de cache (em KB):                8

Frequência de varredura de mídia (em dias): 1

Atraso no alerta de failover (em minutos): 5

Identificador de ativação de recurso: 3030303234203030353534204 93FECB1

Pacote de recursos: DS5300
ID de submodelo do pacote de recursos: 93

Identificador (ID) universal do Subsistema de Armazenamento: 600A0B800029ECE600000000493FECAB
```

```
CONTROLADORES------------------------------
   Número de controladores: 2

      Controlador no Gabinete 85, Slot A


         Status: On-line

         Current configuration
            Versão do Firmware:                 07.50.00.00
               Versão do Appware:               07.50.00.00
               Versão do Bootware:              07.50.00.00
            Versão do NVSRAM:                   N1818D53R1050V03
         Configuração pendente
            Versão do firmware:                 Nenhuma
               Versão do appware:     Nenhuma
               Versão do bootware:    Nenhuma
            Versão do NVSRAM:                   Nenhuma
            Transferido em:                     Nenhum
         ID atual (ALPA)
            No canal da unidade 1:     125/0x1
         Número de peça de substituição:    memSpyTesting_9
         Nome do Modelo:                    7000-88
         ID da Placa:                       7091
         ID do Submodelo:                    93
         ID do Produto:                   1818
         Revisão:                           0730
         Número de peça de substituição:    memSpyTesting_9
         Número de peça:                    32847-10
         Número de série:                   SF74700554
         Fornecedor:                    IBM
         Data da fabricação:                24 de Janeiro de 2008
         Cache de Dados
            Total presente:             8192 MB
            Total usado:                8192 MB
         Configurações de cache de dados
            Status:                     Optimal
            Local:                      Controlador A, Slot 1
            Capacidade:                 1.024 MB
            Número de Substituição:     Não Disponível
            Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
            Número de Peça:             Não Disponível
            Número de Série:            1426196510
            Fabricante:                 Samsung
            Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
         Configurações de cache de dados
            Status:                     Optimal
            Local:                      Controlador A, Slot 2
            Capacidade:                 1.024 MB
            Número de Substituição:     Não Disponível
            Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
            Número de Peça:             Não Disponível
            Número de Série:            1426196542
            Fabricante:                 Samsung
            Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
         Configurações de cache de dados
            Status:                     Optimal
            Local:                      Controlador A, Slot 3
            Capacidade:                 1.024 MB
            Número de Substituição:     Não Disponível
            Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
            Número de Peça:             Não Disponível
            Número de Série:            1426196568
            Fabricante:                 Samsung
            Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
         Configurações de cache de dados
            Status:                     Optimal
```

```
   Local:                    Controlador A, Slot 4
   Capacidade:               1.024 MB
   Número de Substituição:   Não Disponível
   Número de Fabricação:     M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:           Não Disponível
   Número de Série:          1426196524
   Fabricante:               Samsung
   Data de Fabricação:       29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                   Optimal
   Local:                    Controlador A, Slot 5
   Capacidade:               1.024 MB
   Número de Substituição:   Não Disponível
   Número de Fabricação:     M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:           Não Disponível
   Número de Série:          1426196503
   Fabricante:               Samsung
   Data de Fabricação:       29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                   Optimal
   Local:                    Controlador A, Slot 6
   Capacidade:               1.024 MB
   Número de Substituição:   Não Disponível
   Número de Fabricação:     M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:           Não Disponível
   Número de Série:          1426196519
   Fabricante:               Samsung
   Data de Fabricação:       29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                   Optimal
   Local:                    Controlador A, Slot 7
   Capacidade:               1.024 MB
   Número de Substituição:   Não Disponível
   Número de Fabricação:     M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:           Não Disponível
   Número de Série:          1426196523
   Fabricante:               Samsung
   Data de Fabricação:       29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                   Optimal
   Local:                    Controlador A, Slot 8
   Capacidade:               1.024 MB
   Número de Substituição:   Não Disponível
   Número de Fabricação:     M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:           Não Disponível
   Número de Série:          1426196530
   Fabricante:               Samsung
   Data de Fabricação:       29 de Outubro de 2007
Cache do Processador:
   Total presente:            2044 MB
Módulo do Cache do Processador:
   Status:                   Optimal
   Local:                    Controlador A, Slot 1
   Capacidade:               2.048 MB
   Número de Substituição:   Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:     Não Disponível
   Número de Peça:           Não Disponível
   Número de Série:                  Não Disponível
   Fabricante:                       Não Disponível
   Data da fabricação:               Não Disponível
Dispositivo de Backup de Cache
   Status:                   Optimal
   Tipo:                     Unidade flash USB
   Local:                    Controlador A, Conector USB 4
   Capacidade:               3.919 MB
   ID do produto:            TS4GUFM-V
   Número de Peça:           Não Disponível
```

```
      Número de Série:           0000000000003B
      Nível de revisão:          0.00
      Fabricante:                       Não Disponível
      Data da fabricação:               Não Disponível
      Status:                    Optimal
      Tipo:                      Unidade flash USB
      Local:                     Controlador A, Conector USB 3
      Capacidade:                3.919 MB
      ID do produto:             TS4GUFM-V
      Número de Peça:            Não Disponível
      Número de Série:           00000000000007
      Nível de revisão:          0.00
      Fabricante:                       Não Disponível
      Data da fabricação:               Não Disponível
   Placa da Interface do Host
      Status:                    Optimal
      Local:                     Slot 2
      Tipo:                      Fibre channel
      Número de portas:          4
      ID da Placa:               0801
      Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
      Número de Peça:            PN L2-25023-02
      Número de Série:           SN SF84300044
      Fornecedor:                VN LSI
      Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
   Placa da Interface do Host
      Status:                    Optimal
      Local:                     Slot 1
      Tipo:                      Fibre channel
      Número de portas:          4
      ID da Placa:               0801
      Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
      Número de Peça:            PN L2-25023-02
      Número de Série:           SN SF84300041
      Fornecedor:                VN LSI
      Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
   Data/Hora:                    Terça-feira, 27 de Janeiro de 2009 15h19min38s EST

Unidades Lógicas Associadas (* = Proprietário Preferencial):
   FC_R3_A*, FDE_R6_A*, Sata_Raid6_A*, Secure_Middle_R6_A*


Nome do Controlador DNS/Rede:   XBB2_MiddleA
   Login remoto:        Ativado*


Porta Ethernet:                1
   Status do link:         Ativado
   Endereço MAC:                00:a0:b8:29:ed:8a
   Modo de Negociação:         Negociação automática
      Velocidade da porta:     10 Mbps
      Modo duplex:             Half duplex
   Configurações IPv4:              Ativadas
      Configuração de rede:   Estática
      Endereço IP:              192.168.70.70
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                 0.0.0.0
   Configurações IPv6:              Ativadas
      Configuração automática:      Sem estado
      Endereço IP Local:            FE80:0000:0000:0000:02A0:B8FF:FE29:ED8A

Porta Ethernet:                2
   Status do link:             Falhou
   Endreço MAC:                00:a0:b8:29:ed:8b
   Modo de Negociação:         Negociação automática
      Velocidade da porta:              Desconhecida
      Modo duplex:             Half duplex
```

```
   Configurações IPv4:             Ativadas
      Configuração de rede:   Estática
      Endereço IP:              192.168.129.101
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                 0.0.0.0
   Configurações IPv6:             Ativadas
      Configuração automática:      Estática
      Endereço IP Local:            FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000

*Configuração do NVSRAM, pode ser substituída pela configuração do servidor DHCP/Bootp


Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             1
   Porta:                8, 7
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             2
   Porta:                6, 5
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     3
   Porta:                4, 3, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     4
   Porta:                2, 1, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               5
   Porta:                1, 2
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     6
   Porta:                     3, 4
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
```

```
   Canal:               7
   Porta:                5, 6, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                    8
   Porta:                7, 8, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface do host:                 Fibra
   Canal:             1
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                125/0x1
   ID da Porta NL:                  0x010200
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                    Fabric Attach
   Identificador de porta universal: 20:1e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:             2
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                1/0xE8
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:2e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                    3
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                2/0xE4
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:3e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                    4
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                3/0xE2
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
```

```
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:4e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                PM8032           revisão 5

Interface do host:              Fibra
   Canal:                    5
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               125/0x1
   ID da Porta NL:                0x010600
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                   Fabric Attach
   Identificador de porta universal:  20:5e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                PM8032           revisão 5

Interface do host:              Fibra
   Canal:                    6
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               13/0xD2
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:6e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                PM8032           revisão 5

Interface do host:              Fibra
   Canal:               7
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               14/0xD1
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:7e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                PM8032           revisão 5

Interface do host:              Fibra
   Canal:                    8
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               15/0xCE
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:8e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                PM8032           revisão 5

Controlador no Gabinete 85, Slot B


   Status: On-line
```

```
Current configuration
   Versão do Firmware:                  07.50.00.00
      Versão do Appware:                07.50.00.00
      Versão do Bootware:               07.50.00.00
   Versão do NVSRAM:                    N1818D53R1050V03
Configuração pendente
   Versão do firmware:                  Nenhuma
      Versão do appware:     Nenhuma
      Versão do bootware:    Nenhuma
   Versão do NVSRAM:                    Nenhuma
   Transferido em:                      Nenhum
ID atual (ALPA)
   No canal da unidade 1:     124/0x2
Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
Nome do Modelo:                    7000-88
ID da Placa:                       7091
ID do Submodelo:                    93
ID do Produto:                   1818
Revisão:                           0730
Número de Peça de Substituição:
Número de peça:                    32847-10
Número de Série:                   SF74600024
Fornecedor:                     IBM
Data da fabricação:                23 de Janeiro de 2008
Cache de Dados
   Total presente:             8192 MB
   Total usado:                8192 MB
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 9
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            1127652678
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         31 de Dezembro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 10
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4076997590
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 11
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4076997577
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 12
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4076997790
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         29 de Janeiro de 2007
```

```
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 13
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           4076997641
   Fabricante:                Samsung
   Data da fabricação:        29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 14
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           4110514102
   Fabricante:                Samsung
   Data da fabricação:        29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 15
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           4076997606
   Fabricante:                Samsung
   Data da fabricação:        29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 16
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           4076997562
   Fabricante:                Samsung
   Data da fabricação:        29 de Janeiro de 2007
Cache do Processador:
   Total presente:             2044 MB
Módulo do Cache do Processador:
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 2
   Capacidade:                2.048 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      Não Disponível
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:                   Não Disponível
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
Dispositivo de Backup de Cache
   Status:                    Optimal
   Tipo:                      Unidade flash USB
   Local:                     Controlador B, Conector USB 3
   Capacidade:                3.919 MB
   ID do produto:             TS4GUFM-V
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           00000000000003
   Nível de revisão:          0.00
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
   Status:                    Optimal
   Tipo:                      Unidade flash USB
   Local:                     Controlador B, Conector USB 4
   Capacidade:                3.919 MB
```

```
      ID do produto:             TS4GUFM-V
      Número de Peça:            Não Disponível
      Número de Série:           00000000000049
      Nível de revisão:          0.00
      Fabricante:                       Não Disponível
      Data da fabricação:               Não Disponível
   Placa da Interface do Host
      Status:                    Optimal
      Local:                     Slot 3
      Tipo:                      Fibre channel
      Número de portas:          4
      ID da Placa:               0801
      Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
      Número de Peça:            PN L2-25023-02
      Número de Série:           SN SF84300021
      Fornecedor:                VN LSI
      Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
   Placa da Interface do Host
      Status:                    Optimal
      Local:                     Slot 4
      Tipo:                      Fibre channel
      Número de portas:          4
      ID da Placa:               0801
      Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
      Número de Peça:            PN L2-25023-02
      Número de Série:           SN SF84300014
      Fornecedor:                VN LSI
      Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
   Data/Hora:                    Terça-feira, 27 de Janeiro de 2009
                                 15h19min47s Horário Padrão na
                                 Costa Leste dos EUA

Unidades Lógicas Associadas (* = Proprietário Preferencial):
   FC_R3_B*, FDE_R1*, FDE_R6_B*, Sata_Raid6_B*, Secure_Middle_R6_B*


Nome do Controlador DNS/Rede:   XBB2_MiddleB
   Login remoto:                Desativado


Porta Ethernet:                 1
   Status do link:         Ativado
   Endereço MAC:                 00:a0:b8:29:ec:e6
   Modo de Negociação:          Negociação automática
      Velocidade da porta:      10 Mbps
      Modo duplex:              Half duplex
   Configurações IPv4:               Ativadas
      Configuração de rede:    Estática
      Endereço IP:               192.168.70.71
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                  0.0.0.0
   Configurações IPv6:               Ativadas
      Configuração automática:      Sem estado
      Endereço IP local:         FE80:0000:0000:0000:02A0:B8FF:FE29:ECE6

Porta Ethernet:                 2
   Status do link:              Falhou
   Endereço MAC:                 00:a0:b8:29:ec:e7
   Modo de Negociação:          Negociação automática
      Velocidade da porta:              Desconhecida
      Modo duplex:              Half duplex
   Configurações IPv4:               Ativadas
      Configuração de rede:    Estática
      Endereço IP:               192.168.129.102
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                  0.0.0.0
   Configurações IPv6:               Ativadas
```

```
      Configuração automática:      Sem estado
      Endereço IP local:            FE80:0000:0000:0000:02A0:B8FF:FE29:ECE7


Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             1
   Porta:                8, 7
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             2
   Porta:                6, 5
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     3
   Porta:                4, 3, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     4
   Porta:                2, 1, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               5
   Porta:                1, 2
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     6
   Porta:                     3, 4
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               7
   Porta:                5, 6, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado
```

```
Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     8
   Porta:               7, 8, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface do host:                Fibra
   Canal:             1
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                8/0xD9
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:1f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032          revisão 5

Interface do host:                Fibra
   Canal:             2
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                9/0xD6
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:2f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032          revisão 5

Interface do host:                Fibra
   Canal:                    3
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                10/0xD5
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:3f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032          revisão 5

Interface do host:                Fibra
   Canal:                    4
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                11/0xD4
   ID da Porta NL:                  0x010700
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                   Fabric Attach
   Identificador de porta universal:  20:4f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032          revisão 5

Interface do host:                Fibra
```

```
   Canal:                    5
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               12/0xD3
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:5f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                 PM8032           revisão 5

Interface do host:               Fibra
   Canal:                    6
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               13/0xD2
   ID da Porta NL:                 0x010300
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                   Fabric Attach
   Identificador de porta universal:  20:6f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                 PM8032           revisão 5

Interface do host:               Fibra
   Canal:               7
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               14/0xD1
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:7f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                 PM8032           revisão 5

Interface do host:               Fibra
   Canal:                    8
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               15/0xCE
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:8f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                 PM8032           revisão 5
```

As informações do resumo também são retornadas como a primeira seção de informações quando se usa o parâmetro **profile**.

Os comandos **show** retornam informações sobre os componentes específicos de um subsistema de armazenamento. As informações retornadas por cada um dos comandos **show** são as mesmas informações retornadas pelo comando **show storageSubsystem profile**, mas as informações se limitam ao componente específico. Para informações sobre um comando, consulte o número de página mostrado.

- "Mostrar Controlador" na página 3-136
- "Mostrar Unidade de Disco" na página 3-144

- “Mostrar Estatísticas do Canal da Unidade” na página 3-146
- “Mostrar Topologia do Host do Subsistema de Armazenamento” na página 3-158
- “Mostrar Mapeamentos de LUN do Subsistema de Armazenamento” na página 3-159
- “Mostrar Unidade Lógica” na página 3-149
- “Mostrar Matriz” na página 3-133
- “Mostrar Reservas da Unidade Lógica” na página 3-151

Além disso, esses comandos retornam informações sobre um subsistema de armazenamento:
- “Mostrar Controlador” na página 3-136
- “Mostrar Candidatos da Unidade Lógica de Espelhamento Remoto Avançado” na página 3-147
- “Mostrar Configuração Automática do Subsistema de Armazenamento” na página 3-157
- “Mostrar Setores Ilegíveis do Subsistema de Armazenamento” na página 3-160
- “Mostrar Candidatos de Origem de VolumeCopy” na página 3-162
- “Mostrar Candidatos de Destino de VolumeCopy” na página 3-162
- “Mostrar Estatísticas de Desempenho da Unidade Lógica” na página 3-150

Existem outros comandos que podem ajudá-lo a saber mais sobre o seu subsistema de armazenamento. Para ver uma lista dos comandos, consulte Capítulo 3, “Comandos de Script”, na página 3-1. Esses comandos são organizados pelas atividades do subsistema de armazenamento que os comandos suportam, como comandos de unidade lógica, comandos de host, comandos de gabinete e outros.

Limpando a Configuração

Se desejar criar uma configuração completamente nova em um subsistema de armazenamento que tenha uma configuração existente, utilize o comando **clear storageSubsystem configuration**. Este comando exclui todas as informações de configuração existentes, incluindo todas as matrizes, unidades lógicas e definições de peça de reposição da memória do controlador.

Atenção: Possível dano à configuração do subsistema de armazenamento - Assim que executar este comando, a configuração do subsistema de armazenamento é excluída.

O comando leva este formato:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "clear storageSubsystem configuration;"
```

Com o firmware de controlador 7.xx.xx.xx e superior, este comando suporta dois parâmetros que se pode utilizar para limitar a quantidade de informações de configuração removidas:
- **all** - Remove a configuração inteira do subsistema de armazenamento, incluindo informações de segurança e informações de identificação. Remover todas as informações de configuração retorna o subsistema de armazenamento ao seu estado inicial. (É isso que o comando assumirá se nenhum parâmetro for especificado.)
- **arrays** - Remove a configuração da unidade lógica e a configuração de matriz, mas deixa o restante da configuração intacta.

Nota: Com firmware de controlador anterior ao 7.xx.xxxx, não há parâmetros. O padrão é a ação descrita para o parâmetro **all**.

Se desejar criar novas matrizes e unidades lógicas dentro do subsistema de armazenamento, é possível utilizar o comando **clear storageSubsystem configuration** com o parâmetro **arrays** para remover matrizes existentes em uma configuração pré-existente. Esta ação destrói a configuração pré-existente. Utilize o comando **clear storageSubsystem configuration** somente quando criar uma nova configuração.

Usando o Comando de Configuração Automática

O comando **autoConfigure storageSubsystem** cria as matrizes em um subsistema de armazenamento, as unidades lógicas nas matrizes e as peças de reposição para o subsistema de armazenamento. Ao utilizar o comando **autoConfigure storageSubsystem**, defina esses parâmetros:

- O tipo de unidades de disco (Fibre, SATA, SAS)
- O nível de RAID
- O número de unidades de disco em uma matriz
- O número de matrizes
- O número de unidades lógicas em cada matriz
- O número de peças de reposição
- O tamanho de cada segmento nas unidades de disco
- Um multiplicador antecipado de leitura

Após definir esses parâmetros, o software Gerenciador de Armazenamento cria as matrizes, as unidades lógicas e as peças de reposição. Os controladores designam números de matrizes e números de unidades lógicas à medida que são criados. Após o software Gerenciador de Armazenamento criar a configuração inicial, é possível utilizar o comando **set logicalDrive** para definir os rótulos da unidade lógica.

Antes de executar o comando **autoConfigure storageSubsystem**, execute o comando **show storageSubsystem autoConfigure**. O último comando retorna uma lista de valores de parâmetros que o software Gerenciador de Armazenamento utiliza para criar automaticamente um subsistema de armazenamento. Se desejar alterar qualquer um dos valores de parâmetro, é possível fazer isso digitando novos valores para os parâmetros ao executar o comando **autoConfigure storageSubsystem**. Se estiver satisfeito com os valores de parâmetro que o comando **show storageSubsystem autoConfiguration** retorna, execute o comando **autoConfigure storageSubsystem** sem novos valores de parâmetro.

O comando **autoConfigure storageSubsystem** assume esse formato:

```
autoConfigure storageSubsystem
[driveType=(fibre | SATA | SAS)
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6) |
arrayWidth=numberOfDrives |
arrayCount=numberOfLogicalDriveGroups |
logicalDrivesPerArrayCount=numberOfLogicalDrivesPerArray |
hotSpareCount=numberOfHotSpares |
segmentSize=segmentSizeValue |
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
securityType=(none | capable | enabled)]
```

Quando utiliza-se o comando **autoConfigure storageSubsystem**, duas funções de símbolo(**getAutoConfigCandidates** e **createAutoConfig**) são utilizadas. Elas permitem que o cliente recupere configurações padrão para os vários parâmetros de configuração automática, altere as configurações, consulte quais seriam os resultados dessas alterações e, finalmente, aplique os parâmetros desejados para criar uma configuração. A porção de configurabilidade desse recurso oferece aprimoramentos aos algoritmos de criação automática de matriz, o que produz matrizes com desempenho aprimorado e informações adicionais sobre atributos de unidade de disco e unidade lógica, para que o usuário possa fazer escolhas melhores ao configurar unidades lógicas manualmente.

O parâmetro **arrayWidth** define o número de unidades de disco não designadas que deseja-se utilizar para cada nova matriz.

O parâmetro **arrayCount** define o número de novas matrizes que deseja-se no subsistema de armazenamento.

O parâmetro **LogicalDrivesPerArrayCount** define o número de unidades lógicas que deseja-se em cada matriz.

O parâmetro **hotSpareCount** define o número de peças de reposição que deseja-se em cada matriz.

O parâmetro **segmentSize** define a quantidade de dados, em KB, que o controlador grava em uma única unidade de disco em uma unidade lógica antes de gravar dados na próxima unidade de disco. As menores unidades de armazenamento são blocos de dados. Um bloco de dados armazena 512 bytes de dados. O tamanho de um segmento determina quantos blocos de dados ele contém. Um segmento de 8 KB contém 16 blocos de dados. Um segmento de 64 KB contém 128 blocos de dados.

Importante: Para desempenho otimizado em um banco de dados multiusuário ou ambiente de armazenamento de sistema de arquivos, configure o tamanho do segmento para minimizar o número de unidades de disco necessárias para satisfazer um pedido de E/S.

Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos. Valores de tamanho de segmento válidos são 8, 16, 32, 64, 128, 256 e 512.

Nota: Se configurar o tamanho do bloco de cache para 16, não é possível criar uma unidade lógica com um tamanho de segmento de 8.

Se a unidade lógica for um único usuário com pedidos de E/S grandes (como multimídia), o desempenho é maximizado quando um único pedido de E/S pode ser atendido com uma única faixa de dados. Uma faixa de dados é o tamanho do segmento multiplicado pelo número de unidades de disco na matriz que são utilizadas para transferência de dados. Neste caso, várias unidades de disco são utilizadas para o mesmo pedido, mas cada unidade de disco é acessada somente uma vez.

O parâmetro **cacheReadPrefetch** liga e desliga a capacidade do controlador de ler blocos de dados adicionais no cache. Quando liga a pré-busca de leitura em cache, o controlador copia blocos de dados adicionais no cache enquanto lê blocos de dados solicitados de uma unidade de disco no cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido de dados futuro possa ser preenchido a partir do cache, o que aumenta a velocidade com a qual os dados são acessados. O número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache é determinado pelas definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza. A pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos que utilizam E/S sequencial, como os aplicativos multimídia.

Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são TRUE ou FALSE. Se deseja ligar a pré-busca de cache de leitura, configure o parâmetro **cacheReadPrefetch** para TRUE. Se desejar desligar a pré-busca de cache de leitura, configure o parâmetro **cacheReadPrefetch** para FALSE.

A tabela a seguir lista os valores padrão para o tamanho de segmento e as configurações de pré-busca de cache de leitura para diferentes usos do subsistema de armazenamento.

Tabela 4-7. Valores Padrão para Tamanho de Segmento e Pré-busca de Cache de Leitura

Uso do Subsistema de Armazenamento	Tamanho do Segmento (KB)	Pré-busca de Leitura em Cache
Sistema de arquivos	128	TRUE
Banco de Dados	128	TRUE
Multimídia	256	TRUE

Após terminar de criar as matrizes e as unidades lógicas utilizando o comando **autoConfigure storageSubsystem**, é possível definir ainda mais as propriedades das unidades lógicas em uma configuração utilizando o comando **set logicalDrive**. (Para uma descrição sobre como definir ainda mais a sua configuração, consulte “Modificando Sua Configuração” na página 4-37).

Tipo de Segurança

O parâmetro **securityType** é usado para especificar os subsistemas de segurança com as unidades Full Disk Encryption (FDE). Um recurso premium Ativação de Criptografia de Disco deve ser adquirido e ativado antes de obter vantagem do recurso de segurança de unidade FDE. A versão mínima do firmware de controlador que suporta os recursos de segurança de unidade FDE é 07.5x.xx.xx. Se este parâmetro for configurado como **none**, as matrizes e as unidades lógicas criadas não serão criptografadas. Se o parâmetro for configurado como **enabled**, a segurança das matrizes e das unidades lógicas será ativada e criptografada.

Com o FDE, o firmware de controlador pode criar uma chave e ativar o recurso de segurança da unidade. O recurso de segurança da unidade criptografa os dados conforme eles são gravados na unidade e os decriptografa conforme eles são lidos a partir da unidade. Sem a chave criada pelo controlador, os dados gravados na unidade serão inacessíveis.

Para poder configurar o parâmetro **securityType** como **capable** ou **enabled**, você deve criar uma chave de segurança do subsistema de armazenamento. Use o comando **create storageArray securityKey** para criar uma chave de segurança do subsistema de armazenamento. Esses comandos estão relacionados à chave de segurança:

- **create storageArray securityKey**
- **set storageArray securityKey**
- **import storageArray securityKey**
- **export storageArray securityKey**
- **start secureErase (drive | drives)**
- **enable volumeGroup [volumeGroupName] security**
- **create hostPort identifier**

Nota: O firmware versão 07.50 inclui o parâmetro **securityType**.

Exemplo do Comando Auto Configuration

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "autoConfigure
storageSubsystem driveType=fibre raidLevel=5 arrayWidth=8
arrayCount=3 logicalDrivesPerArrayCount=4 hotSpareCount=2
segmentSize=8 cacheReadPrefetch=TRUE securityType=none;"
```

O comando neste exemplo cria uma configuração do subsistema de armazenamento utilizando unidades de disco Fibre Channel configuradas para RAID nível 5. Três matrizes são criadas e cada matriz consiste em oito unidades de disco, que são configuradas em quatro unidades lógicas. O subsistema de armazenamento tem duas peças de reposição. O tamanho do segmento para cada unidade lógica é 8 KB. A pré-busca de cache de leitura é ligada, o que gera a gravação de blocos de dados adicionais no cache.

Utilizando o Comando Create LogicalDrive

Utilize o comando **create logicalDrive** para criar novas unidades lógicas do subsistema de armazenamento de três maneiras:

- Crie uma nova unidade lógica enquanto cria simultaneamente uma nova matriz à qual designa as unidades de disco
- Crie a nova unidade lógica enquanto cria simultaneamente uma nova matriz à qual o software Gerenciador de Armazenamento designa as unidades de disco
- Crie uma nova unidade lógica em uma matriz existente

deve-se ter unidades de disco não designadas na matriz. Não é necessário designar a capacidade inteira da matriz para uma unidade lógica.

Criando Unidades Lógicas com Unidades de Disco Designadas pelo Usuário

Quando cria-se uma nova unidade lógica e designam-se as unidades de disco que deseja utilizar, o software Gerenciador de Armazenamento cria uma nova matriz. O firmware do controlador designa um número de matriz para a nova matriz. O comando leva este formato:

```
create logicalDrive drives=(enclosureID1,slotID1...enclosureIDn,slotIDn)
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6) userLabel=logicalDrivesName
[capacity=logicalDrivesCapacity] [owner=(a | b)
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
segmentSize=segmentSizeValue]
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
securityType=(none | capable | enabled)]
```

Nota: O parâmetro **capacity**, o parâmetro **owner**, o parâmetro **cacheReadPrefetch**, o parâmetro **segmentSize** e o parâmetro **enclosureLossProtect** são parâmetros opcionais (indicados pelos itens entre colchetes). É possível utilizar um ou todos os parâmetros opcionais conforme necessário para definir a sua configuração. Se escolher não utilizar nenhum dos parâmetros opcionais, os valores padrão dos parâmetros são utilizados para a sua configuração.

O parâmetro **userLabel** é o nome que deseja dar à unidade lógica. O nome da unidade lógica pode ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados. O comprimento máximo do nome da unidade lógica é 30 caracteres. Deve-se inserir o nome da unidade lógica entre aspas duplas (" ").

O parâmetro **drives** é uma lista das unidades lógicas que deseja utilizar para a matriz. Insira o ID do gabinete e o ID do slot de cada unidade de disco que deseja utilizar. Insira a lista entre parênteses, separe o valor do ID da gabinete e o valor do ID do slot da unidade de disco com uma vírgula e separe cada par de ID de gabinete e ID de slot com um espaço. Este exemplo mostra como inserir os valores de ID de gabinete e os valores de ID de slot:

```
(1,1 1,2 1,3 1,4 1,5)
```

O parâmetro **capacity** define o tamanho da unidade lógica. Não é necessário designar a capacidade inteira das unidades de disco para a unidade lógica. Depois, é possível designar quaisquer espaços não utilizados para outra unidade lógica.

O parâmetro **owner** define o controlador para o qual deseja designar a unidade lógica. Se não especificar um controlador, o firmware do controlador determina o proprietário da unidade lógica.

O parâmetro **cacheReadPrefetch** e o parâmetro **segmentSize** são os mesmos descritos para o comando **autoConfigure storageSubsystem**.

O parâmetro **enclosureLossProtect** define a proteção contra perda de acesso a gabinete para a matriz. (Para uma descrição de como a proteção contra perda de acesso a gabinete funciona, consulte “Proteção Contra Perdas do Gabinete” na página 4-37).

O parâmetro **securityType** é usado para especificar o nível de segurança ao criar as matrizes e as unidades lógicas nos subsistemas de armazenamento com as unidades Full Disk Encryption (FDE).

Exemplo de Criação de Unidades Lógicas com Unidades de Disco Designadas pelo Usuário

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create logicalDrive drives
=(1,1 1,2 1,3 2,1 2,2 2,3) raidLevel=5 userLabel=\"Engineering_1\"
capacity=20GB owner=a cacheReadPrefetch=TRUE segmentSize=128 securityType=enabled;"
```

O comando neste exemplo automaticamente cria uma nova matriz e uma unidade lógica com o nome Engineering_1. A matriz tem um nível do RAID de 5 (RAID 5). O comando utiliza seis unidades de disco

para construir a matriz. As unidades de disco têm uma capacidade de unidade lógica global de 20 GB. Se cada unidade de disco tiver uma capacidade de 18 GB, a capacidade total de todos os discos designados é 108 GB.

```
18 GB x 6 unidades de disco = 108 GB
```

Já que somente 20 GB são designados à unidade lógica, 88 GB permanecem disponíveis (como capacidade não configurada) para outras unidades lógicas que um usuário pode incluir nesta matriz posteriormente.

```
108 GB - 20 GB tamanho do subsistema = 88 GB
```

A pré-busca de cache de leitura é ligada, o que gera a gravação de blocos de dados adicionais no cache. O tamanho do segmento para cada unidade lógica é 128 KB. A proteção contra perda de acesso a gabinete é configurada para TRUE, o que impede quaisquer operações nas unidades de disco na gaveta de expansão se a gaveta de expansão falhar. As peças de reposição não são criadas para esta nova matriz. É necessário criar peças de reposição após executar este comando.

Criando Unidades Lógicas com Unidades de Disco Designadas pelo Software

Se escolher deixar que o software Gerenciador de Armazenamento designe as unidades de disco ao criar a unidade lógica, é necessário especificar somente o número de unidades de disco que deseja utilizar. O software Gerenciador de Armazenamento então designa as unidades de disco. O firmware do controlador designa um número de matriz para a nova matriz. Para criar manualmente matrizes e unidades lógicas, utilize o comando **create logicalDrive**:

```
create logicalDrive driveCount=numberOfDrives
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6) userLabel=logicalDriveName
[driveType=(fibre | SATA | SAS)]
[capacity=logicalDriveCapacity | owner=(a | b) |
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE) |
segmentSize=segmentSizeValue]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
securityType=(none | capable | enabled)]
```

Este comando é similar ao comando anterior **create logicalDrive** no qual usuários designam as unidades de disco. A diferença entre este comando e o comando anterior é que esta versão do comando requer somente o número e o tipo de unidades de disco que deseja utilizar na matriz. Não é necessário digitar uma lista de unidades de disco. Todos os outros parâmetros são os mesmos. A proteção contra perda de acesso a gabinete é realizada diferentemente quando o software Gerenciador de Armazenamento designa as unidades de disco e quando um usuário designa as unidades de disco. (Para obter uma descrição da diferença, consulte “Proteção Contra Perdas do Gabinete” na página 4-37).

Exemplo de Criação de Unidades Lógicas com Unidades de Disco Designadas por Software

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create logicalDrive driveCount=6
raidLevel=5 userLabel=\"Engineering_1\"
capacity=20GB owner=a cacheReadPrefetch=TRUE segmentSize=128 securityType=capable;"
```

O comando neste exemplo cria a mesma unidade lógica do exemplo para o comando anterior **create logicalDrive** no qual um usuário designa as unidades de disco. A diferença é que um usuário não sabe quais unidades de disco são designadas para esta matriz.

Criando Unidades Lógicas em uma Matriz Existente

Se deseja incluir uma nova unidade lógica em uma matriz existente, utilize este comando:

```
create logicalDrive array=arrayNumber
userLabel=logicalDriveName
[freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber |
capacity=logicalDriveCapacity | owner=(a | b) |
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE) |
segmentSize=segmentSizeValue
securityType=(none | capable | enabled)]
```

Nota: Os parâmetros entre colchetes ou chaves são opcionais. É possível utilizar um ou todos os parâmetros opcionais conforme necessário para definir a sua configuração. Se escolher não utilizar nenhum dos parâmetros opcionais, os valores padrão do parâmetro sao fornecidos para a sua configuração.

O parâmetro **array** é o número da matriz na qual deseja criar uma nova unidade lógica. Se não souber os números de matriz no subsistema de armazenamento, é possível utilizar o comando **show allLogicalDrives summary** para obter uma lista das unidades lógicas e das matrizes às quais as unidades lógicas pertencem.

O parâmetro **userLabel** é o nome que deseja dar à unidade lógica. O nome da unidade lógica pode ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados. O comprimento máximo do nome da unidade lógica é 30 caracteres. Deve-se inserir o nome da unidade lógica entre aspas duplas (" ").

O parâmetro **freeCapacityArea** define a área de capacidade livre a ser utilizada para a unidade lógica. Se uma matriz tiver várias áreas de capacidade livre, é possível utilizar este parâmetro para identificar qual área de capacidade livre a ser utilizada para a criação da unidade lógica. Não é necessário designar a capacidade inteira das unidades de disco para a unidade lógica. Depois, é possível designar quaisquer espaços não utilizados para outra unidade lógica.

A utilização do parâmetro **capacity**, o parâmetro **owner**, o parâmetro **cacheReadPrefetch** e o parâmetro **segmentSize** é a mesma descrita nos exemplos anteriores do comando **create logicalDrive**.

Proteção Contra Perdas do Gabinete

O parâmetro **enclosureLossProtect** é um comutador booleano que configura para ligar ou desligar a proteção contra perda de acesso a gabinete. Para que a proteção contra perdas do gabinete funcione, cada unidade de disco em uma matriz deve estar em um gabinete separado. A maneira como a proteção contra perda de acesso a gabinete funciona depende do método que escolhe para designar as unidades de disco para uma matriz.

Quando designa as unidades de disco, se configurar **enclosureLossProtect**=TRUE e tiver selecionado mais de uma unidade de disco de qualquer um dos gabinetes, o subsistema de armazenamento retorna um erro. Se configurar **enclosureLossProtect**=FALSE, o subsistema de armazenamento realiza operações, mas a matriz que cria não tem proteção contra perda de acesso a gabinete.

Quando o firmware do controlador designa as unidades de disco, se **enclosureLossProtect**=TRUE, o subsistema de armazenamento posta um erro se o firmware do controlador não puder fornecer unidades de disco que resultem em uma nova matriz com proteção contra perda de acesso a gabinete. Se **enclosureLossProtect**=FALSE, o subsistema de armazenamento realiza a operação mesmo se isso significar que a matriz pode não ter proteção contra perda de acesso a gabinete.

A proteção contra perda de acesso a gabinete não é válida quando unidades lógicas são criadas em matrizes existentes.

Modificando Sua Configuração

Para a maioria das configurações, após criar sua configuração inicial utilizando o comando **autoConfigure storageSubsystem** ou o comando **create logicalDrive**, deve-se modificar as propriedades de sua configuração para garantir que ela atenda os requisitos do armazenamento de dados. Utilize o comando **set** para modificar uma configuração de subsistema de armazenamento. Esta seção descreve como modificar estas propriedades:

- Os relógios do controlador
- A senha do subsistema de armazenamento
- O tipo de host do subsistema de armazenamento

- A cache do subsistema de armazenamento
- Os peças de reposição globais

Configurando os Relógios do Controlador

Para sincronizar os relógios nos controladores com o host, utilize o comando**set storageSubsystem time**. Execute este comando para garantir que os registros de data e hora de eventos que são gravados pelos controladores no Log de Eventos correspondem aos registros de data e hora de evento que estão gravados nos arquivos de log do host. Os controladores permanecem disponíveis durante a sincronização. Este exemplo mostra o comando:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageSubsystem time;"
```

Configurando a Senha do Subsistema de Armazenamento

Utilize o comando **set storageSubsystem** para definir uma senha para um subsistema de armazenamento. O comando leva este formato:

```
set storageSubsystem password="password"
```

O parâmetro **password** define uma senha para o subsistema de armazenamento. As senhas oferecem segurança adicional a um subsistema de armazenamento para ajudar a reduzir a possibilidade de implementação de comandos destrutivos.

Atenção: Possível perda de dados ou corrupção de dados - Implementar comandos destrutivos pode causar sérios danos, incluindo perda de dados.

A menos que seja definida uma senha para o subsistema de armazenamento, é possível executar todos os comandos de script. Uma senha protege o subsistema de armazenamento de qualquer comando que os controladores consideram destrutivos. Um comando destrutivo é qualquer comando que possa alterar o estado do subsistema de armazenamento, como criação de unidade lógica e modificação de cache ou reconfigurar, excluir, renomear ou alterar comandos.

Se tiver mais de um subsistema de armazenamento em uma configuração de armazenamento, cada subsistema de armazenamento tem uma senha separada. As senhas podem ter um comprimento máximo de 30 caracteres alfanuméricos. deve-se inserir a senha entre aspas duplas (" "). Este exemplo mostra como utilizar o comando **set storageSubsystem** para definir uma senha:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageSubsystem
password="1a2b3c4d5e";"
```

Importante: A senha não pode ser reconfigurada sem uma senha atual- Se esquecer a senha do subsistema de armazenamento, não pode reconfigurar a senha utilizando o Gerenciador de Armazenamento. Para reconfigurar a senha nesta situação, deve-se entrar em contato com o seu representante de suporte da IBM.

Configurando o Tipo de Host do Subsistema de Armazenamento

Utilize o comando **set storageSubsystem** para definir o tipo de host padrão. O comando leva este formato:

```
set storageSubsystem defaultHostType=(hostTypeName | hostTypeIdentifier)
```

O parâmetro **defaultHostType** define como os controladores no subsistema de armazenamento se comunicarão com o sistema operacional em hosts não definidos, que estão conectados ao SAN do subsistema de armazenamento. Este parâmetro define o tipo de host somente para atividades de E/S de dados do subsistema de armazenamento. Este parâmetro não define o tipo de host para a estação de gerenciamento. O sistema operacional pode ser Windows, Linux ou Solaris.

Por exemplo, se configurar o parâmetro **defaultHostType** para Linux, o controlador se comunica com qualquer host não definido se o host não definido estiver executando um sistema operacionalLinux.

Normalmente seria necessário alterar o tipo de host somente quando estivesse configurado o subsistema de armazenamento. A única vez em que seria necessário utilizar este parâmetro é se necessitasse modificar como o subsistema de armazenamento se comporta em relação aos hosts que estão conectados a ele.

Antes de poder definir o tipo de host padrão, é preciso determinar quais tipos de host estão conectados ao subsistema de armazenamento. Para retornar informações sobre tipos de host que estão conectados ao subsistema de armazenamento, utilize o comando **show storageSubsystem** com o parâmetro **defaultHostType** ou o parâmetro **hostTypeTable**. Este comando retorna uma lista de tipos de host com os quais os controladores podem se comunicar. Este comando não retorna uma lista de hosts. Estes exemplos mostram a utilização do comando **show storageSubsystem**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageSubsystem defaultHostType;"
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show storageSubsystem hostTypeTable;"
```

Este exemplo mostra como definir um tipo de host padrão específico após exibir a tabela de tipos de host:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageSubsystem defaultHostType=xx;"
```

em que *xx* é o valor do índice do tipo de host. Para o valor *xx*, consulte a tabela de tipos de host exibida anteriormente. A partir da tabela, selecione o valor apropriado para o servidor host para o qual o LUN do subsistema de armazenamento está mapeado.

Configurando o Cache do Subsistema de Armazenamento

O cache é uma memória de alta velocidade que contém dados que são tanto gravados nas unidades de disco quanto lidos pelo host. Um controlador tem duas áreas de memória utilizadas para armazenamento intermediário de dados de leitura e dados de gravação. O cache de leitura contém dados que foram lidos nas unidades de disco, mas ainda não foram transferidos para o host. O cache de gravação contém dados do host, mas que ainda não foram gravados nas unidades de disco.

O cache age como um buffer para que as transferências de dados entre o host e a unidade de disco não precisem ser sincronizadas. No cache de leitura, os dados para uma operação de leitura do host podem já estar no cache, oriundos de uma operação anterior, o que elimina a necessidade de acessar as unidades de disco. Os dados permanecem no cache de leitura até que ele seja esvaziado. Para o cache de gravação, uma operação de gravação armazena dados do host no cache até que possam ser gravados nas unidades de disco.

Importante: Alterar as configurações de cache padrão não é recomendado - aIBM recomenda que não altere os valores de configuração de cache padrão. Configurações de cache incorretas podem afetar severamente o desempenho do subsistema de armazenamento.

O conjunto de comandos de script oferece dois comandos para definir propriedades de cache:

- **set storageSubsystem**
- **set logicalDrive**

Utilize o comando **set storageSubsystem** para alterar o tamanho de bloco do cache, o valor de início de esvaziamento do cache e o valor de parada do cache. O comando leva este formato:

```
set storageSubsystem cacheBlockSize=cacheBlockSizeValue |
cacheFlushStart=cacheFlushStartSize |
cacheFlushStop=cacheFlushStopSize
```

É possível inserir um, dois ou todos os três parâmetros na linha de comando.

O tamanho de bloco do cache define o tamanho do bloco de dados que é utilizado pelo controlador na transferência de dados para dentro e para fora do cache. É possível configurar o tamanho de bloco do cache para 4KB ou 16KB. O valor que utiliza se aplica ao subsistema de armazenamento inteiro e a todas

as unidades lógicas no subsistema de armazenamento. Para configurações de controlador redundantes, este valor inclui todas as unidades lógicas que ambos os controladores possuem. Utilize tamanhos de bloco de cache menores para sistemas que requerem pedidos de processamento de transação ou fluxos de E/S que geralmente sejam pequenos e aleatórios. Utilize tamanhos de bloco de cache maiores para aplicativos de E/S grandes, sequenciais e com alta largura de banda. A escolha do tamanho de bloco afeta o desempenho de leitura/gravação. Transferências de dados maiores demoram mais em tamanhos de bloco de 4 KB do que em tamanhos de bloco de 16 KB. Este exemplo mostra como configurar o parâmetro **cacheBlockSize**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageSubsystem cacheBlockSize=16;"
```

Para evitar perda ou corrupção de dados, o controlador periodicamente grava dados do cache nas unidades de disco (esvazia o cache) quando a quantidade de dados não gravados no cache atinge um nível predefinido, chamado de porcentagem de início. O controlador também grava dados nas unidades de disco quando os dados permaneceram no cache por uma quantidade de tempo pré-determinada. O controlador grava dados nas unidades de disco até que a quantidade de dados no cache caia para um nível de percentual de parada. Use o comando `set storageSubsystem` para configurar o valor de início e o valor de parada como porcentagens da capacidade do cache preenchido e não-preenchido, respectivamente. Por exemplo, você pode especificar que o controlador inicia o esvaziamento do cache quando atingir 80% completo (o padrão, que pode ser substituído) e parar o esvaziamento quando atingir 84% vazio. Este exemplo mostra como configurar esses parâmetros:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set storageSubsystem
cacheFlushStart=80 cacheFlushStop=84;"
```

Porcentagens de início baixas e porcentagens de parada baixas oferecem proteção de dados mínima. Para ambas as porcentagens baixas, de início e de parada, a chance de que os dados requeridos por um comando de leitura não estejam no cache é maior. Quando os dados não estão no cache, a porcentagem de acertos do cache para pedidos de gravação e de E/S diminui. Valores de início baixos e valores de parada baixos também aumentam o número de gravações necessárias para manter o nível do cache. Aumentar o número de gravações aumenta a sobrecarga do sistema e diminui mais o desempenho.

Utilize o comando `set logicalDrive` para alterar as configurações do modificador de esvaziamento de cache, ativação de cache sem baterias, ativação de cache de espelho, multiplicador antecipado de leitura, ativação de cache de leitura e ativação de cache de gravação. Utilize este comando para configurar propriedades para todas as unidades lógicas ou para uma unidade lógica específica em uma matriz. O comando leva este formato:

```
set (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN]
logicalDrive <wwID>) |
cacheFlushModifier=cacheFlushModifierValue |
cacheWithoutBatteryEnabled=(TRUE | FALSE) |
mirrorCacheEnabled=(TRUE | FALSE) |
readCacheEnabled=(TRUE | FALSE) |
writeCacheEnabled=(TRUE | FALSE) |
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)
```

O parâmetro **cacheFlushModifier** define a quantidade de tempo que os dados permanecem no cache antes de serem gravados às unidades de disco. A tabela a seguir lista os valores para o parâmetro **cacheFlushModifier**.

Tabela 4-8. Valores para o Parâmetro **cacheFlushModifier**

Valor	Significado
Imediato	Os dados são esvaziados assim que colocados dentro do cache.
250	Os dados são esvaziados após 250 minutos.
500	Os dados são esvaziados após 500 minutos.

Tabela 4-8. Valores para o Parâmetro **cacheFlushModifier** *(continuação)*

Valor	Significado
750	Os dados são esvaziados após 750 ms.
1	Os dados são esvaziados após 1 segundo.
1500	Os dados são esvaziados após 1500 ms.
2	Os dados são esvaziados após 2 segundos.
5	Os dados são esvaziados após 5 segundos.
10	Os dados são esvaziados após 10 segundos.
20	Os dados são esvaziados após 20 segundos.
60	Os dados são esvaziados após 60 segundos (1 min.).
120	Os dados são esvaziados após 120 segundos (2 min.).
300	Os dados são esvaziados após 300 segundos (5 min.).
1200	Os dados são esvaziados após 1200 segundos (20 min.).
3600	Os dados são esvaziados após 3600 segundos (1 hora).
Infinito	Os dados em cache não estão sujeitos a quaisquer restrições de idade ou tempo. Os dados são esvaziados com base em outros critérios que são gerenciados pelo controlador.

Este exemplo mostra como configurar este valor de parâmetro para todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set alllogicalDrives cacheFlushModifier=10;"
```

Importante: Não configure o valor do parâmetro **cacheFlushModifier** acima de 10 segundos. Uma exceção aplica-se para propósitos de teste. Após executar quaisquer testes nos quais definiu os valores do parâmetro **cacheFlushModifier** acima de 10 segundos, retorne o valor do parâmetro **cacheFlushModifier** para 10 ou menos segundos.

O parâmetro **cacheWithoutBatteryEnabled** liga e desliga a capacidade de um host de realizar gravação em cache sem baterias de backup em um controlador. Para ativar o gravação em cache sem baterias, configure este parâmetro para TRUE. Para desativar o gravação em cache sem baterias, configure este parâmetro para FALSE. Se configurar este parâmetro para TRUE, o cache de gravação continua, mesmo quando as baterias do controlador estão completamente descarregadas, não completamente carregadas ou ausentes. Se não tiver uma UPS (Fonte de Alimentação Ininterrupta) e ativar este parâmetro, é possível perder dados caso haja falha de alimentação para o subsistema de armazenamento.

Nota: Atenção: Possível perda de dados - Já que pode-se perder dados quando o parâmetro **cacheWithoutBatteryEnabled** estiver ativado, a IBM recomenda que não ative este parâmetro em um ambiente de produção.

Este exemplo mostra como configurar o valor deste parâmetro:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set logicalDrive
[\"Engineering\"] cacheWithoutBatteryEnabled=FALSE;"
```

O parâmetro **mirrorCacheEnabled** liga ou desliga o cache de gravação com espelhamento. O cache de gravação com espelhamento permite que os dados em cache sejam espelhados nos controladores redundantes que tenham o mesmo tamanho de cache. Os dados gravados na memória do cache de um controlador também são gravados na memória de cache do segundo controlador. Se um controlador falhar, o segundo controlador pode concluir as operações de gravação pendentes.

Atenção: Possível perda de dados – Se o parâmetro **mirrorCacheEnabled** for desativado e um dos controladores falhar, poderá haver perda dos dados que foram armazenados em cache na memória do controlador com falha mas que ainda não foram gravados no disco. Portanto, a IBM recomenda que não desative este parâmetro em um ambiente de produção.

Para utilizar esta opção, essas condições devem existir:

- O par de controladores deve ser um par ativo/ativo.
- Os controladores devem ter cache do mesmo tamanho.

Para ativar o cache de gravação com espelhamento, configure este parâmetro para TRUE. Para desativar o cache de gravação com espelhamento, configure este parâmetro para FALSE. Este exemplo mostra como configurar este parâmetro:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set logicalDrive
[\"Accounting\"] mirrorCacheEnabled=TRUE;"
```

O parâmetro **readCacheEnabled** liga e desliga a capacidade do host de ler dados do cache. O cache de leitura ativa as operações de leitura do host para armazenamento na memória de cache do controlador. Se um host solicitar dados que não estejam no cache, o controlador lê os blocos de dados necessários das unidades de disco e os coloca no cache. Até o esvaziamento do cache, todas as outras solicitações para esses dados são atendidas com dados do cache e não com uma leitura, o que aumenta o rendimento de processamento. Para ativar o cache de leitura, configure este parâmetro para TRUE. Para desativar o cache de leitura, configure este parâmetro para FALSE. Este exemplo mostra como configurar este parâmetro:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set logicalDrive
[\"Balance_04\"] readCacheEnabled=TRUE;"
```

O parâmetro **writeCacheEnabled** liga ou desliga a capacidade do host de gravar dados no cache. O cache de gravação ativa as operações de gravação do host para armazenamento na memória de cache do controlador. Os dados da unidade lógica no cache são automaticamente gravados nas unidades de disco a cada 10 segundos. Para ativar o cache de gravação, configure este parâmetro para TRUE. Para desativar o cache de gravação, configure este parâmetro para FALSE. Este exemplo mostra como configurar este parâmetro:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set allLogicalDrives
writeCacheEnabled=TRUE;"
```

O parâmetro **cacheReadPrefetch** liga e desliga a capacidade do controlador de ler blocos de dados adicionais no cache. Quando ligar a pré-busca de leitura do cache, o controlador copia blocos de dados adicionais no cache enquanto lê blocos de dados solicitados de uma unidade de disco no cache. Esta ação aumenta a chance de que um pedido de dados futuro possa ser preenchido a partir do cache, o que aumenta a velocidade com a qual os dados são acessados. O número de blocos de dados adicionais que o controlador lê no cache é determinado pelas definições de configuração para o subsistema de armazenamento que utiliza. A pré-busca de leitura em cache é importante para aplicativos que utilizam E/S sequencial, como os aplicativos multimídia.

Valores válidos para o parâmetro **cacheReadPrefetch** são TRUE ou FALSE. Se deseja ligar a pré-busca de cache de leitura, configure o parâmetro **cacheReadPrefetch** para TRUE. Se desejar desligar a pré-busca de cache de leitura, configure o parâmetro **cacheReadPrefetch** para FALSE. Este exemplo mostra como configurar este parâmetro:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set logicalDrive
[\"Engineering_1\" \"Engineering_2\"] cacheReadPrefetch=TRUE;"
```

Configurando a Prioridade de Modificação

A prioridade de modificação define quanto tempo de processamento é alocado para as operações de modificação da unidade lógica. O tempo alocado para as operações de modificação da unidade lógica afetam o desempenho do sistema. Aumentos na prioridade de modificação da unidade lógica podem reduzir o desempenho de leitura/gravação. A prioridade de modificação afeta essas operações:

- Copyback
- Reconstrução
- Inicialização
- Alteração do tamanho do segmento
- Desfragmentação de uma matriz
- Inclusão de espaço livre em uma matriz
- Alteração do nível do RAID de uma matriz

A taxa de prioridade mais baixa favorece o desempenho do sistema, mas a operação de modificação demora mais. A taxa de modificação mais alta favorece a operação de modificação, mas o desempenho do sistema pode ser degradado.

Utilize o comando **set logicalDrive** para definir a prioridade de modificação para uma unidade lógica. O comando leva este formato:

```
set (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] |
logicalDrives [logicalDriveName1 ... logicalDriveNameN] logicalDrive <wwID> |
accessLogicalDrive)
modificationPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
```

Este exemplo mostra como utilizar este comando para configurar a prioridade de modificação para as unidades lógicas nomeadas Engineering_1 e Engineering_2:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set logicalDrive [\"Engineering_1\" \"Engineering_2\"
modificationPriority=lowest;"
```

A taxa de modificação é configurada para mais baixa para que o desempenho do sistema não seja significantemente reduzida pelas operações de modificação.

Designando Peças de Reposição Globais

É possível designar ou remover a designação de peças de reposição globais utilizando o comando **set drive**. Para utilizar este comando, deve-se identificar o local das unidades de disco por meio do ID do gabinete e do ID do slot. Depois, configure o parâmetro **hotSpare** para TRUE para ativar a peça de reposição ou FALSE para desativar uma peça de reposição existente. O comando leva este formato:

```
set (drive [enclosureID,slotID] | drives
[enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn]) hotSpare=(TRUE | FALSE)
```

Este exemplo mostra como configurar as unidades de disco de reposição:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set drives [1,2 1,3] hotSpare=TRUE;"
```

Insira o ID do gabinete e o ID do slot de cada unidade de disco que deseja utilizar. Insira a lista entre colchetes, separe o valor do ID da gabinete e o valor do ID do slot da unidade de disco com uma vírgula e separe cada par de ID de gabinete e ID de slot com um espaço.

Salvando uma Configuração em Arquivo

Após ter criado uma nova configuração ou se deseja copiar uma configuração existente para utilização em outros subsistemas de armazenamento, é possível salvar a configuração em arquivo utilizando o comando **save storageSubsystem configuration**. Salvar a configuração cria um arquivo de script que se pode executar na linha de comandos. O comando leva este formato:

```
save storageSubsystem configuration file="filename"
[(allconfig | globalSettings=(TRUE | FALSE)) |
logicalDriveConfigAndSettings=(TRUE | FALSE) |
hostTopology=(TRUE | FALSE) | lunMappings=(TRUE | FALSE)]
```

Atenção: Possível perda de dados - Ao gravar informações em um arquivo, o mecanismo de script não verifica se o nome do arquivo já existe. Se escolher o nome de um arquivo existente, o mecanismo de script gravará sobre as informações no arquivo sem avisá-lo.

É possível escolher salvar a configuração inteira ou recursos específicos da configuração. Este exemplo mostra como configurar o valor deste parâmetro:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "save storageSubsystem configuration file=\"c:\\folder\\
storageSubsystemconfig1.scr\";"
```

Neste exemplo, o nome `folder` é a pasta na qual escolhe colocar o arquivo de perfil e `storageSubsystemconfig1.scr` é o nome do arquivo. É possível escolher qualquer pasta e qualquer nome de arquivo. A extensão do arquivo para um arquivo de configuração é `.scr`. O software Gerenciador de Armazenamento utiliza esta extensão quando cria o arquivo de configuração.

Capítulo 5. Utilizando o Recurso Premium FlashCopy

O recurso premium FlashCopy cria uma unidade lógica FlashCopy que é possível utilizar como um backup de seus dados. Uma unidade lógica FlashCopy é uma imagem lógica de um ponto no tempo de uma unidade lógica padrão. Como ela não é uma cópia física, uma cópia lógica FlashCopy é criada mais rapidamente do que uma cópia física e necessita de menos espaço de armazenamento na unidade de disco. Geralmente, cria-se uma unidade lógica FlashCopy para que um aplicativo, assim como um aplicativo de backup, possa acessar a unidade lógica FlashCopy e ler os dados enquanto a unidade lógica de base permanece on-line e acessível pelo usuário. Também é possível criar várias unidades lógicas FlashCopy de uma unidade lógica de base e gravar dados nas unidades lógicas flashcopy para realizar testes e análises.

As unidades lógicas FlashCopy fornecem estes recursos:

- Criar uma imagem completa dos dados em uma unidade lógica de base em um determinado ponto no tempo
- Utilizar apenas uma pequena quantidade de espaço de armazenamento
- Fornecer backups rápidos, frequentes e sem interrupção, ou teste de novas versões de um sistema de banco de dados sem afetar os dados reais
- Fornecer unidades lógicas FlashCopy para serem lidas, gravas e copiadas
- Utilizar as mesmas características de disponibilidade da unidade lógica de base (tal como proteção RAID e failover de caminho redundante)
- Mapear a unidade lógica FlashCopy e disponibilizá-la para qualquer host em uma SAN (Storage Area Network). É possível tornar os dados FlashCopy disponíveis para hosts secundários para acesso de leitura e acesso de gravação mapeando a FlashCopy para os hosts
- Criar até quatro FlashCopies por unidade lógica (o número máximo de unidades lógicas FlashCopy é a metade do número total de unidades lógicas que são suportadas pelo controlador)
- Aumentar a capacidade de uma unidade lógica FlashCopy

Como Funciona a FlashCopy

Três componentes formam uma unidade lógica FlashCopy: a unidade lógica de base, a unidade lógica FlashCopy e a unidade lógica de repositório FlashCopy. A tabela a seguir lista os componentes e descreve brevemente o que eles fazem.

Tabela 5-1. Componentes de uma Unidade Lógica FlashCopy

Componente	Descrição
Unidade lógica de base	Uma unidade lógica padrão a partir da qual a FlashCopy é criada
Unidade lógica FlashCopy	Uma imagem lógica de um ponto no tempo de uma unidade lógica padrão
Unidade lógica de repositório FlashCopy	Uma unidade lógica que contém metadados FlashCopy e dados de copy-on-write para uma unidade lógica FlashCopy específica

Com base nas informações que se fornece por meio de comandos de script, o software de gerenciamento de armazenamento cria uma unidade lógica de repositório FlashCopy vazia e define o mapeamento a partir de uma unidade lógica de base para a unidade lógica de repositório FlashCopy. A unidade lógica de repositório FlashCopy contém dados alterados que um host grava na unidade lógica de base. Quando

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

a unidade lógica de repositório FlashCopy é criada pela primeira vez, ela contém apenas os metadados sobre a unidade lógica FlashCopy com a qual está associada.

Nota: Ao criar uma unidade lógica de repositório FlashCopy pela primeira vez, pare brevemente todas as operações de gravação na unidade lógica de base para que uma imagem estável da unidade lógica de base esteja disponível.

Quando o host grava na unidade lógica de base, os novos dados também são copiados para a unidade lógica de repositório FlashCopy. Esta ação é chamada de *copy-on-write*. Uma FlashCopy é construída combinando os dados atualizados na unidade lógica de repositório FlashCopy com dados na unidade lógica de base que não foi alterada. Esta ação cria uma cópia completa da unidade lógica de base em um ponto de tempo específico. A FlashCopy aparece como uma unidade lógica que contém os dados originais no momento da criação, mas a FlashCopy é uma imagem que é a combinação da unidade lógica de repositório FlashCopy e a unidade lógica de base original. A unidade lógica de repositório FlashCopy, que hospeda dados originais que foram alterados, é o único espaço da unidade de disco adicional necessário para a unidade lógica FlashCopy. Geralmente, o espaço de unidade de disco adicional é de 10 a 20 por cento do espaço da unidade de disco da unidade lógica de base e varia dependendo da quantidade de alterações nos dados. Quanto mais uma unidade lógica FlashCopy ficar ativa, maior deve ser a unidade lógica de repositório FlashCopy. O tamanho padrão da unidade lógica de repositório FlashCopy é de 20 por cento da unidade lógica de base; entretanto, é possível configurar o tamanho da unidade lógica de repositório FlashCopy com outros valores.

É possível ler, gravar e copiar uma unidade lógica FlashCopy. Os dados gravados por um host na unidade lógica FlashCopy são manipulados na unidade lógica de repositório FlashCopy. Quando ocorre uma gravação na unidade lógica de base de uma unidade lógica FlashCopy, os novos dados também substituem os dados da unidade lógica de repositório FlashCopy apropriada. A tabela a seguir lista os comandos da unidade lógica FlashCopy.

Tabela 5-2. Comandos da Unidade Lógica FlashCopy

Comando	Descrição
create flashcopyLogicalDrive	Este comando cria uma unidade lógica FlashCopy.
recreate flashcopy	Este comando inicia uma nova operação copy-on-write utilizando uma unidade lógica FlashCopy existente.
recreate flashcopy collection	Este comando reinicia várias unidades lógicas FlashCopy como uma operação em lote utilizando uma ou mais unidades lógicas FlashCopy existentes.
set (flashcopyLogicalDrive)	Este comando define as propriedades para uma unidade lógica FlashCopy e permite renomear uma unidade lógica FlashCopy.
stop flashcopy	Este comando pára uma operação de copy-on-write.

Criando uma Unidade Lógica FlashCopy

O comando **create FlashCopyLogicalDrive** fornece três métodos para definição de unidades de disco para sua unidade lógica de repositório FlashCopy:

- Definindo as unidades de disco para a unidade lógica de repositório FlashCopy por meio de seus IDs de gabinetes e IDs de slots
- Definindo uma matriz na qual reside a unidade lógica de repositório FlashCopy. Além disso, é possível definir a capacidade da unidade lógica de repositório FlashCopy.

- Definindo o número de unidades de disco, mas não unidades de disco específicas, para a unidade lógica de repositório FlashCopy.

Ao utilizar o comando **create FlashCopyLogicalDrive** para criar uma unidade lógica FlashCopy, a informação mínima necessária a ser fornecida é a unidade lógica padrão que deseja utilizar para a unidade lógica de base. Ao criar uma unidade lógica FlashCopy utilizando informações mínimas, o software do gerenciamento de armazenamento fornece valores padrão para os outros parâmetros de propriedades necessários para uma unidade lógica FlashCopy completamente definida.

Criando uma Unidade Lógica FlashCopy com Unidades de Disco Designadas pelo Usuário

Criar uma unidade lógica FlashCopy designando as unidades de disco oferecer flexibilidade na definição da sua configuração permitindo que escolha entre as unidades de disco disponíveis no seu subsistema de armazenamento. Ao escolher as unidades de disco para a sua unidade lógica FlashCopy, automaticamente cria uma nova matriz. É possível especificar quais unidades de disco utilizar e o nível do RAID para a nova matriz. O comando leva este formato:

```
create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive="baseLogicalDriveName"
[repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
(repositoryDrives=(enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn)
userLabel="flashcopyLogicalDriveName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfBase=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Este exemplo mostra um comando no qual os usuários designam as unidades de disco:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive=\
"Mars_Spirit_4\" repositoryRAIDLevel=5 repositoryDrives=(1,1 1,2 1,3 1,4 1,5);"
```

O comando neste exemplo cria uma nova FlashCopy da unidade lógica de base Mars_Spirit_4. A unidade lógica de repositório FlashCopy consiste em cinco unidades de disco que formam uma nova matriz. A nova matriz tem um nível do RAID de 5. Este comando também considera uma FlashCopy da unidade lógica de base, o que inicia a operação de copy-on-write.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive="Mars_Spirit_4" repositoryRAIDLevel=5
repositoryDrives=(1,1 1,2 1,3 1,4 1,5);
```

Este exemplo mostra uma versão mínima do comando:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive=\"Mars_Spirit_4\";"
```

O comando neste exemplo cria uma nova FlashCopy para a unidade lógica de base Mars_Spirit_4. A unidade lógica de repositório FlashCopy é criada na mesma matriz da unidade lógica de base, o que significa que a unidade lógica de repositórioFlashCopy tem o mesmo nível do RAID que a unidade lógica de base. Este comando inicia a operação de copy-on-write.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive="Mars_Spirit_4";
```

Criando uma Unidade Lógica FlashCopy com Unidades de Disco Designadas pelo Software

Com esta versão do comando **create FlashCopyLogicalDrive**, escolhe uma matriz existente na qual coloca a unidade lógica de repositório FlashCopy. O software de gerenciamento de armazenamento

determina quais unidades de disco utilizar. Também é possível definir quanto espaço designará à unidade lógica de repositórioFlashCopy. Já que está utilizando uma matriz existente, o nível do RAID para a unidade lógica FlashCopy assume como padrão o nível do RAID da matriz na qual a colocou. Não é possível definir o nível do RAID para a unidade lógica FlashCopy. O comando leva este formato:

```
create FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="baseLogicalDriveName"
[repositoryArray=ArrayNumber
freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber
userLabel="FlashCopyLogicalDriveName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfBase=percentValue
repositoryUserLabel=repositoryName
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Este exemplo mostra um comando no qual o software de gerenciamento de armazenamento designa as unidades de disco:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create
FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive=\"Mars_Spirit_4\"
repositoryArray=2 freeCapacityArea=2;"
```

O comando neste exemplo cria uma nova unidade lógica de repositório FlashCopy na matriz 2. A unidade lógica de base é Mars_Spirit_4. O tamanho da unidade lógica de repositório FlashCopy é 4 GB. Este comando também considera uma FlashCopy da unidade lógica de base, iniciando a operação de copy-on-write.

Ao definir a capacidade de uma unidade lógica de repositórioFlashCopy, especifique um tamanho que tenha 20% do tamanho da unidade lógica de base. No exemplo anterior, o tamanho da unidade lógica de repositório FlashCopy está definido para 4 GB. A suposição subjacente é de que o tamanho da unidade lógica de base é 20 GB (0.2 x 20 GB= 4 GB).

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
create FlashCopyLogicalDrive baseLogicalDrive="Mars_Spirit_4"
repositoryArray=2 freeCapacityArea=2;
```

Criando uma Unidade Lógica FlashCopy Especificando um Número de Unidades de Disco

Com esta versão do comando **create flashcopyLogicalDrive**, deve-se especificar o número de unidades de disco e o nível do RAID que deseja para a unidade lógica de repositório FlashCopy. Esta versão do comando **create flashcopyLogicalDrive** cria uma nova matriz. Para que este comando funcione, deve-se ter unidades de disco no subsistema de armazenamento que não estejam designadas para uma matriz.

```
create flashcopyLogicalDrive baseLogicaldrive="baseLogicalDriveName"
[repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=numberOfDrives
driveType=(fibre | SATA | SAS)
userLabel="flashcopyLogicalDriveName"
warningThresholdPercent=percentValue
repositoryPercentOfBase=percentValue
repositoryUserLabel="repositoryName"
repositoryFullPolicy=(failBaseWrites | failFlashCopy)]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Este exemplo mostra como utilizar um comando no qual os usuários especificam o número de unidades de disco:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive=\
"Mars_Spirit_4\" repositoryRAIDLevel=5 repositoryDriveCount=3;"
```

O comando neste exemplo cria uma nova unidade lógica de repositórioFlashCopy que consiste em três unidades de disco. Três unidades de disco compõem uma nova matriz que tem um nível do RAID de 5. Este comando também considera um FlashCopy da unidade lógica de base, que inicia a operação de copy-on-write.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive= "Mars_Spirit_4"
repositoryRAIDLevel=5 repositoryDriveCount=3;
```

Parâmetros Definidos pelo Usuário

Utilize os parâmetros no comando **create flashcopyLogicalDrive** para definir a unidade lógica FlashCopy para atender aos requisitos de seu subsistema de armazenamento. A tabela a seguir lista os parâmetros e descreve brevemente o que os parâmetros fazem.

Tabela 5-3. Parâmetros de Unidade Lógica FlashCopy

Parâmetro	Descrição
driveType	O tipo da unidade de disco que deseja utilizar para a unidade lógica de repositório FlashCopy. Tipos válidos de unidade de disco são `fibre`, `SATA`, ou `SAS`. Este parâmetro funciona apenas com o método de repositório com base na contagem de definição de uma unidade lógica FlashCopy.
repositoryArray	A matriz na qual deseja construir a unidade lógica de repositório FlashCopy. O valor padrão é construir a unidade lógica de repositório FlashCopy na mesma matriz que a unidade lógica de base.
freeCapacityArea	A quantidade de espaço de armazenamento que deseja utilizar para a unidade lógica de repositório FlashCopy. O espaço de armazenamento livre é definido em unidades de bytes, KB, MB, GB ou TB.
userLabel	O nome que deseja fornecer à unidade lógica FlashCopy. Se não escolher um nome para a unidade lógica FlashCopy, o software cria um nome padrão utilizando o nome da unidade lógica de base. Por exemplo, com um nome de unidade lógica de base de Mars_Spirit_4: • Quando a unidade lógica de base não possui uma unidade lógica FlashCopy, o nome da unidade lógica FlashCopy padrão é Mars_Spirit_4-1. • Quando a unidade lógica de base já possui um número *n*-1 de unidades lógicas FlashCopy, o nome padrão é Mars_Spirit_4-*n*.
repositoryUserLabel	O nome que deseja fornecer à unidade lógica de repositório FlashCopy. Se não escolher um nome para a unidade lógica de repositório FlashCopy, o software cria um nome padrão utilizando o nome da unidade lógica de base. Por exemplo, se o nome da unidade lógica de base for Mars_Spirit_4 e não tiver uma unidade lógica de repositório FlashCopy associada, o nome de unidade lógica de repositório FlashCopy padrão será Mars_Spirit_4-R1. Se a unidade lógica de base já tiver o número *n*-1 de unidades lógicas de repositório flashcopy, o nome padrão será Mars_Spirit_4-R*n*.

Tabela 5-3. Parâmetros de Unidade Lógica FlashCopy (continuação)

Parâmetro	Descrição
warningThresholdPercent	A porcentagem da capacidade que permitirá que a unidade lógica de repositório FlashCopy obtenha antes de receber um aviso informando que a unidade lógica de repositório FlashCopy está quase cheia. O valor do aviso é uma porcentagem da capacidade total da unidade lógica de repositório FlashCopy. O valor padrão é 50, que representa 50 por cento da capacidade total. (É possível alterar este valor posteriormente utilizando o comando **set flashcopyLogicalDrive**).
repositoryPercentOfBase	O tamanho da unidade lógica de repositório FlashCopy como uma porcentagem do tamanho da unidade lógica de base. O valor padrão é 20, que representa 20 por cento do tamanho da unidade lógica de base.
repositoryFullPolicy	O tipo de processamento FlashCopy que deseja continuar se a unidade lógica de repositório FlashCopy estiver cheia. É possível optar por falhar gravações na unidade lógica de base (failBaseWrites) ou falhar gravações na unidade lógica FlashCopy (failFlashCopy). O valor padrão é failFlashCopy.

Este exemplo mostra o comando **create flashcopyLogicalDrive** que inclui os parâmetros definidos pelo usuário:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create
flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive=\"Mars_Spirit_4\"
repositoryRAIDLevel=5 repositoryDriveCount=5
driveType=fibre userLabel=\"Mars_Spirit_4_snap1\"
repositoryUserLabel=\"Mars_Spirit_4rep1\"
warningThresholdPercent=75 repositoryPercentOfBase=40
repositoryFullPolicy=failFlashCopy;"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
create flashcopyLogicalDrive baseLogicalDrive="Mars_Spirit_4"
repositoryRAIDLevel=5 repositoryDriveCount=5 driveType=fibre
userLabel="Mars_Spirit_4_snap1"
repositoryUserLabel="Mars_Spirit_4_rep1"
warningThresholdPercent=75 repositoryPercentOfBase=40
repositoryFullPolicy=failFlashCopy;
```

Nomes da Unidade Lógica FlashCopy e Nomes da Unidade Lógica de Repositório FlashCopy

Os nomes da unidade lógica FlashCopy e os nomes da unidade lógica de repositório FlashCopy podem ser qualquer combinação de caracteres alfanuméricos, hifens e sublinhados. O comprimento máximo dos nomes de unidade lógica é 30 caracteres. É necessário inserir o nome da unidade lógica entre aspas duplas. A cadeia de caracteres não pode conter uma nova linha. Certifique-se de utilizar nomes únicos; se não utilizar nomes únicos, o firmware do controlador retorna um erro.

Uma técnica para nomear a unidade lógica FlashCopy e a unidade lógica de repositório FlashCopy é incluir um sufixo hifenizado ao nome da unidade lógica de base original. O sufixo distingue entre a unidade lógica FlashCopy e a unidade lógica de repositório FlashCopy. Por exemplo, se tem uma unidade lógica de base com o nome Dados de Engenharia, a unidade lógica FlashCopy pode ter o nome Dados de Engenharia-S1, e a unidade lógica de repositório FlashCopy pode ter o nome Dados de Engenharia-R1.

Se não escolher um nome único para a unidade lógica FlashCopy ou a unidade lógica de repositório FlashCopy, os controladores criam um nome padrão utilizando o nome da unidade lógica de base. Estes exemplos são nomes de unidade lógica FlashCopy que os controladores podem criar:

- Se o nome da unidade lógica de base for aaa e não tiver uma unidade lógica FlashCopy, o nome da unidade lógica FlashCopy padrão será aaa1.
- Se a unidade lógica de base já tiver o número *n*-1 de unidades lógicas FlashCopy, o nome padrão será aaa-*n*.
- Se o nome da unidade lógica de base for aaa e não tiver uma unidade lógica de repositório FlashCopy, o nome da unidade lógica de repositório FlashCopy é aaa-R1
- Se a unidade lógica de base já tiver o número *n*-1 das unidades lógicas de repositórioFlashCopy, o nome padrão é aaa-R*n*.

Nos exemplos da seção anterior, o nome da unidade lógica FlashCopy definido pelo usuário era Mars_Spirit_4_snap1 e o nome da unidade lógica de repositório FlashCopy definido pelo usuário era Mars_Spirit_4_rep1. O nome padrão fornecido pelo controlador para a unidade lógica FlashCopy foi Mars_Spirit_4-1. O nome padrão fornecido pelo controlador para a unidade lógica de repositório FlashCopy foi Mars_Spirit_4-R1.

Alterando Configurações da Unidade Lógica FlashCopy

Utilize o comando **set (FlashCopy) logicalDrive** para alterar estas configurações de propriedades de uma unidade lógica FlashCopy:

- O nome da unidade lógica FlashCopy
- A porcentagem de limite de aviso
- A política completa do repositório FlashCopy

Este exemplo mostra como alterar um nome de unidade lógica FlashCopy.

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set logicalDrive [\"Mars_Spirit_4-1\"]
userLabel=\"Mars_Odyssey_3-2\";"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
set logicalDrive ["Mars_Spirit_4-1"] userLabel="Mars_Odyssey_3-2";
```

Ao alterar a porcentagem do limite de aviso e a política completa do repositório FlashCopy, é possível aplicar as alterações em uma ou várias unidades lógicas FlashCopy com este comando. Este exemplo mostra como utilizar o comando **set (FlashCopy) logicalDrive** para alterar estas propriedades em mais de uma unidade lógica FlashCopy:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set logicalDrive
[\"Mars_Spirit_4-1\" \"Mars_Spirit_4-2\" \"Mars_Spirit_4-3\"
warningThresholdPercent=50
repositoryFullPolicy=failBaseWrites;"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
set logicalDrive ["Mars_Spirit_4-1" "Mars_Spirit_4-2"
"Mars_Spirit_4-3"] warningThresholdPercent=50
repositoryFullPolicy=failBaseWrites;
```

Parando, Reiniciando e Excluindo uma Unidade Lógica FlashCopy

Ao criar uma unidade lógica FlashCopy, a operação copy-on-write é imediatamente iniciada. Enquanto uma unidade lógica FlashCopy estiver ativada, o desempenho do subsistema e armazenamento é impactado pelas operações de copy-on-write para a unidade lógica de repositório FlashCopy associada.

Se não deseja mais que as operações de copy-on-write sejam executadas, poderá utilizar o comando **stop flashcopy logicalDrive** para parar as operações de copy-on-write. Ao parar uma unidade lógica FlashCopy, a unidade lógica FlashCopy e a unidade lógica de repositório FlashCopy ainda estão definidas para a unidade lógica de base. Apenas a operação de copy-on-write é parada. Este exemplo mostra como parar uma unidade lógica FlashCopy:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "stop flashcopy logicalDrives [\"Mars_Spirit_4-2\"
\"Mars_Spirit_4-3\"];"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
stop flashcopy logicalDrives ["Mars_Spirit_4-2" "Mars_Spirit_4-3"];
```

Ao parar as operações de copy-on-write para uma unidade lógica FlashCopy específica, apenas essa unidade lógica FlashCopy é desativada. Todas as outras unidades lógicas FlashCopy permanecem em operação.

Quando deseja reiniciar uma operação de copy-on-write, utilize o comando **recreate flashcopy logicalDrive** ou o comando **recreate flashcopy collection**. O comando **recreate flashcopy logicalDrive** inicia uma nova operação de copy-on-write utilizando uma unidade lógica FlashCopy existente.

Nota: A unidade lógica FlashCopy deve estar em um estado Optimal ou em um estado Desativado.
Ao reiniciar uma unidade lógica FlashCopy, ocorrem as seguintes ações:

- Todos os dados de copy-on-write anteriormente na unidade lógica de repositório FlashCopy são substituídos.
- Os parâmetros da unidade lógica FlashCopy e os parâmetros da unidade lógica de repositório FlashCopy permanecem os mesmos da unidade lógica FlashCopy e da unidade lógica de repositório FlashCopy desativadas anteriormente. Também é possível alterar o parâmetro **userLabel**, o parâmetro **warningThresholdPercent** e o parâmetro **repositoryFullPolicy** ao reiniciar a unidade lógica FlashCopy.
- Os nomes originais da unidade lógica de repositório FlashCopy são retidos.

Este exemplo mostra como reiniciar uma unidade lógica FlashCopy:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "recreate flashcopy logicalDrives [\"Mars_Spirit_4-2\"
\"Mars_Spirit_4-3\"];"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
recreate flashcopy logicalDrives ["Mars_Spirit_4-2" "Mars_Spirit_4-3"];
```

Se não pretende utilizar novamente uma unidade lógica FlashCopy, poderá excluir a unidade lógica FlashCopy utilizando o comando **delete logicalDrive**. Ao excluir uma unidade lógica FlashCopy, a unidade lógica de repositório FlashCopy associada também é excluída.

Capítulo 6. Utilizando o Recurso Premium de Espelhamento Remoto Avançado

O recurso premium de Espelhamento Remoto Avançado fornece a replicação de dados on-line e em tempo real entre os subsistemas de armazenamento em uma distância remota. No caso de um desastre ou uma falha catastrófica no subsistema de armazenamento, poderá promover o segundo subsistema de armazenamento para assumir a responsabilidade dos serviços de computação. O Espelhamento Remoto Avançado é projetado para ambientes de armazenamento estendido nos quais os subsistemas de armazenamento utilizados para Espelhamento Remoto Avançado são mantidos em sites separados. As unidades lógicas em um subsistema de armazenamento são espelhadas para unidades lógicas em um outro subsistema de armazenamento em uma malha SAN. As transferências de dados podem ser síncronas ou assíncronas. Escolha o método quando configurar o par de espelhos remotos. As transferências de dados ocorrem em velocidades de Fibre Channel para manter os dados em subsistemas de armazenamento diferentes. Como o Espelhamento Remoto Avançado tem como base o armazenamento, não necessita de nenhum processamento do servidor ou do aplicativo.

É possível utilizar o Espelhamento Remoto Avançado para três funções:

- **Recuperação de desastre** – O Espelhamento Remoto Avançado permite replicar dados de um site para outro, o que proporciona uma exata duplicata de espelho no site remoto (secundário). Se o site primário falhar, poderá utilizar os dados espelhados no site remoto para failover e recuperação. Então poderá comutar as operações de armazenamento para o site remoto para operação continuada de todos os serviços geralmente fornecidos pelo site primário.
- **Proteção de dados e disponibilidade de dados** – O Espelhamento Remoto Avançado permite enviar dados para um outro local em que eles podem ficar protegidos. Então, é possível utilizar a cópia em outro local para testes ou para atuar como uma fonte para um backup completo para evitar a interrupção de operações no site primário.
- **Proteção de dados bidirecional** – O Espelhamento Remoto Avançado fornece a capacidade de dois subsistemas de armazenamento com backup um do outro espelhando unidade lógicas críticas em cada subsistema de armazenamento para unidades lógicas no outro subsistema de armazenamento. Esta ação permite que cada subsistema de armazenamento recupere dados do outro subsistema de armazenamento no caso de qualquer interrupção no serviço.

Como Funciona o Espelhamento Remoto Avançado

Ao criar um par de espelhos remotos, o par de espelhos remotos consiste em uma *unidade lógica primária* em um subsistema de armazenamento local e uma *unidade lógica secundária* em um subsistema de armazenamento em um outro site. Uma unidade lógica padrão pode ser incluída apenas em um par de unidades lógicas espelhadas.

Nota: O Espelhamento Remoto Avançado não é suportado nas configurações do subsistema de armazenamento DS3000.

Tabela 6-1. Número Máximo de Espelhos Definidos

Modelo do Controlador	Número Máximo de Espelhos Definidos
DS3500 series	8
DS3950	64
DS4300	32
DS4400	64
DS4500	64

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Tabela 6-1. Número Máximo de Espelhos Definidos (continuação)

Modelo do Controlador	Número Máximo de Espelhos Definidos
DS4700	64
DS4800	128
DS5020	64
DS5100	128
DS5300	128

A unidade lógica primária é a unidade lógica que aceita a atividade de E/S do host e armazena dados de aplicativos. Quando o relacionamento de espelho é criado pela primeira vez, os dados da unidade lógica primária são todos copiados para a unidade lógica secundária. Esse processo é conhecido como uma *sincronização completa* e é direcionado pelo proprietário do controlador da unidade lógica primária. Durante uma sincronização completa, a unidade lógica primária permanece totalmente acessível para todas as operações de E/S normais.

O proprietário do controlador da unidade lógica primária inicia gravações remotas na unidade lógica secundária para manter os dados sincronizados nas duas unidades lógicas.

A unidade lógica secundária mantém um espelho (ou cópia) dos dados em sua unidade lógica primária associada. O proprietário do controlador da unidade lógica secundária recebe gravações remotas do proprietário do controlador da unidade lógica primária mas não aceitará pedidos de gravação do host. Os hosts são capazes de ler na unidade lógica secundária, a qual aparece como de leitura.

No caso de um desastre ou falha catastrófica no site primário, é possível realizar uma reversão de função para promover a unidade lógica secundária a uma função primária. Assim, os hosts são capazes de ler e gravar na unidade lógica recém-promovida e as operações da empresa podem continuar.

Unidades Lógicas de Repositório de Espelho

Uma unidade lógica do repositório de espelho é uma unidade lógica especial no subsistema de armazenamento que é criada como um recurso para o proprietário do controlador da unidade lógica primária em um par espelho-remoto. O controlador armazena as informações de espelhamento nesta unidade lógica, incluindo informações sobre gravações remotas que ainda não foram concluídas. O controlador pode utilizar estas informações para se recuperar das reconfigurações do controlador e de desligamento acidental dos subsistemas de armazenamento.

Ao ativar o recurso premium Espelhamento Remoto Avançado no subsistema de armazenamento, cria-se duas unidades lógicas de repositório de espelho, uma para cada controlador no subsistema de armazenamento. Uma unidade lógica de repositório de espelho não é necessária para cada espelho remoto.

Ao criar as unidades lógicas de repositório de espelho, especifique o local das unidades lógicas. É possível usar tanto a capacidade livre existente quanto criar uma matriz para as unidades lógicas a partir da capacidade nãoconfigurada e depois especificar o nível do RAID.

Devido à natureza crítica dos dados que estão sendo armazenados, não utilize RAID 0 como o nível do RAID das unidades lógicas de repositório de espelho. O tamanho necessário de cada unidade lógica é 128 MB, ou 256 MB no total para ambas as unidades lógicas de repositório de espelho de um subsistema de armazenamento com duplo controlador. Nas versões anteriores do recurso Espelhamento Remoto Avançado, as unidades lógicas de repositório de espelho necessitavam de menos espaço de armazenamento em disco e precisavam ser atualizadas para utilizar a quantidade máxima de relacionamentos de espelho.

Relacionamentos de Espelho

Antes de criar um relacionamento de espelho, deve-se ativar o recurso premium Espelhamento Remoto Avançado em ambos os subsistemas, o de armazenamento primário e o de armazenamento secundário. Deve-se também criar uma unidade lógica secundária no site secundário se um deles ainda não existir. A unidade lógica secundária deve ser uma unidade lógica padrão com capacidade igual ou superior à capacidade da unidade lógica primária associada.

Quando as unidades lógicas secundárias estão disponíveis, é possível estabelecer um relacionamento de espelho no software de gerenciamento de armazenamento identificando a unidade lógica primária e o subsistema de armazenamento que contém a unidade lógica secundária.

Quando se cria pela primeira vez o relacionamento de espelho, uma sincronização integral ocorre automaticamente, com os dados da unidade lógica primária copiados integralmente para a unidade lógica secundária.

Replicação de Dados

Os controladores gerenciam a replicação de dados entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária. Este processo é transparente aos aplicativos e máquinas host. Esta seção descreve como os dados são replicados entre os sistemas de armazenamento que participam do Espelhamento Remoto Avançado. Esta seção também descreve as ações tomadas pelo proprietário do controlador da unidade lógica primária se uma interrupção de link ocorre entre subsistemas de armazenamento.

Modos de Gravação

Quando o proprietário do controlador da unidade lógica primária recebe um pedido de gravação de um host, o controlador primeiro registra em log as informações sobre a gravação em uma unidade lógica de repositório de espelho e depois grava os dados na unidade lógica primária. Então, o controlador inicia uma operação de gravação remota para copiar os blocos de dados afetados em uma unidade lógica secundária no subsistema de armazenamento secundário.

O recurso Espelhamento Remoto Avançado oferece duas opções de modo de gravação que afetam quando a indicação de conclusão de E/S é enviada de volta ao host: Síncrono e Assíncrono.

Espelho Metro

O espelho metro oferece o mais alto nível de segurança para a recuperação de dados integral de um subsistema de armazenamento secundário no evento de um desastre. O espelho metro reduz o desempenho de E/S do host. Quando este modo de gravação está selecionado, os pedidos de gravação do host são gravados na unidade lógica primária e depois copiados para a unidade lógica secundária. Após a gravação do pedido de gravação do host na unidade lógica primária e a cópia bem-sucedida dos dados na unidade lógica secundária, o controlador remove o registro de log da unidade lógica de repositório de espelho. Então, o controlador envia uma indicação de conclusão de E/S de volta ao sistema do host. O espelho metro é selecionado como o valor padrão e é o modo de gravação recomendado.

Cópia Global

A cópia Global oferece desempenho mais rápido de E/S do host, mas não garante que uma operação de cópia tenha sido concluída com sucesso antes de processar o próximo pedido de gravação. Quando se utiliza a cópia Global, os pedidos de gravação do host são gravados na unidade lógica primária. O controlar então envia uma indicação de "E/S concluída" ao sistema do host, sem reconhecer se os dados foram copiados com sucesso para o subsistema de armazenamento (remoto) secundário.

Ao utilizar a cópia Global, os pedidos de gravação têm a garantia de que foram concluídos na mesma ordem na unidade lógica secundária em que estavam na unidade lógica primária. Se a ordem dos

pedidos de gravação não é mantida, os dados na unidade lógica secundária podem se tornar inconsistentes em relação aos dados na unidade lógica primária. Este evento pode colocar em risco qualquer tentativa de recuperação dos dados se um desastre ocorrer no subsistema de armazenamento primário.

Espelho Global

Quando vários relacionamentos de espelho existem em um único subsistema de armazenamento e foram configurados para utilizar a cópia Global e preservar a ordem de gravação consistente, eles são considerados como um grupo interdependente que está no *Espelho global*. Os dados no subsistema de armazenamento secundário e remoto não podem ser considerados integralmente sincronizados até que todos os espelhos remotos que estejam no espelho Global sejam sincronizados.

Se um relacionamento de espelho no grupo se tornar não-sincronizado, todos os relacionamentos de espelho no grupo se tornam não-sincronizados. Qualquer atividade de gravação para subsistemas de armazenamento secundários e remotos é evitada para proteger a consistência do conjunto de dados remoto.

Interrupções de Link ou Erros de Unidade Lógica Secundária

Ao processar pedidos de gravação, o controlador primário deve ser capaz de gravar na unidade lógica primária, mas uma interrupção de link pode evitar a comunicação com o controlador remoto (secundário).

Neste caso, a operação de gravação remota não pode ser concluída na unidade lógica secundária, e a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária deixam de estar corretamente espelhadas. O controlador primário transita o par espelhado para um estado não sincronizado e envia uma conclusão de E/S ao host primário. O host primário pode continuar a gravar na unidade lógica primária, mas gravações remotas não ocorrem.

Quando a comunicação é restaurada entre o proprietário do controlador da unidade lógica primária e o proprietário do controlador da unidade lógica secundária, uma resincronização ocorre. Esta resincronização ocorre automaticamente, ou deve ser iniciada manualmente, dependendo do modo de gravação escolhido durante a configuração do relacionamento de espelho. Durante a ressincronização, apenas os blocos de dados que foram alterados na unidade lógica primária durante a interrupção do link serão copiados para a unidade lógica secundária. Após o início da resincronização, o par espelhado transita de um status Não-Sincronizado para um status Sincronização em Andamento.

O controlador primário também marca o par espelhado como não-sincronizado quando um erro da unidade lógica no lado secundário evita a conclusão da gravação remota. Por exemplo, uma unidade lógica secundária off-line ou uma unidade lógica secundária com falha pode causar a não-sincronização do espelho. Quando o erro da unidade lógica é corrigido (a unidade lógica secundária é colocada on-line ou recupera o status Operacional), então a sincronização é necessária. O par espelhado então transita para o status Sincronização em Andamento.

Resincronização

A replicação de dados entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária em um relacionamento de espelho é gerenciado pelos controladores e é transparente aos aplicativos e máquinas host. Quando o proprietário do controlador da unidade lógica primária recebe um pedido de gravação de um host, o controlador primeiro registra em log as informações sobre a gravação em uma unidade lógica de repositório de espelho. Então, o controlador grava os dados na unidade lógica primária. Depois, o controlador inicia uma operação de gravação para copiar os dados afetados em uma unidade lógica secundária no subsistema de armazenamento secundário.

Se uma interrupção de link ou um erro de unidade lógica impedir a comunicação entre o subsistema de armazenamento secundário, o proprietário do controlador da unidade lógica primário transita o par

espelhado para o status Não-Sincronizado. O proprietário do controlador então envia uma conclusão de E/S ao host enviado um pedido de gravação. O host pode continuar a emitir pedidos de gravação à unidade lógica primária, mas gravações remotas na unidade lógica secundária não ocorrem.

Quando a conectividade é restaurada entre o proprietário do controlador da unidade lógica primária e o proprietário do controlador da unidade lógica secundária, as unidades lógicas devem se resincronizadas por meio da cópia dos blocos de dados que mudaram durante a interrupção para a unidade lógica secundária. Somente os blocos de dados que mudaram na unidade lógica primária durante a interrupção do link são copiados para a unidade lógica secundária.

Atenção: Possível perda de acesso aos dados - Qualquer interrupção de comunicação entre o subsistema de armazenamento primário e o subsistema de armazenamento secundário durante a resincronização pode resultar em uma combinação de dados novos e antigos na unidade lógica secundária. Esta condição resultaria em dados inutilizáveis em uma situação de recuperação de desastre.

Criando um Par de Espelhos Remotos

Antes de criar quaisquer relacionamentos de espelhos, as unidades lógicas devem existir no site primário e no site secundário. A unidade lógica que reside no subsistema de armazenamento local é a unidade lógica primária. Semelhantemente, a unidade lógica que reside no subsistema de armazenamento remoto é a unidade lógica secundária. Se a unidade lógica primária ou a unidade lógica secundária existir, deverá criar estas unidades lógicas. Ao criar a unidade lógica secundária, deve-se considerar os seguintes itens:

- A unidade lógica secundária deve ser de tamanho igual ou maior que a unidade lógica primária.
- O nível RAID da unidade lógica secundária não precisa ser o mesmo da unidade lógica primária.

Utilize estas etapas para criar a unidade lógica.

1. Ativar o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado
2. Ativar o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado
3. Determinar os Candidatos para um Par de Espelhos Remotos.
4. Criar um Relacionamento de Espelho Remoto.

Considerações de Desempenho

Considere esses problemas de desempenho ao criar relacionamentos de espelho:

- O proprietário do controlador de uma unidade lógica primária realiza uma sincronização integral em segundo plano enquanto processa gravações de E/S locais para a unidade lógica primária e gravações remotas associadas à unidade lógica secundária. Já que a sincronização integral desvia recursos de processamento do controlador das gravações de E/S, a sincronização integral pode ter um impacto de desempenho no aplicativo do host.
- Para reduzir o impacto de desempenho, é possível configurar o nível de prioridade de sincronização para determinar como o proprietário do controlador priorizará a sincronização integral relativa à outra atividade de E/S. Para configurar o nível de prioridade de sincronização, considere essas diretrizes:
  - Uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização mais baixo leva aproximadamente oito vezes a duração de uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização mais alto.
  - Uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização baixo leva aproximadamente seis vezes a duração de uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização mais alto.
  - Uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização médio leva aproximadamente 3,5 vezes a duração de uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização mais alto.
  - Uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização alto leva aproximadamente duas vezes a duração de uma sincronização integral no nível de prioridade de sincronização mais alto.

- Quando um par da unidade lógica espelhada está em um estado Sincronização em Andamento, todos os dados de gravação do host são copiados para o sistema remoto. Tanto a largura de banda de E/S do controlador quanto a latência de E/S podem afetar o desempenho de gravação do host. O desempenho de leitura do host não é afetado pelo relacionamento de espelho.
- O tempo transcorrido para que os dados sejam copiados da unidade lógica primária para a unidade lógica secundária pode impactar o desempenho geral. Este impacto é primariamente causado pelo atraso e recurso de sistema requeridos para copiar os dados para o espelho remoto. Algum atraso também pode ocorrer devido ao limite do número de gravações simultâneas.

Ativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado

A primeira etapa na criação de um espelho remoto é certificar-se de que o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado está ativado em ambos os subsistemas de armazenamento. Já que o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado é um recurso premium, é necessário de um arquivo Chave do Recurso para ativar o recurso. O comando para ativar o arquivo Chave do Recurso é o seguinte:

```
enable storageSubsystem feature file="filename"
```

em que o parâmetro **file** é o caminho de arquivo completo e o nome de arquivo de um arquivo Chave do Recurso válido. Coloque o caminho e o nome do arquivo entre aspas duplas (“ ”). Nomes de arquivo válidos para arquivos Chave do Recurso terminam com uma extensão `.key`.

Ativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado

O recurso Espelhamento Remoto Aprimorado prepara os subsistemas de armazenamento para criar e configurar relacionamentos de espelho. Após ativar o recurso, as portas secundárias para cada controlador são reservadas e dedicadas ao uso do espelho remoto. Além disso, uma unidade lógica de repositório de espelho é automaticamente criada para cada controlador no subsistema de armazenamento. Como parte do processo de ativação, é possível decidir onde as unidades lógicas de repositório de espelho residirão, liberar capacidade em uma matriz existente ou em uma matriz recentemente criada e decidir o nível do RAID para as unidades lógicas de repositório de espelho.

A capacidade livre que selecionar para a unidade lógica do repositório de espelho deve ter um total de 256 MB de capacidade disponível. Duas unidades lógicas de repositório de espelho são criadas sobre esta capacidade, uma para cada controlador. Se inserir um valor para o espaço de armazenamento do repositório que seja muito pequeno para as unidade lógicas de repositório de espelho, o firmware retorna uma mensagem de erro que fornece a quantidade de espaço necessária para as unidades lógicas de repositório de espelho. O comando não tenta ativar o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado. É possível redigitar o comando usando o valor da mensagem de erro para o valor do espaço de armazenamento de repositório.

O nível do RAID que escolhe para a unidade lógica de repositório de espelho tem três limitadores:

- **RAID 0** - Não é possível utilizar RAID 0.
- **RAID 1** - O número de unidades deve ser um número par. Se selecionar um número ímpar de unidades, o firmware do controlador retorna um erro.
- **RAID 3 ou RAID 5** - deve-se ter no mínimo três unidades de disco em uma matriz.
- **RAID 6** - deve-se ter no mínimo cinco unidades de disco na matriz.

Para ativar o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado, utilize este comando:

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror
```

O comando `activate storageSubsystem feature=remoteMirror` oferece três métodos para definir as unidades de disco para a sua unidade lógica de repositório de espelho:

- Defina cada unidade de disco para a unidade lógica de repositório de espelho por seu ID de gabinete e ID de slot.

- Defina uma matriz na qual a unidade lógica de repositório de espelho reside. Opcionalmente pode-se definir a capacidade da unidade lógica de repositório de espelho.
- Defina o número de unidades de disco, mas não unidades de disco específicas, para a unidade lógica de repositório de espelho.

Ativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado com Unidades de Disco Designadas pelo Usuário

Ativar o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado por meio da designação de unidades de disco oferece flexibilidade na definição da sua configuração permitindo que escolha entre as unidades de disco disponíveis no seu subsistema de armazenamento. Escolher as unidades de disco para o seu espelho remoto automaticamente cria uma nova matriz. É possível especificar quais unidades de disco utilizar e o nível do RAID para a nova matriz.

O comando leva este formato:

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6) repositoryDrives=
(enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn)
enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)
```

Este exemplo mostra um comando no qual se designa as unidades de disco:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "activate
storageSubsystem feature=remoteMirror repositoryRAIDLevel=5
repositoryDrives=(1,1 1,2 1,3 1,4 1,5);"
```

O comando neste exemplo cria uma nova unidade lógica de repositório de espelho que consiste em cinco unidades de disco que formam uma nova matriz. A nova matriz tem um nível do RAID de 5.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror
repositoryRAIDLevel=5
repositoryDrives=(1,1 1,2 1,3 1,4 1,5);
```

Ativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado com Unidades de Disco Designadas pelo Software

Com esta versão do comando `activate storageSubsystem feature=remoteMirror`, escolha uma matriz existente na qual colocar a unidade lógica de repositório de espelho. Então, o software de gerenciamento de armazenamento determina quais unidades de disco utilizar. Também é possível definir quanto espaço designará à unidade lógica de repositório de espelho. Já que está utilizando uma matriz existente, o nível do RAID para a unidade lógica de repositório de espelho assume como padrão o nível do RAID da matriz na qual foi colocada. Não é possível definir o nível do RAID para a unidade lógica de repositório de espelho.

O comando leva este formato:

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror repositoryArray=arrayNumber
[freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber]
```

Este exemplo mostra um comando no qual o software designa as unidades de disco:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "activate storageSubsystem
feature=remoteMirror repositoryArray=2 freeCapacityArea=2;"
```

O comando neste exemplo cria uma nova unidade lógica de repositório de espelho na matriz 2 utilizando a segunda área com capacidade livre.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror repositoryArray=2 freeCapacityArea=2;
```

Ativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado Especificando um Número de Unidades de Disco

Com esta versão do comando `activate storageSubsystem feature=remoteMirror`, deve-se especificar o número de unidades de disco e o nível do RAID que deseja para a unidade lógica de repositório de espelho. Esta versão do comando cria uma nova matriz. Para este comando funcionar, deve-se ter unidades de disco no subsistema de armazenamento que não estejam designadas para uma matriz.

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=numberOfDrives
[driveType=(fibre | SATA | SAS |)]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)]
```

Este exemplo mostra um comando no qual se especifica o número de unidades de disco:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "activate storageSubsystem f
eature=remoteMirror repositoryRAIDLevel=5 repositoryDriveCount=5
driveType=fibre;"
```

O comando neste exemplo cria uma nova unidade lógica de repositório de espelho utilizando cinco unidades de disco selecionadas por software para a unidade lógica de repositório de espelho. A unidade lógica de repositório de espelho possui um nível de RAID 5. O tipo da unidade para a unidade lógica de repositório de espelho é Fibre Channel.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
activate storageSubsystem feature=remoteMirror
repositoryRAIDLevel=5 repositoryDriveCount=5
driveType=fibre;
```

Determinando Candidatos para um Par Espelho-remoto

Todas as unidades lógicas e unidades de disco no subsistema de armazenamento remoto podem não estar disponíveis para uso como unidades lógicas secundárias. Para determinar quais unidades lógicas em um subsistema de armazenamento remoto, é possível utilizar como candidatas as unidades lógicas secundárias, utilize o comando **`show remoteMirror candidates`**. Este comando retorna uma lista das unidades lógicas que pode-se utilizar ao criar um espelho remoto.

O comando leva este formato:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show
remoteMirror candidates primary=\"logicalDriveName\"
remoteStorageSubsystemName=\"storageSubsystemName\";"
```

em que *logicalDriveName* é o nome da unidade lógica que deseja utilizar para a unidade lógica primária e *StorageSubsystemName* é o subsistema de armazenamento remoto que contém possíveis candidatos a unidade lógica secundária. Insira o nome da unidade lógica e o nome do subsistema de armazenamento entre aspas duplas (" ").

Criando um Par de Espelhos Remotos

Ao criar um novo espelho remoto, deve-se definir quais unidades lógicas deseja utilizar para a unidade lógica primária (local) e unidade lógica secundária (remota). Defina a unidade lógica primária pelo nome da unidade lógica. Defina a unidade lógica secundária por nome com o nome ou o WWID (World-Wide Identifier) do subsistema de armazenamento no qual a unidade lógica secundária reside. O nome da unidade lógica primária, o nome da unidade lógica secundária e o nome do subsistema de armazenamento (ou WWID) são as informações mínimas que precisa ser fornecido. Utilizando este comando, é possível também definir a prioridade de sincronização, ordem de gravação e modo de gravação.

O comando leva este formato:

```
create remoteMirror primary="primaryLogicalDriveName"
secondary="secondaryLogicalDriveName"
(remoteStorageSubsystemName="storageSubsystemName" |
remoteStorageSubsystemWwn="wwID") remotePassword=password
syncPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
writeOrder=(preserved | notPreserved)
writeMode=(synchronous | asynchronous)
```

Nota: É possível utilizar os parâmetros opcionais conforme necessário para ajudar a definir a sua configuração.

Este exemplo mostra o comando `create remoteMirror`:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create
remoteMirror primary=\"Jan_04_Account\"
secondary=\"Jan_04_Account_B\" remoteStorageSubsystemName=\"Tabor\"
remotePassword=\"jdw2ga05\" syncPriority=highest
writeMode=synchronous;"
```

O comando neste exemplo cria um espelho remoto no qual a unidade lógica primária é nomeada de Jan_04_Account no subsistema de armazenamento local. A unidade lógica secundária é nomeada Jan_04_Account_B no subsistema de armazenamento remoto nomeado Tabor. Os nomes utilizados neste exemplo são similares, mas isso não é um requisito para os nomes de unidade lógica em um par espelho-remoto. Neste exemplo, o subsistema de armazenamento remoto possui uma senha que deve ser digitada ao fazer quaisquer alterações na configuração do subsistema de armazenamento. Criar um par espelho-remoto é uma alteração significante na configuração do subsistema de armazenamento. Configurar o modo de gravação para `síncrono` e a prioridade de sincronização para `mais alto` significa que os pedidos de gravação do host são gravados na unidade lógica primária e depois imediatamente copiados na unidade lógica secundária. Essas ações ajudam a garantir que os dados na unidade lógica secundária são uma cópia o mais exata possível dos dados na unidade lógica primária. A prioridade de sincronização mais alta, porém, utiliza mais recursos do sistema, o que pode reduzir o desempenho do sistema.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
create remoteMirror primary="Jan_04_Account"
secondary="Jan_04_Account_B" remoteStorageSubsystemName="Tabor"
remotePassword="jdw2ga05" syncPriority=highest
writeMode=synchronous;
```

Após ter criado um espelho remoto pode-se ver o progresso da sincronização de dados entre a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária executando o comando `show remoteMirror synchronizationProgress`. Este comando mostra o progresso como uma porcentagem da sincronização de dados que foi concluída.

Alterando as Configurações do Espelhamento Remoto Aprimorado

O comando `set remoteMirror` permite alterar as configurações de propriedade para um par de espelhos remotos. Utilize este comando para alterar essas configurações de propriedade:

- A função da unidade lógica (primária ou secundária)
- A prioridade de sincronização
- A ordem de gravação
- O modo de gravação

Você pode aplicar as alterações em um ou vários pares de espelhos remotos usando este comando. Use o nome da unidade lógica primária para identificar os pares de espelhos remotos para os quais você está alterando as propriedades.

Este exemplo mostra como utilizar o comando set remoteMirror:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set remoteMirror
localLogicalDrive [Jan_04_Account] syncPriority=medium writeOrder=notpreserved
writeMode=asynchronous;"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
set remoteMirror localLogicalDrive [Jan_04_Account]
syncPriority=medium writeOrder=notpreserved
writeMode=asynchronous;
```

Suspendendo e Retomando um Relacionamento de Espelho

Utilize o comando suspend remoteMirror para interromper a transferência de dados entre uma unidade lógica primária e uma unidade lógica secundária em um relacionamento de espelho sem desativar o relacionamento de espelho. Suspender um relacionamento de espelho permite que controle quando os dados na unidade lógica primária e os dados na unidade lógica secundária são sincronizados. Suspender um relacionamento de espelho ajuda a reduzir qualquer impacto de desempenho no aplicativo do host que possa ocorrer enquanto quaisquer dados alterados na unidade lógica primária são copiados para a unidade lógica secundária. Suspender um relacionamento de espelho é particularmente útil quando deseja executar um backup de dados na unidade lógica secundária.

Quando um relacionamento de espelho está em um estado suspenso, a unidade lógica primária não realiza nenhuma tentativa de contato com a unidade lógica secundária. Quaisquer gravações na unidade lógica primária são persistentemente registradas em log nas unidades lógicas de repositório de espelho. Após a retomada do relacionamento de espelho, quaisquer dados que estejam gravados na unidade lógica primária são automaticamente gravados na unidade lógica secundária. Somente os blocos de dados modificados na unidade lógica primária são gravados na unidade lógica secundária. A sincronização integral não é necessária.

Importante: Se você suspender um espelho remoto que é configurado no espelho Global, suspenda todos os pares de espelhos remotos dentro do grupo. Então é possível retomar as operações de espelho para qualquer um dos pares espelho-remoto individuais que estejam no grupo.

Este exemplo mostra o comando suspend remoteMirror:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "suspend remoteMirror primary Jan_04_Account
writeConsistency=false;"
```

O parâmetro **writeConsistency** define se as unidades lógicas identificadas neste comando estão em um grupo com consistência de gravação ou estão separadas. Para as unidades lógicas em um grupo com consistência de gravação, configure este parâmetro para TRUE. Para as unidades lógicas que não estão em um grupo com consistência de gravação, configure este parâmetro paraFALSE.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
suspend remoteMirror logicalDrive Jan_04_Account writeConsistency=false;
```

O relacionamento de espelho permanece suspenso até utilizar o comando resume remoteMirror para reiniciar as atividades de sincronização. Este comando reinicia as transferências de dados entre uma unidade lógica primária e uma unidade lógica secundária em um relacionamento de espelho após o espelho ter sido suspenso ou ter perdido a sincronização.

Este exemplo mostra o comando resume remoteMirror:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "resume
remoteMirror logicalDrive Jan_04_Account writeConsistency=false;"
```

O parâmetro **writeConsistency** neste comando opera da mesma forma que no comando anterior.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
resume remoteMirror logicalDrive Jan_04_Account
writeConsistency=false;
```

Removendo um Relacionamento de Espelho

Utilize o comando `remove remoteMirror` para remover o link entre uma unidade lógica primária e uma unidade lógica secundária. (Remover um relacionamento de espelho é similar a excluir um relacionamento de espelho). Remover o link entre uma unidade lógica primária e uma unidade lógica secundária não afeta os dados existentes em nenhuma das unidades lógicas. O link entre as unidades lógicas é removido, mas a unidade lógica primária ainda continua com as operações de E/S normais. Posteriormente, é possível estabelecer o relacionamento de espelho entre as duas unidades lógicas e retomar as operações de espelho normais. Você pode remover o relacionamento de espelho de um ou vários pares de espelhos remotos usando este comando.

Este exemplo mostra o comando `remove remoteMirror`:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "remove remoteMirror localLogicalDrive [Jan_04_Account];"
```

Ao executar este comando, use o nome da unidade lógica primária do par de espelhos remotos.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
remove remoteMirror localLogicalDrive [Jan_04_Account];
```

Para restabelecer o link entre uma unidade lógica primária e uma unidade lógica secundária, utilize o comando `create remoteMirror`.

Excluindo uma Unidade Lógica Primária ou uma Unidade Lógica Secundária

Utilize o comando **`delete logicalDrive`** para remover uma unidade lógica primária ou uma unidade lógica secundária de um subsistema de armazenamento. Excluir uma unidade lógica em um relacionamento de espelho remove o relacionamento de espelho e exclui completamente a unidade lógica do subsistema de armazenamento. Não é possível redefinir o relacionamento de espelho até criar uma nova unidade lógica ou escolher uma unidade lógica alternativa para substituir a unidade lógica excluída.

Atenção: Possível perda de acesso aos dados - Excluir uma unidade lógica primária ou uma unidade lógica secundária remove permanentemente os dados do subsistema de armazenamento.

Desativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado

Desative o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado para evitar que o novo relacionamento de espelho seja criado. Quando desativa o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado, o recurso está num estado Desativado/Ativo. Neste estado, é possível manter e gerenciar relacionamentos de espelho previamente existentes; porém, não pode criar novos relacionamentos. Para desativar o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado, utilize este comando:

```
disable storageSubsystem feature=remoteMirror
```

Desativando o Recurso Espelhamento Remoto Aprimorado

Se não precisar mais do recurso Espelhamento Remoto Aprimorado e todos os relacionamentos de espelho foram removidos, é possível desativar o recurso. Desativar o recurso restabelece o uso normal das portas dedicadas em ambos os sistemas de armazenamento e exclui ambas as unidades lógicas de repositório de espelho. Para desativar o recurso Espelhamento Remoto Aprimorado, utilize este comando:

```
deactivate storageSubsystem feature=remoteMirror
```

Interação com Outros Recursos

É possível executar o recurso Espelhamento Remoto Avançado enquanto executa estes recursos premium:

- Particionamento de Armazenamento
- Unidade Lógica FlashCopy
- VolumeCopy

Ao executar o recurso Espelhamento Remoto Avançado com outros recursos premium, deve-se considerar os requisitos de outros recursos premium para ajudar a garantir a definição de uma configuração de subsistema de armazenamento estável.

Além da execução com recursos premium, também é possível executar o recurso Espelhamento Remoto Avançado ao executar a DVE (Dynamic Logical Drive Expansion).

Particionamento de Armazenamento

O Armazenamento Particionado é um recurso premium que permite aos hosts compartilharem acesso às unidades lógicas em um subsistema de armazenamento. Cria-se uma partição de armazenamento ao definir qualquer um desses componentes lógicos em um subsistema de armazenamento:

- Um host
- Um grupo de hosts
- Um mapeamento unidade lógica para LUN

O mapeamento unidade lógica para LUN permite que seja definado qual grupo de hosts ou host tem acesso a uma unidade lógica particular no subsistema de armazenamento.

Ao criar partições de armazenamento, defina as partições após ter criado a unidade lógica primária e a unidade lógica secundária em uma configuração de Espelhamento Remoto Aprimorado. As definições de partição de armazenamento para o subsistema de armazenamento primário e o subsistema de armazenamento secundário são independentes umas das outras. Se essas definições são inseridas enquanto a unidade lógica está em uma função secundária, o esforço administrativo associado à recuperação do site é reduzido, se promover a unidade lógica a uma função primária for necessário.

Unidades Lógicas FlashCopy

Um unidade lógica FlashCopy é uma imagem point-in-time de uma unidade lógica. Geralmente ela é criada para que um aplicativo, como um aplicativo de backup, possa acessar a unidade lógica FlashCopy e ler os dados enquanto a unidade lógica de base permanece on-line e acessível aos hosts.

A unidade lógica para a qual a imagem point-in-time é criada é conhecida como a unidade lógica de base e deve ser uma unidade lógica padrão no subsistema de armazenamento. A unidade lógica do repositório FlashCopy armazena informações sobre todos os dados que mudaram desde a criação doFlashCopy.

Nesta versão do software de gerenciamento de armazenamento, é possível criar unidades lógicas FlashCopy baseadas na unidade lógica primária ou unidade lógica secundária de um espelho remoto.

VolumeCopy

O recurso premium VolumeCopy copia dados de uma unidade lógica (a unidade lógica de origem) para outra unidade lógica (a unidade lógica de destino) dentro de um único subsistema de armazenamento. É possível utilizar esse recurso para realizar essas funções:

- Copie dados das matrizes que utilizam unidades de disco com capacidade menor para matrizes que utilizam unidades de disco com capacidade maior
- Fazer backup de dados
- Restaure os dados da unidade lógica FlashCopy para a unidade lógica de base.

É possível utilizar uma unidade lógica primária em um espelho remoto como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino em uma VolumeCopy. Não é possível utilizar uma unidade lógica secundária como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino.

Nota: Se iniciar uma reversão de função durante uma cópia em andamento, a cópia falha e não pode ser restaurada.

Expansão de Unidade Lógica Dinâmica

Uma DVE (Dynamic Logical Drive Expansion) é uma operação de modificação que aumenta a capacidade de uma unidade lógica padrão ou uma unidade lógica de repositórioFlashCopy. O aumento na capacidade é atingido utilizando a capacidade livre disponível na matriz da unidade lógica padrão ou da unidade lógica de repositório FlashCopy.

Esta operação de modificação é considerada "dinâmica", porque é possível continuamente acessar dados nas matrizes, unidades lógicas e unidades de disco durante a operação inteira.

Uma operação DVE pode ser realizada em uma unidade lógica primária ou em uma unidade lógica secundária de um relacionamento de espelho.

Nota: Apesar do software de gerenciamento de armazenamento indicar que a unidade lógica tem capacidade aumentada, sua capacidade utilizável é o tamanho da menor unidade lógica primária ou unidade lógica secundária.

Não é possível realizar uma operação DVE em uma unidade lógica de repositório de espelho.

Utilitário de Espelhamento Remoto Aprimorado Assíncrono

Esta seção descreve o utilitário do host para atingir consistência periódica com as configurações do Espelhamento Remoto Assíncrono. Esta seção também descreve como executar o utilitário Espelhamento Remoto Aprimorado Assíncrono.

Descrição do Utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono

O utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono permite sincronizar periodicamente os pares de Espelhamento Remoto Avançado em seu subsistema de armazenamento. Ao definir uma configuração do Espelhamento Remoto Avançado, tem-se a opção de configurar os modos de gravação como Síncrono ou Assíncrono. O espelho metro oferece o mais alto nível de segurança para a recuperação de dados integral de um subsistema de armazenamento secundário no evento de um desastre. O espelhamento metro, entretanto, reduz o desempenho de E/S do host. A cópia global oferece um desempenho de E/S de host mais rápido, mas não garante que uma operação de cópia seja concluída com êxito antes do processamento do próximo pedido de gravação. Com a cópia global, não é possível garantir que uma unidade lógica, ou coleta de unidades lógicas, em um site secundário sempre alcance um estado consistente e recuperável.

O utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono permite colocar uma coleta de unidades lógicas remotas assíncronas em um estado mutuamente consistente e recuperável. É possível optar por executar o utilitário com base nas demandas do aplicativo, estado e velocidade do link e outros fatores que são relevantes ao seu ambiente.

O utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono possui três características:

- O utilitário é implementado como um aplicativo em Java chamado pela linha de comandos.
- O utilitário é integrado como parte do pacote de instalação do DS5000 Storage Manager.
- O utilitário aceita um argumento de linha de comandos que permite especificar o nome de um arquivo de configuração que contém uma especificação completa do trabalho a ser realizado pelo utilitário.

- Mais de uma instância do utilitário podem ser executadas simultaneamente, contanto que os utilitários não tentem processar nenhum das mesmas unidades lógicas e espelhos.

Nota: O utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono não verifica para garantir que as instâncias em execução simultânea do utilitário não estão tentando processar as mesmas unidades lógicas e espelhos. Se optar por executar simultaneamente mais de uma instância do utilitário Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono, deverá se certificar de que os arquivos de configuração escolhidos para execução não listam as mesmas unidades lógicas e espelhos.

Operação do Utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono

O utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono desempenha etapas que geram um estado recuperável para várias unidades lógicas de espelho em um site secundário. O utilitário executa estas etapas para criar imagens consistentes e recuperáveis de um conjunto de unidades lógicas:

1. **No subsistema de armazenamento primário** – O utilitário reconfigura todas as unidades lógicas de particionamento de espelhamento assíncrono para espelhamento síncrono. Esta ação garante que o fluxo de operações de gravação se torna recuperável no lado secundário.
2. **No subsistema de armazenamento primário** – O utilitário sonda todas as unidades lógicas de particionamento até que os estados de espelhos associados tenham todos o estado Optimal. Nos casos em que o link remoto está lento ou a atividade de E/S do host primário está alta, um ou mais espelhos provavelmente estão no estado Não Sincronizado antes da transição para o estado Sincronizado. Ao aguardar até que todos os espelhos tenham status Optimal, o utilitário garante que todos os logs delta para as unidades lógicas afetadas sejam limpos e as unidades lógicas secundárias sejam recuperáveis.
3. **No subsistema de armazenamento primário** – O utilitário suspende os pares espelhados para todas as unidades lógicas de particionamento. Esta ação faz com que as atualizações sejam paradas no lado secundário, deixando as unidades lógicas secundárias em um estado recuperável porque estavam sendo atualizadas no modo Síncrono imediatamente antes da suspensão. Ao separar os espelhos desta maneira, o aplicativo do lado primário é executado mais rápido, enquanto deixa as unidades lógicas secundárias em um estado recuperável. O log delta acompanha alterações realizadas pois o aplicativo grava no lado primário enquanto está neste estado.
4. **No subsistema de armazenamento secundário** – O utilitário gera uma flashcopy de cada unidade lógica de particionamento no lado secundário, o que cria imagens do ponto no tempo que são recuperáveis.
5. **No subsistema de armazenamento primário** – O utilitário retoma as operações de espelhamento para todas as unidades lógicas de particionamento. Esta ação faz com que os espelhos realizem a transição para o estado Sincronizado e iniciem o processo de restauração de coerência entre o site primário e o site secundário.
6. **No subsistema de armazenamento primário** – O utilitário reconfigura todas as unidades locais afetadas para o modo Assíncrono.

Executando o Utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono

O utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono utiliza um argumento de linha de comandos que permite especificar o nome de um arquivo de configuração. O arquivo de configuração contém uma especificação completa dos parâmetros de entrada necessários para o utilitário. Para executar o utilitário, insira esta sintaxe:

```
asyncRVMUtil configuration_file -d debug_file
```

em que *configuration_file* é o arquivo que se fornece como entrada. O arquivo de configuração especifica as unidades lógicas de Espelhamento Remoto Avançado que deseja sincronizar utilizando o utilitário. Ao criar o arquivo de configuração, utilize estas condições para definir as unidades locais no arquivo:

- Todas as unidades lógicas primárias em um conjunto de unidades lógicas devem pertencer ao mesmo subsistema de armazenamento.
- O número máximo de conjuntos de unidades lógicas que é possível especificar no arquivo é quatro.
- O número máximo de pares espelhados que é possível especificar como parte de um grupo de consistência é oito.

O parâmetro opcional **-d** permite especificar um arquivo para o qual é possível enviar informações a respeito de como o utilitário é executado. Neste exemplo, o nome do arquivo é *debug_file*. O arquivo de depuração contém informações de rastreio que podem ser revisadas por um representante de Suporte Técnico da IBM para determinar como o utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono tem sido executado.

Nota: Dependendo do local do arquivo de configuração e do arquivo de depuração, deve-se especificar o caminho completo com o nome do arquivo.

Para executar o utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono, deve-se inserir o comando **asyncRVMUtil** a partir da linha de comandos. Como os sistemas operacionais UNIX fazem distinção entre maiúsculas e minúsculas, deve-se digitar o comando exatamente como mostrado. Em sistemas operacionais Windows, é possível digitar o comando todo em maiúsculo, todo em minúsculo, ou misturado.

Nota: Para utilizar o utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono, deve-se gerenciar o subsistema de armazenamento utilizando a interface da linha de comandos, não a interface gráfica com o usuário do DS Storage Manager.

Utilitário de Configuração

O arquivo de configuração é um arquivo de texto simples ASCII que fornece as informações para a sincronização do Espelhamento Remoto Avançado utilizada pelo utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono. O arquivo define os conjuntos de unidades lógicas de espelho a serem sincronizados. Todas as unidades lógicas de espelho nos conjuntos de unidades lógicas definidos no arquivo de configuração são executadas coletivamente para criar uma imagem recuperável. Se algum dos espelhos no conjunto de unidades lógicas falha, a operação será parada para este conjunto de unidades lógicas e direcionada para o próximo conjunto de unidades lógicas listado no arquivo de configuração.

O arquivo de configuração suporta esta sintaxe:

```
content ::= {spec}
spec ::= logSpec | logicalDriveSetSpec

logSpec ::= "Log" "{" {logAttribute} "}"
logAttribute ::= fileSpec
fileSpec ::= "file" "=" fileName

LogicalDriveSetSpec ::= "LogicalDriveSet" LogicalDriveSetName
"{" {LogicalDriveSetAttribute} "}"
LogicalDriveSetAttribute ::= timeoutSpec | mirrorSpec

timeoutSpec ::= "OptimalWaitTimeLimit" "=" integer

mirrorSpec ::= "Mirror" "{" {mirrorAttribute} "}"
mirrorAttribute ::= primarySpec | secondarySpec |
FlashCopySpec

primarySpec ::= "Primary" "=" LogicalDriveSpec
secondarySpec ::= "Secondary" "=" LogicalDriveSpec
FlashCopySpec ::= "Copy" "=" logicalDriveSpec
logicalDriveSpec ::= storageSubsystemName"."logicalDriveUserLabel
```

Nesta sintaxe, os itens colocados entre aspas duplas (“ ”) são símbolos terminais. Os itens separados por uma barra vertical (|) são valores alternativos (insira um ou o outro, mas não ambos). Os itens colocados entre chaves ({ }) são opcionais (é possível utilizar o item nenhuma ou mais vezes).

Estas definições são fornecidas para não-terminais na sintaxe:

- *integer* – O valor de tempo limite deve ser um número inteiro (dígitos decimais de 0 a 9).
- *logicalDriveSetName* – O nome do conjunto de unidades lógicas no qual deseja executar o utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono.
- *fileName* – O nome de um arquivo, utilizando caracteres e convenções apropriadas para o sistema no qual o aplicativo está sendo executado.
- *storageSubsystemName* – O rótulo que designou para um subsistema de armazenamento, conforme será utilizado na CLI para especificar o nome do subsistema de armazenamento.
- *logicalDriveUserLabel* – O rótulo que designou para uma unidade lógica que identifica exclusivamente a unidade lógica dentro do subsistema de armazenamento.

Nota: Nomes e rótulos podem conter qualquer caractere definido como apropriado para seu sistema operacional. O comprimento máximo para um nome ou rótulo é de 30 caracteres. Se o nome ou rótulo contiver caracteres especiais (conforme definido pelo sistema operacional) ou caracteres de ponto, deve-se colocar o nome ou rótulo entre aspas duplas (" "). Opcionalmente, é possível colocar o nome ou o rótulo entre aspas duplas em qualquer momento.

Os itens a seguir são considerados erros de sintaxe:

- Mais de um comando **logSpec** no arquivo de entrada
- Nenhum ou mais de um atributo **fileSpec** em um comando **logSpec** (deve-se incluir exatamente um atributo **fileSpec** no comando **logSpec**)
- Mais de um atributo **timeoutSpec** em um comando **logicalDriveSetSpec**
- Nenhum ou mais de um atributo **primarySpec** em um comando **mirrorSpec** (deve-se incluir exatamente um atributo **primarySpec** no comando **mirrorSpec**)
- Nenhum ou mais de um atributo **secondarySpec** em um comando **mirrorSpec** (deve-se incluir exatamente um atributo **secondarySpec** no comando **mirrorSpec**)
- Nenhum ou mais de um atributo **FlashCopySpec** em um comando **mirrorSpec** (deve-se incluir exatamente um atributo **FlashCopySpec** no comando **mirrorSpec**)

Importante: No arquivo de configuração do utilitário de Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono, deve-se especificar a unidade lógica primária, a unidade lógica secundária e copiar a unidade lógica (FlashCopy). O utilitário não garante que a unidade lógica secundária esteja correta para o relacionamento de Espelhamento Remoto Avançado. O utilitário também não garante que a unidade lógica FlashCopy é realmente uma FlashCopy para a unidade lógica secundária. *Deve-se se certificar de que estas unidades lógicas esteja corretas.* Se as unidades lógicas não estiverem corretas, o utilitário será executado, mas as unidades lógicas não serão consistentes. Para cada espelho, a unidade lógica secundária e a unidade lógica de cópia devem residir no mesmo subsistema de armazenamento.

Este exemplo mostra um arquivo de configuração para o utilitário Espelhamento Remoto Avançado Assíncrono.

```
Log{ file="d:\rvm-consistency.log" }
LogicalDriveSet "set1" {
 optimalWaitTimeLimit = 15
 Mirror {
  Primary = LosAngelesSubsystem.PayrollLogicalDrive
  Secondary = NewYorkSubsystem.PayrollLogicalDrive
  Copy = NewYorkSubsystem.PayrollLogicalDriveImage
}
 Mirror {
  Primary = LosAngelesSubsystem.PayrollLogicalDrive
  Secondary = BostonSubsystem.PayrollLogicalDrive
  Copy = BostonSubsystem.PayrollLogicalDriveImage
 }
}

LogicalDriveSet "set2" {
```

```
 Mirror {
  Primary = BostonSubsystem.HRLogicalDrive
  Secondary = LosAngelesSubsystem.HRLogicalDrive
  Copy = LosAngelesSubsystem.HRLogicalDriveImage
 }
}
```

Capítulo 7. Utilizando o Recurso Premium de VolumeCopy

O recurso premium de VolumeCopy permite copiar dados de uma unidade lógica (a origem) para uma outra unidade lógica (o destino) em um subsistema de armazenamento único. É possível usar este recurso para desempenhar estas tarefas:

- Fazer backup de dados
- Copiar dados de matrizes que usam unidades de disco de capacidade menor para matrizes que usam unidades de disco de capacidade maior
- Restaurar os dados da unidade lógica FlashCopy para a unidade lógica de base associada

Como Funciona a VolumeCopy

Ao criar uma VolumeCopy, cria-se um par de cópias que consistem em uma unidade lógica de origem e uma unidade lógica de destino. Ambas as unidades lógicas estão localizadas no mesmo subsistema de armazenamento. Durante uma VolumeCopy, os controladores gerenciam a cópia de dados a partir da unidade lógica de origem para a unidade lógica de destino. A VolumeCopy é transparente para as máquinas e aplicativos do host, exceto pelo fato de que não é possível gravar na unidade lógica de origem durando uma operação da VolumeCopy.

Dica: Devido a esta restrição, a IBM recomenda fortemente utilizar uma versão do FlashCopy da unidade lógica como a origem para a VolumeCopy, em vez de usar a unidade lógica original como a origem. Se utilizar o FlashCopy como a origem para a operação VolumeCopy, então as operações de E/S para a unidade lógica original podem continuar.

Enquanto uma VolumeCopy estiver em Progresso, o mesmo controlador deve possuir a unidade lógica de origem e a unidade lógica de destino. Se um controlador não possuir ambas as unidades lógicas antes de criar a VolumeCopy, a propriedade da unidade lógica de destino é automaticamente transferida ao controlador que possui a unidade lógica de origem. Quando a VolumeCopy é concluída ou parada, a propriedade da unidade lógica de destino é restaurada para seu controlador preferencial. Se a propriedade da unidade lógica de origem for alterada enquanto uma VolumeCopy está sendo executada, a propriedade da unidade lógica de destino também será alterada.

Unidade Lógica de Origem

A unidade lógica de origem é a unidade lógica que aceita E/S de host e armazena dados. Quando se inicia uma VolumeCopy, os dados da unidade lógica de origem são copiados integralmente para a unidade lógica de destino. Enquanto uma VolumeCopy tem um status de Em Andamento, Pendente ou Com Falha, a unidade lógica de origem está disponível somente para a atividade de leitura.

Após a conclusão da VolumeCopy, a unidade lógica de origem se torna disponível para aplicativos host para pedidos de gravação. A unidade lógica de destino automaticamente se torna somente leitura para os hosts e os pedidos de gravação para a unidade lógica de destino são rejeitados.

A seguir estão unidades lógicas de origem válidas:

- Uma unidade lógica padrão
- Uma unidade lógica FlashCopy
- A unidade lógica de base de uma unidade lógica FlashCopy
- Uma unidade lógica primária que está participando de um par espelho-remoto

A seguir estão unidades lógicas de origem inválidas:

- Uma unidade lógica secundária que está participando de um par espelho-remoto

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

- Uma unidade lógica de repositório FlashCopy
- Uma unidade lógica de repositório de espelho
- Uma unidade lógica com falha
- Uma unidade lógica ausente
- Uma unidade lógica atualmente em uma operação de modificação
- Uma unidade lógica que está mantendo uma reserva SCSI-2 (Small Computer System Interface-2) ou uma reserva persistente
- Uma unidade lógica que é uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino em outra VolumeCopy que tem um status de Em Andamento, Pendente ou Com Falha.

Unidade Lógica de Destino

Uma unidade lógica de destino contém uma cópia dos dados da unidade lógica de origem. Quando se inicia uma VolumeCopy, os dados da unidade lógica de origem são copiados integralmente para a unidade lógica de destino.

Atenção: Possível perda de acesso a dados - O comando VolumeCopy sobrescreve dados existentes na unidade lógica de destino. Antes de iniciar uma nova operação, certifique-se de que não seja necessário mais dos dados antigos ou que tem um backup dos dados antigos na unidade lógica de destino.

Enquanto uma VolumeCopy tem um status de Em Andamento, Pendente ou Com Falha, os controladores rejeitam pedidos de leitura e gravação para a unidade lógica de destino. Após concluir a operação VolumeCopy, a unidade lógica de destino automaticamente se torna somente leitura para os hosts e os pedidos de gravação para a unidade lógica de destino são rejeitados. É possível alterar o atributo De leitura após a conclusão ou interrupção da VolumeCopy. (Para informações adicionais sobre o atributo De leitura, consulte "Vizualizando Propriedades do VolumeCopy" na página 7-6.)

A seguir estão unidades lógicas que são unidades lógicas de destino válidas:
- Uma unidade lógica padrão
- A unidade lógica de base de uma unidade lógica FlashCopy desativada ou uma unidade lógica FlashCopy com falha
- Uma unidade lógica primária que está participando de um par espelho-remoto

A seguir estão unidades lógicas que são unidades lógicas de destino inválidas:
- A unidade lógica de base de uma unidade lógica FlashCopy ativa
- Uma unidade lógica FlashCopy
- Uma unidade lógica de repositório de espelho
- Uma unidade lógica de repositório FlashCopy
- Uma unidade lógica secundária de um par espelho-remoto
- Uma unidade lógica com falha
- Uma unidade lógica ausente
- Uma unidade lógica com status Degradada
- Uma unidade lógica atualmente em uma operação de modificação
- Uma unidade lógica que está mantendo uma reserva SCSI-2 ou uma reserva persistente
- Uma unidade lógica que é uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino em outra VolumeCopy que tem um status de Em Andamento, Pendente ou Com Falha.

VolumeCopy e Reservas Persistentes

Não é possível utilizar unidades lógicas que contenham reservas persistentes tanto para uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino. Reservas persistentes são configuradas e gerenciadas através do software do cluster do servidor e evitam que outros hosts acessem a unidade lógica reservada.

Diferentemente de outros tipos de reservas, uma reserva persistente reserva o acesso do host à unidade lógica em todas as portas do host HBA, o que oferece vários níveis de controle de acesso.

Para determinar quais unidades lógicas têm reservas, execute o comando **show (logicalDrive) reservations**. Para remover uma reserva, execute o comando **clear (logicalDrive) reservations**.

Desempenho do Subsistema de Armazenamento

Durante uma operação VolumeCopy, os recursos do subsistema de armazenamento podem ser desviados da atividade de processamento de E/S para a conclusão de uma VolumeCopy, o que afetar o desempenho geral do subsistema de armazenamento.

Esses fatores contribuem para o desempenho do subsistema de armazenamento:

- A atividade de E/S
- O nível do RAID da unidade lógica
- A configuração da unidade lógica (número de unidades de disco nas matrizes e parâmetros de cache)
- O tipo de unidade lógica (unidades lógicas flashcopy podem demorar mais para copiar do que unidades lógicas padrão)

Ao criar uma nova VolumeCopy, defin-se a prioridade de cópia para determinar quanto tempo de processamento do controlador é alocado para uma VolumeCopy comparado à atividade de E/S.

A prioridade de cópia tem cinco configurações relativas que variam da mais alta até a mais baixa. A taxa da prioridade mais alta suporta a VolumeCopy, mas a atividade de E/S pode ser afetada. A taxa da prioridade mais baixa suporta atividade de E/S, mas a VolumeCopy demora mais. Define-se a prioridade de cópia ao criar o par de VolumeCopy. É possível redefinir a prioridade de cópia posteriormente utilizando o comando **set volumeCopy**. É possível também redefinir a prioridade de VolumeCopy ao copiar novamente uma unidade lógica.

Restrições

Estas restrições se aplicam à unidade lógica de origem, unidade lógica de destino e ao subsistema de armazenamento:

- Enquanto uma operação VolumeCopy tem um status de Em Andamento, Pendente ou Com Falha, a unidade lógica de origem está disponível somente para a atividade de leitura. Após a conclusão da VolumeCopy, a atividade de leitura de uma unidade lógica de origem e a atividade de gravação para uma unidade lógica de origem são permitidas.
- Uma unidade lógica somente pode ser selecionada como uma unidade lógica de destino para somente uma VolumeCopy por vez.
- O número máximo permitido de VolumeCopies por subsistema de armazenamento depende da configuração do subsistema de armazenamento.
- Uma unidade lógica que esteja reservada pelo host não pode ser selecionada como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino.
- Uma unidade lógica com status de Com Falha não pode ser utilizada como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino.
- Uma unidade lógica com status de Degradada não pode ser utilizada como uma unidade lógica de destino.
- Não é possível selecionar uma unidade lógica que esteja participando de uma operação de modificação como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino. Operações de modificação incluem DCE (Dynamic Capacity Expansion), DRM (Dynamic RAID Level Migration), DSS (Dynamic Segment Sizing), DVE (Dynamic Volume Expansion) e desfragmentação de uma matriz.

Comandos de VolumeCopy

A tabela a seguir lista os comandos de VolumeCopy e descreve brevemente o que os comandos fazem.

Tabela 7-1. Comandos de VolumeCopy

Comando	Descrição
create volumeCopy	Cria uma VolumeCopy e inicia a operação VolumeCopy.
disable storageSubsystem feature volumeCopy	Desliga a operação VolumeCopy atual.
enable storageSubsystem feature	Ativa o recurso premium VolumeCopy.
recopy volumeCopy	Reinicia uma operação VolumeCopy utilizando um par VolumeCopy existente.
remove volumeCopy	Remove um par VolumeCopy.
set volumeCopy	Define as propriedades para um par VolumeCopy.
show volumeCopy	Retorna informações sobre operações VolumeCopy. É possível recuperar informações sobre um par VolumeCopy específico ou todos os pares VolumeCopy no subsistema de armazenamento.
show volumeCopy sourceCandidates	Retorna as informações sobre as unidades lógicas candidatas que é possível utilizar como a origem para uma operação VolumeCopy.
show volumeCopy targetCandidates	Retorna as informações sobre as unidades lógicas candidatas que é possível utilizar como o destino para uma operação VolumeCopy.
stop volumeCopy	Encerra uma operação VolumeCopy.

Criando uma VolumeCopy

Antes de criar uma VolumeCopy, certifique-se de que uma unidade lógica de destino adequada exista no subsistema de armazenamento ou crie uma nova unidade lógica de destino especificamente para a VolumeCopy. A unidade lógica de destino que utiliza deve ter uma capacidade igual ou maior à capacidade da unidade lógica de origem.

É possível ter no máximo oito VolumeCopies com status Em Andamento ao mesmo tempo. Uma VolumeCopy maior que oito tem status Pendente até uma das VolumeCopies com status Em Andamento concluir o processo VolumeCopy.

Para criar uma VolumeCopy, execute estas etapas gerais:

1. Ative o recurso premium VolumeCopy.
2. Determine os candidatos a uma VolumeCopy.
3. Crie a unidade lógica de destino e a unidade lógica de origem para a VolumeCopy.

Ativando o Recurso VolumeCopy

A primeira etapa na criação de uma VolumeCopy é certificar-se de que o recurso está ativado no subsistema de armazenamento. Já que o VolumeCopy é um recurso premium, é necessário de um arquivo Chave do Recurso para ativar o recurso. Este comando ativa o arquivo Chave do Recurso:

```
enable storageSubsystem feature file="filename"
```

em que o parâmetro **file** é o caminho de arquivo completo e o nome de arquivo de um arquivo Chave do Recurso válido. Coloque o caminho e o nome do arquivo entre aspas duplas (" "). Nomes de arquivo válidos para arquivos Chave do Recurso terminam com uma extensão `.key`.

Determinando Candidatos a VolumeCopy

Todas as unidades lógicas e unidades de disco podem não estar disponíveis para uso em operações VolumeCopy. Para determinar quais unidades lógicas candidatas no subsistema de armazenamento que é possível utilizar como uma unidade lógica de origem, utilize o comando **show volumeCopy sourceCandidates**. Para determinar quais unidades lógicas candidatas no subsistema de armazenamento que é possível utilizar como uma unidade lógica de destino, utilize o comando **show volumeCopy targetCandidates**. Esses comandos retornam uma lista de informações da gaveta de expansão, slot e capacidade para os candidatos da unidade lógica de origem e os candidatos da unidade lógica de destino. É possível utilizar o comando **show volumeCopy sourceCandidates** e o comando **show volumeCopy targetCandidates** somente após ter ativado o recurso premium VolumeCopy.

Criando uma VolumeCopy

Atenção: Possível perda de acesso a dados - O comando VolumeCopy sobrescreve dados existentes na unidade lógica de destino. Antes de iniciar uma operação VolumeCopy, certifique-se de que não precisa mais dos dados antigos ou que tem um backup dos dados antigos na unidade lógica de destino.

Ao criar uma nova VolumeCopy, é necessário definir quais unidades lógicas deseja usar para a unidade lógica de origem e unidade lógica de destino. Definem-se a unidade lógica de origem e a unidade lógica de destino pelo nome da unidade lógica. Também não é possível definir a prioridade de cópia e escolher se deseja que a unidade lógica de destino seja de leitura após a cópia dos dados da unidade lógica de origem.

O comando leva este formato:

```
create volumeCopy
source="sourceName" target="targetName"
[copyPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
targetReadOnlyEnabled=(TRUE | FALSE)]
```

Importante: Configurar o atributo `targetReadOnlyEnabled` para `false` quebra o relacionamento um-para-um entre as unidades lógica de VolumCopy de origem e de destino. Portanto, quaisquer dados que sejam gravados na unidade lógica de VolumeCopy de destino não serão copiados na unidade lógica de VolumeCopy de origem. Além disso, esses dados serão perdidos se copiar novamente a unidade lógica de VolumeCopy de origem para a unidade lógica de VolumeCopy de destino.

Antes de executar o comando **create volumeCopy**, execute essas ações:

- Encerre toda a atividade de E/S para a unidade lógica de origem e a unidade lógica de destino.
- Desmonte quaisquer sistemas de arquivos na unidade lógica de origem e na unidade lógica de destino, se aplicável.

Este exemplo mostra o comando **create volumeCopy**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "create
volumeCopy source=\"Jaba_Hut\" target=\"Obi_1\"
copyPriority=medium targetrReadOnlyEnabled=TRUE;"
```

O comando neste exemplo copia os dados da unidade lógica de origem chamada Jaba_Hut para a unidade lógica de destino chamada Obi_1. Configurar a prioridade de cópia para `médio` proporciona um compromisso entre o quão rápido os dados são copiados da unidade lógica de origem para a unidade lógica de destino e a quantidade de recursos de processamento necessária para a transferência de dados para outras unidades lógicas no subsistema de armazenamento. Configurar o parâmetro **targetReadOnlyEnabled** para `TRUE` significa que os pedidos de gravação não podem ser feitos para a unidade lógica de destino, garantindo que a unidade lógica de destino permaneça inalterada.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
create volumeCopy source="Jaba_Hut" target="Obi_1"
copyPriority=medium targetReadOnlyEnabled=TRUE;
```

Após concluir a operação VolumeCopy, a unidade lógica de destino automaticamente se torna de leitura para os hosts. Quaisquer pedidos de gravação para a unidade lógica de destino são rejeitados, a menos que desative o atributo de leitura utilizando o comando **set volumeCopy**.

Para exibir o progresso de uma VolumeCopy, utilize o comando **show logicalDrive actionProgress**. Este comando retorna as informações sobre a ação da unidade lógica, a porcentagem de conclusão e o tempo restante para o término da VolumeCopy.

Vizualizando Propriedades do VolumeCopy

Utilizar o comando **show volumeCopy** para visualizar informações sobre uma ou mais unidades lógicas de origem ou unidades lógicas de destino. Este comando retorna esses valores:

- A função
- O status da cópia
- O registro de data e hora inicial
- O registro de data e hora de conclusão
- A prioridade da cópia
- A configuração do atributo Somente leitura para a unidade lógica de destino
- O WWID (World-Wide Identifier) da unidade lógica de origem ou o WWID da unidade lógica de destino

Se uma unidade lógica está participando de mais de uma VolumeCopy (ela pode ser a unidade lógica de origem para uma operação VolumeCopy e uma unidade lógica de destino para outra operação VolumeCopy), os detalhes são repetidos para cada par de cópia associada.

O comando leva este formato:

```
show volumeCopy (allLogicalDrives | source [sourceName] |
target [targetName])
```

Este exemplo mostra o comando **show volumeCopy**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "show volumeCopy source [\"JabaHut\"];"
```

O comando neste exemplo está pedindo informações sobre a unidade lógica de origem JabaHut. Se quisesse informações sobre todas as unidades lógicas, utilize o parâmetro **allLogicalDrives**. Também é possível pedir informações sobre uma unidade lógica de destino específica.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
show volumeCopy source ["JabaHut"];
```

Alterando as Configurações de VolumeCopy

O comando **set volumeCopy** permite que altere essas configurações de propriedade para um par VolumeCopy:

- A prioridade da cópia
- A permissão de leitura/gravação da unidade lógica de destino

A prioridade de cópia tem cinco configurações relativas que variam da mais alta até a mais baixa. A prioridade mais alta suporta a VolumeCopy, mas a atividade de E/S pode ser afetada. A prioridade mais baixa suporta atividade de E/S, mas a VolumeCopy demora mais. É possível alterar a prioridade da cópia nesses períodos:

- Antes do início da operação VolumeCopy
- Enquanto a operação VolumeCopy estiver me um status Em Andamento
- Após a conclusão da operação VolumeCopy ao recriar uma operação VolumeCopy utilizando o comando **recopy volumeCopy**

Quando cria um par VolumeCopy e após a conclusão da VolumeCopy original, a unidade lógica de destino é automaticamente definida como somente leitura para os hosts. O status Somente leitura da unidade lógica de destino ajuda a garantir que os dados copiados na unidade lógica de destino não estão corrompidos por gravações adicionais feitas na unidade lógica de destino após a criação da VolumeCopy. É possível querer manter o status somente leitura ao executar essas tarefas:

- Utilizar a unidade lógica de destino para propósitos de backup
- Copiar dados de uma matriz para uma matriz maior para aumentar a acessibilidade
- Planejar utilizar os dados na unidade lógica de destino para copiá-los de volta à unidade lógica de base no caso de uma unidade lógica FlashCopy desativada ou uma unidade lógica FlashCopy com falha

Em outras ocasiões, pode-se desejar gravar dados adicionais na unidade lógica de destino. É possível utilizar o comando **set volumeCopy** para reconfigurar a permissão de leitura/gravação para a unidade lógica de destino.

Nota: Se configurou os parâmetros de VolumeCopy para ativar gravações de host na unidade lógica de destino, o pedido de leitura e o pedido de gravação à unidade lógica de destino são rejeitados enquanto a operação VolumeCopy estiver em um status de Em Andamento, Pendente ou Com Falha.

O comando leva este formato:

```
set volumeCopy target [targetName] [source [sourceName]]
copyPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
targetReadOnlyEnabled=(TRUE | FALSE)
```

Importante: Configurar o atributo `targetReadOnlyEnabled` para `false` quebra o relacionamento um-para-um entre as unidades lógica de VolumCopy de origem e de destino. Portanto, quaisquer dados que sejam gravados na unidade lógica de VolumeCopy de destino não serão copiados na unidade lógica de VolumeCopy de origem. Além disso, esses dados serão perdidos se copiar novamente a unidade lógica de VolumeCopy de origem para a unidade lógica de VolumeCopy de destino.

Nota: É possível utilizar os parâmetros conforme necessário para ajudar a definir sua configuração.

Este exemplo mostra o comando **set volumeCopy**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "set volumeCopy
target [\"Obi_1\"] copyPriority=highest
targetReadOnlyEnabled=FALSE;"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
set volumeCopy target ["Obi_1"] copyPriority=highest targetReadOnlyEnabled=FALSE;
```

Copiando Novamente a Unidade Lógica

Utilize o comando **recopy volumeCopy** para criar uma nova VolumeCopy para um par de cópia previamente definido que tenha um status de Parado, Com Falha ou Concluído. É possível utilizar o comando **recopy volumeCopy** para criar backups da unidade lógica de destino. Depois, é possível copiar o backup para fita para o armazenamento externo.

Ao utilizar o comando **recopy volumeCopy** para fazer um backup, não é possível gravar na unidade lógica de origem enquanto a operação de nova cópia estiver executando. A operação de nova cópia pode demorar.

Restrição: Devido a esta restrição, a IBM recomenda fortemente utilizar uma versão do FlashCopy da unidade lógica como a origem para a VolumeCopy, em vez de usar a unidade lógica original como a origem. Se utilizar o FlashCopy como a origem para a operação VolumeCopy, então as operações de E/S para a unidade lógica original podem continuar.

Ao executar o comando **recopy volumeCopy**, os dados na unidade lógica de origem são copiados em sua integridade para a unidade lógica de destino.

Atenção: Possível perda de acesso a dados - O comando **recopy volumeCopy** sobrescreve dados existentes na unidade lógica de destino e torna a unidade lógica de destino de leitura para hosts. O comando **recopy volumeCopy** falha em todas as unidades lógicas de flashcopy que estejam associadas à unidade lógica de destino, caso haja alguma.

Também é possível reconfigurar a prioridade de cópia utilizando o comando **recopy volumeCopy** se deseja alterar a prioridade da cópia para a operação de nova cópia. As prioridades mais altas alocam recursos do subsistema de armazenamento para a VolumeCopy,porém diminuem o desempenho do subsistema de armazenamento.

O comando leva este formato:

```
recopy volumeCopy target [targetName] [source [sourceName]
copyPriority=(highest | high | medium | low | lowest)
targetReadOnlyEnabled=(TRUE | FALSE)]
```

Nota: É possível utilizar os parâmetros opcionais conforme necessário para ajudar a definir a sua configuração.

Este exemplo mostra o comando **show volumeCopy**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "recopy volumeCopy target [\"Obi_1\"] copyPriority=highest;"
```

O comando neste exemplo copia os dados da unidade lógica de origem que está associada à unidade lógica de destino Obi_1 novamente para a unidade lógica de destino. A prioridade de cópia é configurada para o valor mais alto para concluir a VolumeCopy o mais rapidamente possível. A consideração subjacente para a utilização deste comando é que já criou o par VolumeCopy, que já criou uma VolumeCopy. Ao utilizar este comando, copiam-se os dados da unidade lógica de origem para a unidade lógica de destino com a suposição de que os dados na unidade lógica de origem mudaram desde a cópia previamente realizada.

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
recopy volumeCopy target ["Obi_1"] copyPriority=highest;
```

Interrompendo uma VolumeCopy

O comando **stop volumeCopy** permite que interrompa uma VolumeCopy que tenha o status Em Andamento, Pendente ou Com Falha. Após interromper uma VolumeCopy, é possível utilizar o comando **recopy volumeCopy** para criar uma nova VolumeCopy utilizando o par VolumeCopy original. Após interromper uma operação VolumeCopy, todos os hosts mapeados terão acesso de gravação à unidade lógica de origem.

O comando leva este formato:

```
stop volumeCopy target [targetName] [source [sourceName]]
```

Este exemplo mostra o comando **show volumeCopy**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "stop volumeCopy target [\"Obi_1\"];"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
stop volumeCopy target ["Obi_1"];
```

Removendo Pares de Cópia

O comando **remove volumeCopy** permite que remova um par VolumeCopy da configuração do subsistema de armazenamento. Todas as informações relacionadas à VolumeCopy para a unidade lógica de origem e a unidade lógica de destino são removidas da configuração do subsistema de armazenamento. Os dados na unidade lógica de origem ou na unidade lógica de destino não são excluídos. Remover uma VolumeCopy da configuração do subsistema de armazenamento também remove o atributo de leitura para a unidade lógica de destino.

Importante: Se a VolumeCopy tem um status Em Progresso, deve-se interromper a VolumeCopy antes de poder remover o par VolumeCopy da configuração do subsistema de armazenamento.

O comando leva este formato:

```
remove volumeCopy target [targetName] [source [sourceName]]
```

Este exemplo mostra o comando **remove volumeCopy**:

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -c "remove volumeCopy target [\"Obi_1\"];"
```

Este exemplo mostra como utilizar o comando em um arquivo de script:

```
remove volumeCopy target ["Obi_1"];
```

Interação com Outros Recursos

É possível executar o recurso premium VolumeCopy durante a execução de um dos seguintes recursos premium:

- Particionamento de Armazenamento
- Unidade Lógica FlashCopy
- Espelhamento Remoto Avançado

Ao executar o recurso VolumeCopy com outros recursos premium, é necessário considerar os requisitos de outros recursos premium para ajudar a garantir que definiu uma configuração de subsistema de armazenamento estável.

Além dos recursos premium, também é possível executar o recurso VolumeCopy durante a execução da DVE (Dynamic Volume Expansion).

Particionamento de Armazenamento

O Armazenamento Particionado é um recurso premium que permite aos hosts compartilharem acesso às unidades lógicas em um subsistema de armazenamento. Cria-se uma partição de armazenamento ao definir qualquer um desses componentes lógicos em um subsistema de armazenamento:

- Um host
- Um grupo de hosts
- Um mapeamento unidade lógica para LUN

O mapeamento unidade lógica para LUN permite que seja definado qual grupo de hosts ou host tem acesso a uma unidade lógica particular no subsistema de armazenamento.

Após criar uma VolumeCopy, a unidade lógica de destino automaticamente se torna somente leitura para os hosts para garantir a preservação dos dados. Os hosts que foram mapeados para uma unidade lógica de destino não têm acesso de gravação à unidade lógica e qualquer tentativa de gravação em uma unidade lógica de destino somente leitura resulta em um erro de E/S de host.

Se desejar ter acesso de gravação aos dados na unidade lógica de destino, utilize o comando **set volumeCopy** para desativar o atributo de leitura para a unidade lógica de destino.

Unidades Lógicas FlashCopy

Um unidade lógica FlashCopy é uma imagem point-in-time de uma unidade lógica. Geralmente ela é criada para que um aplicativo, como um aplicativo de backup, possa acessar a unidade lógica FlashCopy e ler os dados enquanto a unidade lógica de base permanece on-line e acessível aos hosts.

A unidade lógica para a qual a imagem point-in-time é criada é conhecida como a unidade lógica de base e deve ser uma unidade lógica padrão no subsistema de armazenamento. A unidade lógica do repositório FlashCopy armazena informações sobre todos os dados que mudaram desde a criação do FlashCopy.

Dica: É possível selecionar uma unidade lógica FlashCopy como a unidade lógica de origem para uma VolumeCopy. Esta seleção é uma boa utilização deste recurso porque realiza backups completos sem impacto significante à disponibilidade do subsistema de armazenamento. Alguns recursos de processamento de E/S são perdidos para a operação de cópia.

Importante: Se escolher a unidade lógica de base de uma unidade lógica FlashCopy como a sua unidade lógica de destino, deve-se desativar todas as unidades lógicas FlashCopy associadas à unidade lógica de base antes de poder selecioná-la como uma unidade lógica de destino.

Ao criar uma unidade lógica FlashCopy, uma unidade lógica de repositório FlashCopy é automaticamente criada. A unidade lógica de repositório FlashCopy armazena informações sobre os dados que mudaram desde a criação da unidade lógica FlashCopy. Não é possível selecionar uma unidade lógica de repositório FlashCopy como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino em uma VolumeCopy.

É possível utilizar o recurso premium FlashCopy Logical Drive com o recurso premium VolumeCopy para efetuar o backup dos dados no mesmo subsistema de armazenamento e para restaurar os dados da unidade lógica FlashCopy novamente à sua unidade lógica de base original.

Espelhamento Remoto Avançado

O recurso premium de Espelhamento Remoto Avançado fornece a replicação de dados on-line e em tempo real entre os subsistemas de armazenamento em uma distância remota. No caso de um desastre ou falha catastrófica de um subsistema de armazenamento, é possível promover um subsistema de armazenamento secundário para assumir a responsabilidade pelo armazenamento de dados.

Ao criar um espelho remoto, um par de espelhos remotos é criado, consistindo em uma unidade lógica primária no subsistema de armazenamento primário e uma unidade lógica secundária em um subsistema de armazenamento remoto.

A unidade lógica primária é a unidade lógica que aceita E/S de host e armazena dados. Quando o relacionamento de espelho é inicialmente criado, os dados da unidade lógica primária são copiados integralmente para a unidade lógica secundária. Esse processo é conhecido como uma sincronização completa e é direcionado pelo proprietário do controlador da unidade lógica primária. Durante uma sincronização integral, a unidade lógica primária permanece totalmente acessível para todas as atividade normais de E/S.

O controlador proprietário da unidade lógica primária inicia as gravações remotas na unidade lógica secundária para manter os dados nas duas unidades lógicas sincronizadas. Sempre que os dados na

unidade lógica primária e na unidade lógica secundária perdem a sincronização, o proprietário do controlador da unidade lógica primária inicia uma resincronização, na qual somente os dados alterados durante a interrupção são copiados.

A unidade lógica secundária mantém um espelho dos dados em sua unidade lógica primária associada. O proprietário do controlador da unidade lógica secundária recebe gravações remotas do proprietário do controlador da unidade lógica primária, mas não aceita pedidos de gravação de host.

A unidade lógica secundária permanece disponível aos aplicativos do host como de leitura enquanto o espelho está em andamento. No caso de um desastre ou falha catastrófica no site primário, é possível realizar uma reversão de função para promover a unidade lógica secundária a uma função primária. Então, os hosts são capazes de acessar a mais recente unidade lógica promovida, e as operações de negócio podem continuar.

É possível selecionar uma unidade lógica primária que esteja participando de um par de espelhos remotos para ser usada como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino em uma VolumeCopy. Uma unidade lógica secundária que esteja participando em um par espelho-remoto não pode ser selecionada como uma unidade lógica de origem ou uma unidade lógica de destino.

Reversões de Função

Uma reversão de função é o ato de promover uma unidade lógica secundária como a unidade lógica primária do par de espelhos remotos e de rebaixar a unidade lógica primária como a unidade lógica secundária.

No caso de um desastre no subsistema de armazenamento que contém a unidade lógica primária, é possível efetuar failover para o site secundária realizando uma reversão de função para promover a unidade lógica secundária à função de unidade lógica primária. Esta ação permite que os hosts continuem a acessar dados e as operações de negócio possam prosseguir.

Tentar uma reversão de função na qual a unidade lógica primária original é a unidade lógica de origem para uma VolumeCopy ativa (o status é Em Andamento ou Pendente) causa falha da VolumeCopy. A falha ocorre quando a unidade lógica primária original se torna a nova unidade lógica secundária. Não é possível reiniciar a VolumeCopy até retornar as funções das unidades lógicas aos seus estados originais; isto é, a unidade lógica que era originalmente a unidade lógica primária é configurada novamente para ser a unidade lógica primária.

Se o subsistema de armazenamento primário é recuperado, mas está inacessível devido a uma falha de link, uma promoção forçada da unidade lógica secundária resultará em ambas as unidades lógicas, primária e secundária, considerando a si mesmas na função da unidade lógica primária (condição primária dupla). Se esta condição ocorrer, a VolumeCopy na qual a unidade lógica primária está participando não é afetada pela alteração de função.

É possível realizar uma reversão de função utilizando o comando **set remoteMirror**. (Para informações sobre o comando **set remoteMirror**, consulte “Configurar Espelho Remoto” na página 3-120).

- Para alterar uma unidade lógica secundária para uma unidade lógica primária, utilize este comando, que promove a unidade lógica secundária selecionada como a unidade lógica primária do par de espelhos remotos. Utilize este comando após a ocorrência de uma falha catastrófica.

  ```
  set remoteMirror role=primary
  ```

- Para alterar uma unidade lógica primária para uma unidade lógica secundária, utilize este comando, que rebaixa a unidade lógica primária selecionada à unidade lógica secundária. Utilize este comando após a ocorrência de uma falha catastrófica.

  ```
  set remoteMirror role=secondary
  ```

Capítulo 8. Mantendo um Sistema de Armazenamento

A manutenção abrange uma ampla variedade de atividades com o objetivo de manter um subsistema de armazenamento operacional e disponível para todos os hosts. Este capítulo fornece descrições de comandos que é possível utilizar para desempenhar a manutenção do subsistema de armazenamento. Os comandos são organizados em quatro seções:

- Manutenção de rotina
- Ajuste de desempenho
- Resolução de problemas e diagnósticos
- Operações de recuperação

A organização não é uma abordagem rígida e é possível utilizar os comandos conforme apropriado para seu subsistema de armazenamento. Os comandos listados neste capítulo não abrangem toda a matriz de comandos que é possível utilizar para manutenção. Outros comandos, particularmente os comandos **set**, podem fornecer recursos de diagnóstico ou manutenção.

Manutenção de Rotina

A manutenção da rotina envolve aquelas tarefa que se pode realizar periodicamente para certificar-se de que os subsistema de armazenamento estão executando tão bem quanto possível ou para detectar condições antes que elas se tornem problemas.

Executando Uma Varredura de Mídia

A varredura de mídia proporciona uma maneira de detectar erros de mídia da unidade lógica antes que eles sejam localizados durante uma leitura normal de ou para as unidades de disco. Quaisquer erros de varredura de mídia detectados são relatados ao Log de Eventos. O Log de Eventos oferece uma indicação prévia de uma falha de unidade de disco obstrutora e reduz a possibilidade de encontrar um erro de mídia durante operações de host. Uma varredura de mídia é realizada como uma operação em segundo plano e varre todos os dados e informações de redundância em unidades lógicas definidas pelo usuário.

Uma varredura de mídia é executada em todas as unidades lógicas no subsistema de armazenamento, que têm essas condições:

- Status Optimal
- Nenhuma operação de modificação em andamento
- Varredura de mídia ativada

Erros que sejam detectados durante uma varredura de uma unidade lógica de usuário e relatados no MEL (Major Event Log) e manipulados como a seguir:

- **Erro de mídia não recuperado** - A unidade de disco não pôde ler os dados pedidos em sua primeira tentativa ou em quaisquer novas tentativas subsequentes. O resultado para esta ação é que para unidades lógicas com proteção de redundância, os dados são reconstruídos, regravados na unidade de disco e verificados e o erro é relatado no Log de Eventos Para unidades lógicas sem proteção de redundância, o erro não é corrigido, mas é relatado no Log de Eventos.
- **Erro de mídia recuperado** - A unidade de disco não pôde ler os dados solicitados em sua primeira tentativa. O resultado para esta ação é que os dados são regravados na unidade de disco e verificados. O erro é relatado no Log de Eventos.
- **Incompatibilidades de redundância** - Erros de redundância são localizados e um erro de mídia é forçado na faixa do bloco para que seja localizado quando a unidade de disco for varrida novamente.

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Se a redundância é reparada, este erro de mídia forçado é removido. O resultado desta ação é que as primeiras 10 incompatibilidades de redundância localizadas em uma unidade lógica são relatadas no Log de Eventos

- **Erro não corrigível** - Os dados não puderam ser lidos e as informações de paridade ou informações de redundância não puderam ser utilizadas para regerá-los. Por exemplo, as informações de redundância não podem ser utilizadas para reconstruir dados em uma unidade lógica corrompida. O resultado para esta ação é que o erro é relatado no Log de Eventos.

O conjunto de comandos de script oferece dois comandos para definir propriedades de varredura de mídia:

- **set logicalDrive**
- **set storageSubsystem**

O comando **set logicalDrive** ativa a varredura de mídia para a unidade lógica. O comando leva este formato:

```
set (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] | logicalDrives
[logicalDriveName1 ... LogicalDriveNameN] | logicalDrive <wwID>)
mediaScanEnabled=(TRUE | FALSE)
```

O comando **set storageSubsystem** define a frequência de execução da varredura de mídia em um subsistema de armazenamento. O comando leva este formato:

```
set storageSubsystem mediaScanRate=(disabled | 1-30)
```

Os valores de **mediaScanRate** definem o número de dias nos quais a varredura de mídia executa. Valores válidos são `desativados`, que desliga a varredura de mídia; ou `1` dia a `30` dias, onde `1` dia é a taxa de varredura mais rápida, e `30` dias é a mais lenta. Um valor diferente dos indicados não permitirá o funcionamento da varredura de mídia.

Executando uma Verificação de Redundância

As verificações de redundância são realizadas quando as varreduras de mídia são executadas. (Para uma descrição sobre como configurar e executar varreduras de mídia, consulte “Executando Uma Varredura de Mídia” na página 8-1). Durante uma verificação de redundância, todos os blocos de dados em uma unidade lógica são varridos e, dependendo do nível do RAID, os dados deteriorados são corrigidos. A correção é realizada como a seguir:

- Para unidades lógicas RAID 3, RAID 5 ou RAID 6, a redundância é verificada e reparada.
- Para unidades lógicas RAID 1, os dados são comparados entre as unidades de disco espelhadas e as inconsistências de dados são reparadas.
- As unidades lógicas RAID 0 não têm redundância.

Antes de pode executar uma verificação de redundância, deve-se ativar a verificação de redundância utilizando o comando **set logicalDrive**. O comando leva este formato:

```
set (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] | logicalDrives [logicalDriveName1 ...
logicalDriveNameN] | logicalDrive <wwID>) redundancyCheckEnabled=(TRUE | FALSE)
```

Reconfigurando um Controlador

Importante: Quando se reconfigura um controlador, ele se torna indisponível para operações de E/S até que a reconfiguração seja concluída. Se um host estiver utilizando unidades lógicas pertencentes ao controlador que está sendo reconfigurado, a E/S direcionada para o controlador é rejeitada. Antes de reconfigurar o controlador, certifique-se de que as unidades lógicas pertencentes ao controlador não estejam em uso ou certifique-se de que uma unidade com caminhos múltiplos esteja instalada em todos os hosts que estejam utilizando essas unidades lógicas.

Reconfigurar um controlador é o mesmo que reinicializar processadores do controlador. Para reconfigurar um controlador, utilize este comando:

```
reset controller [(a | b)]
```

Ativando uma Transferência de Dados do Controlador

Às vezes um controlador pode se tornar inativo enquanto executa um diagnóstico. Se esta condição ocorrer, o controlador pode não responder. Para restabelecer um controlador que se tornou inativo durante a execução de diagnóstico, utilize este comando:

```
enable controller [(a | b)] dataTransfer
```

Reconfigurando o Tempo de Uso da Bateria

Após ter substituído as baterias no subsistema de armazenamento, deve-se reconfigurar o tempo de uso da bateria. É possível reconfigurar tanto as baterias para um subsistema inteiro quanto uma bateria em um controlador específico. Para reconfigurar o tempo de uso das baterias para zero dias, utilize esse comando:

```
reset storageSubsystem batteryInstallDate [controller=(a | b)]
```

Nota: Os módulos do controlador DS3950, DS4800 (modelos 82, 84 e 88), DS5020, DS5100 e DS5300 não suportam esse comando. As baterias nos módulos do controlador DS3950, DS4800 (modelos 82, 84 e 88), DS5020, DS5100 e DS5300 não requerem reconfigurar a idade da bateria depois de trocá-las.

Removendo Reservas Persistentes

As reservas persistentes preservam os registros da unidade lógica e evitam que os hosts, com exceção do host definido para a unidade lógica, acessem a unidade lógica. Deve-se remover as reservas persistentes antes de fazer essas alterações na sua configuração:

- Altere ou exclua os mapeamentos LUN em uma unidade lógica que mantém uma reserva
- Exclua matrizes ou unidades lógicas que tenham quaisquer reservas

Para determinar quais unidades lógicas têm reservas, utilize este comando:

```
show (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] | logicalDrives [logicalDriveName1 ...
logicalDriveNameN]) reservations
```

Para limpar as reservas da unidade lógica persistente, utilize este comando:

```
clear (allLogicalDrives | logicalDrive [logicalDriveName] | logicalDrives [logicalDriveName1 ...
logicalDriveNameN]) reservations
```

Sincronizando os Relógios do Controlador

Para sincronizar os relógios em ambos os controladores em um subsistema de armazenamento com o relógio do host, utilize este comando:

```
set storageSubsystem time
```

Localizando Unidades de Disco

Às vezes, poderá ser necessário localizar uma unidade de disco específica. Ocasionalmente, em configurações de subsistema de armazenamento grande, esta tarefa pode ser difícil. Se precisar localizar uma unidade de disco específica, pode-se fazer isso ligando o indicador luminoso na frente da unidade de disco. Para localizar uma unidade de disco, utilize este comando:

```
start drive [enclosureID,slotID] locate
```

Para desligar o indicador luminoso após localizar a unidade de disco, utilize esse comando:

```
stop drive locate
```

Relocalizando uma Matriz

A relocação de matriz descreve a ação de mover unidades de disco dentro do mesmo subsistema de armazenamento. Este é um recurso suportado, porém, qualquer relocação de componentes do subsistema de armazenamento deve ser concluída sob orientação de um representante de Suporte Técnico IBM.

Esta seção descreve os comandos que utiliza-se para remover um conjunto de unidades de disco e depois reinstalá-lo em um subsistema de armazenamento diferentes.

Relocação de Matriz Hot e Cold

Existem dois métodos que se pode usar para mover matrizes: relocação de matriz hot e relocação de matriz cold.

Nota: Para informações mais detalhadas sobre relocalização de matriz, consulte um dos seguintes documentos:

- **DS3000**: *IBM System Storage DS3000: Guia de Instalação, do Usuário e de Manutenção*
- **DS4000 / DS5000**: Guia de Migração e Instalação de Gabinete de Expansão de Armazenamento e Unidade de Disco Rígido*IBM System Storage DS4000/DS5000*
- A relocação de matriz hot permite que se inclua ou se mova o armazenamento sem reconfigurar o subsistema de armazenamento e, em alguns casos, sem reinicialização. Durante a relocação de matriz hot, a energia do subsistema de armazenamento não é desligada.
- A relocação de matriz cold requer que a energia do subsistema de armazenamento e do subsistema de armazenamento de destino seja desligada antes que as matrizes sejam movidas de um subsistema de armazenamento para outro. Depois, a energia dos subsistemas de armazenamento pode ser ligada.

Para garantir que qualquer matriz que esteja sendo movida para um subsistema de armazenamento de destino diferente seja corretamente reconhecida e gerenciada pelo novo subsistema de armazenamento, use a relocação de matriz hot sempre que possível.

Atenção: Possível perda de acesso aos dados – Você deve mover uma única matriz de cada vez e ela deve ser movida para um subsistema de armazenamento com o mesmo nível de firmware de controlador.

Etapas Básicas do Processo

Relocalizar uma matriz de um subsistema de armazenamento para outro incluir esses procedimentos:

1. Verificar o status dos subsistemas de armazenamento
2. Garantir que ambos os subsistemas de armazenamento tenham as versões de firmware do controlador mais recentes instaladas
3. Localizar as unidades na matriz
4. Colocar a matriz off-line
5. Remover unidades do subsistema de armazenamento
6. Substituir uma matriz dentro do novo subsistema de armazenamento

Atenção: Verificar versões do firmware – Assegure que ambos os subsistemas de armazenamento, novo e existente, tenham as versões de firmware do controlador mais recentes instaladas.

- Consulte o Web siteIBM para localizar as mais recentes versões de firmware para os seus sistemas de armazenamento:

  www.ibm.com/systems/support/storage/disk
- Também verifique a seguinte documentação para obter informações adicionais:
  - **DS3000**: *IBM System Storage DS3000: Guia de Instalação, do Usuário e de Manutenção*
  - **DS4000 / DS5000**: Guia de Migração e Instalação de Gabinete de Expansão de Armazenamento e Unidade de Disco Rígido*IBM System Storage DS4000/DS5000*

Para executar essas etapas, é necessário estar familiarizado com os seguintes comandos CL. A sintaxe de comando é fornecido para auxiliá-lo com a utilização desses novos comandos.

Comandos de Relocação de Matriz

Nota: Os comandos de relocação de matriz são suportados apenas com o seguinte firmware de controlador:

- **DS5000**: 07.30.xx.xx
- **DS4000**: 07.1x.xx.xx
- **DS3000**: Não suportado.

Utilize o seguinte comando para colocar um subsistema de armazenamento específico em um estado exportado para que suas unidades de disco possam ser removidas.

```
start array [user-label] export
```

Neste ponto já se tem permissão para remover as unidades de disco que compõem a matriz e fisicamente reinstalá-las em um subsistema de armazenamento diferente.

Utilize o seguinte comando para mover logicamente um subsistema de armazenamento específico de um estado exportado para um estado completo.

```
start array [user-label] import
```

Agora a sua matriz relocalizada está disponível para utilização.

Para informações adicionais, consulte esses comandos:

- “Mostrar Dependências de Exportação da Matriz” na página 3-134
- “Mostrar Dependências de Importação da Matriz” na página 3-134
- “Iniciar Exportação de Matriz” na página 3-163
- “Iniciar Importação de Matriz” na página 3-164

Ajuste de Desempenho

Com o tempo, à medida que um subsistema de armazenamento troca dados entre os hosts e as unidades de disco, seu desempenho pode diminuir. É possível monitorar o desempenho de um subsistema de armazenamento e fazer ajustes nas configurações operacionais no subsistema de armazenamento para ajudar a melhorar o desempenho.

Monitorando o Desempenho

É possível monitorar o desempenho de um subsistema de armazenamento utilizando o comando **save storageSubsystem performanceStats**. Este comando salva as informações de desempenho em um arquivo que é possível revisar para ajudar a determinar o quão bem o subsistema de armazenamento está executando. A tabela a seguir lista as informações de desempenho que são salvas em arquivo.

Tabela 8-1. Informação sobre o Desempenho do Subsistema de Armazenamento

Tipo de Informações	Descrição
Dispositivos	Estes dispositivos estão incluídos no arquivo: • **Controladores** - O controlador no slot A ou slot B e uma lista das unidades lógicas que pertencem ao controlador • **Unidades lógicas** - Uma lista de nomes de unidade lógica • **Totais do subsistema de armazenamento** - Uma lista dos totais para ambos os controladores em um par de controladores ativo/ativo, independentemente se um, ambos, ou nenhum está selecionado para monitoramento
E/S Total	O número total de E/S executada desde o início do subsistema de armazenamento
Porcentagem de Leitura	A porcentagem do total de E/Ss que são operações de leitura (calcule a porcentagem de gravação subtraindo a porcentagem de leitura de 100%)
Porcentagem de Acertos do Cache	A porcentagem de leituras que são preenchidas por dados do cache sem requerer uma leitura real de uma unidade de disco
KB Máximo por segundo	A taxa de transferência atual em kilobytes por segundo (atual significa o número de kilobytes por segundo desde a última vez que o intervalo de sondagem transcorreu, causando a ocorrência de uma atualização)
Máximo de KB por segundo	O valor de transferência de dados mais alta atingido no bloco de estatística atual de kilobyte-por-segundo
IOPS (Current I/O per second)	O número atual de E/Ss por segundo (atual significa o número de E/Ss por segundo desde a última vez que o intervalo de sondagem transcorreu, causando a ocorrência de uma atualização)
Máximo de E/S por segundo	O número mais alto de E/Ss atingido no bloco de estatística atual de E/S por segundo

O comando leva este formato:

```
save storageSubsystem performanceStats file="filename"
```

em que *filename* é o nome do arquivo no qual deseja salvar as estatísticas de desempenho. É possível utilizar qualquer nome de arquivo que o seu sistema operacional puder suportar. O tipo de arquivo padrão é `.csv`. As informações de desempenho são salvas como um arquivo delimitado por vírgula.

Antes de usar o comando **save storageSubsystem performanceStats**, execute o comando **set session performanceMonitorInterval** e o comando **set session performanceMonitorIterations** para especificar a frequência com a qual as estatísticas são coletadas.

Alterando os Níveis do RAID

Ao criar uma matriz, é possível definir o nível do RAID para as unidades lógicas nesta matriz. É possível alterar o nível do RAID posteriormente para melhorar o desempenho ou oferecer mais proteção aos seus dados.

O RAID 6 é suportado somente nos produtos de armazenamento DS4000 e DS5000, com firmware de controlador versão 7.1x.xx.xx ou superior.

Para alterar o nível do RAID, utilize este comando:

```
set array [arrayNumber]
raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
```

em que *arrayNumber* é o número da matriz para a qual deseja alterar o nível do RAID.

Alterando o Tamanho do Segmento

Ao criar uma nova unidade lógica, é possível definir o tamanho do segmento para essa unidade lógica. Além disso, é possível alterar o tamanho do segmento posteriormente para otimizar o desempenho. Em um banco de dados multiusuário ou ambiente de armazenamento de sistemas de arquivos, configure o tamanho do seu segmento para minimizar o número de unidades de disco necessário para atender a um pedido de E/S. Utilize valores maiores para o tamanho do segmento. Utilizar uma unidade de disco única para um pedido único deixa outras unidades de disco disponíveis para assistência simultânea a outros pedidos. Se a unidade lógica estiver em um ambiente de E/S grande de único usuário, o desempenho é maximizado quando um único pedido de E/S é atendido com uma única faixa de dados; utilize valores menores para o tamanho do segmento. Para alterar o tamanho do segmento, utilize este comando:

```
set logicalDrive ([logicalDriveName] | <wwID>) segmentSize=segmentSizeValue
```

em que *segmentSizeValue* é o novo tamanho do segmento que deseja configurar. Valores de tamanho de segmento válidos são 8, 16, 32, 64, 128, 256 e 512. É possível identificar a unidade lógica por nome ou por WWID. (Para informações sobre utilização, consulte"Configurar Unidade Lógica" na página 3-115).

Alterando os Parâmetros do Cache

O conjunto de comandos de script oferece dois comandos que se pode utilizar para alterar as configurações de parâmetros de cache:

- **set storageSubsystem**
- **set logicalDrive**

O comando **set storageSubsystem** permite que se altere as configurações para esses itens:

- O tamanho do bloco do cache
- A porcentagem inicial de esvaziamento do cache
- A porcentagem de parada de esvaziamento do cache

O comando **set logicalDrive** permite que se altere configurações para esses itens:

- O modificador de esvaziamento de cache
- O cache sem baterias ativado ou desativado
- O cache de espelho ativado ou desativado
- O cache de leitura ativado ou desativado
- O cache de gravação ativado ou desativado
- O multiplicador antecipado de leitura
- A verificação de redundância ativada ou desativada

Desfragmentando uma Matriz

Quando se desfragmenta uma matriz, é consolidado a capacidade livre na matriz em uma área contígua. A desfragmentação não altera a maneira como os dados são armazenados nas unidades lógicas. Como um exemplo, considere uma matriz com cinco unidades lógicas. Se excluir a unidade lógica 1 e a unidade lógica 3, sua matriz é configurada como a seguir:

espaço, unidade lógica 2, espaço, unidade lógica 4, unidade lógica 5, espaço não utilizado original

Ao desfragmentar esta matriz, o espaço (capacidade livre) é consolidado em um local contíguo após as unidades lógicas. Após a desfragmentação, a matriz se parece como a seguir:

unidade lógica 2, unidade lógica 4, unidade lógica 5, espaço não utilizado original

Para desfragmentar uma matriz, utilize este comando:

```
start array [arrayNumber] defragment
```

em que *arrayNumber* é o identificador para a matriz.

Nota: Se precisar desfragmentar os dados armazenados na unidade lógica, deve-se utilizar a ferramenta de desfragmentação para o sistema operacional instalado.

Resolução de Problemas e Diagnósticos

Se um subsistema de armazenamento exibir operação anormal ou falhas, é possível utilizar os comandos descritos nesta seção para ajudar a determinar a causa do problema.

Coletando Todos os Dados de Suporte

Para reunir as informações mais abrangentes sobre um subsistema de armazenamento, execute o comando **save storageSu bsystem supportData**. Este comando coleta dados para resolução de problemas e análise de problemas com o software de gerenciamento de armazenamento. Todos os arquivos reunidos são compactados em um único archive em formato de arquivo compactado. A tabela a seguir lista o tipo de dados de suporte que é coletado.

Tabela 8-2. Dados de Suporte para o Subsistema de Armazenamento

Tipo de Dados	Descrição e Nome do Arquivo
Perfil do subsistema de armazenamento	Uma lista de todos os componentes e propriedades de um subsistema de armazenamento. `storageSu bsystemProfile.txt`
Log de Eventos Principal	Uma lista detalhada de erros que ocorrem no subsistema de armazenamento. A lista é armazenada em áreas reservadas nas unidades de disco no subsistema de armazenamento. A lista registra eventos de configuração e falhas com componentes do subsistema de armazenamento. `majorEventLog.txt`
Status de link de leitura	Uma lista detalhada de erros que foram detectados no fluxo de tráfego entre os dispositivos no loop Fibre Channel. Um arquivo de dados de status de link de leitura de histórico também pode ser incluído no archive. `readLinkStatus.csv`
Estatísticas de erro de SOC (Switch-on-a-chip)	Informações das portas loop-comutador que estão conectadas a dispositivos Fibre Channel. `socStatistics.csv`
NVSRAM	Um arquivo do controlador que especifica as configurações padrão para os controladores. `NVSRAMdata.txt`

Tabela 8-2. Dados de Suporte para o Subsistema de Armazenamento (continuação)

Tipo de Dados	Descrição e Nome do Arquivo
Estatísticas de desempenho	Uma descrição detalhada de como um subsistema de armazenamento está desempenhando. Os dados coletados incluem a atividade de E/S dos controladores ou unidades lógicas específicos, a taxa de transferência do controlador, as E/Ss por segundo atuais e o máximo de E/Ss por segundo. `performanceStatistics.csv`
Reservas persistentes e registros persistentes	Um lista detalhada das unidades lógicas no subsistema de armazenamento e reservas e registros persistentes. `persistentRegistrations.txt`
Pacote configurável do objeto	Uma descrição detalhada do status do subsistema de armazenamento e seus componentes, a qual era válida no momento em que o arquivo foi gerado. O pacote configurável do objeto é um arquivo binário e não contém informações legíveis por humanos. `objectBundle`
Dados de diagnóstico de unidade	Uma lista detalhada dos dados de status do log de todos as unidades de disco no subsistema de armazenamento. `driveDiagnosticData.txt`
Perfil de recuperação	Um descrição detalhada do registro de perfil de recuperação mais recente e dados históricos. `recoveryProfile.csv`
Setores ilegíveis	Uma lista detalhada de todos os setores ilegíveis que foram registrados em log para o subsistema de armazenamento. `badBlocksData.txt`
Dados de captura de estado	Uma descrição detalhada do estado atual do subsistema de armazenamento. `stateCaptureData.dmp`
Subsistema de armazenamento	Uma listagem detalhada dos componentes do hardware e do software que constam a configuração do subsistema de armazenamento. `storageSubsystemConfiguration.cfg`

Coletando Dados de Unidade

Para reunir informações sobre todas as unidades de disco em um subsistema de armazenamento, utilize o comando **`save allDrives`**. Este comando coleta dados de status e salva os dados em um arquivo. Os dados de status consistem em informações estatísticas que não mantidas por cada uma das unidades de disco no subsistema de armazenamento.

Diagnosticando um Controlador

O comando **diagnose controller** oferece esses dois testes que o ajudam a garantir que um controlador está funcionando corretamente:

- O teste de leitura
- O teste de gravação
- O teste de loopback de dados

O teste de leitura inicia um comando de leitura como se ele tivesse sido enviado por um caminho de dados de E/S. O teste de leitura compara dados com um padrão de dados específico e conhecido e verifica a integridade dos dados e erros. Se um comando de leitura falha ou os dados comparados não são corretos, o controlador é considerado com erro e é colocado off-line.

O teste de gravação inicia um comando de gravação como se ele tivesse sido enviado por um caminho de dados de E/S para a região de diagnóstico em uma unidade de disco especificada. Esta região de diagnóstico é então lida e comparada a um padrão de dados específico. Se a gravação falha ou os dados comparados não são corretos, o controlador é considerado com erro e é colocado off-line.

Execute o teste de loopback de dados somente em controladores que têm conexões entre o controlador e as unidades de disco. O teste passa os dados através de cada canal do lado da unidade de disco do controlador, o minihub, para fora do loop e retorna novamente. Dados suficientes são transferidos para determinar condições de erro no canal. Se o teste falhar em qualquer canal, este status é salvo para que possa ser retornado se todos os outros testes forem bem sucedidos.

Para melhores resultados, execute todos os três testes após a primeira instalação do subsistema de armazenamento e a qualquer momento quando realizar alterações no subsistema de armazenamento ou nos componentes que estão conectados ao subsistema de armazenamento (como hubs, comutadores e adaptadores do host).

Um arquivo de padrão de dados customizado chamado `diagnosticsDataPattern.dpf` está incluído no diretório-raiz do CD de instalação. É possível modificar este arquivo, mas o arquivo deve ter estas propriedades para funcionar corretamente para os testes:

- Os valores do arquivo devem ser inseridos em formato hexadecimal (00 a FF) com somente um espaço entre os valores.
- O arquivo não deve ter mais de 64 bytes de tamanho. Arquivos menores funcionarão, mas arquivos maiores podem causar um erro.

Os resultados do teste contêm um mensagem de status genérica e um conjunto de resultados de teste específicos. Cada resultado de teste contém esses itens:

- Teste (leitura, gravação ou loopback de dados)
- Porta (leitura ou gravação)
- Nível (interno ou externo)
- Status (passou ou falhou)

Os eventos são gravados no Log de Eventos quando os diagnósticos são iniciados e quando o teste é concluído. Esses eventos o ajudam a avaliar se o teste de diagnóstico foi bem sucedido ou falhou e o motivo da falha.

Executando Diagnóstico do Read Link Status

As contagens de erro de RLS (Read Link Status) referem-se aos erros de link que foram detectados no fluxo de tráfego de um loop Fibre Channel. Os erros detectados são representados como uma contagem (campo de 32 bits) de ocorrências de erro que são acumulados com o tempo. As contagens oferecem uma medida aproximada da integridade dos componentes e dispositivos no loop. Ao analisar as contagens de erro que são recuperadas, é possível determinar os componentes ou dispositivos dentro do loop Fibre

Channel que possam estar tendo problemas de comunicação com os outros dispositivos no loop. Uma contagem de erro alta para um componente ou dispositivo particular indica que ele pode estar enfrentando problemas e deve receber atenção imediata.

As contagens de erro são calculadas a partir da linha de base atual. A linha de base descreve os valores da contagem de erro para cada tipo de dispositivo no loop Fibre Channel, seja quando o controlador passa por sua sequência inicial do dia ou quando reconfigura a linha de base. A linha de base indica a diferença em contagens de erro a partir do momento em que a linha de base foi estabelecida até o momento no qual solicita os dados do status do link de leitura.

O conjunto de comandos de script oferece dois comandos para executar diagnósticos de RLS:

- **reset storageSubsystem RLSBaseline** - Reconfigura a linha de base de RLS para todos os dispositivos configurando todas as contagens para 0.
- **save storageSubsystem RLSCounts** - Salva os contadores de RLS em um arquivo que se pode visualizar posteriormente. O nome de arquivo padrão é `readLinkStatus.csv`.

Execute o comando **reset storageSubsystem RLSBaseline** antes de executar o comando **save storageSubsystem RLSBaseline**.

A tabela a seguir lista o tipo de dados contido pelo arquivo que é gerado pelo comando **save storageSubsystem RLSBaseline**.

Tabela 8-3. Dados da Linha de Base de RLS para o Subsistema de Armazenamento

Tipo de Dados	Descrição
Dispositivos	Uma lista de todos os dispositivos no loop Fibre Channel. Os dispositivos aparecem em ordem de canal. Dentro de cada canal, os dispositivos são classificados de acordo com a posição do dispositivo no loop.
Tempo da Linha de Base	A data e a hora em que a linha de base foi configurada.
Tempo decorrido	O tempo decorrido desde quando o tempo da linha de base foi configurado até quando o status de link de leitura foi reunido.
Invalid transmission word (ITW)	O número total de erros de ITW que foram detectados no loop Fibre Channel a partir do tempo da linha de base até a data e hora atuais. O ITW também pode ser referido como a Contagem de Caracteres com Erro Recebidos. As contagens de ITW indicam que na decodificação de uma transmissão de leitura/gravação, o mapeamento não existia e a disparidade de execução da palavra de transmissão é inválida. Estes dados são a contagem de erro chave a ser utilizada ao analisar os dados de contagem de erro.
LF (Link Failure)	O número total de erros de LF que foram detectados no loop Fibre Channel a partir do tempo da linha de base até a data e hora atuais. Uma condição de LF é tanto um sinal de falha de link, uma perda de sinal ou uma perda da condição de sincronização. O sinal de LF indica uma falha com a operação laser do módulo de mídia.

Tabela 8-3. Dados da Linha de Base de RLS para o Subsistema de Armazenamento (continuação)

Tipo de Dados	Descrição
LOS (Loss of Synchronization)	O número total de erros de LOS que foram detectados no loop Fibre Channel a partir do tempo da linha de base até a data e hora atuais. Erros de LOS indicam que o receptor não pode adquirir bloqueio de símbolo com o fluxo de dados de entrada devido a um sinal de entrada degradado. Se esta condição persistir, o número de erros de LOS aumenta.
LOSG (Loss of Signal)	O número total de erros de LOSG que foram detectados no loop Fibre Channel a partir da data da base de linha até a data e hora atuais. Erros de LOSG geralmente indicam uma perda de sinal do nó de transmissão ou componente físico dentro do loop Fibre Channel. Componentes físicos nos quais uma perda de sinal geralmente ocorre incluem os GBICs (Gigabit Interface Converters), os transceptores SFP (Small Form-factor Pluggable) e o cabo de fibra óptica Fibre Channel.
PSP (Primitive Sequence Protocol)	O número total de erros de PSP que foram detectados no loop Fibre Channel a partir da data da linha de base até a data e hora atuais. O PSP refere-se ao número de erros de protocolo NPort que foram detectados e sequências primitivas LRR (Link Reset Response) que foram recebidas enquanto o link estava ativo. Um LRR é emitido por outra NPort em resposta a uma reconfiguração de link. Uma NPort é uma porta definida por Fibre Channel no final de um link, como um servidor ou uma estação de trabalho. Cada porta pode agir como um originador ou um replicador (ou ambos) e conter um transmissor e um receptor. Cada porta recebe um nome único, chamado de NPort ou identificador de NLPort. Se uma NPort está conectada a um loop, ela se torna uma NLPort. Uma NLPort é um ID do controlador Fibre Channel em um número hexadecimal. O número hexadecimal varia dependendo da topologia: • Para um loop arbritrado privado, o ID é um ALPA (Arbitrated Loop Physical Address) de 1 byte. • Para todos os outros loops arbitrados, ele aparece como um único número hexadecimal de 24 bits (um trio de domínio, área e ALPA no qual cada campo tem 1 byte). • Para malha e ponto a ponto, o ID é um número hexadecimal de 3 bytes utilizado nos campos DID e SID (Destination Identifier e Source Identifier) dos quadros Fibre Channel.

Tabela 8-3. Dados da Linha de Base de RLS para o Subsistema de Armazenamento (continuação)

Tipo de Dados	Descrição
Verificação cíclica de redundância inválida	O número total de erros de ICRC que foram detectados no loop Fibre Channel a partir da data da linha de base até a data e hora atuais. Uma contagem de ICRC indica que um quadro foi recebido com um valor de verificação cíclica de redundância inválida. Uma verificação cíclica de redundância lê os dados, calcula o caractere de verificação cíclica de redundância e compara o caractere de verificação cíclica de redundância com um caractere de verificação cíclica já presente nos dados. Se eles são iguais, os novos dados são considerados iguais aos dados antigos. Se os caracteres calculados e os caracteres antigos não correspondem, um erro é postado e os dados são reenviados.

Interpretando os Resultados de RLS

A maneira como interpreta-se os resultados de RLS se baseia no conceito de que o dispositivo imediatamente após o componente problemático terá o maior número de contagens de erro de ITW (Invalid Transition Word). O processo é obter a contagem de ITW para cada componente e dispositivo no loop, analisar os dados na ordem do loop e identificar quaisquer grandes aumentos nas contagens de ITW.

Importante:

A contagem de erro atual é o padrão para quando o momento de calcular a contagem de erro de ITW não está bem definido. Dispositivos de fornecedores diferentes calculam com taxas diferentes. A análise dos dados deve levar essa discrepância em consideração.

Coletando Estatísticas de Erro de Switch-on-a-Chip

As estatísticas de erro de SOC (Switch-on-a-chip) oferecem informações sobre as portas loop-comutador que estão conectadas aos dispositivos Fibre Channel em um subsistema de armazenamento. (As contagens RLS oferecem informações sobre os dispositivos Fibre Channel). O relatório de estatísticas de erro de SOC está disponível somente em subsistemas de armazenamento que têm dispositivos loop-comutador de SOC que estão incorporados no canal da unidade de disco do controlador ou no circuito ESM. Os dispositivos SOC são circuitos integrados que reúnem dispositivos Fibre Channel em topologias de loop arbitradas. Os dispositivos SOC automaticamente coletam informações estatísticas para cada porta SOC que está conectada a uma porta do controlador, uma porta ESM, uma porta de unidade de disco ou um conector de expansão. Um representante de Suporte Técnico IBM pode usar as informações estatísticas com contagens de RLS para identificar problemas com dispositivos Fibre Channel que estão conectados ao loop.

Estatísticas de erro de SOC incluem estas informações:

- O estado da porta
- A contagem de inserção da porta
- O estado do loop
- A contagem de loop para cima
- A contagem de erro de CRC
- A média de erro de tendência de frequência relativa
- A contagem do ciclo de loop

- A contagem de erro do sistema operacional (OS)
- A contagem de tentativas de conexão com porta
- A contagem de conexões com porta suspensas
- A utilização da porta

O método para coletar os inícios das estatísticas de erro estabelecendo uma linha de base para as estatísticas de erro de SOC. A linha de base consiste em estatísticas de erro de SOC que são estabelecidas em um tempo determinado para cada dispositivo SOC no loop. A linha de base é configurada limpando-se as contagens de erro em cada dispositivo SOC. É possível configurar uma linha de base de dispositivo realizando uma das seguintes ações:

- Ligando o dispositivo ou reconfigurando o dispositivo
- Executando o comando **reset storageSubsystem SOCBaseline**

Além disso, cada controlador também inicializa os contadores de erro SOC em todas as gavetas de expansão que são conectadas ao controlador após um cold boot (acionamento ou inserção automática). Se incluir uma gaveta de expansão enquanto a energia estiver alimentando o subsistema de armazenamento, uma nova linha de base é estabelecida para qualquer dispositivo na gaveta de expansão.

Após ter estabelecido a linha de base para os dispositivos SOC, executa-se o subsistema de armazenamento para uma quantidade de tempo pré-determinada (por exemplo, duas horas). No final do tempo de execução, se coleta as estatísticas de erro de SOC salvando as informações em um arquivo. Para salvar as informações, execute o comando **save storageSubsystem SOCCounts file** *filename*. O nome padrão do arquivo que contém as estatísticas de erro de SOC é `socStatistics.csv`. É possível usar qualquer nome de arquivo que tenha a extensão `.csv`.

Analisar as estatísticas de erro de SOC está além do escopo do gerenciamento do subsistema de armazenamento. Depois de você ter coletado as estatísticas de erros de SOC em um arquivo, envie o arquivo para um representante de Suporte Técnico IBM.

Operações de Recuperação

As operações de recuperação incluem reparar o subsistema de armazenamento e retorná-lo a um estado operacional. Isso pode envolver substituir uma CRU com falha, um controlador com falha ou uma unidade de disco ou restaurar dados ou o subsistema de armazenamento à operação. Para informações sobre quando é apropriado substituir uma CRU, consulte “Manutenção de Rotina” na página 8-1.

Configurando o Modo Operacional do Controlador

Um controlador tem três modos operacionais:

- On-line
- Off-line
- Serviço

Colocar um controlador on-line o configura para o estado Optimal e o torna ativo e disponível para operações de E/S. Colocar um controlador off-line o torna indisponível para operações de E/S e move suas matrizes para o outro controlador se a proteção contra failover estiver ativada.

Colocar um controlador off-line pode impactar seriamente a integridade dos dados e a operação do subsistema de armazenamento.

- Se não utilizar espelhamento de cache de gravação, os dados no cache do controlador que foram colocados off-line são perdidos.
- Se colocar um controlador off-line e tiver proteção contra failover de controlador através de um driver do host com vários caminhos, o outro controlador no par assume. As matrizes e suas unidades lógicas associadas que foram designadas ao controlador off-line são automaticamente designadas novamente

ao controlador restante. Se não tiver um driver com vários caminhos instalado no host do aplicativo e colocar um controlar off-line enquanto o aplicativo estiver utilizando unidades lógicas associadas, erros de aplicativo ocorrerão.

Atenção: Possível perda de acesso aos dados - Colocar um controlador off-line pode causa perda de dados.

Utilize o modo de Serviço para substituir CRUs, como um controlador. Colocar um controlador no modo de Serviço torna-o indisponível para operações de E/S e move suas matrizes para o segundo controlador sem afetar o caminho preferencial da matriz. Esta ação pode reduzir significativamente o desempenho. As matrizes são automaticamente transferidas de volta ao controlador preferencial quando ele é colocado on-line novamente.

Se alterar um controlador para o modo de Serviço enquanto um aplicativo estiver utilizando as unidades lógicas associadas no controlador, a alteração causa erros de E/S, a menos que o driver com vários caminhos esteja instalado no host. Antes de colocar um controlador no modo de Serviço, certifique-se de que as unidades lógicas não estão em uso, ou que um driver com vários caminhos esteja instalado em todos os hosts que estejam utilizando essas unidades lógicas.

Além disso, se não tem um driver com vários caminhos, deve-se fazer modificações específicas no sistema operacional para garantir que as matrizes movidas são acessadas no novo caminho quando alterar para o Modo de serviço.

Importante: Coloque um controlador no modo de Serviço somente sob orientação de um representante de Suporte Técnico IBM.

Para alterar o modo operacional de um controlador, utilize este comando:

```
set controller [(a | b)] availability=(online | offline | serviceMode)
```

Alterando a Propriedade do Controlador

É possível alterar qual controlar é o proprietário de uma unidade lógica utilizando o comando **set logical drive**. O comando leva este formato:

```
set(allLogicalDrives|logicalDrive [logicalDriveName]|logicalDrives [logicalDriveName1...logicalDriveNameN]
|logicalDrive <wwID>)owner=(a|b)
```

Inicializando uma Unidade

Atenção: Possível perda de acesso a dados - Quando inicializa uma unidade de disco, todos os dados na unidade de disco são perdidos.

Deve-se inicializar uma unidade de disco quando mover uma unidade de disco que anteriormente fazia parte de uma matriz com vários discos de um subsistema de armazenamento para outro. Se não mover o conjunto inteiro de unidades de disco, as informações da matriz e as informações da unidade lógica nas unidades de disco que move estão incompletas. Cada unidade de disco que se move contém somente parte das informações que estão definidas para a unidade lógica e a matriz. Para poder reutilizar as unidades de disco para criar uma nova matriz e unidade lógica, deve-se excluir todas as informações antigas das unidades de disco inicializando a unidade de disco.

Ao inicializar uma unidade de disco, todas as informações da matriz e da unidade lógica antigas são excluídas e a unidade de disco é retornada para um estado não designado. Retornar uma unidade de disco para um estado não designado inclui capacidade não configurada a um subsistema de armazenamento. É possível utilizar esta capacidade para criar matrizes e unidades lógicas adicionais.

Para inicializar uma unidade de disco, utilize este comando:

```
start drive [enclosureID,slotID] initialize
```

em que *enclosureID* e *slotID* são os identificadores para a unidade de disco.

Reconstruindo uma Unidade

Se duas ou mais das unidades de disco em uma matriz falharam, a unidade lógica mostra um status de Com Falha. Todas as unidades lógicas da matriz tornam-se inoperantes. Para retornar a matriz a um status Optimal, deve-se substituir as unidades de disco com falha. Depois, deve-se reconstruir os dados nas novas unidades de disco. Os dados que reconstrói são os dados como eles apareceriam nas unidades de disco com falha.

Importante: É possível utilizar este comando somente quando a unidade de disco estiver designada para uma matriz RAID 1, RAID 3, RAID ou RAID 6.

Para reconstruir uma unidade de disco, utilize este comando:

```
start drive [enclosureID,slotID] reconstruct
```

em que *enclosureID* e *slotID* são os identificadores para a unidade de disco.

Inicializando uma Unidade Lógica

Atenção: Possível perda de dados - Quando se inicializa uma unidade lógica, todos os dados existentes na unidade lógica e todas as informações sobre a unidade lógica são destruídos. Não utilize este comando a menos que deseje destruir todos os dados na unidade de disco fornecida.

Uma unidade lógica é automaticamente inicializada quando ela é cria pela primeira vez. Se a unidade lógica começar a mostrar falhas, é possível ser solicitado a reinicializar a unidade lógica para corrigir a condição de falha.

Considere essas restrições ao inicializar uma unidade lógica:

- Não é possível cancelar a operação após seu início.
- Não é possível utilizar esta opção se quaisquer operações de modificação estiverem em andamento na unidade lógica ou na matriz.
- Não é possível alterar os parâmetros do cache da unidade lógica enquanto a operação de inicialização estiver em andamento.

Para inicializar uma unidade lógica, utilize este comando:

```
start logicalDrive [logicalDriveName] initialize
```

em que *logicalDriveName* é o identificador para a unidade lógica.

Redistribuindo Unidades Lógicas

Quando se redistribui unidades lógicas, retornam-se as unidades lógicas aos seus proprietários do controlador preferenciais. A propriedade do controlador preferencial de uma unidade lógica ou de uma matriz é o controlador de um par ativo/ativo que é designado para possuir as unidades lógicas. O proprietário preferencial para uma unidade lógica é inicialmente designado quando a unidade lógica é criada. Se o controlador preferencial está sendo substituído ou está passando por um download de firmware, a propriedade da unidade lógica é automaticamente alterada para o outro controlador. Esse controlador se torna o proprietário atual das unidades lógicas. Esta alteração é considerada uma alteração de propriedade de rotina e é relatada no Log de Eventos.

Para redistribuir unidades lógicas a seus controladores preferenciais, utilize este comando:

```
reset storageSubsystem logicalDriveDistribution
```

Importante: Se executar este comando sem um driver com vários caminhos nos hosts, interrompa a atividade de E/S para as unidades lógicas para evitar erros de aplicativo.

Importante: Não é possível executar este comando se todas as unidades lógicas pertencerem atualmente a seus controladores preferenciais ou se o subsistema de armazenamento não tiver as unidades lógicas definidas.

Sob alguns sistemas operacionais do host deve-se reconfigurar o driver do host com vários caminhos. Poderá também precisar fazer algumas modificações do sistema operacional para reconhecer o novo caminho de E/S para a unidade lógica.

Substituindo CRUs

Os componentes do módulo do controlador, DS3950, DS3000, DS4000, DS5000 e DS5020, como as CRUs do controlador, as CRUs com ventilador acionável e as CRUs com bateria interconectada têm um indicador luminoso Ação de Serviço Permitida (SAA). Este indicador luminoso é um LED azul. O indicador luminoso Ação de Serviço Permitida ajuda a garantir que não remova uma CRU antes que seja seguro fazer isso.

Atenção: Possível perda de acesso a dados - Nunca remova um componente que tenha um indicador luminoso Ação de Serviço Requerida aceso a menos que o indicador luminosoSAA (Ação de Serviço Permitida) esteja aceso.

Se um componente falhar e precisar ser substituído, o indicador luminoso Service Action Required na CRU acende para indicar que a ação de serviço é requerida, desde que nenhuma dependência de disponibilidade ou outras condições existentes imponham a não remoção da CRU. O indicador luminoso Ação de Serviço Permitida automaticamente acende ou apega quando as condições se alteram. Na maioria dos casos, o indicador luminoso Ação de Serviço Permitida acende constantemente quando o indicador luminoso Service Action Required acende para a CRU.

Se a CRU com bateria interconectada deve ser substituída, o indicador luminoso Ação de Serviço Permitida não acende automaticamente. Antes do indicador luminoso Ação de Serviço Permitida na CRU com bateria interconectada acender, deve-se colocar a CRU do controlador no slot B no modo de Serviço. Esta ação roteia todas as atividades de controle e E/S através de um controlador para ajudar a garantir que o acesso aos dados seja mantido enquanto a CRFU com bateria interconectada é removida. O indicador luminoso Ação de Serviço Permitida acende após a instalação da nova CRU.

A capacidade de remover a CRU depende das dependências de disponibilidade dos dados do módulo do controlador ou do módulo do controlador. O indicador luminoso Ação de Serviço Permitida não acende se a remoção de uma CRU colocar em risco os dados nas gavetas de expansão ou atividade de E/S atual. Um exemplo de limitação quando é possível remover uma CRU é quando uma CRU do controlador tem um indicador luminoso Service Action Required aceso. Não é possível remover a CRU do controlador (o indicador luminoso Ação de Serviço Permitida não acende), porque fazer isso poderia colocar os dados em risco tanto nas gavetas de expansão quanto na transição através os controladores.

Um exemplo menos óbvio, como no subsistema de armazenamento DS4800, é quando a fonte de alimentação para a CRU do controlador no A falhou e a CRU do controlador no slot B falhou. Remover a CRU do controlador no slot B antes de substituir a CRU com ventilador acionável causa a perda de energia da CRU do controlador no slot A, o que resulta em uma perda de acesso aos dados. Esta ação ocorre porque a distribuição de energia de cada CRU com ventilador acionável é feita através da CRU do controlador que está fisicamente conectada a esta CRU com ventilador acionável.

Assim, no exemplo anterior, essas ações ocorrem:

- A CRU com ventilador acionável tem ambos os indicadores luminosos, Service Action Required e Ação de Serviço Permitida, acesos.
- A CRU do controlador no slot B tem somente o indicador luminoso Service Action Required aceso, mas seu indicador luminoso Ação de Serviço Permitida está apagado.
- Após a CRU com ventilador acionável com falha ter sido substituído, o indicador luminoso Ação de Serviço Permitida acende para a CRU do controlador no slot B.

Para obter informações adicionais sobre o indicador Service Action Not Allowed, consulte o Guia de Instalação, do Usuário e de Manutenção do*IBM System Storage DSxxxx* para o seu produto de subsistema de armazenamento.

Capítulo 9. Exemplos de Informações Retornadas pelos Comandos Show

Este capítulo fornece exemplos de informações que são retornadas pelos comandos **show**. Estes exemplos mostram o tipo de informações e os detalhes das informações. Estas informações são úteis para determinar os componentes, recursos e identificadores que é possível precisar ao configurar ou manter um subsistema de armazenamento.

Comando Mostrar Subsistema de Armazenamento

O comando **show storageSubsystem** retorna informações sobre os componentes e os recursos em um subsistema de armazenamento. Se executar o comando com o parâmetro **profile**, o comando retornará informações no formulário mostradas por este exemplo. Essas informações são o relatório mais detalhado que é possível receber sobre o subsistema de armazenamento. Depois de configurar um subsistema de armazenamento, salve a descrição da configuração em um arquivo como uma referência.

```
PERFIL PARA SUBSISTEMA DE ARMAZENAMENTO: DS5300_middle (21/01/2009 15h23min25s)


SUMÁRIO------------------------------

   Número de controladores: 2

   Controladores de camada de alto desempenho: Ativados

   Número de matrizes: 5

   RAID 6: Ativado


   Número total de unidades lógicas usadas:     10
      Número de unidades lógicas padrão:         9
      Número de unidades lógicas de acesso:      1
   Número total de unidades lógicas permitidas:  2048



   Unidades Lógicas FlashCopy:                                  Ativadas
      Número de flashcopies utilizadas:                            0
      Número de flashcopies permitidas:                            2
      Número de flashcopies permitidas por unidade lógica de base:                          2


   Espelho Remoto:              Desabilitado/Desativado
      Número de espelhos utilizados:     0
      Número de espelhos permitidos:     0


   VolumeCopy:                   Desativado
      Número de cópias utilizadas:                          0
      Número de cópias permitidas:                          0


   Número de unidades: 32
   Tipos de unidades mistas:       Ativados
   Tipo(s) de unidade atual(is):   Fibre (5), Fibre/FDE (21), Serial ATA (SATA) (6)
   Total de unidades de peças de reposição:  2
      Em espera:              2
      Em uso:              0
```

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

```
   Segurança da Unidade: Ativada
   Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373


   Número de gabinetes de unidades: 2
   Número de gabinetes de unidades permitidos: 28


   Particionamento de Armazenamento:             Ativado
      Número de partições utilizadas:                          2
      Número de partições permitidas:                          2
   Número de unidades lógicas permitidas por partição:    256


   Unidade lógica de acesso:  LUN 31,31,31 (consulte a Seção de Mapeamentos para obter detalhes)
   OS do host padrão:       Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster (índice 2 do OS do Host)


   Current configuration
      Versão do Firmware:                  07.50.00.00
      Versão do NVSRAM:                    N1818D53R1050V03
      Versão do EMW:                       10.50.G5.02
      Versão do AMW:                       10.50.G5.02
   Configuração pendente
      Download de firmware intermediário suportado:  Sim
      Versão do firmware:                  Nenhuma
      Versão do NVSRAM:                    Nenhuma
      Transferido em:                      Nenhum
   Alarme sonoro do gabinete do controlador:     Desativado


   NVSRAM configurado para baterias:          Sim

   Iniciar limpeza de cache em (em porcentagem):  80
   Parar limpeza de cache em (em porcentagem):  80
   Tamanho de bloco de cache (em KB):                 8

   Frequência de varredura de mídia (em dias): 1

   Atraso no alerta de failover (em minutos): 5

   Identificador de ativação de recurso: 3030303234203030353534204 93FECB1

   Pacote de recursos: DS5300
   ID de submodelo do pacote de recursos: 93

   Identificador (ID) universal do Subsistema de Armazenamento: 600A0B800029ECE600000000493FECAB

CONTROLADORES------------------------------
   Número de controladores: 2

      Controlador no Gabinete 85, Slot A


         Status: On-line

         Current configuration
            Versão do Firmware:                  07.50.00.00
               Versão do Appware:                07.50.00.00
               Versão do Bootware:               07.50.00.00
            Versão do NVSRAM:                    N1818D53R1050V03
         Configuração pendente
            Versão do firmware:                  Nenhuma
               Versão do appware:     Nenhuma
               Versão do bootware:    Nenhuma
            Versão do NVSRAM:                    Nenhuma
            Transferido em:                      Nenhum
```

```
ID atual (ALPA)
   No canal da unidade 1:     125/0x1
Número de peça de substituição:    memSpyTesting_9
Nome do Modelo:                    7000-88
ID da Placa:                       7091
ID do Submodelo:                    93
ID do Produto:                   1818
Revisão:                           0730
Número de peça de substituição:    memSpyTesting_9
Número de peça:                    32847-10
Número de série:                   SF74700554
Fornecedor:                     IBM
Data da fabricação:                24 de Janeiro de 2008
Cache de Dados
   Total presente:              8192 MB
   Total usado:                 8192 MB
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador A, Slot 1
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            1426196510
   Fabricante:                 Samsung
   Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador A, Slot 2
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            1426196542
   Fabricante:                 Samsung
   Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador A, Slot 3
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            1426196568
   Fabricante:                 Samsung
   Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador A, Slot 4
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            1426196524
   Fabricante:                 Samsung
   Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador A, Slot 5
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            1426196503
   Fabricante:                 Samsung
   Data de Fabricação:         29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
```

```
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 6
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196519
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 7
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196523
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 8
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Fabricação:      M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           1426196530
   Fabricante:                Samsung
   Data de Fabricação:        29 de Outubro de 2007
Cache do Processador:
   Total presente:             2044 MB
Módulo do Cache do Processador:
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador A, Slot 1
   Capacidade:                2.048 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      Não Disponível
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:                   Não Disponível
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
Dispositivo de Backup de Cache
   Status:                    Optimal
   Tipo:                      Unidade flash USB
   Local:                     Controlador A, Conector USB 4
   Capacidade:                3.919 MB
   ID do produto:             TS4GUFM-V
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           0000000000003B
   Nível de revisão:          0.00
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
   Status:                    Optimal
   Tipo:                      Unidade flash USB
   Local:                     Controlador A, Conector USB 3
   Capacidade:                3.919 MB
   ID do produto:             TS4GUFM-V
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           00000000000007
   Nível de revisão:          0.00
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
Placa da Interface do Host
   Status:                    Optimal
   Local:                     Slot 2
   Tipo:                      Fibre channel
   Número de portas:          4
```

```
      ID da Placa:               0801
      Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
      Número de Peça:            PN L2-25023-02
      Número de Série:           SN SF84300044
      Fornecedor:                VN LSI
      Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
   Placa da Interface do Host
      Status:                    Optimal
      Local:                     Slot 1
      Tipo:                      Fibre channel
      Número de portas:          4
      ID da Placa:               0801
      Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
      Número de Peça:            PN L2-25023-02
      Número de Série:           SN SF84300041
      Fornecedor:                VN LSI
      Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
   Data/Hora:                    Terça-feira, 27 de Janeiro de 2009 15h19min38s EST

Unidades Lógicas Associadas (* = Proprietário Preferencial):
   FC_R3_A*, FDE_R6_A*, Sata_Raid6_A*, Secure_Middle_R6_A*


Nome do Controlador DNS/Rede:   XBB2_MiddleA
   Login remoto:        Ativado*


Porta Ethernet:                 1
   Status do link:         Ativado
   Endereço MAC:                00:a0:b8:29:ed:8a
   Modo de Negociação:         Negociação automática
      Velocidade da porta:     10 Mbps
      Modo duplex:             Half duplex
   Configurações IPv4:              Ativadas
      Configuração de rede:   Estática
      Endereço IP:              192.168.70.70
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                 0.0.0.0
   Configurações IPv6:              Ativadas
      Configuração automática:      Sem estado
      Endereço IP Local:            FE80:0000:0000:0000:02A0:B8FF:FE29:ED8A

Porta Ethernet:                 2
   Status do link:             Falhou
   Endreço MAC:                00:a0:b8:29:ed:8b
   Modo de Negociação:         Negociação automática
      Velocidade da porta:              Desconhecida
      Modo duplex:             Half duplex
   Configurações IPv4:              Ativadas
      Configuração de rede:   Estática
      Endereço IP:              192.168.129.101
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                 0.0.0.0
   Configurações IPv6:              Ativadas
      Configuração automática:      Estática
      Endereço IP Local:            FE80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0000

*Configuração do NVSRAM, pode ser substituída pela configuração do servidor DHCP/Bootp


Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             1
   Porta:                8, 7
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
```

```
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             2
   Porta:                6, 5
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     3
   Porta:                4, 3, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     4
   Porta:                2, 1, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               5
   Porta:                1, 2
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     6
   Porta:                     3, 4
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               7
   Porta:                5, 6, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     8
   Porta:                7, 8, Externa
   ID atual:          125/0x1
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface do host:                Fibra
   Canal:             1
```

```
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                125/0x1
   ID da Porta NL:                  0x010200
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                   Fabric Attach
   Identificador de porta universal: 20:1e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:             2
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                1/0xE8
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:2e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                     3
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                2/0xE4
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:3e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                     4
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                3/0xE2
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:4e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                     5
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                125/0x1
   ID da Porta NL:                 0x010600
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                   Fabric Attach
   Identificador de porta universal:  20:5e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032          revisão 5
```

```
Interface do host:                 Fibra
   Canal:                    6
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               13/0xD2
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:6e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:               7
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               14/0xD1
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:7e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                    8
   ID atual:                 Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:               15/0xCE
   ID da Porta NL:                 0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                   Não disponível
   Identificador de porta universal: 20:8e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                  PM8032           revisão 5

Controlador no Gabinete 85, Slot B


   Status: On-line

   Current configuration
      Versão do Firmware:                 07.50.00.00
         Versão do Appware:               07.50.00.00
         Versão do Bootware:              07.50.00.00
      Versão do NVSRAM:                   N1818D53R1050V03
   Configuração pendente
      Versão do firmware:                 Nenhuma
         Versão do appware:     Nenhuma
         Versão do bootware:    Nenhuma
      Versão do NVSRAM:                   Nenhuma
      Transferido em:                     Nenhum
   ID atual (ALPA)
      No canal da unidade 1:     124/0x2
   Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
   Nome do Modelo:                     7000-88
   ID da Placa:                        7091
   ID do Submodelo:                     93
   ID do Produto:                     1818
   Revisão:                            0730
```

```
Número de Peça de Substituição:
Número de peça:                    32847-10
Número de Série:                   SF74600024
Fornecedor:                    IBM
Data da fabricação:                23 de Janeiro de 2008
Cache de Dados
   Total presente:             8192 MB
   Total usado:                8192 MB
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 9
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Fabricação:       M3 93T2953EZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            1127652678
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         31 de Dezembro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 10
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4076997590
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 11
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4076997577
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 12
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4076997790
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 13
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4076997641
   Fabricante:                 Samsung
   Data da fabricação:         29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                     Optimal
   Local:                      Controlador B, Slot 14
   Capacidade:                 1.024 MB
   Número de Substituição:     Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:             Não Disponível
   Número de Série:            4110514102
   Fabricante:                 Samsung
```

```
   Data da fabricação:        29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 15
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           4076997606
   Fabricante:                Samsung
   Data da fabricação:        29 de Janeiro de 2007
Configurações de cache de dados
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 16
   Capacidade:                1.024 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      M3 93T2953CZ3-CD5
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           4076997562
   Fabricante:                Samsung
   Data da fabricação:        29 de Janeiro de 2007
Cache do Processador:
   Total presente:             2044 MB
Módulo do Cache do Processador:
   Status:                    Optimal
   Local:                     Controlador B, Slot 2
   Capacidade:                2.048 MB
   Número de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça do Fabricante:      Não Disponível
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:                   Não Disponível
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
Dispositivo de Backup de Cache
   Status:                    Optimal
   Tipo:                      Unidade flash USB
   Local:                     Controlador B, Conector USB 3
   Capacidade:                3.919 MB
   ID do produto:             TS4GUFM-V
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           00000000000003
   Nível de revisão:          0.00
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
   Status:                    Optimal
   Tipo:                      Unidade flash USB
   Local:                     Controlador B, Conector USB 4
   Capacidade:                3.919 MB
   ID do produto:             TS4GUFM-V
   Número de Peça:            Não Disponível
   Número de Série:           00000000000049
   Nível de revisão:          0.00
   Fabricante:                        Não Disponível
   Data da fabricação:                Não Disponível
Placa da Interface do Host
   Status:                    Optimal
   Local:                     Slot 3
   Tipo:                      Fibre channel
   Número de portas:          4
   ID da Placa:               0801
   Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
   Número de Peça:            PN L2-25023-02
   Número de Série:           SN SF84300021
   Fornecedor:                VN LSI
   Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
Placa da Interface do Host
   Status:                    Optimal
```

```
      Local:                     Slot 4
      Tipo:                      Fibre channel
      Número de portas:          4
      ID da Placa:               0801
      Número de Peça de Substituição:    Não Disponível
      Número de Peça:            PN L2-25023-02
      Número de Série:           SN SF84300014
      Fornecedor:                VN LSI
      Data da fabricação:        1º de Novembro de 2008
   Data/Hora:                    Terça-feira, 27 de Janeiro de 2009
                                 15h19min47s Horário Padrão na Costa
                                 Leste dos EUA

Unidades Lógicas Associadas (* = Proprietário Preferencial):
   FC_R3_B*, FDE_R1*, FDE_R6_B*, Sata_Raid6_B*, Secure_Middle_R6_B*


Nome do Controlador DNS/Rede:   XBB2_MiddleB
   Login remoto:                Desativado


Porta Ethernet:                 1
   Status do link:         Ativado
   Endereço MAC:                00:a0:b8:29:ec:e6
   Modo de Negociação:         Negociação automática
      Velocidade da porta:     10 Mbps
      Modo duplex:             Half duplex
   Configurações IPv4:              Ativadas
      Configuração de rede:   Estática
      Endereço IP:              192.168.70.71
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                 0.0.0.0
   Configurações IPv6:              Ativadas
      Configuração automática:      Sem estado
      Endereço IP local:        FE80:0000:0000:0000:02A0:B8FF:FE29:ECE6

Porta Ethernet:                 2
   Status do link:             Falhou
   Endereço MAC:                00:a0:b8:29:ec:e7
   Modo de Negociação:         Negociação automática
      Velocidade da porta:              Desconhecida
      Modo duplex:             Half duplex
   Configurações IPv4:              Ativadas
      Configuração de rede:   Estática
      Endereço IP:              192.168.129.102
      Máscara de sub-rede: 255.255.255.0
      Gateway:                 0.0.0.0
   Configurações IPv6:              Ativadas
      Configuração automática:      Sem estado
      Endereço IP local:            FE80:0000:0000:0000:02A0:B8FF:FE29:ECE7



Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             1
   Porta:                8, 7
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:             2
   Porta:                6, 5
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
```

```
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     3
   Porta:                4, 3, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     4
   Porta:                2, 1, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               5
   Porta:                1, 2
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual: 2 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     6
   Porta:                     3, 4
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:               7
   Porta:                5, 6, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface da unidade:        Fibra
   Canal:                     8
   Porta:                7, 8, Externa
   ID atual:          124/0x2
   Taxa de dados máxima:   4 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Ativado

Interface do host:                Fibra
   Canal:             1
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                8/0xD9
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:          Automático
   Status do link:         Desativado
```

```
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:1f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:             2
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                9/0xD6
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:2f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                     3
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                10/0xD5
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:3f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                     4
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                11/0xD4
   ID da Porta NL:                  0x010700
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Ativado
   Topologia:                    Fabric Attach
   Identificador de porta universal:  20:4f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                     5
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                12/0xD3
   ID da Porta NL:                  0xFFFFFF
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
   Taxa de dados atual:         8 Gbps
   Controle de taxa de dados:           Automático
   Status do link:         Desativado
   Topologia:                    Não disponível
   Identificador de porta universal:  20:5f:00:a0:b8:29:ed:8a
   Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
   Tipo de peça:                   PM8032           revisão 5

Interface do host:                 Fibra
   Canal:                     6
   ID atual:                  Não aplicável/0xFFFFFFFF
   ID Preferencial:                13/0xD2
   ID da Porta NL:                  0x010300
   Taxa de dados máxima:  8 Gbps
```

```
         Taxa de dados atual:   4 Gbps
         Controle de taxa de dados:          Automático
         Status do link:         Ativado
         Topologia:                   Fabric Attach
         Identificador de porta universal:  20:6f:00:a0:b8:29:ed:8a
         Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
         Tipo de peça:                PM8032          revisão 5

      Interface do host:              Fibra
         Canal:              7
         ID atual:                Não aplicável/0xFFFFFFFF
         ID Preferencial:              14/0xD1
         ID da Porta NL:                0xFFFFFF
         Taxa de dados máxima:  8 Gbps
         Taxa de dados atual:         8 Gbps
         Controle de taxa de dados:          Automático
         Status do link:         Desativado
         Topologia:                   Não disponível
         Identificador de porta universal:  20:7f:00:a0:b8:29:ed:8a
         Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
         Tipo de peça:                PM8032          revisão 5

      Interface do host:              Fibra
         Canal:                   8
         ID atual:                Não aplicável/0xFFFFFFFF
         ID Preferencial:              15/0xCE
         ID da Porta NL:                0xFFFFFF
         Taxa de dados máxima:  8 Gbps
         Taxa de dados atual:         8 Gbps
         Controle de taxa de dados:          Automático
         Status do link:         Desativado
         Topologia:                   Não disponível
         Identificador de porta universal:  20:8f:00:a0:b8:29:ed:8a
         Identificador de nó mundial: 20:0e:00:a0:b8:29:ed:8a
         Tipo de peça:                PM8032          revisão 5

MATRIZES------------------------------

   Número de matrizes: 5


   Nome:                         1

      Status:  Optimal

      Capacidade                   1.064 TB
      Nível do RAID:                        6

      Tipo de unidade:                Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
      Proteção contra perdas do gabinete:  Não

      Apto à Segurança:           Sim
      Seguro:                     Sim

      Proprietário atual:         Controlador no slot A, B


      Unidades lógicas associadas e capacidade livre


         Unidade Lógica     Capacidade
            Secure_Middle_R6_A     500.000 GB
            Secure_Middle_R6_B     510.000 GB
            Capacidade Livre          79.857 GB
```

```
   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         2             3
         2             4
         2             5
         2             6
         2             7
         2             12
         4             2
         4             4
         4             7
         4             8



Nome:                          FC_R3

   Status:                     Optimal

   Capacidade                    836.688 GB
   Nível do RAID:                 3

   Tipo de unidade:               Fibre channel
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:           Não
   Seguro:                     Não

   Proprietário atual:         Controlador no slot A, B


   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         FC_R3_A           400.000 GB
         FC_R3_B           420.000 GB
         Capacidade Livre          16.688 GB



   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         4             9
         4             12
         4             14
         4             16



Nome:                          FDE_R6

   Status:  Optimal

   Capacidade                    817.381 GB
   Nível do RAID:                            6

   Tipo de unidade:                Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:           Sim
```

```
   Seguro:                     Sim

   Proprietário atual:         Controlador no slot A, B


   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         FDE_R6_A          400.000 GB
         FDE_R6_B          410.000 GB
         Capacidade Livre          7.381 GB



   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         2             1
         2             2
         2             13
         2             15
         2             16
         4             5
         4             6
         4             3



Nome:                          Sata_Raid6

   Status:                     Optimal

   Capacidade                    2.727 TB
   Nível do RAID:                 6

   Tipo de unidade:                  SATA (Serial ATA)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Apto à Segurança:           Não
   Seguro:                     Não

   Proprietário atual:         Controlador no slot A, B


   Unidades lógicas associadas e capacidade livre


      Unidade Lógica     Capacidade
         Sata_Raid6_A      1.000.000 GB
         Sata_Raid6_B      1.000.000 GB
         Capacidade Livre          792.550 GB



   Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


      Gabinete     Slot
         2             8
         2             9
         2             10
         2             11
         4             1
         4             13
```

```
   Nome:                          Secure_R1

      Status:  Optimal

      Capacidade                    278.897 GB
      Nível do RAID:                 1

      Tipo de unidade:                 Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
      Proteção contra perdas do gabinete:  Não

      Apto à Segurança:           Sim
      Seguro:                     Sim

      Proprietário atual:    Controlador no slot B


      Unidades lógicas associadas e capacidade livre


         Unidade Lógica     Capacidade
            FDE_R1            278.000 GB
            Capacidade Livre          918.295 MB



      Unidades associadas - presentes (em ordem de peça)


         Gabinete     Slot
            4             15 [par espelhado com unidade no gabinete 4, slot 10]
            4             10 [par espelhado com unidade no gabinete 4, slot 15]

UNIDADES LÓGICAS PADRÃO-----------------------------

SUMÁRIO

Número de unidades lógicas padrão:         9

Consulte outras subguias de Unidades Lógicas para obter informações de recursos premium.


NOME          STATUS   CAPACIDADE NÍVEL DO RAID  MATRIZ      TIPO DE UNIDADE
FC_R3_A             Optimal  400.0 GB    3           FC_R3       Fibre channel
FC_R3_B             Optimal  420.0 GB    3           FC_R3       Fibre channel
FDE_R1              Optimal  278.0 GB    1           Secure_R1   Fibre, FDE
FDE_R6_A            Optimal  400.0 GB  6           FDE_R6   Fibre, FDE
FDE_R6_B            Optimal  410.0 GB    6           FDE_R6      Fibre, FDE
Sata_Raid6_A        Optimal  1.000.0 GB  6           Sata_Raid6  Serial ATA (SATA)
Sata_Raid6_B        Optimal  1.000.0 GB  6           Sata_Raid6  Serial ATA (SATA)
Secure_Middle_R6_A  Optimal  500.0 GB    6           1           Fibre, FDE
Secure_Middle_R6_B  Optimal  510.0 GB    6           1           Fibre, FDE

DETALHES


      Nome da Unidade Lógica:            FC_R3_A

      Status da Unidade Lógica:                 Optimal

      Capacidade:                 400.0 GB
      ID da Unidade Lógica:           60:0a:0b:80:00:29:ed:8a:00:00:cd:50:49:41:11:ff
      ID de Subsistema (SSID):    6
      Matriz associada:           FC_R3
```

```
   Nível do RAID:                3

   Seguro:                    Não

   Tipo de unidade:              Fibre channel
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:                     Controlador no slot A
   Proprietário atual:             Controlador no slot A


   Tamanho do segmento:                                          256 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                       2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                           Ativado
   Gravação em cache:                           Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Ativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


Nome da Unidade Lógica:            FDE_R1

   Status da Unidade Lógica:                Optimal

   Capacidade:                278.0 GB
   ID da Unidade Lógica:           60:0a:0b:80:00:33:98:48:00:00:c9:73:49:41:0a:a1
   ID de Subsistema (SSID):    8
   Matriz associada:        Secure_R1
   Nível do RAID:                1

   Seguro:                    Sim

   Tipo de unidade:                 Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:                     Controlador no slot B
   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                       2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                           Ativado
   Gravação em cache:                           Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada
Nome da Unidade Lógica:            FDE_R6_B
```

```
   Status da Unidade Lógica:                Optimal

   Capacidade:                410.0 GB
   ID da Unidade Lógica:           60:0a:0b:80:00:29:ec:e6:00:00:df:13:49:41:13:4f
   ID do Subsistema (SSID):  5
   Matriz associada:        FDE_R6
   Nível do RAID:                           6

   Seguro:                     Sim

   Tipo de unidade:                 Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:                     Controlador no slot B
   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                          Ativado
   Gravação em cache:                          Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Ativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


Nome da Unidade Lógica:            Sata_Raid6_A

   Status da Unidade Lógica:                Optimal

   Capacidade:                1.000.0 GB
   ID da Unidade Lógica:           60:0a:0b:80:00:29:ed:8a:00:00:cc:90:49:3f:f7:b5
   ID do Subsistema (SSID):        0
   Matriz associada:        Sata_Raid6
   Nível do RAID:                           6

   Seguro:                     Não

   Tipo de unidade:                 SATA (Serial ATA)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:                     Controlador no slot A
   Proprietário atual:             Controlador no slot A


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                          Ativado
   Gravação em cache:                          Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
```

```
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Ativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


Nome da Unidade Lógica:            Sata_Raid6_B

   Status da Unidade Lógica:                Optimal

   Capacidade:                 1.000.0 GB
   ID da Unidade Lógica:           60:0a:0b:80:00:29:ec:e6:00:00:dd:b1:49:3f:f9:87
   ID do Subsistema (SSID):  1
   Matriz associada:        Sata_Raid6
   Nível do RAID:                           6

   Seguro:                     Não

   Tipo de unidade:                 SATA (Serial ATA)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:                      Controlador no slot B
   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                          Ativado
   Gravação em cache:                          Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Ativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada
Nome da Unidade Lógica:            Secure_Middle_R6_B

   Status da Unidade Lógica:                Optimal

   Capacidade:                 510.0 GB
   ID da Unidade Lógica:           60:0a:0b:80:00:29:ec:e6:00:00:de:a0:49:40:e6:2d
   ID do Subsistema (SSID):                 3
   Matriz associada: 1
   Nível do RAID:                           6

   Seguro:                     Sim

   Tipo de unidade:                 Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:                      Controlador no slot B
   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta
```

```
      Leitura em cache:                          Ativado
      Gravação em cache:                          Ativado
         Gravação em cache sem baterias:      Desativado
         Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
      Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
      Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

      Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
      Varredura de mídia com verificação de redundância:  Ativada

      Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada

UNIDADES LÓGICAS DO REPOSITÓRIO DE CAPTURA INSTANTÂNEA------------------------------

   Número de repositórios flashcopy: 0

UNIDADES LÓGICAS DE CAPTURA INSTANTÂNEA------------------------------

   Número de unidades lógicas flashcopy:      0

UNIDADES LÓGICAS AUSENTES------------------------------

   Número de unidades lógicas ausentes: 0

UNIDADES------------------------------

SUMÁRIO
   Número de unidades: 32
      Tipos de unidades atuais: Fibre (5), Fibre/FDE (21), Serial ATA (SATA) (6)

   BÁSICO:

    BANDEJA, SLOT  STATUS   CAPACIDADE   TIPO  DATA ATUAL TAXA ID DO PRODUTO           VERSÃO DE FIRMWARE
    2, 1        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
    2, 2        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
    2, 3        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
    2, 4        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
    2, 5        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
    2, 6        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
    2, 7        Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3300056FC   F
               E097
    2, 8        Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps             ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
    2, 9        Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps             ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
    2, 10       Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps             ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
    2, 11       Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps             ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
    2, 12       Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
    2, 13       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3300056FC   F
               E097
    2, 14       Optimal  419.187 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3450056FC   F
               E097
    2, 15       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3300056FC   F
               E097
    2, 16       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3300056FC   F
               E097
```

```
    4, 1        Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps             ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
    4, 2        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
            E097
    4, 3        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
            E097
    4, 4        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
            E097
    4, 5        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
            E097
    4, 6        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
            E097
    4, 7        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
            E097
    4, 8        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
            E097
    4, 9        Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps             HUS1545300FC
            JG01
    4, 10       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3300056FC   F
            E097
    4, 11       Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps             HUS1545450FC
            JG01
    4, 12       Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps             HUS1545300FC
            JG01
    4, 13       Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps             ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
    4, 14       Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps             HUS1545300FC
            JG01
    4, 15       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3300056FC   F
            E097
    4, 16       Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps             HUS1545300FC
            JG01

   CANAIS DA UNIDADE:

      BANDEJA, SLOT  CANAL PREFERENCIAL  CANAL REDUNDANTE
      2, 1        3                    8
      2, 2        8                    3
      2, 3        3                    8
      2, 4        8                    3
      2, 5        3                    8
      2, 6        8                    3
      2, 7        3                    8
      2, 8        8                    3
      2, 9        3                    8
      2, 10       8                    3
      2, 11       3                    8
      2, 12       8                    3
      2, 13       3                    8
      2, 14       8                    3
      2, 15       3                    8
      2, 16       8                    3
      4, 1        7                    4
      4, 2        4                    7
      4, 3        7                    4
      4, 4        4                    7
      4, 5        7                    4
      4, 6        4                    7
      4, 7        7                    4
      4, 8        4                    7
      4, 9        7                    4
      4, 10       4                    7
      4, 11       7                    4
      4, 12       4                    7
      4, 13       7                    4
      4, 14       4                    7
      4, 15       7                    4
```

```
      4, 16       4                  7


COBERTURA DA PEÇA DE REPOSIÇÃO:
   As seguintes matrizes não estão protegidas: Sata_Raid6
   Total de unidades de peças de reposição:  2

      Em espera:              2
      Em uso:   0

   Unidade em espera no gabinete 2, slot 14 (Fibre, 419.187 GB)
      Protege as seguintes matrizes: 1, FDE_R6, FC_R3, Secure_R1

   Unidade em espera no gabinete 4, slot 11 (Fibre, 419.187 GB)
      Protege as seguintes matrizes: 1, FDE_R6, FC_R3, Secure_R1


   DETALHES
   Unidade no Gabinete 2, Slot 1


      Status:  Optimal

      Modo:                    Designado
      Capacidade Bruta: 136.732 GB
      Capacidade de Uso:       136.232 GB
      Identificador universal: 20:00:00:1d:38:1d:1d:73:00:00:00:00:00:00:00:00
      Matriz associada:        FDE_R6


      Porta      Canal     ID
      0         3            0/0xEF
      1         8            0/0xEF


      Apto à Segurança:           Sim
      Seguro:                     Sim
      Acessível para leitura/gravação:      Sim
      Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373

      Velocidade:                 15.015 RPM
      Taxa de dados atual:   4 Gbps
      ID do produto:              ST3146756FC   F
      Versão do firmware:         E097
      Número de série:           3QN089B500009912TLGR
      Fornecedor:                  IBM-SSG
      Data da fabricação:         16 de Outubro de 2008

   Unidade no Gabinete 2, Slot 2


      Status:  Optimal

      Modo:                    Designado
      Capacidade Bruta: 136.732 GB
      Capacidade de Uso:       136.232 GB
      Identificador universal:   20:00:00:1d:38:1d:1d:e1:00:00:00:00:00:00:00:00
      Matriz associada:        FDE_R6


      Porta      Canal     ID
      0         8            1/0xE8
      1         3            1/0xE8


      Apto à Segurança:           Sim
      Seguro:                     Sim
```

```
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373

   Velocidade:                15.015 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:             ST3146756FC   F
   Versão do firmware:        E097
   Número de série:           3QN03KCT00009912TM1L
   Fornecedor:                 IBM-SSG
   Data da fabricação:        16 de Outubro de 2008

Unidade no Gabinete 2, Slot 3


   Status:  Optimal

   Modo:                   Designado
   Capacidade Bruta: 136.732 GB
   Capacidade de Uso:      136.232 GB
   Identificador universal:   20:00:00:1d:38:1d:1d:7c:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada: 1


   Porta      Canal     ID
   0         3           2/0xE4
   1         8           2/0xE4


   Apto à Segurança:          Sim
   Seguro:                    Sim
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373

   Velocidade:                15.015 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:             ST3146756FC   F
   Versão do firmware:        E097
   Número de série:           3QN0899100009903RE2S
   Fornecedor:                 IBM-SSG
   Data da fabricação:        16 de Outubro de 2008
Unidade no Gabinete 2, Slot 6


   Status:  Optimal

   Modo:                   Designado
   Capacidade Bruta: 136.732 GB
   Capacidade de Uso:      136.232 GB
   Identificador universal:   20:00:00:1d:38:1d:1d:5c:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada: 1


   Porta      Canal     ID
   0         8           5/0xE0
   1         3           5/0xE0


   Apto à Segurança:          Sim
   Seguro:                    Sim
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373

   Velocidade:                15.015 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:             ST3146756FC   F
   Versão do firmware:        E097
   Número de série:           3QN07L7H00009912TL9U
```

```
   Fornecedor:                  IBM-SSG
   Data da fabricação:         16 de Outubro de 2008

Unidade no Gabinete 2, Slot 7


   Status:  Optimal

   Modo:                     Designado
   Capacidade bruta:         279,397 GB
   Capacidade utilizável:    278,897 GB
   Identificador universal:   20:00:00:1d:38:1b:16:1d:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada: 1


   Porta      Canal     ID
   0          3           6/0xDC
   1          8           6/0xDC


   Apto à Segurança:           Sim
   Seguro:                     Sim
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373

   Velocidade:                 15.015 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:              ST3300056FC   F
   Versão do firmware:         E097
   Número de série:           3QP0A4C000009912TLAE
   Fornecedor:                  IBM-SSG
   Data da fabricação:         16 de Outubro de 2008

Unidade no Gabinete 2, Slot 8


   Status:  Optimal

   Modo:                     Designado
   Capacidade bruta:         698,638 GB
   Capacidade utilizável:    698,138 GB
   Identificador universal:   20:00:00:a0:b8:41:47:0e:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada:         Sata_Raid6


   Porta      Canal     ID
   0          8           7/0xDA
   1          3           7/0xDA


   Apto à Segurança:           Não
   Seguro:                     Não
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança:  Não Aplicável

   Velocidade:                 7.200 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:              ST3750330NS          43W9715 42C0417IBM
   Versão do pacote:           BB10
   Versão do firmware:         BB10
   Número de série:           5QK04MJZ
   Fornecedor:                 Não disponível
   Data da fabricação:    Não Disponível

   ATA Translator
   Product ID:           BR-2401-3.0
   Vendor:               SLI
```

```
   Firmware Version:     LP1158
   Local:               Caixa de Unidade Individual

Unidade no Gabinete 2, Slot 9


   Status:  Optimal

   Modo:                    Designado
   Capacidade bruta:        698,638 GB
   Capacidade utilizável:   698,138 GB
   Identificador universal:   20:00:00:a0:b8:41:27:26:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada:        Sata_Raid6


   Porta      Canal     ID
   0          3           8/0xD9
   1          8           8/0xD9


   Apto à Segurança:           Não
   Seguro:                     Não
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança:  Não Aplicável

   Velocidade:                 7.200 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:              ST3750330NS          43W9715 42C0417IBM
   Versão do pacote:           BB10
   Versão do firmware:         BB10
   Número de série:           5QK04MLD
   Fornecedor:                 Não disponível
   Data da fabricação:    Não Disponível

   ATA Translator
   Product ID:           BR-2401-3.0
   Vendor:               SLI
   Firmware Version:     LP1158
   Local:               Caixa de Unidade Individual


Unidade no Gabinete 4, Slot 8


   Status:  Optimal

   Modo:                    Designado
   Capacidade Bruta: 136.732 GB
   Capacidade de Uso:       136.232 GB
   Identificador universal: 20:00:00:1d:38:1d:1e:18:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada: 1


   Porta      Canal     ID
   0          4           7/0xDA
   1          7           7/0xDA


   Apto à Segurança:           Sim
   Seguro:                     Sim
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança: 27000000600A0B800029ECE60000DE9E4940E373

   Velocidade:                 15.015 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:              ST3146756FC   F
   Versão do firmware:         E097
```

```
      Número de série:           3QN080DY00009903RDMQ
      Fornecedor:                  IBM-SSG
      Data da fabricação:         16 de Outubro de 2008

   Unidade no Gabinete 4, Slot 9


      Status:  Optimal

      Modo:                     Designado
      Capacidade bruta:         279,397 GB
      Capacidade utilizável:    278,897 GB
      Identificador universal:   50:00:cc:a0:08:02:58:0c:00:00:00:00:00:00:00:00
      Matriz associada:          FC_R3


      Porta      Canal     ID
      0          7           8/0xD9
      1          4           8/0xD9


      Apto à Segurança:          Não
      Seguro:                    Não
      Acessível para leitura/gravação:      Sim
      Identificador de Chave de Segurança:  Não Aplicável

      Velocidade:                15.000 RPM
      Taxa de dados atual:   4 Gbps
      ID do produto:             HUS1545300FC
      Versão do firmware:        JG01
      Número de série:           JLV18YUC
      Fornecedor:                  IBM-SSG
      Data da fabricação:        4 de julho de 2008


CANAIS DE UNIDADE----------------------------

   SUMÁRIO


      CANAL PORTA         STATUS   CTRL A LINK  CTRL B LINK
      1        8,7      Optimal  Up           Up
      2        6,5      Optimal  Up           Up
      3        4,3,Externa  Optimal  Up           Up
      4        2,1,Externa  Optimal  Up           Up
      5        1,2      Optimal  Up           Up
      6        3,4      Optimal  Up           Up
      7        5,6,Externa  Optimal  Up           Up
      8        7,8,Externa  Optimal  Up           Up

   DETALHES

      CANAL DA UNIDADE 1

         Porta:               8, 7
         Status:  Optimal
         Taxa Máxima: 4 Gbps
         Taxa Atual: 2 Gbps
         Controle de Taxa: Auto
         Status do link do Controlador A: Ativo
         Status do link do Controlador B: Ativo

         CONTAGENS DE UNIDADES

            No. total de unidades conectadas: 0
```

```
   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             330846

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             0

CANAL DA UNIDADE 2

   Porta:               6, 5
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      No. total de unidades conectadas: 0


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             330856

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             0

CANAL DA UNIDADE 3

   Porta:               4, 3, Externa
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
```

```
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: A, Porta 4
         Unidades conectadas: 16
            Gabinete de unidade: 2 (16 unidades)


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             15610992

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             0

CANAL DA UNIDADE 4

   Porta:               2, 1, Externa
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: A, Porta 2
         Unidades conectadas: 16
            Gabinete de unidade: 4 (16 unidades)


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             10253384

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
```

```
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             0

CANAL DA UNIDADE 5

   Porta:               1, 2
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 2 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      No. total de unidades conectadas: 0


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             330848

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             0

CANAL DA UNIDADE 6

   Porta:                     3, 4
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      No. total de unidades conectadas: 0


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
```

```
         Contagem total de E/S:            330848

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:      0
         Erros de tempo limite:             0
         Erros de inatividade do link:           N/A
         Contagem total de E/S:            0

CANAL DA UNIDADE 7

   Porta:               5, 6, Externa
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: B, Porta 5
         Unidades conectadas: 16
            Gabinete de unidade: 4 (16 unidades)


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:      17
         Erros de tempo limite:             0
         Erros de inatividade do link:           N/A
         Contagem total de E/S:            11605011

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:      0
         Erros de tempo limite:             0
         Erros de inatividade do link:           N/A
         Contagem total de E/S:            0

CANAL DA UNIDADE 8

   Porta:               7, 8, Externa
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: B, Porta 7
         Unidades conectadas: 16
```

```
                Gabinete de unidade: 2 (16 unidades)


        CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

           Controlador A

              Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
              Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
              Erros detectados do controlador:  0
              Erros detectados da unidade:       17
              Erros de tempo limite:              0
              Erros de inatividade do link:            N/A
              Contagem total de E/S:             13646672

           Controlador B

              Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6h51min27s AM
              Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:28:31
              Erros detectados do controlador:  0
              Erros detectados da unidade:       0
              Erros de tempo limite:              0
              Erros de inatividade do link:            N/A
              Contagem total de E/S:             0

GABINETES------------------------------
 Informações Gerais do Componente do Gabinete da Unidade 2


        Alarme sonoro do gabinete:     Desativado
        Redundância de caminho do gabinete:  OK
        Tipos de unidades atuais:        Fibre channel/Full Disk Encryption(FDE), Serial ATA (SATA)
                                  Fibre channel/Full Disk Encryption(FDE), Serial ATA (SATA)
        Número de peça:               PN 39M5707
        Número de Série:           SN 1T54402443
        Fornecedor:                 VN IBM
        Data da fabricação:        1 de janeiro de 2006


 Caixas ESM Detectadas:  2


        Status da placa ESM:                  Optimal
        Versão do firmware:         98C3
        Versão de definições de configuração:  FD 00.50 01/22/2008
        Taxa de dados máxima:   4 Gbps
        Taxa de dados atual:             Não Disponível
        Local:                         A (esquerdo)
        Comunicação de placa:               OK
        ID do produto:              EXP5000
        Número de peça:               PN 39M5570
        Número de série:           SN 1T54136450
        Fornecedor:                       IBM
        Data da fabricação:            1 de dezembro de 2005


        Status da placa ESM:                  Optimal
        Versão do firmware:         98C3
        Versão de definições de configuração:  FD 00.50 01/22/2008
        Taxa de dados máxima:   4 Gbps
        Taxa de dados atual:             Não Disponível
        Local:                         B (direito)
        Comunicação de placa:               OK
        ID do produto:              EXP5000
        Número de peça:               PN 39M5570
```

```
        Número de série:           SN 1T54721521
        Fornecedor:                       IBM
        Data da fabricação:           1 de dezembro de 2005


SFPs Detectados:  2


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Caixa A do ESM (esquerda)
        Local:                     Desconhecido
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
        ID da empresa IEEE:         00 04 85
        Revisão:                1
        Número de peça:             PLRXPLVCSG324N
        Número de série:           C549RQ0DK
        Fornecedor:                  PICOLIGHT
        Data da fabricação:            29 de novembro de 2005


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Caixa B do ESM (direita)
        Local:                     Desconhecido
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
        ID da empresa IEEE:         00 04 85
        Revisão:                1
        Número de peça:             PLRXPLVCSG324N
        Número de série:           C549RQ0ER
        Fornecedor:                  PICOLIGHT
        Data da fabricação:            29 de novembro de 2005


Caixas da Ventoinha de Alimentação Detectadas:  2


        Status da caixa da ventoinha de alimentação (esquerda):  Optimal
        Número de peça:                    PN 15240-01
        Número de série:           SN YPT054300403
        Fornecedor:                 VN ENGENIO
        Data da fabricação:            1 de outubro de 2005


        Status da caixa da ventoinha de alimentação (direita):  Optimal
        Número de peça:                    PN 15240-01
        Número de série:           SN YPT054300407
        Fornecedor:                 VN ENGENIO
        Data da fabricação:            1 de outubro de 2005


Fontes de Alimentação Detectadas:  2


              Status da fonte de alimentação:  Optimal
              Local:             Caixa da fonte de alimentação (esquerda)
```

```
              Número de peça:                   PN 15240-01
              Número de série:           SN YPT054300403
              Fornecedor:                 VN ENGENIO
              Data da fabricação:            1 de outubro de 2005


              Status da fonte de alimentação:  Optimal
              Local:             Caixa da fonte de alimentação (direita)
              Número de peça:                   PN 15240-01
              Número de série:           SN YPT054300407
              Fornecedor:                 VN ENGENIO
              Data da fabricação:            1 de outubro de 2005


Ventiladores Detectados:  2


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)



Sensores de Temperatura Detectados:  4


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
        Local:                   Caixa A do ESM (esquerda)


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
        Local:                   Caixa B do ESM (direita)


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
        Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
        Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)



Informações do Componente Global do Gabinete da Unidade 4


     Alarme sonoro do gabinete:     Desativado

     Redundância de caminho do gabinete:  OK

     Tipos de unidades atuais:            Fibre channel, Fibre channel/Full Disk
Encryption (FDE), Serial ATA (SATA)
                              Fibre channel, Fibre channel/Full Disk
Encryption (FDE), Serial ATA (SATA)
     Número de peça:                    PN 16490-00

     Número de série:           SN 1T53023041
```

```
     Fornecedor:                 VN ENGENIO

     Data da fabricação:           1 de Novembro de 2005


Caixas ESM Detectadas:  2


        Status da placa ESM:                  Optimal
        Versão do firmware:         98C3
        Versão de definições de configuração:  FD 00.50 01/22/2008
        Taxa de dados máxima:   4 Gbps
        Taxa de dados atual:             Não Disponível
        Local:                         A (esquerdo)
        Comunicação de placa:              OK
        ID do produto:              EXP5000
        Número de peça:               PN 39M5570
        Número de série:           SN 1T54136308
        Fornecedor:                       IBM
        Data da fabricação:           1 de Novembro de 2005


        Status da placa ESM:                  Optimal
        Versão do firmware:         98C3
        Versão de definições de configuração:  FD 00.50 01/22/2008
        Taxa de dados máxima:   4 Gbps
        Taxa de dados atual:             Não Disponível
        Local:                         B (direito)
        Comunicação de placa:              OK
        ID do produto:              EXP5000
        Número de peça:               PN 39M5570
        Número de série:           SN 1T54136298
        Fornecedor:                       IBM
        Data da fabricação:           1 de Novembro de 2005


SFPs Detectados:  2


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Caixa A do ESM (esquerda)
        Local:                     Desconhecido
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
        ID da empresa IEEE:         00 90 65
        Revisão:                A
        Número de peça:             FTLF8524P2BNV
        Número de série:           PAC62UB
        Fornecedor:                  FINISAR CORP.
        Data da fabricação:                23 de Setembro de 2006


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Caixa B do ESM (direita)
        Local:                     Desconhecido
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
```

```
        ID da empresa IEEE:         00 17 6a
        Revisão:                 Não disponível
        Número de peça:             AFBR-57R5AEZ
        Número de série:           A8063602FJ
        Fornecedor:                  AVAGO
        Data da fabricação:                6 de Setembro de 2006


Caixas da Ventoinha de Alimentação Detectadas:  2


        Status da caixa da ventoinha de alimentação (esquerda):  Optimal
        Número de peça:                     PN 15240-05
        Número de série:           SN YPT060110704
        Fornecedor:                 VN ENGENIO
        Data da fabricação:        1 de janeiro de 2006


        Status da caixa da ventoinha de alimentação (direita):  Optimal
        Número de peça:                     PN 15240-05
        Número de série:           SN YPT060110720
        Fornecedor:                 VN ENGENIO
        Data da fabricação:        1 de janeiro de 2006


Fontes de Alimentação Detectadas:  2


              Status da fonte de alimentação:  Optimal
              Local:             Caixa da fonte de alimentação (esquerda)
              Número de peça:                     PN 15240-05
              Número de série:           SN YPT060110704
              Fornecedor:                 VN ENGENIO
              Data da fabricação:        1 de janeiro de 2006


              Status da fonte de alimentação:  Optimal
              Local:             Caixa da fonte de alimentação (direita)
              Número de peça:                     PN 15240-05
              Número de série:           SN YPT060110720
              Fornecedor:                 VN ENGENIO
              Data da fabricação:        1 de janeiro de 2006


Ventiladores Detectados:  2


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)



Sensores de Temperatura Detectados:  4


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
```

```
        Local:                   Caixa A do ESM (esquerda)


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
        Local:                   Caixa B do ESM (direita)


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
        Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


        Status do sensor de temperatura:  Optimal
        Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)



Informações Gerais do Componente do Gabinete do Controlador 85



        Alarme sonoro do gabinete:     Desativado
        Número de peça:                    PN 24643-02
        Número de série:           SN SP80961772
        Fornecedor:                VN LSI
        Data da fabricação:        1º de Fevereiro de 2008


Caixas de Bateria Interconectadas Detectadas:  1



        Status das caixas de bateria interconectadas:  Optimal
        Número de peça de substituição:                    PN 24643-02
        Número de série:           SN SP80961772
        Fornecedor:                VN LSI
        Data da fabricação:        1º de Fevereiro de 2008


Caixas de Bateria Interconectadas Detectadas:  1



        Status de interconexão:              Optimal
        Local:                     Caixa de bateria interconectada


Baterias Detectadas: 2



        Status da bateria:          Optimal
        Local:                       Caixa de bateria interconectada (esquerda)
        Idade:                       361 dias
        Dias até a substituição      3.329 dias
        Último ciclo de aprendizado: Não Disponível
        Próximo ciclo de aprendizado:  4 de Fevereiro de 2009
        Semanas entre os ciclos de aprendizado:  8
        Número de peça:                    PN 24543-03
        Número de série:           SN SE80100511SA
        Fornecedor:                VN LSI
        Data da fabricação:        1º de Janeiro de 2008


        Status da bateria:          Optimal
        Local:                       Caixa de bateria interconectada (direita)
```

```
        Idade:                        361 dias
        Dias até a substituição       3.329 dias
        Último ciclo de aprendizado: Não Disponível
        Próximo ciclo de aprendizado:  4 de Fevereiro de 2009
        Semanas entre os ciclos de aprendizado:  8
        Número de peça:                     PN 24543-05
        Número de série:           SN SE81600979PS
        Fornecedor:                VN LSI
        Data da fabricação:        1º de Abril de 2008



SFPs Detectados:  8


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Controlador A do lado da unidade
        Local:                     Canal 3, Porta 1
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
        ID da empresa IEEE:         00 01 9c
        Revisão:                 Não disponível
        Número de peça:                    JSH-42S3AR3
        Número de série:           F6336794105B
        Fornecedor:                  JDS UNIPHASE
        Data da fabricação:        19 de Agosto de 2006


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Controlador A do lado da unidade
        Local:                     Canal 4, Porta 1
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
        ID da empresa IEEE:         00 01 9c
        Revisão:                 Não disponível
        Número de peça:                    JSH-42S3AR3
        Número de série:           F6336794060C
        Fornecedor:                  JDS UNIPHASE
        Data da fabricação:        19 de Agosto de 2006


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Controlador A do lado do host
        Local:                     Canal 5
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
        ID da empresa IEEE:         00 04 85
        Revisão:                1
        Número de peça:             PLRXPLVESG462N
        Número de série:           C807SP1NN
        Fornecedor:                  PICOLIGHT
        Data da fabricação:        15 de Fevereiro de 2008


        Status do SFP:              Optimal
        Conectado a:                   Controlador A do lado do host
```

```
        Local:                    Canal 1
        Taxa(s) de dados suportada(s):  1 Gbps, 2 Gbps, 4 Gbps
        Comprimento do link:     Intermediário
        Conector:               LC
        Tipo de transmissor:        Shortwave Laser sem OFC
        Mídia de transmissão:      TM Multimodo 62,5m(M6)
        ID da empresa IEEE:         00 17 6a
        Revisão:                 Não disponível
        Número de peça:             AFBR-57R5AQZ
        Número de série:           A2065050D5
        Fornecedor:                  AVAGO
        Data da fabricação:                14 de Dezembro de 2006


Caixas da Ventoinha de Alimentação Detectadas:  2


        Status da caixa da ventoinha de alimentação (esquerda):  Optimal
        Número de peça:                    PN 24744-01
        Número de série:           SN I9T074300543
        Fornecedor:                  DT 10/2007
        Data da fabricação:    Não Disponível


        Status da caixa da ventoinha de alimentação (direita):  Optimal
        Número de peça:                    PN 24744-01
        Número de série:           SN I9T074300541
        Fornecedor:                  DT 10/2007
        Data da fabricação:    Não Disponível


Fontes de Alimentação Detectadas:  2


              Status da fonte de alimentação:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


              Status da fonte de alimentação:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)


Ventiladores Detectados:  4


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)


              Status do Ventilador:  Optimal
              Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)
```

```
 Sensores de Temperatura Detectados:  2


         Status do sensor de temperatura:  Optimal
         Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (esquerda)


         Status do sensor de temperatura:  Optimal
         Local:    Caixa da ventoinha de alimentação (direita)

MAPEAMENTOS (Particionamento de Armazenamento - Ativado (2 de 2 usado))-------------------


         Nome da Unidade Lógica   LUN  Controlador Acessível por      Status da Unidade Lógica
         Unidade Lógica de Acesso    31   A,B   Host Esquerdo          Optimal
         FC_R3_A               0    A           Host Esquerdo          Optimal
         FC_R3_B               1    B           Host Esquerdo          Optimal
         FDE_R1                4    B           Host Esquerdo          Optimal
         Sata_Raid6_A          2    A           Host Esquerdo          Optimal
         Sata_Raid6_B          3    B           Host Esquerdo          Optimal
         Unidade Lógica de Acesso    31   A,B   Host Direito           Optimal
         FDE_R6_A              0    A           Host Direito           Optimal
         FDE_R6_B              1    B           Host Direito           Optimal
         Secure_Middle_R6_A    2    A           Host Direito           Optimal
         Secure_Middle_R6_B    3    B           Host Direito           Optimal
         Unidade Lógica de Acesso  31   A,B         Subsistema de Armazenamento  Optimal


            DEFINIÇÕES DE TOPOLOGIA

               SUBSISTEMA DE ARMAZENAMENTO
                  Tipo padrão:                  Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster

                  Grupo Padrão

                  Host:                    Direito
                     Tipo de host:               Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
                     Identificador de porta do host:  21:00:00:e0:8b:95:c7:1e
                        Alias:             QLogic_1
                     Tipo de host:               Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
                     Identificador de porta do host:  21:01:00:e0:8b:b5:c7:1e
                        Alias:             QLogic_2
                     Tipo de host:               Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
                     Identificador de porta do host:  10:00:00:05:1e:56:67:98
                        Alias:             Brocade1
                  Host:                    Esquerdo
                     Tipo de host:               Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
                     Identificador de porta do host:  21:00:00:e0:8b:83:fd:cc
                        Alias:             Qlogic1
                     Tipo de host:               Windows 2000/Server 2003/Server 2008 não em cluster
                     Identificador de porta do host:  21:01:00:e0:8b:a3:fd:cc
                        Alias:             Qlogic2

            DEFINIÇÕES DO TIPO DE HOST NVSRAM

            NOTA: Os seguintes índices não são usados: 16, 18 - 31


            TIPO DE HOST                                                  STATUS     ADT   ÍNDICE ASSOCIADO
         AIX                                                           Desativado   6

         AIX-ADT/AVT                                                   Ativado    4

         PADRÃO                                                        Desativado   0

         HP-UX                                                         Ativado    7
```

```
         HPXTPGS                                                        Desativado    17

         IBM TS SAN VCE                                                 Ativado    12

         Irix                                                           Desativado   10

         LNXCLVMWARE                                                    Desativado   13

         Linux                                                          Ativado    5

         Mac OS X                                                       Ativado     1

         Netware Failover                                               Ativado    11

         Solaris (com Veritas DMP)                                      Ativado    14

         Solaris (com ou sem MPXIO)                                  Desativado   8

         Windows 2000/Server 2003/Server 2008 em Cluster                Desativado   3

         Windows 2000/Server 2003/Server 2008 em Cluster
(suporta DMP)                                          Ativado     15

         Windows 2000/Server 2003/Server 2008 Non-Clustered             Desativado    2
(Padrão)
         Windows 2000/Server 2003/Server 2008 Não em Cluster
(suporta DMP)                                           Ativado     9
```

Mostrar NVSRAM do Controlador

O comando **show controller NVSRAM** retorna uma tabela de valores no NVSRAM do controlador que é similar àquela mostrada neste exemplo. Com as informações da tabela, é possível modificar o conteúdo do NVSRAM utilizando o comando **set controller**. Este exemplo mostra as informações para um controlador no slot A em um módulo do controlador. É possível produzir uma tabela similar para um controlador no slot B ou pode produzir uma tabela para ambos os controladores.

Atenção: Configurar incorretamente o NVSRAM pode afetar gravemente o desempenho e a disponibilidade dos subsistemas. Deve-se modificar apenas a configuração do NVSRAM de acordo com as informações mais recentes documentadas para a sua configuração nas publicações, nos leia-me do DS4000 ou pelo representante de suporte da IBM.

```
Controlador "a":
Região 226:
     0000: 4942 4d20 2020 2020 3138 3138 2020 2020    IBM.....1818....
     0010: 2020 2020 2020 2020 3037 3330 0000 0000    ........0730....
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0008 5600 0000 0000 0000 0000 0000    ....V...........

Região 232:
     0000: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0010: 5500 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    U...............

Região 233:
     0000: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0040: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 234:
     0000: 1020 3040 5060 0000 0000 0000 0000 0000    ..0.P...........
     0010: 1121 3141 5161 0000 0000 0000 0000 0000    ..1AQa..........
```

```
     0020: 1222 3242 5262 0000 0000 0000 0000 0000    ..2BRb..........
     0030: 1323 3343 5363 0000 0000 0000 0000 0000    ..3CSc..........
     0040: 1424 3444 5464 0000 0000 0000 0000 0000    ..4DTd..........
     0050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0060: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0070: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 236:
     0000: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0040: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0060: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0070: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 237:
     0000: 0000 0000 0000 0000 007d 0000 0000 0000    ................
     0010: 0000 0000 007d 0d0e 0f00 0000 0000 0000    ................

Região 238:
     0000: 0000 ca32 0000 0000 0050 0600 0000 0000    ...2.....P......
     0010: 0000 0000 0000 0000 f001 0000 8480 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 cc8c 008a 0029 fe00    ................
     0030: 80be 9f45 7300 2000 0f00 1400 0000 0000    ...Es...........

Região 240:
     0000: 0c12 4453 3530 3030 5f41 7f7f 7f7f 7f33    ..DS5000.A.....3
     0010: 3030 5f41 ab04 c0a8 8032 0104 ffff ff00    00.......2......
     0020: fc01 83b5 04c0 a846 32bf 04ff ffff 00fd    .......F2.......
     0030: 0183 a005 726f 6269 6eac 04c0 a801 0103    .....robin......
     0040: 04c0 a846 01fb 0180 a109 616e 6f6e 796d    ...F......anonym
     0050: 6f75 73a2 0870 6173 7377 6f72 64ff 0000    ous..password...
     0060: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0070: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0080: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0090: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     00a0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     00b0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     00c0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     00d0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     00e0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     00f0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 241:
     0000: 0000 ca32 0000 0000 0050 0600 0000 0000    ...2.....P......
     0010: 0000 0000 0000 0000 f001 0000 8480 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 cc8c 008a 0029 fe00    ................
     0030: 80be 9f45 7300 2000 0f00 1400 0000 0000    ...Es...........
     0040: 4465 6661 756c 7400 0000 0000 0000 0000    Default.........
     0050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0060: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0070: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0080: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0090: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4445 4641 554c 5400 0000 0000 0000 0000    DEFAULT.........
     0010: 0020 0000 0100 0001 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0001 0100 0000 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4d61 6320 4f53 2058 0000 0000 0000 0000    Mac.OS.X........
     0010: 017f 0000 0100 0001 0001 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0100 0100 0008 0100 0000 0000 0000    ................
```

```
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 5732 4b4e 4554 4e43 4c00 0000 0000 0000    W2KNETNCL.......
     0010: 0020 0000 0100 0001 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0001 0100 0000 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 5732 4b4e 4554 434c 0000 0000 0000 0000    W2KNETCL........
     0010: 0020 0000 0100 0001 0001 0001 0000 0000    ................
     0020: 0001 0100 0000 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4149 582d 4144 542f 4156 5400 0000 0000    AIX.ADT.AVT.....
     0010: 0100 0000 0100 0001 0100 0000 0001 0000    ................
     0020: 0000 0100 0100 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4c4e 5800 0000 0000 0000 0000 0000 0000    LNX.............
     0010: 017f 0000 0100 0001 0001 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0100 0100 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4149 5800 0000 0000 0000 0000 0000 0000    AIX.............
     0010: 0100 0000 0100 0001 0100 0000 0001 0000    ................
     0020: 0000 0100 0000 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4850 5800 0000 0000 0000 0000 0000 0000    HPX.............
     0010: 017f 0000 0100 0001 0101 0001 0101 0001    ................
     0020: 0100 0000 0100 001c 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 534f 4c00 0000 0000 0000 0000 0000 0000    SOL.............
     0010: 0120 0000 0100 0001 0001 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 5732 4b4e 4554 4e43 4c44 4d50 0000 0000    W2KNETNCLDMP....
     0010: 0020 0000 0100 0001 0000 0100 0000 0000    ................
     0020: 0000 0100 0180 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4952 5800 0000 0000 0000 0000 0000 0000    IRX.............
     0010: 007f 0000 0100 2001 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0100 0000 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4e57 5246 4f00 0000 0000 0000 0000 0000    NWRFO...........
     0010: 007f 0000 0100 0001 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0100 0100 0100 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4942 4d20 5453 2053 414e 2056 4345 0000    IBM.TS.SAN.VCE..
     0010: 0000 0000 0100 0000 0000 0001 0000 0000    ................
     0020: 0000 0100 0100 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
```

```
Região 242:
     0000: 4c4e 5843 4c56 4d57 4152 4500 0000 0000    LNXCLVMWARE.....
     0010: 017f 0000 0100 0001 0001 0001 0000 0000    ................
     0020: 0000 0100 0000 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 534f 4c41 5654 0000 0000 0000 0000 0000    SOLAVT..........
     0010: 0120 0000 0100 0001 0001 0100 0000 0000    ................
     0020: 0000 0001 0180 0000 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 5732 4b4e 4554 434c 444d 5000 0000 0000    W2KNETCLDMP.....
     0010: 0020 0000 0100 0001 0001 0101 0000 0000    ................
     0020: 0000 0101 0180 0008 0100 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2031 3600 0000 0000    .unnamed.16.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 4850 5854 5047 5300 0000 0000 0000 0000    HPXTPGS.........
     0010: 017f 0000 0100 0001 0101 0001 0101 0000    ................
     0020: 0001 0000 0000 0008 0200 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2031 3800 0000 0000    .unnamed.18.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2031 3900 0000 0000    .unnamed.19.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3000 0000 0000    .unnamed.20.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3100 0000 0000    .unnamed.21.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3200 0000 0000    .unnamed.22.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3300 0000 0000    .unnamed.23.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
```

```
Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3400 0000 0000    .unnamed.24.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3500 0000 0000    .unnamed.25.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3600 0000 0000    .unnamed.26.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3700 0000 0000    .unnamed.27.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3800 0000 0000    .unnamed.28.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2032 3900 0000 0000    .unnamed.29.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2033 3000 0000 0000    .unnamed.30.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................

Região 242:
     0000: 0075 6e6e 616d 6564 2033 3100 0000 0000    .unnamed.31.....
     0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
     0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000    ................
```

Mostrar Unidade

O comando **show drive** retorna informações sobre as unidades de disco em um subsistema de armazenamento.

```
UNIDADES------------------------------

SUMÁRIO
   Número de unidades: 32
      Tipos de unidades atuais: Fibre (16), Fibre/FDE (14), Serial ATA (SATA) (2)

   BÁSICO:

   BANDEJA, SLOT  STATUS   CAPACIDADE   TIPO  DATA ATUAL TAXA ID DO PRODUTO           VERSÃO DE FIRMWARE
   5, 1        Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps             HUS1545450FC
               JG01
   5, 2        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps             ST3146756FC   F
               E097
```

```
   5, 3        Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   5, 4        Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   5, 5        Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   5, 6        Optimal  136.732 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3146756FC   F
               E097
   5, 7        Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   5, 8        Optimal  419.187 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3450056FC   F
               E097
   5, 9        Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps            ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
   5, 10       Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545300FC
               JG01
   5, 11       Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   5, 12       Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545300FC
               JG01
   5, 13       Optimal  419.187 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            S5EG450
               E3BE
   5, 14       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   5, 15       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   5, 16       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   7, 1        Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   7, 2        Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   7, 3        Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   7, 4        Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   7, 5        Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   7, 6        Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545300FC
               JG01
   7, 7        Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   7, 8        Optimal  698.638 GB  SATA        4 Gbps            ST3750330NS
43W9715 42C0417IBM   BB10
   7, 9        Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   7, 10       Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   7, 11       Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   7, 12       Optimal  279.397 GB  Fibre, FDE  4 Gbps            ST3300056FC   F
               E097
   7, 13       Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   7, 14       Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545300FC
               JG01
   7, 15       Optimal  419.187 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545450FC
               JG01
   7, 16       Optimal  279.397 GB  Fibre       4 Gbps            HUS1545300FC
               JG01

   CANAIS DA UNIDADE:

      BANDEJA, SLOT  CANAL PREFERENCIAL  CANAL REDUNDANTE
      5, 1        5                   3
      5, 2        3                   5
      5, 3        5                   3
```

```
      5, 4        3                 5
      5, 5        5                 3
      5, 6        3                 5
      5, 7        5                 3
      5, 8        3                 5
      5, 9        5                 3
      5, 10       3                 5
      5, 11       5                 3
      5, 12       3                 5
      5, 13       5                 3
      5, 14       3                 5
      5, 15       5                 3
      5, 16       3                 5
      7, 1        6                 4
      7, 2        4                 6
      7, 3        6                 4
      7, 4        4                 6
      7, 5        6                 4
      7, 6        4                 6
      7, 7        6                 4
      7, 8        4                 6
      7, 9        6                 4
      7, 10       4                 6
      7, 11       6                 4
      7, 12       4                 6
      7, 13       6                 4
      7, 14       4                 6
      7, 15       6                 4
      7, 16       4                 6


COBERTURA DA PEÇA DE REPOSIÇÃO:
   As seguintes matrizes não estão protegidas: Sata_R1, FDE_R0
   Total de unidades de peças de reposição:  5

      Espera:   5
      Em uso:   0

   Unidade em espera no gabinete 5, slot 13 (Fibre, 419.187 GB)
      Protege as seguintes matrizes: FDE_R6, Mix_R5, FC_R3

   Unidade em espera no gabinete 7, slot 12 (Fibre, 279.397 GB)
      Protege as seguintes matrizes: FDE_R6, FC_R3

   Unidade em espera no gabinete 7, slot 11 (Fibre, 419.187 GB)
      Protege as seguintes matrizes: FDE_R6, Mix_R5, FC_R3

   Unidade em espera no gabinete 5, slot 11 (Fibre, 419.187 GB)
      Protege as seguintes matrizes: FDE_R6, Mix_R5, FC_R3

   Unidade em espera no gabinete 7, slot 10 (Fibre, 419.187 GB)
      Protege as seguintes matrizes: FDE_R6, Mix_R5, FC_R3


   DETALHES
   Unidade no Gabinete 5, Slot 1


      Status:                    Optimal

      Modo: Designado
      Capacidade bruta:            419.187 GB
      Capacidade de Uso:           418.687 GB
      Identificador universal:   50:00:cc:a0:08:02:93:00:00:00:00:00:00:00:00:00
      Matriz associada:        Mix_R5
```

```
   Porta      Canal     ID
   0         5           0/0xEF
   1     3        0/0xEF


   Apto à Segurança:           Não
   Seguro:                     Não
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de Chave de Segurança:  Não Aplicável

   Velocidade:                 15.000 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:              HUS1545450FC
   Versão do firmware:         JG01
   Número de Série:            JMV1DWJC
   Fornecedor:                  IBM-SSG
   Data da fabricação:         4 de julho de 2008

Unidade no Gabinete 5, Slot 2


   Status:                   Optimal

   Modo: Designado
   Capacidade Bruta: 136.732 GB
   Capacidade de Uso:       136.232 GB
   Identificador universal: 20:00:00:1d:38:1d:1d:74:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada:        FDE_R0


   Porta      Canal     ID
   0     3        1/0xE8
   1         5           1/0xE8


   Apto à Segurança:           Sim
   Seguro:                     Sim
   Acessível para leitura/gravação:      Sim
   Identificador de chave de segurança:    27000000600A0B800029EE020000C8594941050A

   Velocidade:                 15.015 RPM
   Taxa de dados atual:   4 Gbps
   ID do produto:              ST3146756FC   F
   Versão do firmware:         E097
   Número de Série:            3QN0897K00009912TLN9
   Fornecedor:                  IBM-SSG
   Data da fabricação:         16 de Outubro de 2008


Unidade no Gabinete 5, Slot 9


   Status:                   Optimal

   Modo: Designado
   Capacidade bruta:            698,638 GB
   Capacidade utilizável:         698,138 GB
   Identificador universal:   20:00:00:a0:b8:41:20:c8:00:00:00:00:00:00:00:00
   Matriz associada:        Sata_R1


   Porta      Canal     ID
   0         5           8/0xD9
   1         3           8/0xD9


   Apto à Segurança:           Não
```

```
Seguro:                     Não
Acessível para leitura/gravação:      Sim
Identificador de Chave de Segurança:  Não Aplicável

Velocidade:                 7.200 RPM
Taxa de dados atual:   4 Gbps
ID do produto:              ST3750330NS          43W9715 42C0417IBM
Versão do pacote:           BB10
Versão do firmware:         BB10
Número de Série:            5QK04MDK
Fornecedor:                 Não disponível
Data da fabricação:    Não Disponível

ATA Translator
Product ID:           BR-2401-3.0
Vendor:               SLI
Firmware Version:     LP1158
Local:               Caixa de Unidade Individual
```

Mostrar Status do Canal de Unidade

O comando **show drive channel stat** retorna informações sobre os canais da unidade em um subsistema de armazenamento. Utilize essas informações para determinar como os canais estão executando e os erros que podem estar ocorrendo nos canais.

```
CANAIS DE UNIDADE----------------------------

   SUMÁRIO


   CANAL PORTA         STATUS   CTRL A LINK  CTRL B LINK
   1        8,7      Optimal  Up           Up
   2        6,5      Optimal  Up           Up
   3        4,3,Externa  Optimal  Up           Up
   4        2,1,Externa  Optimal  Up           Up
   5        1,2,Out  Optimal  Up           Up
   6        3,4,Out  Optimal  Up           Up
   7        5,6      Optimal  Up           Up
   8        7,8      Optimal  Up           Up

DETALHES

   CANAL DA UNIDADE 1

      Porta:               8, 7
      Status:  Optimal
      Taxa Máxima: 4 Gbps
      Taxa Atual: 4 Gbps
      Controle de Taxa: Auto
      Status do link do Controlador A: Ativo
      Status do link do Controlador B: Ativo

      CONTAGENS DE UNIDADES

         No. total de unidades conectadas: 0


      CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

         Controlador A

            Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
            Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
            Erros detectados do controlador:  0
            Erros detectados da unidade:       0
```

```
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             314641

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             315842

CANAL DA UNIDADE 2

   Porta:               6, 5
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      No. total de unidades conectadas: 0


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             314640

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             315844

CANAL DA UNIDADE 3

   Porta:               4, 3, Externa
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: A, Porta 4
         Unidades conectadas: 16
            Gabinete de unidade: 5 (16 unidades)
```

```
   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
         Erros detectados do controlador:  1
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:             N/A
         Contagem total de E/S:             11543881

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:             N/A
         Contagem total de E/S:             11819839

CANAL DA UNIDADE 4

   Porta:               2, 1, Externa
   Status:  Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: A, Porta 2
         Unidades conectadas: 16
            Gabinete de unidade: 7 (16 unidades)


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:             N/A
         Contagem total de E/S:             18518855

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:             N/A
         Contagem total de E/S:             17271049

CANAL DA UNIDADE 5

   Porta: 1, 2, Externa
```

```
   Status:                   Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: B, Porta 2
         Unidades conectadas: 16
            Gabinete de unidade: 5 (16 unidades)


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       18
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             12263553

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       18
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             10936652

CANAL DA UNIDADE 6

   Porta: 3, 4, Externa
   Status:                   Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      Nº total de unidades conectadas: 16
      Conectado a: B, Porta 4
         Unidades conectadas: 16
            Gabinete de unidade: 7 (16 unidades)


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             8459801
```

```
      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       17
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             8735592

CANAL DA UNIDADE 7

   Porta: 5, 6
   Status:                    Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      No. total de unidades conectadas: 0


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             314636

      Controlador B

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
         Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
         Erros detectados do controlador:  0
         Erros detectados da unidade:       0
         Erros de tempo limite:              0
         Erros de inatividade do link:            N/A
         Contagem total de E/S:             315839

CANAL DA UNIDADE 8

   Porta: 7, 8
   Status:                    Optimal
   Taxa Máxima: 4 Gbps
   Taxa Atual: 4 Gbps
   Controle de Taxa: Auto
   Status do link do Controlador A: Ativo
   Status do link do Controlador B: Ativo

   CONTAGENS DE UNIDADES

      No. total de unidades conectadas: 0


   CONTAGENS DE ERRO ACUMULATIVAS

      Controlador A

         Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:12 AM
```

```
   Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:15
   Erros detectados do controlador:  0
   Erros detectados da unidade:       0
   Erros de tempo limite:              0
   Erros de inatividade do link:            N/A
   Contagem total de E/S:             314636

Controlador B

   Horário da linha de base configurado:              22/01/09 6:51:11 AM
   Período de amostra (dias, hh:mm:ss):               5 dias, 08:31:20
   Erros detectados do controlador:  0
   Erros detectados da unidade:       0
   Erros de tempo limite:              0
   Erros de inatividade do link:            N/A
   Contagem total de E/S:             315839
```

Mostrar Unidades Lógicas

O comando **show logicalDrives** retorna informações sobre as unidades lógicas em um subsistema de armazenamento.

```
UNIDADES LÓGICAS PADRÃO-----------------------------

SUMÁRIO

Número de unidades lógicas padrão:    8

Consulte outras subguias de Unidades Lógicas para obter informações de recursos premium.


NOME          STATUS   CAPACIDADE NÍVEL DO RAID  MATRIZ      TIPO DE UNIDADE

FC_R3_A    Optimal  500.0 GB  3           FC_R3    Fibre channel

FC_R3_B    Optimal  550.0 GB  3           FC_R3    Fibre channel

DE_R6_A   Optimal  400.0 GB  6           FDE_R6   Fibre, FDE

FDE_R6_B   Optimal  440.0 GB  6           FDE_R6   Fibre, FDE

Mix_R5_A   Optimal  500.0 GB  5           Mix_R5   Fibre channel, Fibre channel
/Full Disk Encryption(FDE)
Mix_R5_B   Optimal  520.0 GB  5           Mix_R5   Fibre channel, Fibre channel
/Full Disk Encryption(FDE)
Sata_R1_A  Optimal  500.0 GB  1           Sata_R1  Serial ATA (SATA)

Sata_R1_B  Optimal  190.0 GB  1           Sata_R1  Serial ATA (SATA)


DETALHES


   Nome da Unidade Lógica:            FC_R3_A

      Status da Unidade Lógica: Optimal

      Capacidade:                 500.0 GB
      ID da Unidade Lógica:       60:0a:0b:80:00:29:ee:02:00:00:c8:64:49:41:0a:7a
      ID de Subsistema (SSID):    6
      Matriz associada:           FC_R3
      Nível do RAID:                 3

      Seguro:                     Não

      Tipo de unidade:               Fibre channel
```

```
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:  Controlador no slot A
   Proprietário atual:    Controlador no slot A


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                            Ativado
   Gravação em cache:                            Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


Nome da Unidade Lógica:            FC_R3_B

   Status da Unidade Lógica: Optimal

   Capacidade:                 550.0 GB
   ID da Unidade Lógica:       60:0a:0b:80:00:33:98:48:00:00:c9:76:49:41:0c:4c
   ID de Subsistema (SSID):    7
   Matriz associada:           FC_R3
   Nível do RAID:                 3

   Seguro:                     Não

   Tipo de unidade:               Fibre channel
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:  Controlador no slot B
   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                            Ativado
   Gravação em cache:                            Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


   Nome da Unidade Lógica:            FDE_R6_B

   Status da Unidade Lógica: Optimal
```

```
   Capacidade:                 440.0 GB
   ID da Unidade Lógica:       60:0a:0b:80:00:29:ee:02:00:00:c8:5b:49:41:06:db
   ID do Subsistema (SSID):  2
   Matriz associada:        FDE_R6
   Nível do RAID:                6

   Seguro:                     Sim

   Tipo de unidade:                 Fibre Channel/Full Disk Encryption (FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:  Controlador no slot B
   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                          Ativado
   Gravação em cache:                          Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


Nome da Unidade Lógica:            Mix_R5_A

   Status da Unidade Lógica: Optimal

   Capacidade:                 500.0 GB
   ID da Unidade Lógica:       60:0a:0b:80:00:33:98:48:00:00:c9:70:49:41:09:a6
   ID do Subsistema (SSID):                  3
   Matriz associada:        Mix_R5
   Nível RAID:           5

   Seguro:                     Não

   Tipo de unidade:            Fibre channel, Fibre channel/Full Disk Encryption(FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:  Controlador no slot A
   Proprietário atual:    Controlador no slot A


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                          Ativado
   Gravação em cache:                          Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
```

```
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


Nome da Unidade Lógica:            Mix_R5_B

   Status da Unidade Lógica: Optimal

   Capacidade:                 520.0 GB
   ID da Unidade Lógica:       60:0a:0b:80:00:29:ee:02:00:00:c8:5e:49:41:09:04
   ID do Subsistema (SSID):  4
   Matriz associada:        Mix_R5
   Nível RAID:           5

   Seguro:                     Não

   Tipo de unidade:            Fibre channel, Fibre channel/Full Disk Encryption(FDE)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Não

   Proprietário preferencial:  Controlador no slot B
   Proprietário atual:    Controlador no slot B


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta


   Leitura em cache:                          Ativado
   Gravação em cache:                          Ativado
      Gravação em cache sem baterias:      Desativado
      Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
   Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
   Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

   Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
   Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

   Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


Nome da Unidade Lógica:            Sata_R1_A

   Status da Unidade Lógica: Optimal

   Capacidade:                 500.0 GB
   ID da Unidade Lógica:       60:0a:0b:80:00:29:ee:02:00:00:c8:53:49:40:03:e2
   ID do Subsistema (SSID):        0
   Matriz associada:        Sata_R1
   Nível do RAID:                1

   Seguro:                     Não

   Tipo de unidade:                SATA (Serial ATA)
   Proteção contra perdas do gabinete:  Sim

   Proprietário preferencial:  Controlador no slot A
   Proprietário atual:    Controlador no slot A


   Tamanho do segmento:           128 KB
   Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
   Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
   Prioridade de modificação:  Alta
```

```
      Leitura em cache:                          Ativado
      Gravação em cache:                          Ativado
         Gravação em cache sem baterias:      Desativado
         Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
      Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
      Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

      Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
      Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

      Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada


   Nome da Unidade Lógica:            Sata_R1_B

      Status da Unidade Lógica: Optimal

      Capacidade:                 190.0 GB
      ID da Unidade Lógica:       60:0a:0b:80:00:33:98:48:00:00:c9:93:49:42:37:1f
      ID de Subsistema (SSID):    8
      Matriz associada:        Sata_R1
      Nível do RAID:                1

      Seguro:                     Não

      Tipo de unidade:                 SATA (Serial ATA)
      Proteção contra perdas do gabinete:  Sim

      Proprietário preferencial:  Controlador no slot B
      Proprietário atual:    Controlador no slot B


      Tamanho do segmento:           128 KB
      Capacidade reservada para alterações de tamanho do segmento futuro:  Sim
      Tamanho máximo de segmento futuro:                        2.048 KB
      Prioridade de modificação:  Alta


      Leitura em cache:                          Ativado
      Gravação em cache:                          Ativado
         Gravação em cache sem baterias:      Desativado
         Gravação em cache com espelhamento:         Ativado
      Eliminar gravação em cache após (em segundos):  10,00
      Pré-busca de cache dinâmico de leitura:          Ativada

      Ativar varredura de mídia em segundo plano:      Ativada
      Varredura de mídia com verificação de redundância:  Desativada

      Verificação de redundância pré-leitura:             Desativada

UNIDADES LÓGICAS DO REPOSITÓRIO DE CAPTURA INSTANTÂNEA------------------------------

   Número de repositórios flashcopy: 0

UNIDADES LÓGICAS DE CAPTURA INSTANTÂNEA------------------------------

   Número de unidades lógicas flashcopy:      0

UNIDADES LÓGICAS AUSENTES------------------------------

   Número de unidades lógicas ausentes: 0
```

Capítulo 10. Exemplos de Arquivos de Script

Este apêndice oferece scripts de exemplo para configuração de um subsistema de armazenamento. Estes exemplos mostram como os comandos de script aparecem em um arquivo de script completo. É possível também copiar esses scripts e modificá-los para criar uma configuração única para o seu subsistema de armazenamento.

É possível criar um arquivo de script de duas maneiras:

- Utilizando o comando **save storageSubsystem configuration**
- Gravando um script

Ao utilizar o comando **save storageSubsystem configuration**, pode-se criar um arquivo que pode ser utilizado para copiar uma configuração existente a partir de um subsistema de armazenamento para outros subsistemas de armazenamento. É possível também utilizar este arquivo para restaurar uma configuração existente que se tornou corrompida. Também pode-se copiar um arquivo existente para servir como um padrão a partir do qual se cria um novo arquivo de script modificando porções do arquivo original. A extensão do arquivo padrão é `.scr`.

É possível criar um novo arquivo de script utilizando um editor de texto, como o Microsoft Notepad. O comprimento de linha máximo é 256 caracteres. A sintaxe de comando deve estar de acordo com as diretrizes de utilização descritas em Capítulo 2, “Sobre os Comandos de Script”, na página 2-1 e as regras de formatação de comando listadas em “Formatando Regras para Comandos de Script” na página 3-3. Ao criar um novo arquivo de script, pode-se utilizar qualquer nome de arquivo e extensão que executará no sistema operacional do host.

Este exemplo mostra como executar um arquivo de script a partir da linha de comandos.

```
c:\...\...\client>smcli 123.45.67.89 -f scriptfile.scr;
```

Exemplo de Script de Configuração 1

Este exemplo cria uma nova unidade lógica utilizando o comando **create logicalDrive** no espaço livre de uma matriz.

```
Mostrar "Create RAID 5 Logical Drive 7 on existing Array 1";

//Criar unidade lógica na matriz criada pelo comando create logical drives

//Nota: Para matrizes que utilizam toda a capacidade disponível, a última unidade lógica
no grupo é criada utilizando toda a capacidade restante omitindo
o parâmetro de criação de unidade lógica capacity=

create logicalDrive array=1 RAIDLevel=5 userLabel="7" owner=A segmentSize=16
cacheReadPrefetch=TRUE capacity=2GB securityType=true;

show "Setting additional attributes for logical drive 7"; //Definições de configuração
que não podem ser definidas durante a criação da unidade lógica
set logicalDrive["7"] cacheFlushModifier=10;
set logicalDrive ["7"] cacheWithoutBatteryEnabled=false;
set logicalDrive ["7"] mirrorEnabled=true;
set logicalDrive ["7"] readCacheEnabled=true;
set logicalDrive ["7"] writeCacheEnabled=true;
set logicalDrive ["7"] mediaScanEnabled=false;
set logicalDrive ["7"] redundancyCheckEnabled=false;
set logicalDrive ["7"] modificationPriority=high;
```

Este exemplo mostra linhas em branco entre as linhas que iniciam com **Show**, **Create**, **//Note** e **create**. As linhas em branco são incluídas neste exemplo apenas para melhor visualização. Cada comando é escrito em uma linha no arquivo de script; entretanto, o tamanho desta página faz com que o texto do comando

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

seja agrupado. É possível desejar incluir linhas em branco em seus arquivos de script para separar blocos de comandos ou fazer um comentário de destaque. Para incluir um comentário, digite duas barras (**//**), as quais fazem com que o mecanismo de script trate a linha como um comentário.

A primeira linha de texto é o comando **show string**. Este comando mostra o texto que está entre as aspas duplas (“ ”) em um monitor de exibição quando o arquivo de script é executado. Neste exemplo, o texto **Create RAID 5 Logical Drive 7 on existing Array 1** serve como um título que descreve os resultados esperados da execução deste arquivo de script.

A linha que inicia com **//Create** é um comentário que explica que a finalidade deste arquivo de script é criar uma nova unidade lógica utilizando o comando **create logicalDrive** em uma matriz existente.

A linha que inicia com **//Nota:** é um comentário no arquivo de script que explica que o tamanho da última unidade lógica criada, a qual utiliza toda a capacidade disponível devido ao parâmetro **capacity**, não é utilizado.

O comando neste exemplo cria uma nova unidade lógica na matriz 1. A unidade lógica tem um nível RAID de 5. O nome da unidade lógica (rótulo do usuário) é 7. (Observe as aspas duplas que cercam o 7. As aspas duplas definem que as informações entre aspas duplas é um rótulo). A nova unidade lógica é designada para o controlador no slot A no módulo controlador. O tamanho do segmento é configurado como 16. A unidade lógica tem um valor de multiplicador de leitura avançada de 256. A capacidade da unidade lógica é de 2 GB.

O comando leva este formato:

```
create logicalDrive array=arrayNumber userLabel=logicalDriveName
[freeCapacityArea=freeCapacityIndexNumber] [capacity=logicalDriveCapacity
| owner=(a | b) | cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE) | segmentSize=segmentSizeValue]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)] | [dssPreAllocate = (true | false) ]
| [ securityType= (true | capable | none) ]
```

A forma geral do comando mostra os parâmetros opcionais em uma sequência diferente dos parâmetros opcionais no comando de exemplo. É possível inserir parâmetros opcionais em qualquer sequência. Deve-se inserir os parâmetros necessários na sequência mostrada nas descrições de comandos.

A linha mostrando “**Setting additional attributes for logical drive 7**” é um outro exemplo da utilização do comando **show** “*string*”. A razão da colocação deste comando aqui é informar o usuário que o comando **create logicalDrive** foi executado com êxito e que as propriedades que não puderam ser configuradas pelo comando **create logicalDrive** agora estão configuradas.

Os parâmetros **set logicalDrive** são mostrados em linhas separadas. Não é necessário utilizar linhas separadas para cada parâmetro. É possível inserir mais de um parâmetro com o comando **set logicalDrive** deixando um espaço entre os parâmetros, como neste exemplo:

```
set logicalDrive["7"] cacheFlushModifier=10 cacheWithoutBatteryEnabled=false
modificationPriority=high;
```

Utilizando linhas separadas, é possível visualizar mais claramente os parâmetros que está utilizando e seus valores. Colocar os parâmetros em blocos dessa maneira torna mais fácil editar o arquivo ou copiar configurações de parâmetros específicos para utilização em um outro arquivo de script.

Exemplo de Script de Configuração 2

Este exemplo cria uma nova unidade lógica utilizando o comando **create logicalDrive** com unidades de disco definidas pelo usuário no subsistema de armazenamento.

```
Mostrar "Create RAID3 Logical Drive 2 on existing Array 2";
//Este comando cria a matriz e a unidade lógica inicial nessa matriz.
```

```
//Nota: Para matrizes que utilizam toda a capacidade disponível, a última unidade lógica na
matriz é criada utilizando toda a capacidade restante omitindo
capacity=logical drive creation parameter

create logicalDrive RAIDLevel=3 userLabel="2" drives=[0,1 0,6 1,7 1,3 2,3 2,6]
owner=B segmentSize=16 capacity=2GB;

show "Configurando atributos adicionais para a unidade lógica 7"'//Definições de configuração
que não podem ser definidas durante a criação da unidade lógica
set logicalDrive ["7"] cacheFlushModifier=10;
set logicalDrive ["7"] cacheWithoutBatteryEnabled=false;
set logicalDrive ["7"] mirrorEnabled=true;
set logicalDrive ["7"] readCacheEnabled=true;
set logicalDrive ["7"] writeCacheEnabled=true;
set logicalDrive ["7"] mediaScanEnabled=false;
set logicalDrive ["7"] redundantCheckEnabled=false;
set logicalDrive ["7"] modificationPriority=high;
```

O comando neste exemplo, como o comando **create logicalDrive** no exemplo anterior, cria uma nova unidade lógica. A diferença significativa entre estes dois exemplos é que este exemplo mostra como é possível definir unidades de disco específicas para inclusão na unidade lógica. Utilize o comando **show storageSubsystem profile** para descobrir quais unidades de disco estão disponíveis em um subsistema de armazenamento.

O comando **create logicalDrive** assume este formato:

```
create logicalDrive raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6) userLabel=logicalDriveName
drives=(enclosureID1,slotID1...enclosureIDn,slotIDn)
[capacity=logicalDriveCapacity | owner=(a | b) |
cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE) | segmentSize=segmentSizeValue]
[enclosureLossProtect=(TRUE | FALSE)] | [dssPreAllocate = (true | false) ]
| [ securityType= (true | capable | none) ]
```

Capítulo 11. Comandos e Parâmetros Reprovados

Este apêndice lista os comandos, formatos de comando e parâmetros que não são mais suportados por este nível de software. As informações são apresentadas em duas tabelas. "Comandos Reprovados" lista comandos que não são mais suportados neste nível de software e os novos comandos que os substituem. "Parâmetros Obsoletos" na página 11-9 lista os parâmetros que não são mais suportados neste nível de software e os novos parâmetros que os substituem.

Comandos Reprovados

Tabela 11-1. Comandos Reprovados

Comando Obsoleto	Novo Comando
`accept storageSubsystem pendingTopology (allHosts | host [user-label] | hosts [user-label])`	Removido.
`create hostPort`	O requisito para configurar o tipo de host foi removido. O parâmetro hostType é usado com o comando create host.
`create logicalDrive (drive | drives) [enclosureID1,slotID1... enclosureIDn,slotIDn]`	`create logicalDrive drives= (enclosureID1,slotID1...enclosureIDn, slotIDn)` A nova sintaxe para especificação de unidades de disco necessita de um sinal de igual (=) após o parâmetro **unidades**.
`create logicalDrive driveCount [numberOfDrives]`	`create logicalDrive driveCount=numberOfDrives` A nova sintaxe para especificação do número de unidades de disco necessita de um sinal de igual (=) após o parâmetro **driveCount**.
`create logicalDrive logicalDriveGroup [numberOfDrives]`	`create logicalDrive logicalDriveGroup=subsystemNumber` A nova sintaxe para especificação do número do subsistema necessita de um sinal de igual (=) após o parâmetro **subsistema**.
`create lunMapping logicalDrive=userLabel logicalGroupNumber=logicalGroupNumber [host | hostGroup]= hostName | hostGroupName`	Use o comando **set logicalDrive** para definir o mapeamento de unidade lógica para LUN.
`create logicalDrive (drive | drives) [enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn]`	create logical drives=(*enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn*) A nova sintaxe para especificação de unidades requer um sinal de igual (=) depois do parâmetro **drives**.

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`create logicaldrive driveCount [numberOfDrives]`	create logical driveCount=(*numberOfDrives*) A nova sintaxe para especificação do número de unidades requer um sinal de igual (=) depois do parâmetro **driveCount**.
`create logicaldrive Array [numberOfDrives]`	create logicaldrive Array=*ArrayName*) A nova sintaxe para especificação do nome da matriz requer um sinal de igual (=) depois do parâmetro **arrat**.
`delete lunMapping logicaldrive=[userLabel] host | hostGroup]=hostName | hostGroupName`	Use o comando remove logical drive **LUNMapping** para remover o mapeamento de unidade lógica para LUN.
`disableFlashCopy logialdrive`	Use o comando **stop flashcopy** para parar uma operação copy-on-write.
`download drive [enclosureID,slotID] file=filenamecontent=(firmware | modePage)`	Use o comando **download storageSubsystemdrive firmware** para fazer download de imagens do firmware em todas as unidades no subsistema de armazenamento.
`download storageSubsystem (firmwareFile | NVSRAMFile)=filename`	`download drive [enclosureID,slotID] firmware file="filename" download storageSubsystem firmware [, NVSRAM]file="filename" [, "NVSRAM-filename"] [downgrade=(TRUE | FALSE)][activateNow=(TRUE | FALSE)]`Use o comando **download storageSubsystemdrive firmware** para fazer download de imagens do firmware em todas as unidades no subsistema de armazenamento. A nova versão do software de gerenciamento de armazenamento fornece comandos exclusivos para desempenhar estas funções.
`download storageSubsystem file=filename content=firmware[downgrade=(TRUE | FALSE)]`	Utilize o comando **download storageSubsystem firmware** para fazer download do firmware.
`download storageSubsystem file=filename content=NVSRAM`	Utilize o comando **download storageSubsystem NVSRAM** para fazer o download dos valores de NVSRAM.
`download storageSubsystem file=filename content=featureKey`	Utilize o comando **enable storageSubsystem feature** para ativar um recurso premium.
`download (allEnclosures | enclosure[enclosureID]file=filename content=firmware`	Utilize o comando **download (environmental card) firmware** para fazer o download do firmware do gabinete.

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`download enclosure [0]`	`download allEnclosures firmware file="`*`filename`*`"` Ao fazer download do firmware do ESM em todos os gabinetes da unidade, o comando anterior "all enclosures" foi definido inserindo-se [0]. O novo comando usa o parâmetro **`allEnclosures`**.
`download storageSubsystem (firmwareFile | NVSRAMFile)=`*`filename`*	`download drive [`*`enclosureID`*`,`*`slotID`*`] firmware file="`*`filename`*`"` `download storageSubsystem firmware [, NVSRAM ] file="`*`filename`*`" [, "`*`NVSRAM-filename`*`"] [downgrade=(TRUE | FALSE)] [activateNow=(TRUE | FALSE)]` A nova versão do software de gerenciamento de armazenamento fornece comandos exclusivos para desempenhar estas funções.
`recreate storageSubsystem mirrorRepository`	A funcionalidade não é mais suportada. A nova versão do software de gerenciamento de armazenamento fornece comandos exclusivos para desempenhar estas funções.
`recreate FlashCopy logicaldrive`	Use o comando **`recreate flashcopy`** para iniciar uma operação copy-on-write atualizada usando uma unidade lógica de flashcopy existente.
`remove copyEntry target [`*`targetName`*`][source [`*`sourceName`*`]]`	Use o comando **`remove volumeCopy`** para remover entradas de cópia do volume.
`remove logicalDriveReservations(alllogicalDrives | logicalDrive[`*`logicalDriveName`*`]`	Use o comando **`clear logicalDrive`** para limpar logicalDriveReservations persistentes.
`set controller [(a | b)] batteryInstallDate=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **`reset storageSubsystem batteryInstallDate`** para reconfigurar a data da bateria.
`set controller [(a | b)] NVSRAMByte [nvsram-offset] =(`*`nvsramByteSetting`* `|` *`nvsramBitSetting`*`)`	`set controller [(a | b)] globalNVSRAMByte [`*`nvsramOffset`*`=(`*`nvsramByteSetting`* `|` *`nvsramBitSetting`*`)` Este novo comando fornece parâmetros adicionais para configuração dos valores de NVSRAM.
`set controller [(a | b)] serviceMode=(TRUE | FALSE)`	Use o comando **`set controlleravailability=serviceMode`** para colocar o subsistema de armazenamento no modo de serviço.

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`set drive [enclosureID,slotID]operationalState=(optimal | failed)`	Use o comando **`set driveoperationalState=failed`** para colocar uma unidade no subsistema de armazenamento no modo de falha. Para retornar uma unidade para o estado Ideal, use o comando **`revive drive`**.
`set hostPort`	O requisito para configurar o tipo de host foi removido. O parâmetro **`hostType`** é usado com a instrução `Criar Host`.
`set performanceMonitorinterval= intervalValueiterations=iterationValue`	Utilize o comando **`set sessions`** para definir valores para o intervalo e iterações do monitor de desempenho.
`set storageSubsystem batteryInstallDate= (TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **`reset storageSubsystem batteryInstallDate`** para reconfigurar a data da bateria.
`set storageSubsystemclearEventLog=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **`clear storageSubsystem eventLog`** para limpar o Log de Eventos do subsistema de armazenamento.
`set storageSubsystemresetConfiguration=(TRUE | FALSE)`	Use o comando **`clear storageSubsystemconfiguration`** para limpar toda a configuração dos controladores em uma matriz de armazenamento.
`set storageSubsystemRLSBaseline=currentTime`	Use o comando **`reset storageSubsystem RLSBaseline`** para reconfigurar a linha de base read link status (RLS) de todos os dispositivos.
`set storageSubsystem dayOfTime=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **`set storageSubsystem time`** para configurar os relógios em ambos os controladores em um subsistema de armazenamento para o relógio do host.
`set logicalDrive [logicalDriveName] mirrorEnabled=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **`set logicalDrive`** com cache de espelho ativada.
`set volumeCopytarget [targetName][source [sourceName]]priority=(lower | low | medium |high | highest)`	Use o comando **`set volumeCopy`** para definir o par de cópia do volume.
`set logicalDriveLabel ID [hexValue]userLabel=[logivalDriveName]]`	Use o comando **`set logicalDrive`** para definir um nome de usuário para uma unidade lógica.
`show hostTopology`	Use o comando **`show storageSubsystem hostTopology`** para mostrar todos os mapeamentos de LUN, a topologia da partição de armazenamento, os rótulos de tipo de host e o índice do tipo de host do subsistema de armazenamento do host.
`show storageSubsystem pending Topology`	Removido.

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`show storageSubsystem pendingTopologypreferredlogicalDriveOwners`	**`show storageSubsystem profile`** Este comando, com o parâmetro **`profile`**, retorna informações sobre o proprietário da unidade lógica preferencial.
`show logicalDrives logicaldrive [`*`userLabel`*`]`	**`show storageSubsystem profile`** Esse comando, com o parâmetro **`profile`**, retorna informações sobre a unidade lógica.
`show storageSubsystem pendingTopology`	Removido.
`show storageSubsystem preferredLogicalDriveOwners`	`show storageSubsystem profile` Este comando, com o parâmetro **`profile`**, retorna informações sobre o proprietário da unidade lógica preferencial.
`show logicalDrives logicalDrive [`*`userLabel`*`]`	`show storageSubsystem profile` Este comando, com o parâmetro **`profile`**, retorna informações sobre a unidade lógica.
`download enclosure [0]`	`download allenclosures firmware file="`*`filename`*`"` Ao fazer o download do firmware do ESM para todos os gabinetes de expansão de unidades, o comando anterior "all modules" foi definido inserindo `[0]`. O novo comando utiliza o parâmetro **`allenclosures`**.
`capacity=`*`logicalDriveCapacity`* `raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5) userLabel=` *`logicalDriveName`* `owner=(a | b)` `usageHint=`*`usageHintSpec`* `segmentSize=` *`segmentSizeValue`* `readAheadMultiplier=` *`multiplierValue`*	`capacity=`*`logicalDriveCapacity`* `owner=(a | b)` `cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)` `segmentSize=`*`segmentSizeValue`* Nos comandos create RAID logicalDrive, os novos comandos utilizam menos pares de valores de atributos opcionais
`create lunMapping logicalDrive=`*`userLabel`* `logicalGroupNumber=`*`logicalGroupNumber`* `[host | hostGroup]=`*`hostName`* `|` *`hostGroupName`*	Utilize o comando **`set logicalDrive`** para definir o mapeamento de unidade lógica para LUN. Consulte o "Configurar Unidade Lógica" na página 3-115.
`delete lunMapping logicalDrive=`*`userLabel`* `[host | hostGroup]=`*`hostName`* `|` *`hostGroupName`*	Utilize o comando **`remove logicalDrive LUNMapping`** para remover o mapeamento de unidade lógica para LUN. Consulte "Remover Mapeamento LUN de Unidade Lógica" na página 3-82.

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`download storageSubsystem file=`*`filename`* `content=firmware` `[downgrade=(TRUE | FALSE)]`	Utilize o comando **`download storageSubsystem firmware`** para fazer download do firmware. Consulte o "Fazer Download do Firmware/NVSRAM do Subsistema de Armazenamento" na página 3-70.
`download storageSubsystem file=`*`filename`* `content=NVSRAM`	Utilize o comando **`download storageSubsystem NVSRAM`** para fazer o download dos valores de NVSRAM. Consulte o "Download da NVSRAM do Subsistema de Armazenamento" na página 3-70.
`download drive [`*`enclosureID`*`,`*`slotID`*`]` `file=`*`filename`*`content=` `(firmware | modePage)`	Utilize o comando **`download storageSubsystem driveFirmware`** para fazer o download das imagens de firmware para todas as unidades de disco no subsistema de armazenamento. Consulte o "Fazer Download do Firmware da Unidade do Subsistema de Armazenamento" na página 3-69.
`download (allenclosures | enclosure` `[`*`enclosureID`*`]) file=` *`filename`* `content=firmware`	Utilize o comando **`download (environmental card) firmware`** para fazer o download do firmware do gabinete. Consulte o "Fazer Download do Firmware da Placa Ambiental" na página 3-67.
`download storageSubsystem file=`*`filename`* `content=featureKey`	Utilize o comando **`enable storageSubsystem feature`** para ativar um recurso premium. Consulte o "Desativar Recurso do Subsistema de Armazenamento" na página 3-64.
`recreate FlashCopy collection` `(FlashCopyLogicalDrive` `[LogicalDriveName] |` `FlashCopyLogicalDrives` `[LogicalDriveName1 ...` `LogicalDriveNameN])`	
`remove copyEntry target [`*`targetName`*`]` `[source [`*`sourceName`*`]]`	Utilize o comando **`remove volumeCopy`** para remover as entradas VolumeCopy. "Remove VolumeCopy" na página 3-84.
`remove logicalDriveReservations` `(alllogicalDrives | logicalDrive` `[`*`logicalDriveName`*`]`	Utilize o comando **`clear logicalDrive`** para limpar reservas logicalDrive persistentes. Consulte o "Limpar Reservas da Unidade Lógica" na página 3-34.
`set controller [(a | b)]` `batteryInstallDate=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **`reset storageSubsystem batteryInstallDate`** para reconfigurar a data da bateria. Consulte o "Reconfigurar Data de Instalação da Bateria do Subsistema de Armazenamento" na página 3-86.

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`set controller [(a | b)] serviceMode=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **set controller availability=serviceMode** para colocar o subsistema de armazenamento no modo de serviço. Consulte o "Configurar Indicador de Ação de Serviço Permitida do Controlador" na página 3-103.
`set drive [enclosureID,slotID] operationalState=(optimal | failed)`	Utilize o comando **set drive operationalState=failed** para colocar uma unidade disco no subsistema de armazenamento no modo da falha. Consulte o "Configurar Estado da Unidade" na página 3-106. Para retornar uma unidade de disco ao estado Optimal, utilize o comando **revive drive**. Consulte o "Recuperar Unidade de Disco" na página 3-90.
`set performanceMonitor interval=intervalValue iterations=iterationValue`	Utilize o comando **set sessions** para definir valores para o intervalo e iterações do monitor de desempenho. Consulte o "Configurar Sessão" na página 3-122.
`set storageSubsystem batteryInstallDate=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **reset storageSubsystem batteryInstallDate** para reconfigurar a data da bateria. Consulte o "Reconfigurar Data de Instalação da Bateria do Subsistema de Armazenamento" na página 3-86.
`set storageSubsystem clearEventLog=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **clear storageSubsystem eventLog** para limpar o Log de Eventos do subsistema de armazenamento. Consulte o "Limpar Log de Eventos do Subsistema de Armazenamento" na página 3-36.
`set storageSubsystem resetConfiguration=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **clear storageSubsystem configuration** para limpar toda a configuração dos controladores em um subsistema de armazenamento. Consulte o "Limpar a Configuração do Subsistema de Armazenamento" na página 3-35.
`set storageSubsystem RLSBaseline=currentTime`	Utilize o comando **reset storageSubsystem RLSBaseline** para reconfigurar a linha de base RLS (Read Link Status) para todos os dispositivos. Consulte "Reconfigurar Linha de Base RLS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-88.
`set storageSubsystem dayOfTime= (TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **set storageSubsystem time** para configurar os relógios em ambos os controladores em um subsistema de armazenamento para o relógio do host. Consulte o "Configurar Hora Subsistema de Armazenamento" na página 3-131.

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`set logicalDrive [logicalDriveName] mirrorEnabled=(TRUE | FALSE)`	Utilize o comando **set logicalDrive** com cache de espelho ativada. Consulte o "Configurar Unidade Lógica" na página 3-115.
`set volumeCopy target [targetName] [source [sourceName]] priority=(lower | low | medium | high | highest)`	Utilize o comando **set volumeCopy** para definir o par VolumeCopy. Consulte o "Configurar VolumeCopy" na página 3-132.
`set logicalDriveLabel ID [hexValue] userLabel=logicalDriveName`	Utilize o comando **set logicalDrive** para definir um nome de usuário para uma unidade lógica. Consulte o "Configurar Unidade Lógica" na página 3-115.
`show hostTopology`	Use o comando **show storageSubsystem hostTopology** para mostrar todos os mapeamentos de LUN, a topologia da partição de armazenamento, os rótulos de tipo de host e o índice do tipo de host do subsistema de armazenamento do host. Consulte o "Mostrar Topologia do Host do Subsistema de Armazenamento" na página 3-158.
`show logicalDriveReservations (allLogicalDrives | logicalDrive logicalDriveName]`	Utilize o comando **show logicalDrive reservations** para retornar informações sobre as unidades lógicas que possuem reservas. Consulte o "Mostrar Reservas da Unidade Lógica" na página 3-151.
`disableFlashCopy logicalDrive`	Utilize o comando **stop FlashCopy** para parar uma operação copy-on-write. Consulte o "Parar FlashCopy" na página 3-182.
`recreateFlashCopy logicalDrive`	Utilize o comando **recreate FlashCopy** para iniciar uma nova operação copy-on-write utilizando uma unidade lógica FlashCopy existente. Consulte o "Recriar o FlashCopy" na página 3-82.
`start increaseVolCapacity logicalDrive= logicalDriveName incrementalCapacity= capacityValue drives=(enclosureID1,slotID1 ... enclosureIDn,slotIDn)`	Utilize o comando **set logicalDrive** para definir valores para aumento da capacidade de uma unidade lógica. Consulte o "Configurar Unidade Lógica" na página 3-115.
`start volumeCopy source= "sourceName" target= "targetName" copyPriority= (lowest | low | medium | high | highest)`	Utilize o comando **create volumeCopy** para criar um par VolumeCopy e para iniciar a VolumeCopy. Consulte o "Create VolumeCopy" na página 3-56.
`on error (stop | continue)`	Utilize o comando **set session** para definir como a sessão CLI responde aos erros. Consulte "Configurar Sessão" na página 3-122.
`use password "storageSubsystemPassword"`	Utilize o comando **set session** para definir uma senha para o subsistema de armazenamento. Consulte o "Configurar Sessão" na página 3-122.

Tabela 11-1. Comandos Reprovados (continuação)

Comando Obsoleto	Novo Comando
`upload storageSubsystem file=filename content=configuration`	.
`upload storageSubsystem file=filename content=configuration`	.
`show logicalDriveProgress`	Use o comando **`show storageSubsystemlongRunningOperations`** para retornar informações sobre a quantia de uma unidade lógica em relação à operação de longa execução que foi concluída.
`upload storageSubsystem file==filename content=(allEvents | criticalEvents)`	Utilize o comando **`save storageSubsystem (allEvents | criticalEvents)`** para salvar eventos em um arquivo.
`upload storageSubsystem file==filename content=(allEvents | criticalEvents)`	Utilize o comando **`save storageSubsystem (allEvents | criticalEvents)`** para salvar eventos em um arquivo.
`upload storageSubsystem file==filename content=RLSCounts`	Utilize o comando **`save storageSubsystem RLSCounts`** para salvar os contadores RLS em um arquivo.
`upload storageSubsystem file==filename content=stateDump`	Utilize o comando **`save storageSubsystem stateCapture`** para salvar dumps de estados em um arquivo.
`upload storageSubsystem file=filename content=performanceStats`	Use as estatísticas de desempenho **`save storageSubsystem performanceStats`** em um arquivo.
`upload storageSubsystem file=filename content=performanceStats`	Utilize o comando **`save storageSubsystem performanceStats`** para salvar as estatísticas de desempenho em um arquivo. Consulte o "Salvar Estatísticas de Desempenho do Subsistema de Armazenamento" na página 3-96.
`upload storageSubsystem file=filename content=RLSCounts`	Utilize o comando **`save storageSubsystem RLSCounts`** para salvar os contadores RLS em um arquivo. Consulte "Salvar Contagens RLS do Subsistema de Armazenamento" na página 3-96.
`upload storageSubsystem file=filename content=stateDump`	Utilize o comando **`save storageSubsystem stateCapture`** para salvar dumps de estados em um arquivo. Consulte o "Salvar Captura do Estado do Subsistema de Armazenamento" na página 3-98.

Parâmetros Obsoletos

Tabela 11-2. Parâmetros Obsoletos

Sintaxe Antiga	Nova Sintaxe
`availability`	Removido do comando **`set array`**.
`bootp`	Removido.
`clearEventLog`	**`clear storageSubsystem eventLog`**

Tabela 11-2. Parâmetros Obsoletos (continuação)

Sintaxe Antiga	Nova Sintaxe
copyEntry	**logicalDriveCopy**
database	Removido
disableFlashcopy	**stop flashcopy**
disableFlashcopy	**stop flashcopy**
enforceSoftLimit	Removido
featureKey	**feature**
filesystem	Removido
gatewayIPAddress	**IPv4GatewayIP**
hostType	Removido do comando **create host port** e do comando **set host port**.
id[]	**logicalDrive<>**
increaseVolCapacity	**set logicalDrive addCapacity**
incrementalCapacity	**addCapacity**
ipAddress	**IPv4Address** ou **IPv6Address**
logicalDriveLabel	Removido
logicalDriveReservations	**show LogicalDrive reservations** ou **reservations**
mapping	**lunMapping**
modePage	Removido
multimedia	Removido
on error	**set session errorAction**
performanceMonitor interval	**performanceMonitorInterval**
performanceMonitor iterations	**performanceMonitorIterations**
priority	**copyPriority**
-r	O terminal -r fez uma distinção entre o gerenciamento de armazenamento dentro da banda e o gerenciamento de armazenamento fora da banda. O terminal -r não é mais necessário.
readAheadMultiplier	**cacheReadPrefetch**
rereateFlashcopy	**recreate FlashCopy**
recreateFlashcopy	**recreate FlashCopy**
resetConfiguration	**reset storageSubsystem configuration**
stateDump	**stateCapture**
subnetMask	**IPv4SubnetMask**
timeOfDay	**time**
upload	**salvar**
use password	**set session password**

Apêndice. Documentação Adicional

As tabelas a seguir apresentam uma visão geral do IBM System Storage DS Storage Manager, do subsistema de armazenamento e das bibliotecas do produto do gabinete de expansão de armazenamento, bem como outros documentos relacionados. Cada tabela lista os documentos que estão incluídos nas bibliotecas e de quais tarefas comuns eles tratam.

Para acessar os documentos, acesse http://www.ibm.com/servers/storage/support/disk/ ou http://www.ibm.com/shop/publications/order/.

Documentos do Subsistema de Armazenamento DS3000

A seguinte tabela lista os documentos do subsistema de armazenamento DS3000 e as tarefas comuns do usuário endereçadas por documento.

Título	Tarefas do Usuário					
	Planejamento	**Instalação do Hardware**	**Instalação do Software**	**Configuração**	**Operação e Administração**	**Diagnóstico e Manutenção**
IBM System Storage DS3000 Storage Subsystem Installation, User's and Maintenance Guides	✓	✓		✓	✓	✓
IBM System Storage DS3000 Quick Start Guides		✓				
IBM System Storage DS3500 and EXP3500 Installation, User's and Maintenance Guide	✓	✓		✓	✓	✓
IBM System Storage DS3500 and EXP3500 Rack Installation and Quick Start Guide		✓				

Documentos do Subsistema de Armazenamento DS4000

A seguinte tabela lista os documentos do subsistema de armazenamento DS4000 e as tarefas comuns do usuário endereçadas por documento.

Título	Tarefas do Usuário					
	Planejamento	**Instalação do Hardware**	**Instalação do Software**	**Configuração**	**Operação e Administração**	**Diagnóstico e Manutenção**
IBM System Storage DS4000 Storage Subsystem Installation, User's and Maintenance Guides	✓	✓		✓	✓	✓

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

Título	Tarefas do Usuário					
	Planeja-mento	Instalação do Hardware	Instalação do Software	Configuração	Operação e Administração	Diagnóstico e Manutenção
IBM System Storage DS4000 Quick Start Guides		✓				

Documentos do Gabinete de Expansão de Armazenamento DS3000, DS4000 e DS5000

A seguinte tabela lista os documentos do gabinete de expansão de armazenamento DS3000, DS4000 e DS5000 e as tarefas comuns do usuário endereçadas por documento.

Título	Tarefas do Usuário					
	Planeja-mento	Instalação do Hardware	Instalação do Software	Configuração	Operação e Administração	Diagnóstico e Manutenção
IBM System Storage EXPxxx Storage Expansion Enclosure Installation, User's, and Maintenance Guide	✓	✓		✓	✓	✓
Guia de Iniciação Rápida do IBM System Storage, Referência Rápida para DS4700 e DS4200, Seções 2, 3 e 4 também para instalação do EXP810 e do EXP420		✓	✓	✓		
IBM System Storage Hard Drive and Storage Expansion Enclosures Installation and Migration Guide	✓	✓				
IBM System Storage Quick Start Guide, Quick Reference for the DS5100 and DS5300, and the EXP5000		✓	✓	✓		

Outros Documentos Relacionados ao DS3000 e ao DS4000

A seguinte tabela lista outros documentos relacionados ao DS3000 e DS4000 e as tarefas comuns do usuário endereçadas por documento.

Título	Tarefas do Usuário					
	Planeja-mento	**Instalação do Hardware**	**Instalação do Software**	**Configuração**	**Operação e Administração**	**Diagnóstico e Manutenção**
IBM Safety Information					✓	
IBM TotalStorage Hardware Maintenance Manual [1]						✓
IBM System Storage Problem Determination Guide						✓
Planejamento e Integração do *IBM Fibre Channel: Guia do Usuário e Informações sobre Serviços*	✓	✓			✓	✓
Guia de Instalação e do Usuário do *IBM TotalStorage FC2-133 Host Bus Adapter*		✓			✓	
Guia de Instalação e do Usuário do *IBM TotalStorage FC2-133 Dual Port Host Bus Adapter*		✓			✓	
Instruções de Cabeamento do *IBM Netfinity Fibre Channel*		✓				
Guia de Instalação de Configuração do *IBM Fibre Channel SAN*	✓		✓	✓	✓	

Nota:

1. O *Manual de Manutenção de Hardware do IBM TotalStorage DS4000* não contém informações de manutenção para os subsistemas de armazenamento IBM System Storage DS4100, DS4200, DS4300, DS4500, DS4700, DS4800, DS5100 ou DS5300. As informações sobre a manutenção para esses produtos podem ser localizadas no *IBM System Storage DSx000 Storage Subsystem Installation, User's, and Maintenance Guide* para o subsistema em particular.

Documentos do Subsistema de Armazenamento DS5100 e DS5300

A seguinte tabela lista os documentos do subsistema de armazenamento DS5100 e DS5300 e as tarefas comuns do usuário endereçadas por documento.

Título	Tarefas do Usuário					
	Planeja-mento	Instalação do Hardware	Instalação do Software	Configuração	Operação e Administração	Diagnóstico e Manutenção
Guia do Usuário, de Instalação e Manutenção do IBM System Storage DS5100 e DS5300 Storage Subsystem	✓	✓		✓	✓	✓
IBM System Storage Quick Start Guide, Quick Reference for DS5100 and DS5300 Storage Subsystems, and for the EXP5060 Storage Expansion Enclosure		✓	✓	✓		
IBM System Storage DS5000 EXP5060 Storage Expansion Enclosure Installation, User's, and Maintenance Guide						
Instalação ou substituição de uma placa de cache e memória Flash do DS5000	✓	✓		✓		
Instalação ou substituição de uma Placa de Interface de Host do DS5000	✓	✓		✓		

Avisos

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

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

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos tratados nesta publicação. O fornecimento desta publicação não lhe garante direito algum sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

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:

IBM World Trade Asia Corporation
Licensing
2-31 Roppongi 3-chome, Minato-ku
Tokyo 106-0032, 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 NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, essa disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Essas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. São feitas alterações periódicas nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aperfeiçoar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

Referências nestas informações a Web sites não IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. Os materiais contidos nesses Web sites não fazem parte dos materiais desse produto IBM e a utilização desses Web sites é de inteira responsabilidade do Cliente.

As informações relativas a produtos não IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011

estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

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

Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e ibm.com são marcas ou marcas registradas da International Business Machines Corporation nos Estados Unidos e/ou em outros países. Se estes e outros termos de marca registrada da IBM estiverem marcados em sua primeira ocorrência nestas informações com um símbolo de marca registrada (® ou ™), estes símbolos indicarão marcas registradas dos Estados Unidos ou de direito consuetudinário de propriedade da IBM no momento em que estas informações forem publicadas. Estas marcas registradas também podem ser marcas registradas ou de direito consuetudinário em outros países. Uma lista atual de marcas registradas da IBM está disponível na Web em "Copyright and trademark information" em http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

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

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

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

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

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

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

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

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

Notas Importantes

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

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

Quando se referem ao armazenamento do processador, armazenamento real e virtual ou volume do canal, KB significa 1024 bytes, MB significa 1.048.576 bytes e GB significa 1.073.741.824 bytes.

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

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

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

A IBM não expressa representação ou garantias sobre produtos e serviços não-IBM que sejam ServerProven, incluindo, mas a elas não se limitando, as garantias implícitas de não-infração, comercialização ou adequação a um determinado propósito. Esses produtos são oferecidos e garantidos unicamente por terceiros.

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

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

Formato da Documentação

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

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

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

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

Índice Remissivo

A

assistência e suporte de hardware xvi
Ativar o Inicializador iSCSI 3-29
Ativar Porta do Host 3-29
avisos
  geral B-1

C

comutador
  Web site de suporte técnico xv

D

documentação
  Web sites xv
documentação, Storage Subsystem, biblioteca do Storage Subsystem A-1
drivers xv
drivers de dispositivo
  fazendo download de versões mais recentes xv

E

endereço
  da gerência de relações comerciais e industriais da IBM Brasil B-1

H

host AIX
  suporte xv
host baseado em Intel e AMD
  suporte xvi
host Linux
  suporte xv
host System p
  suporte xv
host System x
  suporte xvi

I

IBM
  endereço da gerência de relações comerciais e industriais B-1

M

marcas registradas B-2

N

notas, importantes B-2

P

produtos desenvolvidos B-1

R

recursos
  Web sites xv
rede da área de armazenamento (SAN)
  Web site de suporte técnico xv

S

serviços oferecidos nos Estados Unidos B-1
software Storage Manager
  onde obter xiv
suporte ao software/firmware do DS3000 xiii
suporte ao software/firmware do DS4000 xiii
suporte ao software/firmware do DS5000 xiii
supressão de incêndio xvii
System Storage Interoperation Center (SSIC) xv

W

Web sites
  AIX, xv
  ativação de recurso premium xv
  centro de publicações IBM xvi
  Fix central xvi
  informações do produto IBM System Storage xvi
  lista xv
  matriz de interoperabilidade xv
  SSIC xv
  suporte ao comutador xv
  suporte ao SAN xv
  System p xv
  System x xvi

© Copyright IBM Corp. 2010, 2011



Número da Peça: 94Y8473

Impresso no Brasil



(1P) P/N: 94Y8473

G517-9965-02

