



Proteger e restaurar dados

Active IQ Unified Manager

NetApp

October 15, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/active-iq-unified-manager-916/data-protection/concept_types_of_snapmirror_protection.html on October 15, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Proteger e restaurar dados	1
Criar, monitorar e solucionar problemas de relacionamentos de proteção	1
Tipos de proteção SnapMirror	1
Configurar relacionamentos de proteção no Unified Manager	3
Executar failover e failback de relacionamento de proteção	5
Resolver uma falha de trabalho de proteção	9
Resolver problemas de atraso	12
Gerenciar e monitorar relacionamentos de proteção	14
Exibir status de proteção de volume	14
Exibir relacionamentos de proteção de volume	16
Monitorar LUNs em um relacionamento de grupo de consistência	17
Crie um relacionamento de proteção SnapVault na visualização Saúde: Todos os volumes	18
Crie um relacionamento de proteção SnapVault na página de detalhes Volume/Saúde	19
Crie um relacionamento de proteção SnapMirror na visualização Saúde: Todos os volumes	20
Crie um relacionamento de proteção SnapMirror na página de detalhes Volume/Saúde	21
Crie um relacionamento SnapMirror com replicação flexível de versão	23
Crie relacionamentos SnapMirror com replicação flexível de versão com opção de backup	24
Configurar as definições de eficiência do destino	25
Crie agendamentos SnapMirror e SnapVault	25
Crie relacionamentos em cascata ou em fanout para estender a proteção de um relacionamento de proteção existente	26
Editar relacionamentos de proteção na página Relacionamentos de Volume	27
Editar relacionamentos de proteção na página de detalhes de Volume/Saúde	27
Crie uma política SnapMirror para maximizar a eficiência de transferência	28
Crie uma política do SnapVault para maximizar a eficiência da transferência	28
Abortar uma transferência ativa de proteção de dados na página Relacionamentos de Volume	29
Abortar uma transferência ativa de proteção de dados na página de detalhes de Volume/Saúde	30
Desative um relacionamento de proteção na página Relacionamentos de Volume	31
Desativar uma relação de proteção na página de detalhes de Volume/Saúde	32
Interromper um relacionamento SnapMirror na página Relacionamentos de Volume	32
Remover um relacionamento de proteção da página Relacionamentos de Volume	33
Retomar transferências agendadas em um relacionamento desativado na página Relacionamentos de Volume	33
Retomar transferências agendadas em um relacionamento desativado na página de detalhes de Volume/Saúde	34
Inicializar ou atualizar relacionamentos de proteção na página Relacionamentos de Volume	35
Inicializar ou atualizar relacionamentos de proteção na página de detalhes de Volume/Saúde	36
Ressincronizar relacionamentos de proteção na página Relacionamentos de Volume	37
Relações de proteção reversa na página Relações de Volume	38
Restaurar dados usando as páginas Volume e Detalhes do Volume/Saúde	39
O que são pools de recursos	40
Criar pools de recursos	40
Editar pools de recursos	41

Ver inventário de pools de recursos	41
Adicionar membros do pool de recursos	41
Remover agregados de pools de recursos	42
Excluir pools de recursos	42
Monitorar relacionamentos de proteção de recuperação de desastres de VM de armazenamento	43
Entenda as associações de VM de armazenamento	45
Requisitos de SVM e pool de recursos para oferecer suporte a serviços de armazenamento	47
Quais são os empregos	48
Monitorar trabalhos	48
Ver detalhes do trabalho	49
Abortar trabalhos	49
Repetir uma tarefa de proteção com falha	49
Descrição das janelas e caixas de diálogo de relacionamentos de proteção	50

Proteger e restaurar dados

Criar, monitorar e solucionar problemas de relacionamentos de proteção

O Unified Manager permite que você crie relacionamentos de proteção, monitore e solucione problemas de proteção de espelho e proteção de cofre de backup de dados armazenados em clusters gerenciados e restaure dados quando eles forem substituídos ou perdidos.

Tipos de proteção SnapMirror

Dependendo da implantação da sua topologia de armazenamento de dados, o Unified Manager permite que você configure vários tipos de relacionamentos de proteção do SnapMirror. Todas as variações da proteção SnapMirror oferecem proteção de recuperação de desastres contra failover, mas oferecem diferentes recursos em desempenho, flexibilidade de versão e proteção de múltiplas cópias de backup.

Relacionamentos de proteção assíncronos tradicionais do SnapMirror

A proteção assíncrona tradicional do SnapMirror fornece proteção de espelhamento de replicação de bloco entre volumes de origem e destino.

Em relacionamentos SnapMirror tradicionais, as operações de espelhamento são executadas mais rapidamente do que em relacionamentos SnapMirror alternativos porque a operação de espelhamento é baseada na replicação de bloco. No entanto, a proteção tradicional do SnapMirror exige que o volume de destino seja executado na mesma versão secundária ou posterior do software ONTAP que o volume de origem na mesma versão principal (por exemplo, versão 8.x para 8.x ou 9.x para 9.x). A replicação de uma origem 9.1 para um destino 9.0 não é suportada porque o destino está executando uma versão principal anterior.

Proteção assíncrona SnapMirror com replicação flexível de versão

A proteção assíncrona do SnapMirror com replicação flexível de versão fornece proteção de espelhamento de replicação lógica entre volumes de origem e destino, mesmo se esses volumes estiverem sendo executados em versões diferentes do software ONTAP 8.3 ou posterior (por exemplo, versão 8.3 para 8.3.1, ou 8.3 para 9.1, ou 9.2.2 para 9.2).

Em relacionamentos SnapMirror com replicação flexível de versão, as operações de espelhamento não são executadas tão rapidamente quanto em relacionamentos SnapMirror tradicionais.

Devido à execução mais lenta, o SnapMirror com proteção de replicação flexível de versão não é adequado para implementação em nenhuma das seguintes circunstâncias:

- O objeto de origem contém mais de 10 milhões de arquivos a serem protegidos.
- O objetivo do ponto de recuperação para os dados protegidos é de duas horas ou menos. (Ou seja, o destino deve sempre conter dados espelhados e recuperáveis que não sejam mais de duas horas mais antigos que os dados na origem.)

Em qualquer uma das circunstâncias listadas, é necessária a execução mais rápida baseada em replicação

de bloco da proteção padrão do SnapMirror .

Proteção assíncrona SnapMirror com replicação flexível de versão e opção de backup

A proteção assíncrona SnapMirror com replicação flexível de versão e opção de backup fornece proteção de espelhamento entre volumes de origem e destino e a capacidade de armazenar várias cópias dos dados espelhados no destino.

O administrador de armazenamento pode especificar quais cópias do Snapshot são espelhadas da origem para o destino e também pode especificar por quanto tempo essas cópias serão mantidas no destino, mesmo que sejam excluídas na origem.

Em relacionamentos SnapMirror com replicação flexível de versão e opção de backup, as operações de espelhamento não são executadas tão rapidamente quanto em relacionamentos SnapMirror tradicionais.

SnapMirror Unified Replication (espelho e cofre)

A replicação unificada do SnapMirror permite que você configure a recuperação de desastres e o arquivamento no mesmo volume de destino. Assim como no SnapMirror, a proteção de dados unificada executa uma transferência de linha de base na primeira vez que você a invoca. Uma transferência de linha de base sob a política de proteção de dados unificada padrão "MirrorAndVault" faz uma cópia instantânea do volume de origem e, em seguida, transfere essa cópia e os blocos de dados aos quais ela faz referência para o volume de destino. Assim como o SnapVault, a proteção de dados unificada não inclui cópias mais antigas do Snapshot na linha de base.

Proteção síncrona SnapMirror com sincronização estrita

A proteção síncrona do SnapMirror com sincronização "estrita" garante que os volumes primário e secundário sejam sempre uma cópia verdadeira um do outro. Se ocorrer uma falha de replicação ao tentar gravar dados no volume secundário, a E/S do cliente para o volume primário será interrompida.

Proteção síncrona SnapMirror com sincronização regular

A proteção síncrona do SnapMirror com sincronização "regular" não exige que o volume primário e o secundário sejam sempre uma cópia verdadeira um do outro, garantindo assim a disponibilidade do volume primário. Se ocorrer uma falha de replicação ao tentar gravar dados no volume secundário, os volumes primário e secundário ficarão fora de sincronia e a E/S do cliente continuará no volume primário.



O botão Restaurar e os botões Operação de relacionamento não estão disponíveis ao monitorar relacionamentos de proteção síncronos na exibição Integridade: Todos os volumes ou na página Detalhes do volume/integridade.

Sincronização ativa do SnapMirror

O recurso de sincronização ativa do SnapMirror está disponível com o ONTAP 9.8 e versões posteriores, e você pode usá-lo para proteger aplicativos com LUNs, permitindo que os aplicativos façam failover de forma transparente, garantindo a continuidade dos negócios em caso de desastre.

Ele permite que você descubra e monitore os relacionamentos síncronos do SnapMirror para Grupos de Consistência (CGs) disponíveis em clusters e máquinas virtuais de armazenamento do Unified Manager. A sincronização ativa do SnapMirror é suportada em clusters AFF ou clusters All SAN Array (ASA), onde os clusters primário e secundário podem ser AFF ou ASA. A sincronização ativa do SnapMirror protege aplicativos com LUNs iSCSI ou FCP.

Ao visualizar os volumes e LUNs protegidos pelo relacionamento de sincronização ativa do SnapMirror , você pode obter uma visão unificada dos relacionamentos de proteção, grupos de consistência no inventário de volume, visualizar a topologia de proteção para relacionamentos de grupo de consistência e visualizar dados históricos para relacionamentos de grupo de consistência de até um ano. Você também pode baixar o relatório. Você também pode visualizar o resumo dos relacionamentos do Grupo de Consistência, pesquisar suporte para relacionamentos do Grupo de Consistência e obter informações sobre volumes protegidos pelo Grupo de Consistência.

Na página Relacionamentos, você também pode classificar, filtrar e estender a proteção nos objetos de armazenamento de origem e destino e seus relacionamentos protegidos pelo Grupo de Consistência.

Para saber mais sobre a sincronização ativa do SnapMirror , consulte ["Documentação do ONTAP 9 para sincronização ativa do Snapmirror \(anteriormente SM-BC\)"](#) .

Configurar relacionamentos de proteção no Unified Manager

Há várias etapas que você deve executar para usar o Unified Manager e o OnCommand Workflow Automation para configurar relacionamentos do SnapMirror e do SnapVault para proteger seus dados.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter estabelecido relacionamentos de pares entre dois clusters ou duas máquinas virtuais de armazenamento (SVMs).
- O OnCommand Workflow Automation deve ser integrado ao Unified Manager:
 - ["Configurar a OnCommand Workflow Automation"](#).
 - ["Verificando o cache da fonte de dados do Unified Manager no Workflow Automation"](#).

Passos

1. Dependendo do tipo de relacionamento de proteção que você deseja criar, faça um dos seguintes:
 - ["Criar um relacionamento de proteção SnapMirror"](#).
 - ["Criar um relacionamento de proteção SnapVault"](#).
2. Se você quiser criar uma política para o relacionamento, dependendo do tipo de relacionamento que estiver criando, faça um dos seguintes procedimentos:
 - ["Criar uma política do SnapVault"](#).
 - ["Criar uma política do SnapMirror"](#).
3. ["Crie uma programação SnapMirror ou SnapVault"](#).

Configurar uma conexão entre o Workflow Automation e o Unified Manager

Você pode configurar uma conexão segura entre o OnCommand Workflow Automation (WFA) e o Unified Manager. A conexão com o Workflow Automation permite que você use recursos de proteção, como fluxos de trabalho de configuração do SnapMirror e do SnapVault , bem como comandos para gerenciar relacionamentos do SnapMirror .

Antes de começar

- A versão instalada do Workflow Automation deve ser 5.1.1P6 ou superior.



O “pacote WFA para gerenciar Clustered Data ONTAP” está incluído no WFA 5.1.1P6, portanto não há necessidade de baixar esse pacote do NetAppStorage Automation Store e instalá-lo separadamente no seu servidor WFA, como era necessário no passado. ["Pacote WFA para gerenciamento do ONTAP"](#)

- Você deve ter o nome do usuário do banco de dados criado no Unified Manager para dar suporte às conexões WFA e Unified Manager.

Este usuário do banco de dados deve ter recebido a função de usuário do Esquema de Integração.

- Você deve receber a função de Administrador ou a função de Arquiteto no Workflow Automation.
- Você deve ter o endereço do host, o número da porta 443, o nome de usuário e a senha para a configuração do Workflow Automation.
- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Geral > Automação de fluxo de trabalho**.
2. Na área **Usuário do banco de dados** da página **Automação de fluxo de trabalho**, selecione o nome e insira a senha do usuário do banco de dados que você criou para dar suporte às conexões do Unified Manager e da Automação de fluxo de trabalho.
3. Na área **Credenciais de automação de fluxo de trabalho** da página, insira o nome do host ou endereço IP (IPv4 ou IPv6), e o nome de usuário e a senha para a configuração de automação de fluxo de trabalho.

Você deve usar a porta do servidor do Unified Manager (porta 443).

4. Clique em **Salvar**.
5. Se você usar um certificado autoassinado, clique em **Sim** para autorizar o certificado de segurança.

A página Automação de fluxo de trabalho é exibida.

6. Clique em **Sim** para recarregar a interface da web e adicionar os recursos de automação de fluxo de trabalho.

Informações relacionadas

["Documentação da NetApp : OnCommand Workflow Automation \(versões atuais\)"](#)

Verificar o cache da fonte de dados do Unified Manager na Automação de Fluxo de Trabalho

Você pode determinar se o cache da fonte de dados do Unified Manager está funcionando corretamente verificando se a aquisição da fonte de dados foi bem-sucedida no Workflow Automation. Você pode fazer isso ao integrar o Workflow Automation ao Unified Manager para garantir que a funcionalidade do Workflow Automation esteja disponível após a integração.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador ou a função de Arquiteto no Workflow Automation para executar esta tarefa.

Passos

1. Na interface do usuário de automação de fluxo de trabalho, selecione **Execução > Fontes de dados**.
2. Clique com o botão direito do mouse no nome da fonte de dados do Unified Manager e selecione **Adquirir agora**.
3. Verifique se a aquisição foi bem-sucedida e sem erros.

Os erros de aquisição devem ser resolvidos para que a integração do Workflow Automation com o Unified Manager seja bem-sucedida.

O que acontece quando o OnCommand Workflow Automation é reinstalado ou atualizado

Antes de reinstalar ou atualizar o OnCommand Workflow Automation, você deve primeiro remover a conexão entre o OnCommand Workflow Automation e o Unified Manager e garantir que todos os trabalhos do OnCommand Workflow Automation em execução ou agendados sejam interrompidos.

Você também deve excluir manualmente o Unified Manager do OnCommand Workflow Automation.

Depois de reinstalar ou atualizar o OnCommand Workflow Automation, você deve configurar a conexão com o Unified Manager novamente.

Remover a configuração do OnCommand Workflow Automation do Unified Manager

Você pode remover a configuração do OnCommand Workflow Automation do Unified Manager quando não quiser mais usar o Workflow Automation.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Geral > Automação de fluxo de trabalho** no menu Configuração à esquerda.
2. Na página **Automação de fluxo de trabalho**, clique em **Remover configuração**.

Executar failover e failback de relacionamento de proteção

Quando um volume de origem no seu relacionamento de proteção é desabilitado devido a uma falha de hardware ou um desastre, você pode usar os recursos de relacionamento de proteção no Unified Manager para tornar o destino de proteção acessível para leitura/gravação e fazer failover para esse volume até que a origem esteja online novamente; então, você pode fazer failback para a origem original quando ela estiver disponível para fornecer dados.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado o OnCommand Workflow Automation para executar esta operação.

Passos

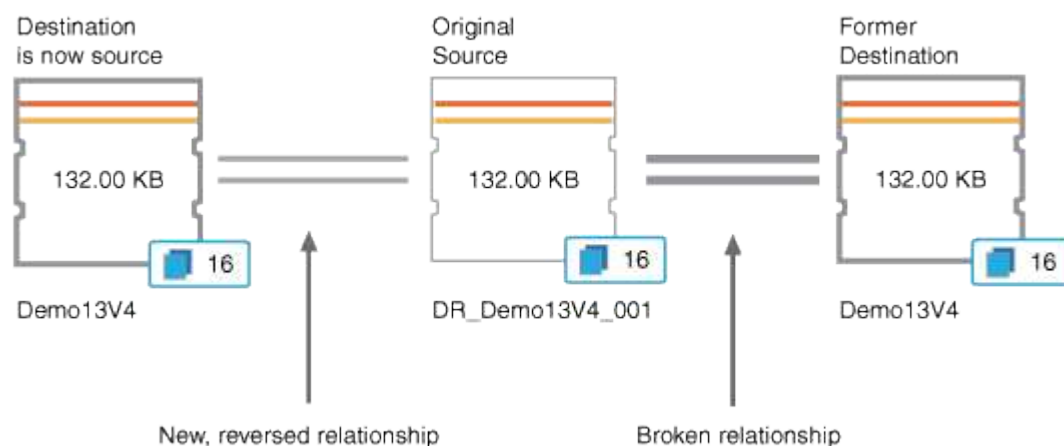
1. ["Quebre o relacionamento com o SnapMirror"](#).

Você deve interromper o relacionamento antes de poder converter o destino de um volume de proteção de dados para um volume de leitura/gravação e antes de poder reverter o relacionamento.

2. "Inverter a relação de proteção".

Quando o volume de origem original estiver disponível novamente, você poderá decidir restabelecer o relacionamento de proteção original restaurando o volume de origem. Antes de restaurar a origem, você deve sincronizá-la com os dados gravados no destino anterior. Use a operação de ressincronização reversa para criar um novo relacionamento de proteção invertendo as funções do relacionamento original e sincronizando o volume de origem com o destino anterior. Uma nova cópia de Snapshot de base é criada para o novo relacionamento.

O relacionamento inverso é semelhante a um relacionamento em cascata:



3. "Quebre o relacionamento invertido do SnapMirror".

Quando o volume de origem original for ressincronizado e puder servir dados novamente, use a operação break para quebrar o relacionamento invertido.

4. "Remover o relacionamento".

Quando o relacionamento invertido não for mais necessário, você deverá removê-lo antes de restabelecer o relacionamento original.

5. "Ressincronize o relacionamento".

Use a operação de ressincronização para sincronizar dados da origem para o destino e restabelecer o relacionamento original.

Interromper um relacionamento SnapMirror na página de detalhes Volume/Saúde

Você pode quebrar um relacionamento de proteção na página de detalhes do Volume/Integridade e interromper as transferências de dados entre um volume de origem e um volume de destino em um relacionamento SnapMirror. Você pode romper um relacionamento quando quiser migrar dados, para recuperação de desastres ou para testes de aplicativos. O volume de destino é alterado para um volume de leitura e gravação. Você não pode quebrar um relacionamento SnapVault.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, selecione na topologia o relacionamento SnapMirror que você deseja quebrar.
2. Clique com o botão direito do mouse no destino e selecione **Quebrar** no menu.

A caixa de diálogo Romper relacionamento é exibida.

3. Clique em **Continuar** para encerrar o relacionamento.
4. Na topologia, verifique se o relacionamento foi quebrado.

Relações de proteção reversa da página de detalhes de Volume/Saúde

Quando um desastre desabilita o volume de origem no seu relacionamento de proteção, você pode usar o volume de destino para fornecer dados convertendo-os para leitura/gravação enquanto repara ou substitui a origem. Quando a origem estiver novamente disponível para receber dados, você poderá usar a operação de resincronização reversa para estabelecer o relacionamento na direção reversa, sincronizando os dados na origem com os dados no destino de leitura/gravação.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.
- O relacionamento não deve ser um relacionamento SnapVault .
- Uma relação de proteção já deve existir.
- A relação de proteção deve ser quebrada.
- Tanto a origem quanto o destino devem estar online.
- A origem não deve ser o destino de outro volume de proteção de dados.
- Ao executar esta tarefa, os dados na origem que são mais recentes que os dados na cópia comum do Snapshot são excluídos.
- As políticas e programações criadas no relacionamento de resincronização reversa são as mesmas que aquelas no relacionamento de proteção original.

Se políticas e cronogramas não existirem, eles serão criados.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, localize na topologia o relacionamento SnapMirror no qual você deseja reverter a origem e o destino e clique com o botão direito do mouse.
2. Selecione **Ressincronização reversa** no menu.

A caixa de diálogo Ressincronização reversa é exibida.

3. Verifique se o relacionamento exibido na caixa de diálogo **Ressincronização reversa** é aquele para o qual você deseja executar a operação de resincronização reversa e clique em **Enviar**.

A caixa de diálogo Ressincronização reversa é fechada e um link de tarefa é exibido na parte superior da página de detalhes Volume/Saúde.

4. **Opcional:** Clique em **Exibir trabalhos** na página de detalhes **Volume / Saúde** para rastrear o status de cada trabalho de ressincronização reversa.

Uma lista filtrada de trabalhos é exibida.

5. **Opcional:** Clique na seta **Voltar** no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

A operação de ressincronização reversa é concluída quando todas as tarefas do trabalho são concluídas com sucesso.

Remover um relacionamento de proteção da página de detalhes de Volume/Saúde

Você pode remover um relacionamento de proteção para excluir permanentemente um relacionamento existente entre a origem e o destino selecionados: por exemplo, quando você deseja criar um relacionamento usando um destino diferente. Esta operação remove todos os metadados e não pode ser desfeita.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, selecione na topologia o relacionamento SnapMirror que você deseja remover.
2. Clique com o botão direito do mouse no nome do destino e selecione **Remover** no menu.

A caixa de diálogo Remover relacionamento é exibida.

3. Clique em **Continuar** para remover o relacionamento.

O relacionamento é removido da página de detalhes Volume/Saúde.

Ressincronizar relacionamentos de proteção na página de detalhes de Volume/Saúde

Você pode ressincronizar dados em um relacionamento SnapMirror ou SnapVault que foi quebrado e então o destino foi transformado em leitura/gravação para que os dados na origem correspondam aos dados no destino. Você também pode ressincronizar quando uma cópia comum necessária do Snapshot no volume de origem for excluída, causando falha nas atualizações do SnapMirror ou SnapVault .

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado o OnCommand Workflow Automation.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, localize na topologia o relacionamento de proteção que você deseja ressincronizar e clique com o botão direito do mouse.

2. Selecione **Ressincronizar** no menu.

Como alternativa, no menu **Ações**, selecione **Relacionamento > Ressincronizar** para ressincronizar o relacionamento cujos detalhes você está visualizando no momento.

A caixa de diálogo Ressincronizar é exibida.

3. Na aba **Opções de ressincronização**, selecione uma prioridade de transferência e a taxa máxima de transferência.
4. Clique em **Cópias de instantâneo de origem**; em seguida, na coluna **Cópia de instantâneo**, clique em **Padrão**.

A caixa de diálogo Selecionar cópia do instantâneo de origem é exibida.

5. Se você quiser especificar uma cópia de Snapshot existente em vez de transferir a cópia de Snapshot padrão, clique em **Cópia de Snapshot existente** e selecione uma cópia de Snapshot na lista.
6. Clique em **Enviar**.

Você retornará à caixa de diálogo Ressincronizar.

7. Se você selecionou mais de uma fonte para ressincronizar, clique em **Padrão** para a próxima fonte para a qual deseja especificar uma cópia de Snapshot existente.
8. Clique em **Enviar** para iniciar o trabalho de ressincronização.

O trabalho de ressincronização é iniciado, você retorna à página de detalhes de Volume/Saúde e um link de trabalhos é exibido na parte superior da página.

9. **Opcional:** Clique em **Exibir trabalhos** na página **Detalhes do volume/saúde** para rastrear o status de cada trabalho de ressincronização.

Uma lista filtrada de trabalhos é exibida.

10. **Opcional:** Clique na seta **Voltar** no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

O trabalho de ressincronização é concluído quando todas as tarefas são concluídas com sucesso.

Resolver uma falha de trabalho de proteção

Este fluxo de trabalho fornece um exemplo de como você pode identificar e resolver uma falha de tarefa de proteção no painel do Unified Manager.

Antes de começar

Como algumas tarefas neste fluxo de trabalho exigem que você efetue login usando a função de Administrador, você deve estar familiarizado com as funções necessárias para usar várias funcionalidades.

Neste cenário, você acessa a página Painel para verificar se há algum problema com seus trabalhos de proteção. Na área Incidente de Proteção, você percebe que há um incidente de Trabalho Encerrado, mostrando um erro de Falha de Trabalho de Proteção em um volume. Você investiga esse erro para determinar a possível causa e a possível resolução.

Passos

1. No painel Incidentes de proteção da área Incidentes e riscos não resolvidos do painel, clique no evento

Falha na tarefa de proteção.



O texto vinculado ao evento é escrito no formato `object_name:/object_name - Error Name`, como `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2 - Protection Job Failed`.

A página Detalhes do evento para a tarefa de proteção com falha é exibida.

2. Revise a mensagem de erro no campo Causa da área **Resumo** para determinar o problema e avaliar possíveis ações corretivas.

Ver "[Identificar o problema e executar ações corretivas para um trabalho de proteção com falha](#)".

Identificar o problema e executar ações corretivas para um trabalho de proteção com falha

Você analisa a mensagem de erro de falha da tarefa no campo Causa na página Detalhes do evento e determina que a tarefa falhou devido a um erro de cópia do instantâneo. Em seguida, prossiga para a página de detalhes Volume/Saúde para coletar mais informações.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador do Aplicativo.

A mensagem de erro fornecida no campo Causa na página Detalhes do evento contém o seguinte texto sobre a tarefa com falha:

```
Protection Job Failed. Reason: (Transfer operation for
relationship 'cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2->cluster3_dst_svm:
managed_svc2_vol3' ended unsuccessfully. Last error reported by
Data ONTAP: Failed to create Snapshot copy 0426cluster2_src_vol2snap
on volume cluster2_src_svm:cluster2_src_vol2. (CSM: An operation
failed due to an ONC RPC failure.)
Job Details
```

Esta mensagem fornece as seguintes informações:

- Um trabalho de backup ou espelhamento não foi concluído com sucesso.

O trabalho envolveu uma relação de proteção entre o volume de origem `cluster2_src_vol2` no servidor virtual `cluster2_src_svm` e o volume de destino `managed_svc2_vol3` no servidor virtual chamado `cluster3_dst_svm`.

- Falha no trabalho de cópia do Snapshot para `0426cluster2_src_vol2snap` no volume de origem `cluster2_src_svm:/cluster2_src_vol2`.

Neste cenário, você pode identificar a causa e possíveis ações corretivas da falha do trabalho. No entanto, para resolver a falha, é necessário acessar a interface da Web do System Manager ou os comandos da CLI do ONTAP.

Passos

1. Você analisa a mensagem de erro e determina que uma tarefa de cópia do Snapshot falhou no volume de origem, indicando que provavelmente há um problema com seu volume de origem.

Opcionalmente, você pode clicar no link **Detalhes do trabalho** no final da mensagem de erro, mas para os propósitos deste cenário, você escolhe não fazer isso.

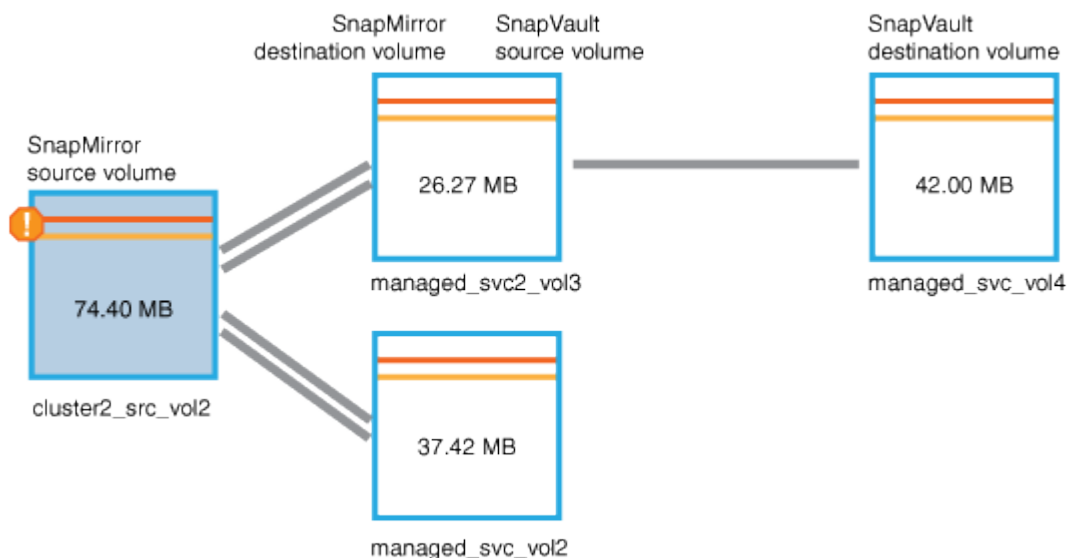
2. Você decide que quer tentar resolver o evento, então faz o seguinte:
 - a. Clique no botão **Atribuir a** e selecione **Eu** no menu.
 - b. Clique no botão **Reconhecer** para que você não continue recebendo notificações de alerta repetidas, caso alertas tenham sido definidos para o evento.
 - c. Opcionalmente, você também pode adicionar notas sobre o evento.
3. Clique no campo **Fonte** no painel **Resumo** para ver detalhes sobre o volume de origem.

O campo **Origem** contém o nome do objeto de origem: neste caso, o volume no qual o trabalho de cópia do Snapshot foi agendado.

A página de detalhes do Volume/Saúde é exibida para `cluster2_src_vol2`, mostrando o conteúdo da aba **Proteção**.

4. Observando o gráfico de topologia de proteção, você vê um ícone de erro associado ao primeiro volume na topologia, que é o volume de origem do relacionamento SnapMirror.

Você também vê as barras horizontais no ícone do volume de origem, indicando os limites de aviso e erro definidos para esse volume.



5. Coloque o cursor sobre o ícone de erro para ver a caixa de diálogo pop-up que exibe as configurações de limite e veja que o volume excedeu o limite de erro, indicando um problema de capacidade.
6. Clique na aba **Capacidade**.

Informações de capacidade sobre volume `cluster2_src_vol2` exibe.

7. No painel **Capacidade**, você vê que há um ícone de erro no gráfico de barras, indicando novamente que a capacidade do volume ultrapassou o nível limite definido para o volume.
8. Abaixo do gráfico de capacidade, você vê que o crescimento automático de volume foi desabilitado e que uma garantia de espaço de volume foi definida.

Você pode decidir habilitar o crescimento automático, mas para os propósitos deste cenário, você decide investigar mais antes de tomar uma decisão sobre como resolver o problema de capacidade.

9. Você rola para baixo até a lista **Eventos** e vê que os eventos Falha na tarefa de proteção, Dias de volume até o limite máximo e Espaço de volume cheio foram gerados.
10. Na lista **Eventos**, clique no evento **Espaço de volume cheio** para obter mais informações, tendo decidido que esse evento parece mais relevante para seu problema de capacidade.

A página Detalhes do evento exibe o evento Espaço de volume cheio para o volume de origem.

11. Na área **Resumo**, você lê o campo Causa do evento: The full threshold set at 90% is breached. 45.38 MB (95.54%) of 47.50 MB is used.
12. Abaixo da área Resumo, você vê Ações corretivas sugeridas.



As Ações Corretivas Sugeridas são exibidas apenas para alguns eventos, portanto você não vê essa área para todos os tipos de eventos.

Clique na lista de ações sugeridas que você pode executar para resolver o evento Espaço de Volume Cheio:

- Habilite o crescimento automático neste volume.
 - Redimensione o volume.
 - Habilite e execute a deduplicação neste volume.
 - Habilite e execute a compactação neste volume.
13. Você decide habilitar o crescimento automático no volume, mas para isso, você deve determinar o espaço livre disponível no agregado pai e a taxa de crescimento do volume atual:
 - a. Observe o agregado pai, `cluster2_src_aggr1`, no painel **Dispositivos relacionados**.



Você pode clicar no nome do agregado para obter mais detalhes sobre ele.

Você determina que o agregado tem espaço suficiente para habilitar o crescimento automático de volume.

- b. No topo da página, observe o ícone que indica um incidente crítico e revise o texto abaixo do ícone.

Você determina que "Dias para atingir a plenitude: Menos de um dia | Taxa de crescimento diária: 5,4%".

14. Vá para o Gerenciador de Sistema ou acesse o ONTAP CLI para habilitar o `volume autogrow` opção.



Anote os nomes do volume e do agregado para que eles estejam disponíveis ao habilitar o crescimento automático.

15. Após resolver o problema de capacidade, retorne à página de detalhes do **Evento** do Unified Manager e marque o evento como resolvido.

Resolver problemas de atraso

Este fluxo de trabalho fornece um exemplo de como você pode resolver um problema de

atraso. Neste cenário, você é um administrador ou operador acessando a página Unified ManagerDashboard para verificar se há algum problema com seus relacionamentos de proteção e, se houver, encontrar soluções.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Na página Painel, você olha a área Incidentes e riscos não resolvidos e vê um erro de atraso do SnapMirror no painel Proteção em Riscos de proteção.

Passos

1. No painel **Proteção** na página **Painel**, localize o erro de atraso no relacionamento do SnapMirror e clique nele.

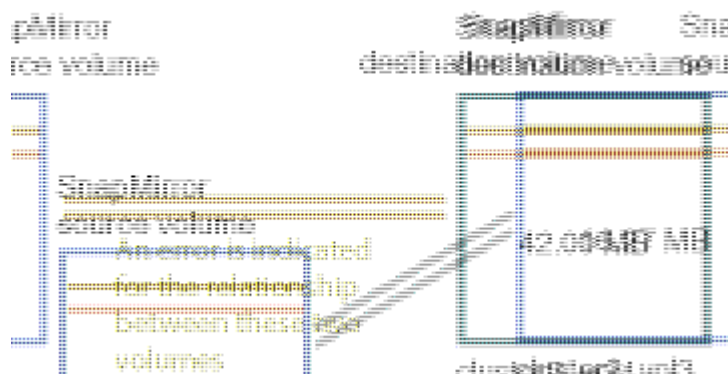
A página Detalhes do evento para o evento de erro de atraso é exibida.

2. Na página de detalhes do **Evento**, você pode executar uma ou mais das seguintes tarefas:
 - Revise a mensagem de erro no campo Causa da área Resumo para determinar se há alguma ação corretiva sugerida.
 - Clique no nome do objeto, neste caso um volume, no campo Origem da área Resumo para obter detalhes sobre o volume.
 - Procure por notas que possam ter sido adicionadas sobre este evento.
 - Adicione uma nota ao evento.
 - Atribua o evento a um usuário específico.
 - Reconheça ou resolva o evento.
3. Neste cenário, você clica no nome do objeto (neste caso, um volume) no campo Origem da área **Resumo** para obter detalhes sobre o volume.

A guia Proteção da página de detalhes Volume/Saúde é exibida.

4. Na aba **Proteção**, você vê o diagrama de topologia.

Observe que o volume com o erro de atraso é o último volume em uma cascata SnapMirror de três volumes. O volume selecionado é contornado em cinza escuro, e uma linha laranja dupla do volume de origem indica um erro de relacionamento do SnapMirror .



5. Clique em cada um dos volumes na cascata do SnapMirror .

Conforme você seleciona cada volume, as informações de proteção nas áreas Resumo, Topologia,

Histórico, Eventos, Dispositivos relacionados e Alertas relacionados mudam para exibir detalhes relevantes ao volume selecionado.

6. Você olha para a área **Resumo** e posiciona o cursor sobre o ícone de informações no campo **Atualizar cronograma** para cada volume.

Neste cenário, você observa que a política do SnapMirror é DPDefault, e a programação do SnapMirror é atualizada a cada hora, cinco minutos após a hora. Você percebe que todos os volumes no relacionamento estão tentando concluir uma transferência do SnapMirror ao mesmo tempo.

7. Para resolver o problema de atraso, modifique os agendamentos de dois dos volumes em cascata para que cada destino inicie uma transferência do SnapMirror depois que sua origem tiver concluído uma transferência.

Gerenciar e monitorar relacionamentos de proteção

O Active IQ Unified Manager permite que você crie relacionamentos de proteção, monitore e solucione problemas de relacionamentos SnapMirror e SnapVault em clusters gerenciados e restaure dados quando eles forem substituídos ou perdidos.

Para operações do SnapMirror, há dois tipos de replicação:

- Assíncrono

A replicação do volume primário para o secundário é determinada por um cronograma.

- Síncrono

A replicação é realizada simultaneamente no volume primário e secundário.

Você pode executar até 10 tarefas de proteção simultaneamente sem impacto no desempenho. Você pode sentir algum impacto no desempenho ao executar entre 11 e 30 tarefas simultaneamente. Não é recomendado executar mais de 30 tarefas simultaneamente.

Exibir status de proteção de volume

A página Proteção de Dados apresenta uma visão holística dos detalhes de proteção de dados para todos os volumes protegidos em um único cluster ou todos os clusters em um data center.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Painel**.
2. Dependendo se você deseja visualizar o status de proteção de dados de todos os clusters monitorados ou de um único cluster, selecione **Todos os clusters** ou selecione um único cluster no menu suspenso.
3. Clique na seta para a direita na parte superior do painel Proteção de Dados. A página **Proteção de Dados** é exibida.

Dependendo se você selecionou um único cluster ou todos os clusters no seu data center, esta página exibe o status de proteção de dados dos volumes protegidos por cópias de Snapshot ou políticas do SnapMirror e também exibe a contagem dos volumes desprotegidos.

Selecionar um cluster na lista **Cluster individual** exibe o status da proteção do Snapshot e do relacionamento do SnapMirror dos volumes protegidos naquele cluster.

Clicar nos eventos nesta página leva você para a página de detalhes do evento. Você pode clicar no link **Exibir tudo** para visualizar todos os eventos de proteção ativos na página de inventário do Gerenciamento de eventos. Você pode passar o mouse para visualizar as respectivas contagens e legendas. Você pode clicar:

- Os gráficos de barras para volumes desprotegidos e volumes protegidos por cópias de Snapshot permitem acessar a página Volumes e visualizar os detalhes.
- Os gráficos de barras de todos os relacionamentos vão para a página Relacionamentos, onde os detalhes são filtrados pelo cluster de origem.

Exibir status de proteção de volumes protegidos por cópias de Snapshot

Visão geral das cópias de instantâneo: Uma visão geral dos volumes protegidos por cópias de instantâneo, como:

- O número total de volumes protegidos e não protegidos por cópias de Snapshot.
- O número total de volumes que estão usando ou excedendo o espaço de reserva para as cópias do Snapshot.

Análise de cópias instantâneas detalha as seguintes informações:

- Eventos individuais para cópias do Snapshot, incluindo os eventos levantados nas últimas 24 horas.
- Gráfico detalhado para volumes protegidos e não protegidos por cópias de Snapshot.
- Volumes que usam, não usam e violam a capacidade de cópia reservada do Snapshot.
- Detalhamento das contagens de volume em termos do número de cópias do Snapshot.

Pontos a serem observados para cópias de instantâneos

- Para contar os volumes protegidos por cópias de Snapshot, são considerados os volumes de origem e de destino.
- O número de cópias do Snapshot retornadas é somente para os volumes que estão on-line e disponíveis.
- O intervalo do gráfico para o número de cópias do Snapshot é dinâmico. Ele é gerado com base no número de snapshots presentes no cluster selecionado.
- Para considerar um volume como protegido, o agendamento para a cópia de Snapshot do volume deve ser habilitado.
- O valor do espaço de reserva para cópias de Snapshot é importante para visualizar a quantidade de espaço em disco utilizado ou para calcular o espaço que pode ser recuperado se uma ou mais cópias de Snapshot forem excluídas.

Exibir status de proteção para relacionamentos SnapMirror

- Visão geral do SnapMirror *: Uma visão geral dos volumes protegidos pelas políticas do SnapMirror , como:
- O número de volumes protegidos pelas respectivas políticas do SnapMirror , como relacionamentos de volume do SnapMirror , recuperação de desastres de VM de armazenamento (SVM-DR) e suas combinações.
- O número total de relacionamentos do SnapMirror que apresentam atraso no objetivo do ponto de recuperação (RPO) com base no status do atraso.

- Análise SnapMirror * detalha as seguintes informações:
- Eventos individuais gerados para relacionamentos do SnapMirror , incluindo os eventos gerados nas últimas 24 horas
- O número de volumes protegidos por cada tipo de política do SnapMirror .
- O número de relacionamentos protegidos pelos tipos de relacionamento do SnapMirror , como Asynchronous Mirror, Asynchronous Vault, Asynchronous MirrorVault, StricxtSync, grupo de consistência de sincronização ativa do SnapMirror e Sync.
- O número de relacionamentos saudáveis e não saudáveis.
- Quebra da contagem de relacionamento de volume. Você pode alternar os gráficos por tempo de atraso e status do RPO.
- Limites de atraso para relacionamentos não gerenciados. Você pode clicar no ícone de configurações

() para configurar as configurações de limite de atraso. Para mais informações, consulte ["Configurando configurações de limite de atraso para relacionamentos de proteção não gerenciados"](#).

Pontos a serem observados sobre relacionamentos SnapMirror

- Para contar relacionamentos do SnapMirror , os volumes de origem, que estão habilitados para leitura e gravação, são contados. Os volumes de destino e raiz não são considerados.
- Para o relacionamento SnapMirror , os eventos são exibidos para o cluster de origem.
- A contagem de relacionamentos do SnapMirror inclui o número de volumes com origens e destinos no mesmo cluster ou em clusters diferentes.
- A duração do atraso do RPO na replicação de dados é baseada na relação SnapMirror . O status é categorizado como `ok` , `warning` , ou `error` , com base no limite de relacionamento definido. Você pode verificar o status para determinar se os parâmetros estão funcionando conforme o esperado ou se é necessário resolver algum problema.
- Se um volume tiver vários relacionamentos SnapMirror , cada tipo de relacionamento será contado para o atraso do RPO.
- Os relacionamentos de volume são considerados prejudiciais se houver problemas na replicação de dados entre a origem e o destino, por exemplo, quando o relacionamento é interrompido.

Exibir clusters protegidos pela configuração do MetroCluster

O painel * Proteção do MetroCluster * na página * Proteção de Dados * exibe o número de clusters protegidos ou não protegidos pelo MetroCluster por meio da configuração FC ou IP no seu site. Clicar nos gráficos de barras neste painel leva você à página Clusters, onde os detalhes do cluster são filtrados com base nos clusters protegidos ou desprotegidos. Para obter informações sobre como monitorar sua configuração do MetroCluster , consulte ["Monitoramento das configurações do MetroCluster"](#) .

Exibir relacionamentos de proteção de volume

Na exibição Relacionamento: Todos os relacionamentos e na página Relacionamentos de volume, você pode visualizar o status dos relacionamentos de volume existentes do SnapMirror e do SnapVault . Você também pode examinar detalhes sobre relacionamentos de proteção, incluindo status de transferência e atraso, detalhes de origem e destino, informações de programação e política e assim por diante.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Você também pode iniciar comandos de relacionamento a partir desta página.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Armazenamento > Volumes**.
2. No menu Exibir, selecione **Relacionamento > Todos os relacionamentos**.

A visualização Relacionamento: Todos os relacionamentos é exibida.

3. Escolha uma das seguintes maneiras de visualizar os detalhes da proteção de volume:
 - Para visualizar informações atuais sobre todos os relacionamentos de volume, permaneça na página padrão **Todos os relacionamentos**.
 - Para visualizar informações detalhadas sobre as tendências de transferência de volume ao longo de um período de tempo, no menu Exibir, selecione Relacionamento: Exibição de status de transferência do último mês.
 - Para visualizar informações detalhadas sobre a atividade de transferência de volume no dia a dia, no menu Exibir, selecione Relacionamento: Visualização da taxa de transferência do último mês.



As visualizações de transferência de volume exibem informações somente para volumes em relacionamentos assíncronos - volumes em relacionamentos síncronos não são mostrados.

Monitorar LUNs em um relacionamento de grupo de consistência

Se o seu ambiente ONTAP oferecer suporte à sincronização ativa do SnapMirror para proteger aplicativos com LUNs, você poderá visualizar e monitorar esses LUNs no Active IQ Unified Manager.

A sincronização ativa do SnapMirror garante objetivo de tempo de recuperação zero (RTO) durante failover em ambientes SAN. Em uma implantação típica que oferece suporte à sincronização ativa do SnapMirror, os LUNs nos volumes são protegidos por relacionamentos de Grupo de Consistência.

Esses LUNs primários e secundários são LUNs compostos ou um par de LUNs de réplica com o mesmo UUID e número de série. As operações de E/S (leitura e gravação) são multiplexadas entre os sites de origem e destino nesses LUNs compostos, garantindo transparência.

Para visualizar LUNs compostos, os clusters primário e secundário com os LUNs que fazem parte do relacionamento do Grupo de Consistência devem ser adicionados e descobertos no Unified Manager. Somente LUNs iSCSI e FCP são suportados.

Para obter informações sobre a sincronização ativa do SnapMirror, consulte "[Documentação do ONTAP 9 para sincronização ativa do SnapMirror \(anteriormente SM-BC\)](#)".

Para visualizar LUNs compostos em seu ambiente, siga estas etapas:

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Armazenamento > LUNs**.
2. No menu Exibir, selecione **Relacionamento > Todos os LUNs**.

A exibição Relacionamento: Todos os LUNs é exibida.

Você pode visualizar os detalhes do LUN, como o nome do LUN, o volume, a VM de armazenamento que hospeda o LUN, o cluster, o grupo de consistência e o LUN parceiro. Você pode clicar em cada um desses componentes para obter uma visão detalhada. Clicar no Grupo de Consistência leva você para a página Relacionamentos.

Clicar no LUN do parceiro permite que você visualize os detalhes de configuração na guia SAN da página Detalhes da VM de armazenamento da VM de armazenamento na qual o LUN do parceiro está hospedado. Informações como iniciadores e grupos de iniciadores e outros aspectos do LUN parceiro são exibidas.

Você pode executar as funções padrão de nível de grade de classificação, filtragem, geração e upload de relatórios para os LUNs protegidos em seu ambiente.

Crie um relacionamento de proteção SnapVault na visualização Saúde: Todos os volumes

Você pode usar a exibição Integridade: Todos os volumes para criar relacionamentos do SnapVault para um ou mais volumes na mesma VM de armazenamento para habilitar backups de dados para fins de proteção.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

O menu **Proteger** não é exibido nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação: por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido: por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Armazenamento > Volumes**.
2. Na exibição **Saúde: Todos os volumes**, selecione um volume que você deseja proteger e clique em **Proteger**.

Como alternativa, para criar vários relacionamentos de proteção na mesma máquina virtual de armazenamento (SVM), selecione um ou mais volumes na exibição Integridade: Todos os volumes e clique em **Proteger** na barra de ferramentas.

3. Selecione * SnapVault* no menu.

A caixa de diálogo Configurar proteção é iniciada.

4. Clique em * SnapVault* para visualizar a guia * SnapVault* e configurar as informações do volume secundário.
5. Clique em **Avançado** para definir a deduplicação, a compactação, o crescimento automático e a garantia de espaço conforme necessário e, em seguida, clique em **Aplicar**.
6. Preencha a área **Informações de destino** e a área **Configurações de relacionamento** na aba * SnapVault*.
7. Clique em **Aplicar**.

Você retornará à visualização Saúde: Todos os volumes.

8. Clique no link do trabalho de configuração de proteção na parte superior da exibição **Saúde: Todos os volumes**.

Se você estiver criando apenas um relacionamento de proteção, a página Detalhes do trabalho será exibida; no entanto, se você estiver criando mais de um relacionamento de proteção, uma lista filtrada de todos os trabalhos associados à operação de proteção será exibida.

9. Faça um dos seguintes:

- Se você tiver apenas uma tarefa, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas à tarefa de configuração de proteção e para determinar quando a tarefa será concluída.
- Se você tem mais de um emprego:
 - i. Clique em um trabalho na lista de trabalhos.
 - ii. Clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será concluído.
 - iii. Use o botão **Voltar** para retornar à lista filtrada e visualizar outro trabalho.

Crie um relacionamento de proteção SnapVault na página de detalhes Volume/Saúde

Você pode criar um relacionamento SnapVault usando a página de detalhes Volume/Saúde para que os backups de dados sejam habilitados para fins de proteção nos volumes.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho para executar esta tarefa.

O menu **Proteger** não é exibido nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação: por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido: por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Integridade**, clique com o botão direito do mouse em um volume na exibição de topologia que você deseja proteger.
2. Selecione **Proteger** > * SnapVault* no menu.

A caixa de diálogo Configurar proteção é iniciada.

3. Clique em * SnapVault* para visualizar a guia * SnapVault* e configurar as informações do recurso secundário.
4. Clique em **Avançado** para definir a deduplicação, a compactação, o crescimento automático e a garantia de espaço conforme necessário e, em seguida, clique em **Aplicar**.
5. Preencha a área **Informações de destino** e a área **Configurações de relacionamento** na caixa de

diálogo **Configurar proteção**.

6. Clique em **Aplicar**.

Você retornará à página de detalhes de Volume/Saúde.

7. Clique no link da tarefa de configuração de proteção na parte superior da página de detalhes **Volume / Saúde**.

A página Detalhes do trabalho é exibida.

8. Clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será concluído.

Quando as tarefas do trabalho são concluídas, os novos relacionamentos são exibidos na exibição de topologia da página de detalhes de Volume/Integridade.

Crie um relacionamento de proteção SnapMirror na visualização Saúde: Todos os volumes

Usar a visualização Saúde: Todos os volumes permite que você crie vários relacionamentos de proteção do SnapMirror ao mesmo tempo selecionando mais de um volume na mesma VM de armazenamento.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

O menu **Proteger** não é exibido nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação: por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido: por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto

Passos

1. Na visualização **Saúde: Todos os volumes**, selecione um volume que você deseja proteger.

Como alternativa, para criar vários relacionamentos de proteção no mesmo SVM, selecione um ou mais volumes na exibição Integridade: Todos os volumes e clique em **Proteger** > * SnapMirror* na barra de ferramentas.

A caixa de diálogo Configurar proteção é exibida.

2. Clique em * SnapMirror* para visualizar a aba * SnapMirror* e configurar as informações de destino.
3. Clique em **Avançado** para definir a garantia de espaço, conforme necessário, e depois clique em **Aplicar**.
4. Preencha a área **Informações de destino** e a área **Configurações de relacionamento** na aba * SnapMirror*.
5. Clique em **Aplicar**.

Você retornará à visualização Saúde: Todos os volumes.

6. Clique no link da tarefa de configuração de proteção na parte superior da visualização **Saúde: Todos os volumes**.

Se você estiver criando apenas um relacionamento de proteção, a página Detalhes do trabalho será exibida; no entanto, se você estiver criando mais de um relacionamento de proteção, uma lista de todos os trabalhos associados à operação de proteção será exibida.

7. Faça um dos seguintes:

- Se você tiver apenas uma tarefa, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas à tarefa de configuração de proteção e para determinar quando a tarefa será concluída.
- Se você tem mais de um emprego:
 - i. Clique em um trabalho na lista de trabalhos.
 - ii. Clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será concluído.
 - iii. Use o botão **Voltar** para retornar à lista filtrada e visualizar outro trabalho.

Dependendo do SVM de destino especificado durante a configuração ou das opções habilitadas nas configurações avançadas, o relacionamento SnapMirror resultante pode ser uma das diversas variações possíveis:

- Se você especificou um SVM de destino que é executado na mesma versão ou em uma versão mais recente do ONTAP em comparação ao volume de origem, um relacionamento SnapMirror baseado em replicação de bloco é o resultado padrão.
- Se você especificou um SVM de destino que é executado na mesma versão ou em uma versão mais recente do ONTAP em comparação com a do volume de origem, mas ativou a replicação flexível de versão nas configurações avançadas, o resultado será um relacionamento SnapMirror com replicação flexível de versão.
- Se você especificou um SVM de destino que é executado em uma versão anterior do ONTAP do que a do volume de origem, e a versão anterior oferece suporte à replicação flexível de versão, um relacionamento SnapMirror com replicação flexível de versão é o resultado automático.

Crie um relacionamento de proteção SnapMirror na página de detalhes Volume/Saúde

Você pode usar a página de detalhes Volume/Saúde para criar um relacionamento SnapMirror para que a replicação de dados seja habilitada para fins de proteção. A replicação do SnapMirror permite restaurar dados do volume de destino em caso de perda de dados na origem.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

O menu **Proteger** não é exibido nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação: por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido: por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters

e o cluster de destino ainda não foi descoberto

Você pode executar até 10 tarefas de proteção simultaneamente sem impacto no desempenho. Você pode sentir algum impacto no desempenho ao executar entre 11 e 30 tarefas simultaneamente. Não é recomendado executar mais de 30 tarefas simultaneamente.

Passos

1. Na **guia Proteção** da página de detalhes **Volume / Integridade**, clique com o botão direito do mouse na exibição de topologia no nome de um volume que você deseja proteger.
2. Selecione **Proteger** > * SnapMirror* no menu.

A caixa de diálogo Configurar proteção é exibida.

3. Clique em * SnapMirror* para visualizar a aba * SnapMirror* e configurar as informações de destino.
4. Clique em **Avançado** para definir a garantia de espaço, conforme necessário, e depois clique em **Aplicar**.
5. Preencha a área **Informações de destino** e a área **Configurações de relacionamento** na caixa de diálogo **Configurar proteção**.
6. Clique em **Aplicar**.

Você retornará à página de detalhes de Volume/Saúde.

7. Clique no link da tarefa de configuração de proteção na parte superior da página de detalhes **Volume / Saúde**.

As tarefas e os detalhes do trabalho são exibidos na página Detalhes do trabalho.

8. Na página de detalhes do **Trabalho**, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será concluído.
9. Quando as tarefas do trabalho estiverem concluídas, clique em **Voltar** no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

O novo relacionamento é exibido na exibição de topologia da página de detalhes Volume/Integridade.

Dependendo do SVM de destino especificado durante a configuração ou das opções habilitadas nas configurações avançadas, o relacionamento SnapMirror resultante pode ser uma das diversas variações possíveis:

- Se você especificou um SVM de destino que é executado na mesma versão ou em uma versão mais recente do ONTAP em comparação ao volume de origem, um relacionamento SnapMirror baseado em replicação de bloco é o resultado padrão.
- Se você especificou um SVM de destino que é executado na mesma versão ou em uma versão mais recente do ONTAP em comparação com a do volume de origem, mas ativou a replicação flexível de versão nas configurações avançadas, o resultado será um relacionamento SnapMirror com replicação flexível de versão.
- Se você especificou um SVM de destino que é executado em uma versão anterior do ONTAP ou uma versão superior à do volume de origem e a versão anterior oferece suporte à replicação flexível de versão, um relacionamento SnapMirror com replicação flexível de versão é o resultado automático.

Crie um relacionamento SnapMirror com replicação flexível de versão

Você pode criar um relacionamento SnapMirror com replicação flexível de versão. A replicação flexível de versão permite que você implemente a proteção SnapMirror mesmo se os volumes de origem e destino forem executados em versões diferentes do ONTAP.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.
- Os SVMs de origem e destino devem ter uma licença SnapMirror habilitada.
- Os SVMs de origem e destino devem ser executados em uma versão do software ONTAP que suporte replicação flexível de versão.

O SnapMirror com replicação flexível de versão permite que você implemente a proteção SnapMirror mesmo em ambientes de armazenamento heterogêneos nos quais nem todo o armazenamento está sendo executado em uma versão do ONTAP; no entanto, as operações de espelhamento executadas no SnapMirror com replicação flexível de versão não são executadas tão rapidamente quanto seriam na replicação de bloco tradicional SnapMirror.

Passos

1. Exiba a caixa de diálogo **Configurar proteção** para o volume que você deseja proteger.
 - Se você estiver visualizando a guia Proteção da página de detalhes Volume/Saúde, clique com o botão direito do mouse na exibição de topologia que tem o nome de um volume que você deseja proteger e selecione **Proteger** > * SnapMirror* no menu.
 - Se você estiver visualizando a exibição Saúde: Todos os volumes, localize um volume que deseja proteger e clique com o botão direito nele; depois selecione **Proteger** > * SnapMirror* no menu. A caixa de diálogo Configurar proteção é exibida.

2. Clique em * SnapMirror* para visualizar a aba * SnapMirror*.

3. Preencha a área **Informações de destino** e a área **Configurações de relacionamento** na caixa de diálogo **Configurar proteção**.

Se você especificar um SVM de destino que seja executado em uma versão do ONTAP anterior ao volume de origem que você está protegendo, e se essa versão anterior oferecer suporte à replicação flexível de versão, essa tarefa configurará automaticamente o SnapMirror com replicação flexível de versão.

4. Se você especificar um SVM de destino que seja executado na mesma versão do ONTAP que o volume de origem, mas ainda quiser configurar o SnapMirror com replicação flexível de versão, clique em **Avançado** para habilitar a replicação flexível de versão e, em seguida, clique em **Aplicar**.
5. Clique em **Aplicar**.

Você retornará à página de detalhes de Volume/Saúde.

6. Clique no link da tarefa de configuração de proteção na parte superior da página de detalhes **Volume / Saúde**.

As tarefas e os detalhes do trabalho são exibidos na página Detalhes do trabalho.

7. Na página de detalhes do **Trabalho**, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será

concluído.

- Quando as tarefas do trabalho estiverem concluídas, clique em **Voltar** no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

O novo relacionamento é exibido na exibição de topologia da página de detalhes Volume/Integridade.

Crie relacionamentos SnapMirror com replicação flexível de versão com opção de backup

Você pode criar um relacionamento SnapMirror com capacidade de replicação flexível de versão e opção de backup. O recurso de opção de backup permite que você implemente a proteção SnapMirror e também mantenha várias versões de cópias de backup no local de destino.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.
- Os SVMs de origem e destino devem ter uma licença SnapMirror habilitada.
- Os SVMs de origem e destino devem ter uma licença SnapVault habilitada.
- Os SVMs de origem e destino devem ser executados em uma versão do software ONTAP que suporte replicação flexível de versão.

Configurar o SnapMirror com capacidade de backup permite que você proteja seus dados com recursos de recuperação de desastres do SnapMirror, como capacidade de failover de volume, e ao mesmo tempo fornece recursos do SnapVault, como proteção de múltiplas cópias de backup.

Passos

1. Exiba a caixa de diálogo **Configurar proteção** para o volume que você deseja proteger.
 - Se você estiver visualizando a guia Proteção da página Detalhes do volume/saúde, clique com o botão direito do mouse na exibição de topologia no nome do volume que você deseja proteger e selecione **Proteger** > * SnapMirror* no menu.
 - Se você estiver visualizando a exibição Saúde: Todos os volumes, localize o volume que deseja proteger e clique com o botão direito nele; depois selecione **Proteger** > * SnapMirror* no menu. A caixa de diálogo Configurar proteção é exibida.
2. Clique em * SnapMirror* para visualizar a aba * SnapMirror*.
3. Preencha a área **Informações de destino** e a área **Configurações de relacionamento** na caixa de diálogo **Configurar proteção**.
4. Clique em **Avançado** para exibir a caixa de diálogo **Configurações avançadas de destino**.
5. Se a caixa de seleção **Version-Flexible Replication** ainda não estiver selecionada, marque-a agora.
6. Selecione a caixa de seleção **Com opção de backup** para habilitar a capacidade da opção de backup; depois clique em **Aplicar**.
7. Clique em **Aplicar**.

Você retornará à página de detalhes de Volume/Saúde.

8. Clique no link da tarefa de configuração de proteção na parte superior da página de detalhes **Volume / Saúde**.

As tarefas e os detalhes do trabalho são exibidos na página Detalhes do trabalho.

9. Na página de detalhes do **Trabalho**, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será concluído.
10. Quando as tarefas do trabalho estiverem concluídas, clique em **Voltar** no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

O novo relacionamento é exibido na exibição de topologia da página de detalhes Volume/Integridade.

Configurar as definições de eficiência do destino

Você pode configurar as definições de eficiência de destino, como deduplicação, compactação, crescimento automático e garantia de espaço em um destino de proteção usando a caixa de diálogo Configurações avançadas de destino. Use essas configurações quando quiser maximizar a utilização do espaço em um volume de destino ou secundário.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Por padrão, as configurações de eficiência correspondem às do volume de origem, exceto as configurações de compactação em um relacionamento SnapVault, que são desabilitadas por padrão.

Passos

1. Clique na aba * SnapMirror* ou na aba * SnapVault* na caixa de diálogo **Configurar proteção**, dependendo do tipo de relacionamento que você está configurando.
2. Clique em **Avançado** na área **Informações de destino**.

A caixa de diálogo Configurações avançadas de destino é aberta.

3. Habilite ou desabilite as configurações de eficiência para deduplicação, compactação, crescimento automático e garantia de espaço, conforme necessário.
4. Clique em **Aplicar** para salvar suas seleções e retornar à caixa de diálogo **Configurar proteção**.

Crie agendamentos SnapMirror e SnapVault

Você pode criar agendamentos básicos ou avançados do SnapMirror e do SnapVault para habilitar transferências automáticas de proteção de dados em um volume de origem ou primário para que as transferências ocorram com mais ou menos frequência, dependendo da frequência com que os dados são alterados em seus volumes.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você já deve ter preenchido a área Informações de destino na caixa de diálogo Configurar proteção.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho para executar esta tarefa.

Passos

1. Na guia * SnapMirror* ou * SnapVault* da caixa de diálogo **Configurar proteção**, clique no link **Criar agendamento** na área **Configurações de relacionamento**.

A caixa de diálogo Criar agendamento é exibida.

2. No campo **Nome da programação**, digite o nome que você deseja dar à programação.
3. Selecione uma das seguintes opções:

- **Básico**

Selecione se você deseja criar uma programação básica no estilo intervalo.

- **Avançado**

Selecione se você deseja criar uma programação no estilo cron.

4. Clique em **Criar**.

O novo agendamento é exibido na lista suspensa Agendamento do SnapMirror ou Agendamento do SnapVault .

Crie relacionamentos em cascata ou em fanout para estender a proteção de um relacionamento de proteção existente

Você pode estender a proteção de um relacionamento existente criando um fanout a partir do volume de origem ou uma cascata a partir do volume de destino de um relacionamento existente. Você pode fazer isso quando precisar copiar dados de um site para vários sites ou para fornecer proteção adicional criando mais backups.

Você pode estender a proteção aos volumes usando o grupo de consistência, que é um contêiner que contém vários volumes para que você possa gerenciar todos eles como uma única entidade. Você pode visualizar o grupo de consistência de sincronização ativa do SnapMirror e o relacionamento do grupo de consistência síncrona na página Relacionamentos do Unified Manager.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Passos

1. Clique em **Proteção > Relacionamentos**. Como alternativa, você pode visualizar os relacionamentos na página Detalhes do volume.
2. Na página **Relacionamentos de Volume**, selecione o relacionamento do SnapMirror do qual você deseja estender a proteção.
3. Na barra de ação, clique em **Estender proteção**.
4. No menu, selecione **Da Origem** ou **Do Destino**, dependendo se você está criando um relacionamento de fanout a partir da origem ou um relacionamento em cascata a partir do destino.
5. Selecione **Com SnapMirror** ou **Com SnapVault** dependendo do tipo de relacionamento de proteção que você está criando.

A caixa de diálogo **Configurar proteção** é exibida.



Isso pode ser feito na página de detalhes de relacionamento unificado/Relacionamento de volume e Volume/Saúde.

6. Preencha as informações conforme indicado na caixa de diálogo **Configurar proteção**.

Editar relacionamentos de proteção na página Relacionamentos de Volume

Você pode editar relacionamentos de proteção existentes para alterar a taxa máxima de transferência, a política de proteção ou o cronograma de proteção. Você pode editar um relacionamento para diminuir a largura de banda usada para transferências ou para aumentar a frequência de transferências agendadas, pois os dados mudam com frequência.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Os volumes selecionados devem ser destinos de relacionamento de proteção. Não é possível editar relacionamentos quando volumes de origem, volumes de compartilhamento de carga ou volumes que não são o destino de um relacionamento SnapMirror ou SnapVault são selecionados.

Passos

1. Na página **Relacionamentos de Volume**, selecione na lista de volumes um ou mais volumes no mesmo SVM para os quais você deseja editar as configurações de relacionamento e, em seguida, selecione **Editar** na barra de ferramentas.

A caixa de diálogo Editar relacionamento é exibida.

2. Na caixa de diálogo **Editar relacionamento**, edite a taxa máxima de transferência, a política de proteção ou o cronograma de proteção, conforme necessário.
3. Clique em **Aplicar**.

As alterações são aplicadas aos relacionamentos selecionados.

Editar relacionamentos de proteção na página de detalhes de Volume/Saúde

Você pode editar relacionamentos de proteção existentes para alterar a taxa máxima de transferência atual, a política de proteção ou o cronograma de proteção. Você pode editar um relacionamento para diminuir a largura de banda usada para transferências ou para aumentar a frequência de transferências agendadas, pois os dados mudam com frequência.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter instalado e configurado o Workflow Automation.

Os volumes selecionados devem ser destinos de relacionamento de proteção. Não é possível editar relacionamentos quando volumes de origem, volumes de compartilhamento de carga ou volumes que não são o destino de um relacionamento SnapMirror ou SnapVault são selecionados.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, localize na topologia o relacionamento de proteção que você deseja editar e clique com o botão direito do mouse.
2. Selecione **Editar** no menu.

Como alternativa, no menu **Ações**, selecione **Relacionamento > Editar** para editar o relacionamento cujos detalhes você está visualizando no momento.

A caixa de diálogo **Editar relacionamento** é exibida.

3. Na caixa de diálogo Editar relacionamento, edite a taxa máxima de transferência, a política de proteção ou o cronograma de proteção, conforme necessário.
4. Clique em **Aplicar**.

As alterações são aplicadas aos relacionamentos selecionados.

Crie uma política SnapMirror para maximizar a eficiência de transferência

Você pode criar uma política do SnapMirror para especificar a prioridade de transferência do SnapMirror para relacionamentos de proteção. As políticas do SnapMirror permitem maximizar a eficiência da transferência da origem para o destino atribuindo prioridades para que transferências de prioridade mais baixa sejam programadas para serem executadas após transferências de prioridade normal.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.
- Esta tarefa pressupõe que você já tenha preenchido a área Informações de destino na caixa de diálogo Configurar proteção.

Passos

1. Na guia * SnapMirror* da caixa de diálogo **Configurar proteção**, clique no link **Criar política** na área **Configurações de relacionamento**.

A caixa de diálogo Criar política do SnapMirror é exibida.

2. No campo **Nome da política**, digite o nome que você deseja dar à política.
3. No campo **Prioridade de transferência**, selecione a prioridade de transferência que deseja atribuir à política.
4. No campo **Comentário**, insira um comentário opcional para a política.
5. Clique em **Criar**.

A nova política é exibida na lista suspensa Política do SnapMirror .

Crie uma política do SnapVault para maximizar a eficiência da transferência

Você pode criar uma nova política do SnapVault para definir a prioridade de uma transferência do SnapVault . Você usa políticas para maximizar a eficiência das

transferências do primário para o secundário em um relacionamento de proteção.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.
- Você já deve ter preenchido a área Informações de destino na caixa de diálogo Configurar proteção.

Passos

1. Na guia * SnapVault* da caixa de diálogo **Configurar proteção**, clique no link **Criar política** na área **Configurações de relacionamento**.

A guia SnapVault é exibida.

2. No campo **Nome da política**, digite o nome que você deseja dar à política.
3. No campo **Prioridade de transferência**, selecione a prioridade de transferência que você deseja atribuir à política.
4. **Opcional:** No campo **Comentário**, insira um comentário para a política.
5. Na área **Rótulo de replicação**, adicione ou edite um rótulo de replicação, conforme necessário.
6. Clique em **Criar**.

A nova política é exibida na lista suspensa Criar política.

Abortar uma transferência ativa de proteção de dados na página Relacionamentos de Volume

Você pode abortar uma transferência de proteção de dados ativa quando quiser interromper uma replicação do SnapMirror que esteja em andamento. Você também pode limpar o ponto de verificação de reinicialização para transferências subsequentes à transferência de linha de base. Você pode abortar uma transferência quando ela entra em conflito com outra operação, como uma movimentação de volume.



Não é possível abortar relacionamentos de volumes protegidos pelo Grupo de Consistência.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

A ação de aborto não é exibida nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação: por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido: por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto

Não é possível limpar o ponto de verificação de reinicialização para uma transferência de linha de base.

Passos

1. Para abortar transferências para um ou mais relacionamentos de proteção, na página **Relacionamentos de Volume**, selecione um ou mais volumes e, na barra de ferramentas, clique em **Abortar**.

A caixa de diálogo Abortar transferência é exibida.

2. Se você quiser limpar o ponto de verificação de reinicialização para uma transferência que não seja uma transferência de linha de base, selecione **Limpar pontos de verificação**.
3. Clique em **Continuar**.

A caixa de diálogo Abortar transferência é fechada, e o status do trabalho de aborto é exibido na parte superior da página Relacionamentos de volume, junto com um link para os detalhes do trabalho.

4. **Opcional:** Clique no link **Exibir detalhes** para ir para a página de detalhes do **Trabalho** para obter detalhes adicionais e visualizar o andamento do trabalho.

Abortar uma transferência ativa de proteção de dados na página de detalhes de Volume/Saúde

Você pode abortar uma transferência de proteção de dados ativa quando quiser interromper uma replicação do SnapMirror que esteja em andamento. Você também pode limpar o ponto de verificação de reinicialização de uma transferência se ela não for uma transferência de linha de base. Você pode abortar uma transferência quando ela entra em conflito com outra operação, como uma movimentação de volume.



Não é possível abortar relacionamentos de volumes protegidos pelo Grupo de Consistência.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

A ação de aborto não é exibida nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação: por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido: por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto

Não é possível limpar o ponto de verificação de reinicialização para uma transferência de linha de base.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, clique com o botão direito do mouse no relacionamento na exibição de topologia da transferência de dados que você deseja abortar e selecione **Abortar**.

A caixa de diálogo Abortar transferência é exibida.

2. Se você quiser limpar o ponto de verificação de reinicialização para uma transferência que não seja uma transferência de linha de base, selecione **Limpar pontos de verificação**.
3. Clique em **Continuar**.

A caixa de diálogo Abortar transferência é fechada, e o status da operação de aborto é exibido na parte

superior da página de detalhes Volume/Integridade, juntamente com um link para os detalhes do trabalho.

4. **Opcional:** Clique no link **Exibir detalhes** para ir para a página de detalhes do **Trabalho** para obter detalhes adicionais e visualizar o andamento do trabalho.
5. Clique em cada tarefa para visualizar seus detalhes.
6. Clique na seta Voltar no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

A operação de aborto é concluída quando todas as tarefas do trabalho são concluídas com sucesso.

Desative um relacionamento de proteção na página Relacionamentos de Volume

Na página Relacionamentos de Volume, você pode desativar um relacionamento de proteção para impedir temporariamente que transferências de dados ocorram. Você pode desativar um relacionamento quando quiser criar uma cópia do Snapshot de um volume de destino do SnapMirror que contém um banco de dados e quiser garantir que seu conteúdo esteja estável durante a operação de cópia do Snapshot.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

A ação de inatividade não é exibida nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação; por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido; por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto
- Quando você não emparelhou o Workflow Automation e o Unified Manager

Passos

1. Para desativar transferências para um ou mais relacionamentos de proteção, na página **Relacionamentos de volume**, selecione um ou mais volumes e, na barra de ferramentas, clique em **Desativar**.

A caixa de diálogo Desativar é exibida.

2. Clique em **Continuar**.

O status do trabalho de inatividade é exibido na parte superior da página de detalhes de Volume/Saúde, junto com um link para os detalhes do trabalho.

3. Clique no link **Ver detalhes** para ir para a página de detalhes do **Trabalho** para obter detalhes adicionais e o andamento do trabalho.
4. **Opcional:** Clique na seta **Voltar** no seu navegador para retornar à página **Relacionamentos de volume**.

O trabalho de inatividade é concluído quando todas as tarefas são concluídas com sucesso.

Desativar uma relação de proteção na página de detalhes de Volume/Saúde

Você pode desativar um relacionamento de proteção para impedir temporariamente que transferências de dados ocorram. Você pode desativar um relacionamento quando quiser criar uma cópia do Snapshot de um volume de destino do SnapMirror que contém um banco de dados e quiser garantir que seu conteúdo esteja estável durante a cópia do Snapshot.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

A ação de inatividade não é exibida nas seguintes instâncias:

- Se as configurações do RBAC não permitirem esta ação, por exemplo, se você tiver apenas privilégios de operador
- Quando o ID do volume é desconhecido, por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto
- Quando você não emparelhou o Workflow Automation e o Unified Manager

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Integridade**, clique com o botão direito do mouse no relacionamento na exibição de topologia para o relacionamento de proteção que você deseja desativar.
2. Selecione **Quiesce** no menu.
3. Clique em **Sim** para continuar.

O status do trabalho de inatividade é exibido na parte superior da página de detalhes de Volume/Saúde, junto com um link para os detalhes do trabalho.

4. Clique no link **Ver detalhes** para ir para a página de detalhes do **Trabalho** para obter detalhes adicionais e o andamento do trabalho.
5. **Opcional:** Clique na seta Voltar no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

O trabalho de inatividade é concluído quando todas as tarefas são concluídas com sucesso.

Interromper um relacionamento SnapMirror na página Relacionamentos de Volume

Você pode quebrar um relacionamento de proteção para interromper transferências de dados entre um volume de origem e um volume de destino em um relacionamento SnapMirror . Você pode romper um relacionamento quando quiser migrar dados, para recuperação de desastres ou para testes de aplicativos. O volume de destino é alterado para um volume de leitura/gravação. Você não pode quebrar um relacionamento SnapVault .

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Passos

1. Na página **Relacionamentos de Volume**, selecione um ou mais volumes com relacionamentos de proteção para os quais você deseja interromper as transferências de dados e, na barra de ferramentas, clique em **Interromper**.

A caixa de diálogo Romper relacionamento é exibida.

2. Clique em **Continuar** para encerrar o relacionamento.
3. Na página **Relacionamentos de Volume**, verifique na coluna **Estado do Relacionamento** se o relacionamento foi quebrado.

A coluna Estado do Relacionamento fica oculta por padrão, então talvez seja necessário selecioná-la na lista de colunas mostrar/ocultar .

Remover um relacionamento de proteção da página Relacionamentos de Volume

Na página Relacionamentos de Volume, você pode remover um relacionamento de proteção para excluir permanentemente um relacionamento existente entre a origem e o destino selecionados: por exemplo, quando você deseja criar um relacionamento usando um destino diferente. Esta operação remove todos os metadados e não pode ser desfeita.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Passos

1. Na página **Relacionamentos de Volume**, selecione um ou mais volumes com relacionamentos de proteção que você deseja remover e, na barra de ferramentas, clique em **Remover**.

A caixa de diálogo Remover relacionamento é exibida.

2. Clique em **Continuar** para remover o relacionamento.

O relacionamento é removido da página Relacionamentos de Volume.

Retomar transferências agendadas em um relacionamento desativado na página Relacionamentos de Volume

Depois de encerrar um relacionamento para impedir que transferências agendadas ocorram, você pode usar **Retomar** para reativar as transferências agendadas para que os dados no volume de origem ou primário sejam protegidos. As transferências são retomadas a partir de um ponto de verificação, se houver, no próximo intervalo de transferência agendado.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Você pode selecionar no máximo 10 relacionamentos desativados para retomar as transferências.

Passos

1. Na página **Relacionamentos** de Volume, selecione um ou mais volumes com relacionamentos desativados e, na barra de ferramentas, clique em **Retomar**.
2. Na caixa de diálogo **Continuar**, clique em **Continuar**.

Você retornará à página Relacionamentos de Volume.

3. Para visualizar as tarefas relacionadas e acompanhar seu progresso, clique no link da tarefa exibido na parte superior da página **Relacionamentos de volume**.
4. Faça um dos seguintes:
 - Se apenas um trabalho for exibido, na página Detalhes do trabalho, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será concluído.
 - Se mais de um trabalho for exibido,
 - i. Na página Trabalhos, clique no trabalho cujos detalhes você deseja visualizar.
 - ii. Na página Detalhes do trabalho, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será concluído. Após a conclusão dos trabalhos, as transferências de dados serão retomadas no próximo intervalo de transferência agendado.

Retomar transferências agendadas em um relacionamento desativado na página de detalhes de Volume/Saúde

Depois de encerrar um relacionamento para impedir que transferências agendadas ocorram, você pode usar **Retomar** na página Detalhes do volume/saúde para reativar as transferências agendadas para que os dados no volume de origem ou primário sejam protegidos. As transferências são retomadas a partir de um ponto de verificação, se houver, no próximo intervalo de transferência agendado.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, clique com o botão direito do mouse na exibição de topologia em um relacionamento desativado que você deseja retomar.

Como alternativa, selecione **Retomar** no menu **Ações > Relacionamento**.

2. Na caixa de diálogo **Continuar**, clique em **Continuar**.

Você retornará à página de detalhes de Volume/Saúde.

3. Para visualizar as tarefas relacionadas e acompanhar seu progresso, clique no link da tarefa exibido na parte superior da página de detalhes **Volume / Saúde**.
4. Na página de detalhes do **Trabalho**, clique em **Atualizar** para atualizar a lista de tarefas e os detalhes das tarefas associadas ao trabalho de configuração de proteção e para determinar quando o trabalho será

concluído.

Após a conclusão dos trabalhos, as transferências de dados serão retomadas no próximo intervalo de transferência agendado.

Inicializar ou atualizar relacionamentos de proteção na página Relacionamentos de Volume

Na página Relacionamentos de Volume, você pode executar uma transferência de linha de base pela primeira vez em um novo relacionamento de proteção ou atualizar um relacionamento se ele já estiver inicializado e você quiser executar uma atualização incremental manual e não programada para transferir imediatamente.



Você não pode inicializar ou atualizar volumes protegidos por Grupos de Consistência.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado o OnCommand Workflow Automation.

Passos

1. Na página **Relacionamentos de Volume**, clique com o botão direito do mouse em um volume e selecione um ou mais volumes com relacionamentos que você deseja atualizar ou inicializar e, em seguida, na barra de ferramentas, clique em **Inicializar/Atualizar**.

A caixa de diálogo **Inicializar/Atualizar** é exibida.

2. Na aba **Opções de transferência**, selecione uma prioridade de transferência e a taxa máxima de transferência.
3. Clique em **Cópias de instantâneo de origem**; em seguida, na coluna **Cópia de instantâneo**, clique em **Padrão**.

A caixa de diálogo Selecionar cópia do instantâneo de origem é exibida.

4. Se você quiser especificar uma cópia de Snapshot existente em vez de transferir a cópia de Snapshot padrão, clique em **Cópia de Snapshot existente** e selecione uma cópia de Snapshot na lista.
5. Clique em **Enviar**.

Você retornará à caixa de diálogo **Inicializar/Atualizar**.

6. Se você selecionou mais de uma fonte para inicializar ou atualizar, clique em **Padrão** para a próxima fonte para a qual deseja especificar uma cópia de Snapshot existente.
7. Clique em **Enviar** para iniciar o trabalho de inicialização ou atualização.

O trabalho de inicialização ou atualização é iniciado, você retorna à página Relacionamentos de Volume e um link de trabalhos é exibido na parte superior da página.

8. **Opcional:** Clique em **Exibir trabalhos** na exibição **Saúde: Todos os volumes** para rastrear o status de cada trabalho de inicialização ou atualização.

Uma lista filtrada de trabalhos é exibida.

9. **Opcional:** Clique em cada trabalho para ver seus detalhes.
10. **Opcional:** Clique na seta **Voltar** no seu navegador para retornar à página **Relacionamentos de volume**.

A operação de inicialização ou atualização é concluída quando todas as tarefas são concluídas com sucesso.

Inicializar ou atualizar relacionamentos de proteção na página de detalhes de Volume/Saúde

Você pode executar uma transferência de linha de base pela primeira vez em um novo relacionamento de proteção ou atualizar um relacionamento se ele já estiver inicializado e você quiser executar uma atualização incremental manual e não programada para transferir dados imediatamente.

OBSERVAÇÃO: Você não pode inicializar ou atualizar volumes protegidos por Grupos de Consistência.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado o OnCommand Workflow Automation.

Passos

1. Na guia **Proteção** da página de detalhes **Volume / Saúde**, localize na topologia o relacionamento de proteção que você deseja inicializar ou atualizar e clique com o botão direito do mouse nele.
2. Selecione **Inicializar/Atualizar** no menu.

Como alternativa, no menu **Ações**, selecione **Relacionamento > Inicializar/Atualizar** para inicializar ou atualizar o relacionamento cujos detalhes você está visualizando no momento.

A caixa de diálogo Inicializar/Atualizar é exibida.

3. Na aba **Opções de transferência**, selecione uma prioridade de transferência e a taxa máxima de transferência.
4. Clique em **Cópias de instantâneo de origem**; em seguida, na coluna **Cópia de instantâneo**, clique em **Padrão**.

A caixa de diálogo Selecionar cópia do instantâneo de origem é exibida.

5. Se você quiser especificar uma cópia de Snapshot existente em vez de transferir a cópia de Snapshot padrão, clique em **Cópia de Snapshot existente** e selecione uma cópia de Snapshot na lista.
6. Clique em **Enviar**.

Você retornará à caixa de diálogo Inicializar/Atualizar.

7. Se você selecionou mais de uma fonte para inicializar ou atualizar, clique em **Padrão** para a próxima fonte de leitura/gravação para a qual deseja especificar uma cópia de Snapshot existente.

Não é possível selecionar uma cópia de Snapshot diferente para volumes de proteção de dados.

8. Clique em **Enviar** para iniciar o trabalho de inicialização ou atualização.

O trabalho de inicialização ou atualização é iniciado, você retorna à página de detalhes do Volume/Saúde

e um link de trabalhos é exibido na parte superior da página.

9. **Opcional:** Clique em **Exibir trabalhos** na página de detalhes **Volume / Saúde** para rastrear o status de cada trabalho de inicialização ou atualização.

Uma lista filtrada de trabalhos é exibida.

10. **Opcional:** Clique em cada trabalho para ver seus detalhes.
11. **Opcional:** Clique na seta Voltar no seu navegador para retornar à página de detalhes **Volume / Saúde**.

A operação de inicialização ou atualização é concluída quando todas as tarefas do trabalho são concluídas com sucesso.

Ressincronizar relacionamentos de proteção na página Relacionamentos de Volume

Na página Relacionamentos de Volume, você pode ressincronizar um relacionamento para se recuperar de um evento que desabilitou seu volume de origem ou quando quiser alterar a origem atual para um volume diferente.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.

Passos

1. Na página **Relacionamentos de Volume**, selecione um ou mais volumes com relacionamentos desativados e, na barra de ferramentas, clique em **Ressincronizar**.

A caixa de diálogo Ressincronizar é exibida.

2. Na aba **Opções de ressincronização**, selecione uma prioridade de transferência e a taxa máxima de transferência.
3. Clique em **Cópias de instantâneo de origem**; em seguida, na coluna **Cópia de instantâneo**, clique em **Padrão**.

A caixa de diálogo Selecionar cópia do instantâneo de origem é exibida.

4. Se você quiser especificar uma cópia de Snapshot existente em vez de transferir a cópia de Snapshot padrão, clique em **Cópia de Snapshot existente** e selecione uma cópia de Snapshot na lista.
5. Clique em **Enviar**.

Você retornará à caixa de diálogo Ressincronizar.

6. Se você selecionou mais de uma fonte para ressincronizar, clique em **Padrão** para a próxima fonte para a qual deseja especificar uma cópia de Snapshot existente.
7. Clique em **Enviar** para iniciar o trabalho de ressincronização.

O trabalho de ressincronização é iniciado, você retorna à página Relacionamentos de Volume e um link de trabalhos é exibido na parte superior da página.

8. **Opcional:** Clique em **Exibir trabalhos** na página **Relacionamentos de volume** para rastrear o status de

cada trabalho de resincronização.

Uma lista filtrada de trabalhos é exibida.

9. **Opcional:** Clique na seta **Voltar** no seu navegador para retornar à página **Relacionamentos de volume**.

A operação de resincronização é concluída quando todas as tarefas do trabalho são concluídas com sucesso.

Relações de proteção reversa na página Relações de Volume

Quando um desastre desabilita o volume de origem no seu relacionamento de proteção, você pode usar o volume de destino para fornecer dados, convertendo-o em um volume de leitura/gravação enquanto repara ou substitui a origem. Quando a origem estiver novamente disponível para receber dados, você poderá usar a operação de resincronização reversa para estabelecer o relacionamento na direção reversa, sincronizando os dados na origem com os dados no destino de leitura/gravação.

Antes de começar

- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.
- Você deve ter configurado a Automação de Fluxo de Trabalho.
- O relacionamento não deve ser um relacionamento SnapVault .
- Uma relação de proteção já deve existir.
- A relação de proteção deve ser quebrada.
- Tanto a origem quanto o destino devem estar online.
- A origem não deve ser o destino de outro volume de proteção de dados.
- Ao executar esta tarefa, os dados na origem que são mais recentes que os dados na cópia comum do Snapshot são excluídos.
- As políticas e programações criadas em relacionamentos de resincronização reversa são as mesmas que aquelas no relacionamento de proteção original.

Se políticas e cronogramas não existirem, eles serão criados.

Passos

1. Na página **Relacionamentos de Volume**, selecione um ou mais volumes com relacionamentos que você deseja reverter e, na barra de ferramentas, clique em **Ressincronização reversa**.

A caixa de diálogo Ressincronização reversa é exibida.

2. Verifique se os relacionamentos exibidos na caixa de diálogo **Ressincronização reversa** são aqueles para os quais você deseja executar a operação de resincronização reversa e clique em **Enviar**.

A operação de resincronização reversa é iniciada, você retorna à página Relacionamentos de Volume e um link de tarefas é exibido na parte superior da página.

3. **Opcional:** Clique em **Exibir trabalhos** na página **Relacionamentos de volume** para rastrear o status de cada trabalho de resincronização reversa.

Uma lista filtrada de trabalhos relacionados a esta operação é exibida.

4. **Opcional:** Clique na seta **Voltar** no seu navegador para retornar à página **Relacionamentos de volume**.

A operação de resincronização reversa é concluída quando todas as tarefas do trabalho são concluídas com sucesso.

Restaurar dados usando as páginas Volume e Detalhes do Volume/Saúde

Você pode restaurar arquivos, diretórios ou um volume inteiro substituídos ou excluídos de uma cópia do Snapshot usando o recurso de restauração nas páginas de detalhes Volume e Volume/Integridade.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.



Observe os seguintes pontos:

- Não é possível restaurar fluxos de arquivos NTFS.
- A opção de restauração não está disponível quando:
 - O ID do volume é desconhecido: por exemplo, quando você tem um relacionamento entre clusters e o cluster de destino ainda não foi descoberto.
 - O volume está configurado para replicação síncrona do SnapMirror .

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, vá para **Armazenamento > Volumes**.
2. Selecione o volume e clique no botão **Restaurar**. Como alternativa, clique no volume para acessar **Volume / Detalhes de integridade > Ações > Restaurar**. A caixa de diálogo Restaurar é exibida. Para obter informações sobre esta página, consulte "[Caixa de diálogo Restaurar](#)".
3. Selecione o volume e a cópia do Snapshot dos quais você deseja restaurar os dados, se diferente do padrão.
4. Selecione os itens que deseja restaurar, por exemplo, o LUN de origem.

Você pode restaurar o volume inteiro ou especificar pastas e arquivos que deseja restaurar.

5. Selecione o local onde você deseja que os itens selecionados sejam restaurados: **Local original** ou **Local alternativo existente**.
6. Se você selecionar um local alternativo existente, faça um dos seguintes:
 - No campo de texto Caminho de restauração, digite o caminho do local para o qual você deseja restaurar os dados e clique em **Selecionar diretório**.
 - Clique em **Navegar** para abrir a caixa de diálogo Procurar diretórios e concluir as seguintes etapas:
 - i. Selecione o cluster de destino, a VM de armazenamento (SVM) e o volume para os quais você deseja restaurar.
 - ii. Na tabela Nome, selecione um nome de diretório que deve ser restaurado.
 - iii. Clique em **Selecionar diretório**.
7. Clique em **Restaurar**.

O processo de restauração é iniciado. Um trabalho é criado no backend para concluir o processo de restauração.

8. Se quiser visualizar o andamento do trabalho, no painel de navegação esquerdo, navegue até **Proteção > Trabalhos** para visualizar o status do trabalho de restauração na lista de trabalhos.



Se uma operação de restauração falhar entre clusters do Cloud Volumes ONTAP HA com um erro NDMP, talvez seja necessário adicionar uma rota AWS explícita no cluster de destino para que o destino possa se comunicar com o LIF de gerenciamento de cluster do sistema de origem. Você executa esta etapa de configuração usando o NetApp Console.

O que são pools de recursos

Pools de recursos são grupos de agregados criados por um administrador de armazenamento usando o Unified Manager para fornecer provisionamento a aplicativos parceiros para gerenciamento de backup.

Você pode reunir seus recursos com base em atributos como desempenho, custo, localização física ou disponibilidade. Ao agrupar recursos relacionados em um pool, você pode tratá-lo como uma única unidade para monitoramento e provisionamento. Isso simplifica o gerenciamento desses recursos e permite um uso mais flexível e eficiente do armazenamento.

Durante o provisionamento de armazenamento secundário, o Unified Manager determina o agregado mais adequado no pool de recursos para proteção usando os seguintes critérios:

- O agregado é um agregado de dados (não um agregado raiz) e está ONLINE.
- O agregado está em um nó de cluster de destino cuja versão do ONTAP é igual ou superior à versão principal do cluster de origem.
- O agregado tem o maior espaço disponível de todos os agregados no pool de recursos.
- Após o provisionamento do volume de destino, o espaço agregado fica dentro do limite quase cheio e quase supercomprometido definido para o agregado (limite global ou local, o que for aplicável).
- O número de volumes FlexVol no nó de destino não deve exceder o limite da plataforma.

Criar pools de recursos

Você pode usar a caixa de diálogo Criar pool de recursos para agrupar agregados para fins de provisionamento.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Passos

Os pools de recursos podem conter agregados de diferentes clusters, mas o mesmo agregado não pode pertencer a pools de recursos diferentes.

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Pools de recursos**.
2. Na **página Pools de recursos**, clique em **Criar**.
3. Siga as instruções na caixa de diálogo **Criar pool de recursos** para fornecer um nome e uma descrição e adicionar agregados como membros ao pool de recursos que você deseja criar.

Editar pools de recursos

Você pode editar um pool de recursos existente quando quiser alterar o nome e a descrição do pool de recursos.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

O botão **Editar** é habilitado somente quando um pool de recursos é selecionado. Se mais de um pool de recursos for selecionado, o botão **Editar** será desabilitado.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Pools de recursos**.
2. Selecione um pool de recursos da lista.
3. Clique em **Editar**.

A janela Editar pool de recursos é exibida.

4. Edite o nome e a descrição do pool de recursos conforme necessário.
5. Clique em **Salvar**.

O novo nome e a descrição são exibidos na lista do pool de recursos.

Ver inventário de pools de recursos

Você pode usar a página Pools de recursos para visualizar o inventário do pool de recursos e monitorar a capacidade restante de cada pool de recursos.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Etapas

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Pools de recursos**.

O inventário do pool de recursos é exibido.

Adicionar membros do pool de recursos

Um pool de recursos consiste em vários agregados de membros. Você pode adicionar agregados a pools de recursos existentes para aumentar a quantidade de espaço disponível para provisionamento de volume secundário.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Você não pode adicionar mais de 200 agregados a um pool de recursos ao mesmo tempo. Os agregados mostrados na caixa de diálogo Agregados não pertencem a nenhum outro pool de recursos.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Pools de recursos**.
2. Selecione um pool de recursos na lista **Pools de recursos**.

Os membros do pool de recursos são exibidos na área abaixo da lista do pool de recursos.

3. Na área de membros do pool de recursos, clique em **Adicionar**.

A caixa de diálogo Agregados é exibida.

4. Selecione um ou mais agregados.
5. Clique em **Adicionar**.

A caixa de diálogo é fechada e os agregados são exibidos na lista de membros do pool de recursos selecionado.

Remover agregados de pools de recursos

Você pode remover agregados de um pool de recursos existente: por exemplo, quando quiser usar um agregado para alguma outra finalidade.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Os membros do pool de recursos são exibidos somente quando um pool de recursos é selecionado.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Pools de recursos**.
2. Selecione o pool de recursos do qual você deseja remover agregados de membros.

A lista de agregados de membros é exibida no painel Membros.

3. Selecione um ou mais agregados.

O botão **Remover** está habilitado.

4. Clique em **Remover**.

Uma caixa de diálogo de aviso é exibida.

5. Clique em **Sim** para continuar.

Os agregados selecionados são removidos do painel Membros.

Excluir pools de recursos

Você pode excluir pools de recursos quando eles não forem mais necessários. Por exemplo, você pode querer redistribuir os agregados de membros de um pool de recursos para vários outros pools de recursos, tornando o pool de recursos original obsoleto.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

O botão **Excluir** é habilitado somente quando pelo menos um pool de recursos é selecionado.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Pools de recursos**.
2. Selecione o pool de recursos que você deseja excluir.
3. Clique em **Excluir**.

O pool de recursos é removido da lista de pools de recursos e seus agregados são removidos da lista de membros.

Monitorar relacionamentos de proteção de recuperação de desastres de VM de armazenamento

O Active IQ Unified Manager oferece suporte ao monitoramento de relacionamentos de recuperação de desastres de VM de armazenamento, o que fornece recuperação de desastres na granularidade de um nível de VM de armazenamento. A recuperação de desastres da VM de armazenamento permite a recuperação de dados presentes nos volumes constituintes da VM de armazenamento e a recuperação da configuração da VM de armazenamento.

Um relacionamento DR de VM de armazenamento é criado da VM de armazenamento de origem para a VM de armazenamento de destino para fornecer recuperação de desastres assíncrona. Você pode selecionar replicar toda ou um subconjunto da configuração da VM de armazenamento (excluindo a configuração de rede e protocolo) junto com os volumes de dados com base na configuração do cluster.

Após a configuração do relacionamento de recuperação de desastres da VM de armazenamento, quando a VM de armazenamento de origem fica indisponível devido a uma falha de hardware ou desastre ambiental, a VM de armazenamento de destino é iniciada, o que fornece acesso aos dados com o mínimo de interrupção. Da mesma forma, quando a VM de armazenamento de origem fica disponível, ela é ressincronizada com a VM de armazenamento de destino e, em seguida, a origem é reiniciada para fornecer dados. Você pode usar comandos do SnapMirror para configurar e gerenciar o relacionamento de recuperação de desastres da VM de armazenamento.

Monitorar VMs de armazenamento usando a página Relacionamentos

Você pode monitorar os relacionamentos de recuperação de desastres da sua VM de armazenamento na página Relacionamentos na seção PROTEÇÃO do INVENTÁRIO. Por padrão, a página Relacionamentos lista apenas os relacionamentos de nível superior, já que o filtro de relacionamentos constituintes é aplicado.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Use filtros para visualizar os relacionamentos de recuperação de desastres da VM de armazenamento.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **PROTEÇÃO > Relacionamentos**.

A página exibe todos os tipos de relacionamentos: volume, grupo de consistência e relacionamentos de VM de armazenamento.

2. Clique em **Filtro** e selecione **Tipo de objeto de relacionamento** e **VM de armazenamento** para visualizar apenas os relacionamentos de recuperação de desastres da VM de armazenamento.
3. Clique em **Aplicar filtro**.



Você deve limpar o filtro de relacionamentos constituintes para visualizar todos os relacionamentos de proteção.

A página exibe apenas relacionamentos de recuperação de desastres de VM de armazenamento.

Exibir relacionamentos de proteção na página VMs de armazenamento

Usando a página VMs de armazenamento, você pode visualizar o status dos relacionamentos de recuperação de desastres das VMs de armazenamento existentes.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Você também pode examinar detalhes dos relacionamentos de proteção, incluindo status de transferência e atraso, detalhes de origem e destino. Você pode agendar relatórios ou baixar relatórios existentes no formato desejado. O botão **Mostrar/Ocultar** permite que você adicione as colunas necessárias aos relatórios, pois elas não são exibidas por padrão.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **ARMAZENAMENTO > VMs de armazenamento**.
2. No menu **VISUALIZAR**, selecione **Relacionamento > Todos os Relacionamentos**.

A exibição Relacionamento: Todos os relacionamentos é exibida com todas as VMs de armazenamento configuradas.

Exibir VMs de armazenamento com base no status de proteção

Você pode usar a página VMs de armazenamento do Inventário para visualizar todas as VMs de armazenamento no Active IQ Unified Manager e filtrar as VMs de armazenamento com base em seu status de proteção.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Uma nova coluna Função de proteção é adicionada à exibição de VMs de armazenamento que fornece informações sobre se a VM de armazenamento está protegida ou desprotegida.



Se um cluster de origem não for adicionado ao Active IQ Unified Manager, todas as informações relacionadas a esse cluster ficarão indisponíveis nas grades.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **ARMAZENAMENTO > VMs de armazenamento**.

2. No menu **EXIBIR**, selecione **Saúde > Todas as VMs de armazenamento**.

A tela Saúde: Todas as VMs de armazenamento é exibida.

3. Clique em **Filtro** para visualizar uma das seguintes VMs de armazenamento.

Para visualizar	Valor do filtro
VMs de armazenamento protegidas	Função de Proteção é Protegida
VMs de armazenamento desprotegidas	Função de Proteção é Desprotegida



Não é possível visualizar as VMs de armazenamento protegidas e desprotegidas ao mesmo tempo. Você precisará limpar o filtro existente para reaplicar uma nova opção de filtro.

4. Clique em **Aplicar filtro**.

A exibição Não salva exibe todas as VMs de armazenamento que estão protegidas ou desprotegidas pela recuperação de desastres da VM de armazenamento com base nas suas seleções de filtro.

Entenda as associações de VM de armazenamento

Associações de máquina virtual de armazenamento (VM de armazenamento) são mapeamentos de uma VM de armazenamento de origem para uma VM de armazenamento de destino que são usadas por aplicativos parceiros para seleção de recursos e provisionamento de volume secundário.

As associações são criadas entre uma VM de armazenamento de origem e uma VM de armazenamento de destino, independentemente de a VM de armazenamento de destino ser um destino secundário ou terciário. Não é possível usar uma VM de armazenamento de destino secundária como uma origem para criar uma associação com uma VM de armazenamento de destino terciária.

Como administrador de aplicativos ou administrador de armazenamento, você pode visualizar as associações de VM de armazenamento em seu ambiente na página **Proteção > Associações de VM de armazenamento**.

Você pode associar SVMs de três maneiras:

- **Associar qualquer VM de armazenamento:** você pode criar uma associação entre qualquer VM de armazenamento de origem primária e uma ou mais SVMs de destino. Isso significa que todos os SVMs existentes que atualmente exigem proteção, bem como quaisquer SVMs que sejam criados no futuro, estão associados aos SVMs de destino especificados. Por exemplo, você pode querer que aplicativos de diversas fontes diferentes em locais diferentes sejam copiados para uma ou mais SVMs de destino em um único local.
- **Associar uma VM de armazenamento específica:** você pode criar uma associação entre uma VM de armazenamento de origem específica e uma ou mais SVMs de destino específicas. Por exemplo, se você estiver fornecendo serviços de armazenamento para muitos clientes cujos dados devem ser separados uns dos outros, você pode escolher esta opção para associar uma VM de armazenamento de origem específica a uma VM de armazenamento de destino específica que seja atribuída somente a esse cliente.
- **Associar a uma VM de armazenamento externo:** você pode criar uma associação entre uma VM de armazenamento de origem e um volume flexível externo de uma VM de armazenamento de destino.

Criar associações de VM de armazenamento

O assistente Criar associações de máquina virtual de armazenamento permite que aplicativos de proteção de parceiros associem uma VM de armazenamento de origem a uma VM de armazenamento de destino para uso com relacionamentos SnapMirror e SnapVault. Os aplicativos parceiros usam essas associações no momento do provisionamento inicial dos volumes de destino para determinar quais recursos selecionar.

Antes de começar

- A VM de armazenamento que você está associando já deve existir.
- Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Para qualquer VM de armazenamento de origem e tipo de relacionamento, você pode escolher apenas uma VM de armazenamento de destino em cada cluster de destino.

Alterar associações usando as funções delete e create afeta apenas futuras operações de provisionamento. Ele não move volumes de destino existentes.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Associações de VM de armazenamento**.
2. Na página **Associações de VM de armazenamento**, clique em **Criar**.

O assistente **Criar associações de máquinas virtuais de armazenamento** é iniciado.

3. Selecione uma das seguintes fontes:

- **Qualquer**

Escolha esta opção quando quiser criar uma associação entre qualquer origem de VM de armazenamento primário e uma ou mais VMs de armazenamento de destino. Isso significa que todas as VMs de armazenamento existentes que atualmente exigem proteção, bem como quaisquer VMs de armazenamento que sejam criadas no futuro, são associadas à VM de armazenamento de destino especificada. Por exemplo, você pode querer que aplicativos de diversas fontes diferentes em locais diferentes sejam copiados para uma ou mais VMs de armazenamento de destino em um único local.

- **Solteiro**

Escolha esta opção quando quiser selecionar uma VM de armazenamento de origem específica associada a uma ou mais VMs de armazenamento de destino. Por exemplo, se você estiver fornecendo serviços de armazenamento para muitos clientes cujos dados devem ser separados uns dos outros, escolha esta opção para associar uma origem de VM de armazenamento específica a um destino de VM de armazenamento específico que seja atribuído somente a esse cliente.

- **Nenhum (Externo)**

Escolha esta opção quando quiser criar uma associação entre uma VM de armazenamento de origem e um volume flexível externo de uma VM de armazenamento de destino.

4. Selecione um ou ambos os tipos de relacionamento de proteção que você deseja criar:

- * SnapMirror*
- * SnapVault*

5. Clique em **Avançar**.

6. Selecione um ou mais destinos de proteção de VM de armazenamento.

7. Clique em **Concluir**.

Excluir associações de VM de armazenamento

Você pode excluir associações de VM de armazenamento para aplicativos parceiros para remover o relacionamento de provisionamento secundário entre as VMs de armazenamento de origem e de destino; por exemplo, você pode fazer isso quando a VM de armazenamento de destino estiver cheia e você quiser criar novas associações de proteção de VM de armazenamento.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

O botão **Excluir** fica desabilitado até que pelo menos uma associação de VM de armazenamento seja selecionada. Alterar associações usando as funções delete e create afeta apenas operações de provisionamento futuras; não move volumes de destino existentes.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Associações de VM de armazenamento**.
2. Selecione pelo menos uma associação de VM de armazenamento.

O botão **Excluir** está habilitado.

3. Clique em **Excluir**.

Uma caixa de diálogo de aviso é exibida.

4. Clique em **Sim** para continuar.

A associação de VM de armazenamento selecionada é removida da lista.

Requisitos de SVM e pool de recursos para oferecer suporte a serviços de armazenamento

Você pode garantir melhor a conformidade em aplicativos parceiros se observar alguns requisitos de associação de SVM e pool de recursos específicos para serviços de armazenamento: por exemplo, quando você associa SVM e cria pools de recursos no Unified Manager para dar suporte a uma topologia de proteção em um serviço de armazenamento fornecido por um aplicativo parceiro.

Alguns aplicativos fazem parceria com o servidor Unified Manager para fornecer serviços que configuram e executam automaticamente a proteção de backup SnapMirror ou SnapVault entre volumes de origem e volumes de proteção em locais secundários ou terciários. Para dar suporte a esses serviços de armazenamento de proteção, você deve usar o Unified Manager para configurar as associações SVM e os pools de recursos necessários.

Para oferecer suporte à proteção em cascata ou de salto único do serviço de armazenamento, incluindo replicação de um volume de origem do SnapMirror ou de um volume primário do SnapVault para o SnapMirror de destino ou para volumes de backup do SnapVault que residem em locais secundários ou terciários, observe os seguintes requisitos:

- As associações de SVM devem ser configuradas entre o SVM que contém o volume de origem do SnapMirror ou o volume primário do SnapVault e qualquer SVM no qual resida um volume secundário ou

terciário.

- Por exemplo, para dar suporte a uma topologia de proteção na qual o volume de origem Vol_A reside em SVM_1, o volume de destino secundário do SnapMirror Vol_B reside em SVM_2 e o volume de backup terciário do SnapVault Vol_C reside em SVM_3, você deve usar a interface de usuário da Web do Unified Manager para configurar uma associação do SnapMirror entre SVM_1 e SVM_2 e uma associação de backup do SnapVault entre SVM_1 e SVM_3.

Neste exemplo, qualquer associação SnapMirror ou associação de backup SnapVault entre SVM_2 e SVM_3 não é necessária e não é usada.

- Para dar suporte a uma topologia de proteção na qual o volume de origem Vol_A e o volume de destino SnapMirror Vol_B residem em SVM_1, você deve configurar uma associação SnapMirror entre SVM_1 e SVM_1.
- Os pools de recursos devem incluir recursos agregados de cluster disponíveis para as SVMs associadas.

Você configura pools de recursos por meio da interface de usuário da Web do Unified Manager e, em seguida, atribui, por meio do aplicativo parceiro, os nós de destino secundário e terciário do serviço de armazenamento.

Quais são os empregos

Um trabalho é uma série de tarefas que você pode monitorar usando o Unified Manager. Visualizar os trabalhos e suas tarefas associadas permite que você determine se eles foram concluídos com sucesso.

Os trabalhos são iniciados quando você cria relacionamentos SnapMirror e SnapVault, quando você executa qualquer operação de relacionamento (interromper, editar, desativar, remover, retomar, ressincronizar e ressincronizar reversamente), quando você executa tarefas de restauração de dados, quando você efetua login em um cluster e assim por diante.

Ao iniciar um trabalho, você pode usar a página Trabalhos e a página Detalhes do trabalho para monitorar o trabalho e o progresso das tarefas associadas.

Monitorar trabalhos

Você pode usar a página Tarefas para monitorar o status da tarefa e visualizar propriedades da tarefa, como tipo de serviço de armazenamento, estado, hora de envio e hora de conclusão, para determinar se uma tarefa foi concluída com sucesso ou não.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Trabalhos**.

A página Trabalhos é exibida.

2. Veja a coluna **Estado** para determinar o status dos trabalhos em execução no momento.
3. Clique no nome de um trabalho para ver detalhes sobre ele em particular.

A página Detalhes do trabalho é exibida.

Ver detalhes do trabalho

Depois de iniciar um trabalho, você pode acompanhar seu progresso na página Detalhes do trabalho e monitorar as tarefas associadas em busca de possíveis erros.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Trabalhos**.
2. Na página Tarefas, clique no nome de uma tarefa na coluna **Nome** para exibir a lista de tarefas associadas à tarefa.
3. Clique em uma tarefa para exibir informações adicionais no painel **Detalhes da tarefa** e no painel **Mensagens da tarefa** à direita da lista de tarefas.

Abortar trabalhos

Você pode usar a página Tarefas para abortar uma tarefa se ela estiver demorando muito para terminar, estiver apresentando muitos erros ou não for mais necessária. Você pode abortar um trabalho somente se seu status e tipo permitirem. Você pode abortar qualquer tarefa em execução.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Trabalhos**.
2. Na lista de trabalhos, selecione um trabalho e clique em **Abortar**.
3. No prompt de confirmação, clique em **Sim** para abortar o trabalho selecionado.

Repetir uma tarefa de proteção com falha

Depois de tomar medidas para corrigir uma tarefa de proteção com falha, você pode usar **Repetir** para executar a tarefa novamente. Tentar executar uma tarefa novamente cria uma nova tarefa usando o ID da tarefa original.

Antes de começar

Você deve ter a função de Administrador de Aplicativos ou Administrador de Armazenamento.

Você pode tentar novamente apenas uma tarefa com falha por vez. Selecionar mais de um trabalho desabilita o botão **Repetir**. Somente tarefas do tipo Configuração de Proteção e Operação de Relacionamento de Proteção podem ser repetidas.

Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Proteção > Trabalhos**.
2. Na lista de trabalhos, selecione um único trabalho do tipo Configuração de Proteção ou Operação de Relacionamento de Proteção com falha.

O botão **Repetir** está habilitado.

3. Clique em **Repetir**.

O trabalho é reiniciado.

Descrição das janelas e caixas de diálogo de relacionamentos de proteção

Você pode visualizar e gerenciar detalhes relacionados à proteção, como pools de recursos, associações de SVM e trabalhos de proteção. Você pode usar a página Limites de integridade apropriada para configurar valores de limite de integridade globais para agregados, volumes e relacionamentos.

Página de pools de recursos

A página Pools de recursos exibe pools de recursos existentes e seus membros e permite que você crie, monitore e gerencie pools de recursos para fins de provisionamento.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Criar**

Inicia a caixa de diálogo Criar pool de recursos, que você pode usar para criar pools de recursos.

- **Editar**

Permite que você edite o nome e a descrição dos pools de recursos que você cria.

- **Excluir**

Permite que você exclua um ou mais pools de recursos.

Lista de pools de recursos

A lista Pools de Recursos exibe (em formato tabular) as propriedades dos pools de recursos existentes.

- **Pool de Recursos**

Exibe o nome do pool de recursos.

- **Descrição**

Descreve o pool de recursos.

- *** Tipo SnapLock ***

Exibe o tipo de SnapLock que está sendo usado pelos agregados no pool de recursos. Os valores válidos para o tipo SnapLock são Compliance, Enterprise e Non- SnapLock. Um pool de recursos pode conter agregados de apenas um tipo de SnapLock .

- **Capacidade total**

Exibe a capacidade total (em MB, GB e assim por diante) do pool de recursos.

- **Capacidade Utilizada**

Exibe a quantidade de espaço (em MB, GB e assim por diante) que é usada no pool de recursos.

- **Capacidade disponível**

Exibe a quantidade de espaço (em MB, GB e assim por diante) disponível no pool de recursos.

- **Usado %**

Exibe a porcentagem de espaço usada no pool de recursos.

Botões de comando da lista de membros

Os botões de comando da lista de membros permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Adicionar**

Permite que você adicione membros ao pool de recursos.

- **Excluir**

Permite que você exclua um ou mais membros do pool de recursos.

Lista de membros

A lista de Membros exibe (em formato tabular) os membros do pool de recursos e suas propriedades quando um pool de recursos é selecionado.

- **Status**

Exibe o status atual do agregado de membros. O status pode ser Crítico (❌), Erro (⚠️), Aviso (⚠️), ou Normal (✅).

- **Nome do Agregado**

Exibe o nome do agregado de membros.

- **Estado**

Exibe o estado atual do agregado, que pode ser um dos seguintes:

- Off-line

Acesso de leitura ou gravação não é permitido.

- On-line

É permitido acesso de leitura e gravação aos volumes hospedados neste agregado.

- Restrito

Operações limitadas (como reconstrução de paridade) são permitidas, mas o acesso a dados não é

permitido.

- Criando

O agregado está sendo criado.

- Destruindo

O agregado está sendo destruído.

- Fracassado

O agregado não pode ser colocado on-line.

- Congelado

O agregado (temporariamente) não está atendendo solicitações.

- Inconsistente

O agregado foi marcado como corrompido; você deve entrar em contato com o suporte técnico.

- Ferro restrito

Ferramentas de diagnóstico não podem ser executadas no agregado.

- Montagem

O agregado está em processo de montagem.

- Parcial

Pelo menos um disco foi encontrado para o agregado, mas dois ou mais discos estão faltando.

- Quietude

O agregado está sendo silenciado.

- Silenciou

O agregado está inativo.

- Revertido

A reversão de um agregado é concluída.

- Desmontado

O agregado foi desmontado.

- Desmontagem

O agregado está sendo retirado do ar.

- Desconhecido

O agregado é descoberto, mas as informações agregadas ainda não foram recuperadas pelo servidor

do Unified Manager.

Por padrão, esta coluna está oculta.

- **Conjunto**

Exibe o nome do cluster ao qual o agregado pertence.

- **Nó**

Exibe o nome do nó no qual o agregado reside.

- **Capacidade total**

Exibe a capacidade total (em MB, GB e assim por diante) do agregado.

- **Capacidade Utilizada**

Exibe a quantidade de espaço (em MB, GB e assim por diante) que é usada no agregado.

- **Capacidade disponível**

Exibe a quantidade de espaço (em MB, GB e assim por diante) disponível no agregado.

- **Usado %**

Exibe a porcentagem de espaço que é usada no agregado.

- **Tipo de disco**

Exibe o tipo de configuração RAID, que pode ser um dos seguintes:

- RAID0: Todos os grupos RAID são do tipo RAID0.
- RAID4: Todos os grupos RAID são do tipo RAID4.
- RAID-DP: Todos os grupos RAID são do tipo RAID-DP.
- RAID-TEC: Todos os grupos RAID são do tipo RAID-TEC.
- RAID misto: o agregado contém grupos RAID de diferentes tipos de RAID (RAID0, RAID4, RAID-DP e RAID-TEC). Por padrão, esta coluna está oculta.

Caixa de diálogo Criar pool de recursos

Você pode usar a caixa de diálogo Criar pool de recursos para nomear e descrever um novo pool de recursos e adicionar e excluir agregados desse pool de recursos.

Nome do pool de recursos

As caixas de texto permitem que você adicione as seguintes informações para criar um pool de recursos:

Permite que você especifique um nome de pool de recursos.

Descrição

Permite que você descreva um pool de recursos.

Membros

Exibe os membros do pool de recursos. Você também pode adicionar e excluir membros.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Adicionar**

Abre a caixa de diálogo Agregados para que você possa adicionar agregados de um cluster específico ao pool de recursos. Você pode adicionar agregados de diferentes clusters, mas os mesmos agregados não podem ser adicionados a mais de um pool de recursos.

- **Remover**

Permite remover agregados selecionados do pool de recursos.

- **Criar**

Cria o pool de recursos. Este botão não será habilitado até que as informações sejam inseridas nos campos Nome ou Descrição do pool de recursos.

- **Cancelar**

Descarta as alterações e fecha a caixa de diálogo Criar pool de recursos.

Caixa de diálogo Editar pool de recursos

Você pode usar a caixa de diálogo Editar pool de recursos para alterar o nome e a descrição de um pool de recursos existente. Por exemplo, se o nome e a descrição originais forem imprecisos ou incorretos, você pode alterá-los para que sejam mais precisos.

Caixas de texto

As caixas de texto permitem que você altere as seguintes informações para o pool de recursos selecionado:

- **Nome do pool de recursos**

Permite que você insira um novo nome.

- **Descrição**

Permite que você insira uma nova descrição.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Salvar**

Salva as alterações no nome e na descrição do pool de recursos.

- **Cancelar**

Descarta as alterações e fecha a caixa de diálogo Editar pool de recursos.

Caixa de diálogo Agregados

Você pode usar a caixa de diálogo Agregados para selecionar os agregados que deseja adicionar ao seu pool de recursos.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Adicionar**

Adiciona os agregados selecionados ao pool de recursos. O botão Adicionar não é habilitado até que pelo menos um agregado seja selecionado.

- **Cancelar**

Descarta as alterações e fecha a caixa de diálogo Agregados.

Lista de agregados

A lista Agregados exibe (em formato tabular) os nomes e propriedades dos agregados monitorados.

- **Status**

Exibe o status atual de um volume. O status pode ser Crítico (❌), Erro (⚠️), Aviso (⚠️), ou Normal (✅).

Você pode mover o ponteiro sobre o status para visualizar mais informações sobre o evento ou eventos gerados para o volume.

- **Nome do Agregado**

Exibe o nome do agregado.

- **Estado**

Exibe o estado atual do agregado, que pode ser um dos seguintes:

- Off-line

Acesso de leitura ou gravação não é permitido.

- Restrito

Operações limitadas (como reconstrução de paridade) são permitidas, mas o acesso a dados não é permitido.

- On-line

É permitido acesso de leitura e gravação aos volumes hospedados neste agregado.

- Criando

O agregado está sendo criado.
- Destruindo

O agregado está sendo destruído.
- Fracassado

O agregado não pode ser colocado on-line.
- Congelado

O agregado (temporariamente) não está atendendo solicitações.
- Inconsistente

O agregado foi marcado como corrompido; você deve entrar em contato com o suporte técnico.
- Ferro restrito

Ferramentas de diagnóstico não podem ser executadas no agregado.
- Montagem

O agregado está em processo de montagem.
- Parcial

Pelo menos um disco foi encontrado para o agregado, mas dois ou mais discos estão faltando.
- Quietude

O agregado está sendo silenciado.
- Silenciou

O agregado está inativo.
- Revertido

A reversão de um agregado é concluída.
- Desmontado

O agregado está offline.
- Desmontagem

O agregado está sendo retirado do ar.
- Desconhecido

O agregado é descoberto, mas as informações agregadas ainda não foram recuperadas pelo servidor do Unified Manager.

- **Conjunto**

Exibe o nome do cluster no qual o agregado reside.

- **Nó**

Exibe o nome do controlador de armazenamento que contém o agregado.

- **Capacidade total**

Exibe o tamanho total dos dados (em MB, GB e assim por diante) do agregado. Por padrão, esta coluna está oculta.

- **Capacidade Comprometida**

Exibe o espaço total (em MB, GB e assim por diante) comprometido para todos os volumes no agregado. Por padrão, esta coluna está oculta.

- **Capacidade Utilizada**

Exibe a quantidade de espaço (em MB, GB e assim por diante) que é usada no agregado.

- **Capacidade disponível**

Exibe a quantidade de espaço (em MB, GB e assim por diante) disponível para dados no agregado. Por padrão, esta coluna está oculta.

- **Disponível %**

Exibe a porcentagem de espaço disponível para dados no agregado. Por padrão, esta coluna está oculta.

- **Usado %**

Exibe a porcentagem de espaço usada pelos dados no agregado.

- **Tipo RAID**

Exibe o tipo de RAID do volume selecionado. O tipo de RAID pode ser RAID0, RAID4, RAID-DP, RAID-TEC ou RAID misto.

Página de empregos

A página Tarefas permite que você visualize o status atual e outras informações sobre todas as tarefas de proteção de aplicativos de parceiros que estão em execução, bem como tarefas que foram concluídas. Você pode usar essas informações para ver quais tarefas ainda estão em execução e se uma tarefa foi bem-sucedida ou falhou.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Abortar**

Aborta o trabalho selecionado. Esta opção só estará disponível se o trabalho selecionado estiver em

execução.

- **Repetir**

Reinicia um trabalho com falha do tipo Configuração de Proteção ou Operação de Relacionamento de Proteção. Você pode tentar novamente apenas uma tarefa com falha por vez. Se mais de uma tarefa com falha for selecionada, o botão **Repetir** será desabilitado. Não é possível tentar novamente trabalhos de serviço de armazenamento com falha.

- **Atualizar**

Atualiza a lista de trabalhos e as informações associadas a eles.

Lista de empregos

A lista de trabalhos exibe, em formato tabular, uma lista dos trabalhos que estão em andamento. Por padrão, a lista exibe apenas os trabalhos gerados na semana anterior. Você pode usar a classificação e filtragem de colunas para personalizar quais trabalhos são exibidos.

- **Status**

Exibe o status atual de um trabalho. O status pode ser Erro () ou Normal () .

- **ID do trabalho**

Exibe o número de identificação do trabalho. Por padrão, esta coluna está oculta.

O número de identificação do trabalho é único e é atribuído pelo servidor quando ele inicia o trabalho. Você pode pesquisar um trabalho específico inserindo o número de identificação do trabalho na caixa de texto fornecida pelo filtro de coluna.

- **Nome**

Exibe o nome do trabalho.

- **Tipo**

Exibe o tipo de trabalho. Os tipos de trabalho são os seguintes:

- **Aquisição de Cluster**

Um trabalho de automação de fluxo de trabalho está redescobrendo um cluster.

- **Configuração de Proteção**

Uma tarefa de proteção inicia fluxos de trabalho de automação de fluxo de trabalho, como agendamentos cron, criação de políticas do SnapMirror e assim por diante.

- **Operação de Relacionamento de Proteção**

Uma tarefa de proteção está executando operações do SnapMirror .

- **Cadeia de fluxo de trabalho de proteção**

Um trabalho de automação de fluxo de trabalho está executando vários fluxos de trabalho.

- **Restaurar**

Uma tarefa de restauração está em execução.

- **Limpar**

A tarefa é limpar artefatos de membros do serviço de armazenamento que não são mais necessários para fins de restauração.

- **Conformar-se**

A tarefa é verificar a configuração dos membros do serviço de armazenamento para garantir que estejam em conformidade.

- **Destruir**

O trabalho está destruindo um serviço de armazenamento.

- **Importar**

O trabalho é importar objetos de armazenamento não gerenciados para um serviço de armazenamento existente.

- **Modificar**

O trabalho é modificar atributos de um serviço de armazenamento existente.

- **Inscriva-se**

O trabalho é inscrever membros em um serviço de armazenamento.

- **Cancelar inscrição**

O trabalho é cancelar a inscrição de membros de um serviço de armazenamento.

- **Atualizar**

Uma tarefa de atualização de proteção está em execução.

- **Configuração WFA**

Uma tarefa de automação de fluxo de trabalho está enviando credenciais de cluster e sincronizando caches de banco de dados.

- **Estado**

Exibe o estado de execução do trabalho. As opções de estado são as seguintes:

- **Abortado**

O trabalho foi abortado.

- **Abortando**

O trabalho está em processo de aborto.

- **Concluído**

O trabalho terminou.

- **Correndo**

O trabalho está em execução.

- **Hora de envio**

Exibe a hora em que o trabalho foi enviado.

- **Duração**

Exibe o tempo que o trabalho levou para ser concluído. Esta coluna é exibida por padrão.

- **Tempo Concluído**

Exibe a hora em que o trabalho foi concluído. Por padrão, esta coluna está oculta.

Página de detalhes do trabalho

A página Detalhes do trabalho permite que você visualize o status e outras informações sobre tarefas específicas de proteção que estão em execução, que estão na fila ou que foram concluídas. Você pode usar essas informações para monitorar o progresso do trabalho de proteção e solucionar falhas no trabalho.

Resumo do trabalho

O resumo do trabalho exibe as seguintes informações:

- ID do trabalho
- Tipo
- Estado
- Tempo de envio
- Tempo Concluído
- Duração

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Atualizar**

Atualiza a lista de tarefas e as propriedades associadas a cada tarefa.

- **Ver vagas**

Retorna para a página Empregos.

Lista de tarefas do trabalho

A lista de tarefas do trabalho exibe em uma tabela todas as tarefas associadas a um trabalho específico e as propriedades relacionadas a cada tarefa.

- **Hora de início**

Exibe o dia e a hora em que a tarefa começou. Por padrão, as tarefas mais recentes são exibidas na parte superior da coluna e as tarefas mais antigas são exibidas na parte inferior.

- **Tipo**

Exibe o tipo de tarefa.

- **Estado**

O estado de uma tarefa específica:

- **Concluído**

A tarefa foi concluída.

- **Na fila**

A tarefa está prestes a ser executada.

- **Correndo**

A tarefa está em execução.

- **Esperando**

Um trabalho foi enviado e algumas tarefas associadas estão aguardando para serem enfileiradas e executadas.

- **Status**

Exibe o status da tarefa:

- **Erro (🚫)**

A tarefa falhou.

- **Normal (✅)**

A tarefa foi bem-sucedida.

- **Ignorado (🔄)**

Uma tarefa falhou, resultando na omissão de tarefas subsequentes.

- **Duração**

Exibe o tempo decorrido desde o início da tarefa.

- **Tempo Concluído**

Exibe o tempo em que a tarefa foi concluída. Por padrão, esta coluna está oculta.

- **ID da tarefa**

Exibe o GUID que identifica uma tarefa individual para um trabalho. A coluna pode ser classificada e filtrada. Por padrão, esta coluna está oculta.

- **Ordem de dependência**

Exibe um inteiro representando a sequência de tarefas em um gráfico, com zero sendo atribuído à primeira tarefa. Por padrão, esta coluna está oculta.

- **Painel de detalhes da tarefa**

Exibe informações adicionais sobre cada tarefa, incluindo o nome da tarefa, a descrição da tarefa e, se a tarefa falhou, o motivo da falha.

- **Painel de mensagens de tarefas**

Exibe mensagens específicas para a tarefa selecionada. As mensagens podem incluir um motivo para o erro e sugestões para resolvê-lo. Nem todas as tarefas exibem mensagens de tarefa.

Caixa de diálogo Configurações secundárias avançadas

Você pode usar a caixa de diálogo Configurações secundárias avançadas para habilitar replicação flexível de versão, backup de múltiplas cópias e configurações relacionadas ao espaço em um volume secundário. Você pode usar a caixa de diálogo Configurações secundárias avançadas quando quiser alterar, habilitar ou desabilitar as configurações atuais.

As configurações relacionadas ao espaço maximizam a quantidade de dados armazenados, incluindo o seguinte: deduplicação, compactação de dados, crescimento automático e garantia de espaço.

A caixa de diálogo inclui os seguintes campos:

- **Habilitar replicação flexível de versão**

Habilita o SnapMirror com replicação flexível de versão. A replicação flexível de versão permite a proteção SnapMirror de um volume de origem, mesmo que o volume de destino esteja sendo executado em uma versão do ONTAP anterior à do volume de origem.

- **Habilitar backup**

Se a replicação flexível de versão estiver habilitada, também permitirá que várias cópias do Snapshot dos dados de origem do SnapMirror sejam transferidas e retidas no destino do SnapMirror .

- **Habilitar deduplicação**

Habilita a deduplicação no volume secundário em um relacionamento SnapVault para que blocos de dados duplicados sejam eliminados e, assim, economizar espaço. Você pode usar a deduplicação quando a economia de espaço for de pelo menos 10% e quando a taxa de substituição de dados não for rápida. A deduplicação é frequentemente usada para ambientes virtualizados, compartilhamentos de arquivos e dados de backup. Esta configuração está desabilitada por padrão. Quando ativada, esta operação é iniciada após cada transferência.

- **Habilitar compressão**

Permite a compactação transparente de dados. Você pode usar a compactação quando a economia de espaço for de pelo menos 10%, quando a sobrecarga potencial for aceitável e quando houver recursos de sistema suficientes para que a compactação seja concluída fora dos horários de pico. Em um relacionamento SnapVault, essa configuração é desabilitada por padrão. A compactação só estará disponível quando a deduplicação for selecionada.

- **Comprimir em linha**

Permite economia imediata de espaço ao compactar dados antes de gravá-los no disco. Você pode usar a compactação em linha quando seu sistema não tiver mais de 50% de utilização durante os horários de pico e quando o sistema puder acomodar novas gravações e CPU adicional durante os horários de pico. Esta configuração só estará disponível quando “Ativar compactação” estiver selecionado.

- **Habilitar crescimento automático**

Permite que você aumente automaticamente o volume de destino quando a porcentagem de espaço livre estiver abaixo do limite especificado, desde que haja espaço disponível no agregado associado.

- **Tamanho máximo**

Define a porcentagem máxima até a qual um volume pode crescer. O padrão é 20% maior que o tamanho do volume de origem. Um volume não cresce automaticamente se o tamanho atual for maior ou igual à porcentagem máxima de crescimento automático. Este campo é habilitado somente quando a configuração de crescimento automático está habilitada.

- **Incrementar tamanho**

Especifica o incremento percentual pelo qual o volume cresce automaticamente antes de atingir a porcentagem máxima do volume de origem.

- **Garantia de Espaço**

Garante que espaço suficiente seja alocado no volume secundário para que as transferências de dados sempre sejam bem-sucedidas. A configuração de garantia de espaço pode ser uma das seguintes:

- **Arquivo**
- **Volume**
- **Nenhum** + Por exemplo, você pode ter um volume de 200 GB que contém arquivos totalizando 50 GB; no entanto, esses arquivos contêm apenas 10 GB de dados. A garantia de volume aloca 200 GB ao volume de destino, independentemente do conteúdo na origem. A garantia de arquivo aloca 50 GB para garantir que espaço suficiente seja reservado para arquivos na origem; selecionar Nenhum neste cenário significa que apenas 10 GB são alocados no destino para o espaço real usado pelos dados do arquivo na origem.

A garantia de espaço é definida como Volume por padrão.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Aplicar**

Salva as configurações de eficiência selecionadas e as aplica quando você clica em **Aplicar** na caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Cancelar**

Descarta suas seleções e fecha a caixa de diálogo Configurações avançadas de destino.

Caixa de diálogo Configurações avançadas de destino

Você pode usar a caixa de diálogo Configurações avançadas de destino para habilitar as configurações de garantia de espaço em um volume de destino. Você pode selecionar configurações avançadas quando a garantia de espaço estiver desabilitada na origem, mas você quer que ela seja habilitada no destino. As configurações de deduplicação, compactação e crescimento automático em um relacionamento SnapMirror são herdadas do volume de origem e não podem ser alteradas.

Garantia de Espaço

Garante que espaço suficiente seja alocado no volume de destino para que as transferências de dados sempre sejam bem-sucedidas. A configuração de garantia de espaço pode ser uma das seguintes:

- Arquivo
- Volume
- Nenhum

Por exemplo, você pode ter um volume de 200 GB que contém arquivos totalizando 50 GB; no entanto, esses arquivos contêm apenas 10 GB de dados. A garantia de volume aloca 200 GB ao volume de destino, independentemente do conteúdo na origem. A garantia de arquivo aloca 50 GB para garantir que espaço suficiente seja reservado para arquivos de origem no destino; selecionar **Nenhum** neste cenário significa que apenas 10 GB são alocados no destino para o espaço real usado pelos dados do arquivo na origem.

A garantia de espaço é definida como Volume por padrão.

Caixa de diálogo Restaurar

Você pode usar a caixa de diálogo Restaurar para restaurar dados para um volume a partir de uma cópia específica do Snapshot.

Restaurar de

A área Restaurar de permite que você especifique de onde deseja restaurar os dados.

- **Volume**

Especifica o volume do qual você deseja restaurar os dados. Por padrão, o volume no qual você iniciou a ação de restauração é selecionado. Você pode selecionar um volume diferente na lista suspensa que contém todos os volumes com relacionamentos de proteção com o volume no qual você iniciou a ação de restauração.

- **Cópia instantânea**

Especifica qual cópia do Snapshot você deseja usar para restaurar dados. Por padrão, a cópia mais

recente do Snapshot é selecionada. Você também pode selecionar uma cópia diferente do Snapshot na lista suspensa. A lista de cópias do Snapshot muda de acordo com o volume selecionado.

- **Listar no máximo 995 arquivos e diretórios**

Por padrão, no máximo 995 objetos são exibidos na lista. Você pode desmarcar esta caixa de seleção se quiser visualizar todos os objetos dentro do volume selecionado. Esta operação pode levar algum tempo se o número de itens for muito grande.

Selecione itens para restaurar

A área Selecionar itens para restaurar permite que você selecione o volume inteiro ou arquivos e pastas específicos que deseja restaurar. Você pode selecionar no máximo 10 arquivos, pastas ou uma combinação de ambos. Quando o número máximo de itens é selecionado, as caixas de seleção de itens são desabilitadas.

- **Campo de caminho**

Exibe o caminho para os dados que você deseja restaurar. Você pode navegar até a pasta e os arquivos que deseja restaurar ou digitar o caminho. Este campo fica vazio até que você selecione ou digite um caminho. Clicando  depois de escolher um caminho, você sobe um nível na estrutura do diretório.

- **Lista de pastas e arquivos**

Exibe o conteúdo do caminho inserido. Por padrão, a pasta raiz é exibida inicialmente. Clicar no nome de uma pasta exibe o conteúdo da pasta.

Você pode selecionar itens para restaurar da seguinte forma:

- Quando você insere o caminho com um nome de arquivo específico especificado no campo caminho, o arquivo especificado é exibido em Pastas e Arquivos.
- Quando você insere um caminho sem especificar um arquivo específico, o conteúdo da pasta é exibido na lista Pastas e Arquivos, e você pode selecionar até 10 arquivos, pastas ou uma combinação de ambos para restaurar.

Se uma pasta contiver mais de 995 itens, uma mensagem será exibida para indicar que há muitos itens para exibir e, se você prosseguir com a operação, todos os itens na pasta especificada serão restaurados. Você pode desmarcar a caixa de seleção “Listar no máximo 995 arquivos e diretórios” se quiser visualizar todos os objetos dentro do volume selecionado.



Não é possível restaurar fluxos de arquivos NTFS.

Restaurar para

A área Restaurar para permite que você especifique onde deseja restaurar os dados.

- **Localização original em Volume_Name**

Restaura os dados selecionados para o diretório na origem de onde os dados foram originalmente copiados.

- **Local alternativo**

Restaura os dados selecionados para um novo local:

- Caminho de restauração

Especifica um caminho alternativo para restaurar os dados selecionados. O caminho já deve existir. Você pode usar o botão **Procurar** para navegar até o local onde deseja restaurar os dados ou pode inserir o caminho manualmente usando o formato cluster://svm/volume/path.

- Preservar hierarquia de diretórios

Quando marcada, preserva a estrutura do arquivo ou diretório original. Por exemplo, se a origem for /A/B/C/myFile.txt e o destino for /X/Y/Z, o Unified Manager restaurará os dados usando a seguinte estrutura de diretório no destino: /X/Y/Z/A/B/C/myFile.txt.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Cancelar**

Descarta suas seleções e fecha a caixa de diálogo Restaurar.

- **Restaurar**

Aplica suas seleções e inicia o processo de restauração.

Caixa de diálogo Navegar por diretórios

Você pode usar a caixa de diálogo Procurar diretórios quando quiser restaurar dados para um diretório em um cluster e SVM que seja diferente da fonte original. O cluster e o volume de origem originais são selecionados por padrão.

A caixa de diálogo Procurar diretórios permite que você selecione o cluster, o SVM, o volume e o caminho do diretório para os quais deseja restaurar os dados.

- **Conjunto**

Lista os destinos de cluster disponíveis para os quais você pode restaurar. Por padrão, o cluster do volume de origem original é selecionado.

- **Lista suspensa SVM**

Lista o SVM disponível para o cluster selecionado. Por padrão, o SVM do volume de origem original é selecionado.

- **Volume**

Lista todos os volumes de leitura/gravação em um SVM selecionado. Você pode filtrar os volumes por nome e por espaço disponível. O volume com mais espaço é listado primeiro e assim por diante, em ordem decrescente. Por padrão, o volume da fonte original é selecionado.

- **Caixa de texto do caminho do arquivo**

Permite que você digite o caminho do arquivo para o qual deseja restaurar os dados. O caminho que você inserir já deve existir.

- **Nome**

Exibe os nomes das pastas disponíveis para o volume selecionado. Clicar em uma pasta na lista Nome exibe as subpastas, se houver alguma. Os arquivos contidos nas pastas não são exibidos. Clicando  depois de selecionar uma pasta, você sobe um nível na estrutura de diretórios.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Selecione o diretório**

Aplica suas seleções e fecha a caixa de diálogo Procurar diretórios. Se nenhum diretório for selecionado, este botão será desabilitado.

- **Cancelar**

Descarta suas seleções e fecha a caixa de diálogo Procurar diretórios.

Caixa de diálogo Configurar proteção

Você pode usar a caixa de diálogo Configurar proteção para criar relacionamentos SnapMirror e SnapVault para todos os volumes de leitura, gravação e proteção de dados em clusters para garantir que os dados em um volume de origem ou volume primário sejam replicados.

Guia Fonte

- **Visualização de topologia**

Exibe uma representação visual do relacionamento que você está criando. A origem na topologia é destacada por padrão.

- **Informações da fonte**

Exibe detalhes sobre os volumes de origem selecionados, incluindo as seguintes informações:

- Nome do cluster de origem
- Nome do SVM de origem
- Tamanho total do volume cumulativo

Exibe o tamanho total de todos os volumes de origem selecionados.

- Tamanho do volume cumulativo usado

Exibe o tamanho do volume cumulativo usado para todos os volumes de origem selecionados.

- Volume de origem

Exibe as seguintes informações em uma tabela:

- Volume de origem

Exibe os nomes dos volumes de origem selecionados.

- Tipo

Exibe o tipo de volume.

- Tipo SnapLock

Exibe o tipo SnapLock do volume. As opções são Conformidade, Corporativo e Não SnapLock.

- Cópia instantânea

Exibe a cópia do Snapshot usada para a transferência de linha de base. Se o volume de origem for de leitura/gravação, o valor Padrão na coluna Cópia do instantâneo indica que uma nova cópia do instantâneo é criada por padrão e usada para a transferência de linha de base. Se o volume de origem for um volume de proteção de dados, o valor Padrão na coluna Cópia de instantâneo indica que nenhuma nova cópia de instantâneo é criada e todas as cópias de instantâneo existentes são transferidas para o destino. Clicar no valor Cópia do Snapshot exibe uma lista de cópias do Snapshot da qual você pode selecionar uma cópia do Snapshot existente para usar na transferência de linha de base. Não é possível selecionar uma cópia de Snapshot padrão diferente se o tipo de origem for proteção de dados.

Guia SnapMirror

Permite que você especifique um cluster de destino, uma máquina virtual de armazenamento (SVM) e um agregado para um relacionamento de proteção, bem como uma convenção de nomenclatura para destinos ao criar um relacionamento SnapMirror . Você também pode especificar uma política e agendamento do SnapMirror .

- **Visualização de topologia**

Exibe uma representação visual do relacionamento que você está criando. O recurso de destino do SnapMirror na topologia é destacado por padrão.

- **Informações de destino**

Permite selecionar os recursos de destino para um relacionamento de proteção:

- Link avançado

Inicia a caixa de diálogo Configurações avançadas de destino quando você está criando um relacionamento SnapMirror .

- Conjunto

Lista os clusters que estão disponíveis como hosts de destino de proteção. Este campo é obrigatório.

- máquina virtual de armazenamento (SVM)

Lista as SVMs que estão disponíveis no cluster selecionado. Um cluster deve ser selecionado antes que a lista SVM seja preenchida. Este campo é obrigatório.

- Agregar

Lista os agregados que estão disponíveis no SVM selecionado. Um cluster deve ser selecionado antes

que a lista Agregada seja preenchida. Este campo é obrigatório. A lista Agregada exibe as seguintes informações:

- **Classificação**

Quando vários agregados satisfazem todos os requisitos para um destino, a classificação indica a prioridade na qual o agregado é listado, de acordo com as seguintes condições:

- A. Um agregado localizado em um nó diferente do nó do volume de origem é preferível para permitir a separação do domínio de falhas.
- B. Um agregado em um nó com menos volumes é preferível para permitir o balanceamento de carga entre os nós de um cluster.
- C. Um agregado que tenha mais espaço livre do que outros agregados é preferível para permitir o balanceamento de capacidade. Uma classificação 1 significa que o agregado é o mais preferido de acordo com os três critérios.

- **Nome do Agregado**

Nome do agregado

- **Capacidade disponível**

- **Quantidade de espaço disponível no agregado para dados**

- **Pool de Recursos**

Nome do pool de recursos ao qual o agregado pertence

- **Convenção de nomenclatura**

Especifica a convenção de nomenclatura padrão aplicada ao volume de destino. Você pode aceitar a convenção de nomenclatura fornecida ou criar uma personalizada. A convenção de nomenclatura pode ter os seguintes atributos: %C, %M, %V e %N, onde %C é o nome do cluster, %M é o nome do SVM, %V é o volume de origem e %N é o nome do nó de destino da topologia.

O campo de convenção de nomenclatura será destacado em vermelho se sua entrada for inválida. Clicar no link “Visualizar nome” exibe uma prévia da convenção de nomenclatura que você inseriu, e o texto de visualização é atualizado dinamicamente conforme você digita uma convenção de nomenclatura no campo de texto. Um sufixo entre 001 e 999 é anexado ao nome do destino quando o relacionamento é criado, substituindo o nnn exibido no texto de visualização, com 001 sendo atribuído primeiro, 002 atribuído em segundo e assim por diante.

- **Configurações de relacionamento**

Permite que você especifique a taxa máxima de transferência, a política do SnapMirror e a programação que o relacionamento de proteção usa:

- **Taxa máxima de transferência**

Especifica a taxa máxima na qual os dados são transferidos entre clusters pela rede. Se você optar por não usar uma taxa de transferência máxima, a transferência básica entre relacionamentos será ilimitada.

- **Política do SnapMirror**

Especifica a política ONTAP SnapMirror para o relacionamento. O padrão é DPDefault.

- Criar política

Inicia a caixa de diálogo Criar política do SnapMirror , que permite criar e usar uma nova política do SnapMirror .

- Cronograma do SnapMirror

Especifica a política ONTAP SnapMirror para o relacionamento. Os horários disponíveis incluem Nenhum, 5 minutos, 8 horas, diário, por hora e semanal. O padrão é Nenhum, indicando que nenhuma programação está associada ao relacionamento. Relacionamentos sem agendamentos não têm valores de status de atraso, a menos que pertençam a um serviço de armazenamento.

- Criar agendamento

Inicia a caixa de diálogo Criar agendamento, que permite criar um novo agendamento do SnapMirror .

Guia SnapVault

Permite que você especifique um cluster secundário, SVM e agregado para um relacionamento de proteção, bem como uma convenção de nomenclatura para volumes secundários ao criar um relacionamento SnapVault . Você também pode especificar uma política e uma programação do SnapVault .

- **Visualização de topologia**

Exibe uma representação visual do relacionamento que você está criando. O recurso secundário do SnapVault na topologia é destacado por padrão.

- **Informações secundárias**

Permite selecionar os recursos secundários para um relacionamento de proteção:

- Link avançado

Inicia a caixa de diálogo Configurações secundárias avançadas.

- Conjunto

Lista os clusters que estão disponíveis como hosts de proteção secundários. Este campo é obrigatório.

- máquina virtual de armazenamento (SVM)

Lista as SVMs que estão disponíveis no cluster selecionado. Um cluster deve ser selecionado antes que a lista SVM seja preenchida. Este campo é obrigatório.

- Agregar

Lista os agregados que estão disponíveis no SVM selecionado. Um cluster deve ser selecionado antes que a lista Agregada seja preenchida. Este campo é obrigatório. A lista Agregada exibe as seguintes informações:

- Classificação

Quando vários agregados satisfazem todos os requisitos para um destino, a classificação indica a prioridade na qual o agregado é listado, de acordo com as seguintes condições:

- A. Um agregado localizado em um nó diferente do nó do volume primário é preferível para permitir a separação do domínio de falhas.
- B. Um agregado em um nó com menos volumes é preferível para permitir o balanceamento de carga entre os nós de um cluster.
- C. Um agregado que tenha mais espaço livre do que outros agregados é preferível para permitir o balanceamento de capacidade. Uma classificação 1 significa que o agregado é o mais preferido de acordo com os três critérios.

- Nome do Agregado

Nome do agregado

- Capacidade disponível
- Quantidade de espaço disponível no agregado para dados
- Pool de Recursos

Nome do pool de recursos ao qual o agregado pertence

- Convenção de nomenclatura

Especifica a convenção de nomenclatura padrão aplicada ao volume secundário. Você pode aceitar a convenção de nomenclatura fornecida ou criar uma personalizada. A convenção de nomenclatura pode ter os seguintes atributos: %C, %M, %V e %N, onde %C é o nome do cluster, %M é o nome do SVM, %V é o volume de origem e %N é o nome do nó secundário da topologia.

O campo de convenção de nomenclatura será destacado em vermelho se sua entrada for inválida. Clicar no link “Visualizar nome” exibe uma prévia da convenção de nomenclatura que você inseriu, e o texto de visualização é atualizado dinamicamente conforme você digita uma convenção de nomenclatura no campo de texto. Se você digitar um valor inválido, as informações inválidas serão exibidas como pontos de interrogação vermelhos na área de visualização. Um sufixo entre 001 e 999 é anexado ao nome secundário quando o relacionamento é criado, substituindo o nnn exibido no texto de visualização, com 001 sendo atribuído primeiro, 002 atribuído em segundo e assim por diante.

- **Configurações de relacionamento**

Permite que você especifique a taxa máxima de transferência, a política do SnapVault e a programação do SnapVault que o relacionamento de proteção usa:

- Taxa máxima de transferência

Especifica a taxa máxima na qual os dados são transferidos entre clusters pela rede. Se você optar por não usar uma taxa de transferência máxima, a transferência básica entre relacionamentos será ilimitada.

- Política do SnapVault

Especifica a política do ONTAP SnapVault para o relacionamento. O padrão é XDPDefault.

- Criar política

Inicia a caixa de diálogo Criar política do SnapVault , que permite criar e usar uma nova política do SnapVault .

- Agendamento do SnapVault

Especifica o agendamento do ONTAP SnapVault para o relacionamento. Os horários disponíveis incluem Nenhum, 5 minutos, 8 horas, diário, por hora e semanal. O padrão é Nenhum, indicando que nenhuma programação está associada ao relacionamento. Relacionamentos sem agendamentos não têm valores de status de atraso, a menos que pertençam a um serviço de armazenamento.

- Criar agendamento

Inicia a caixa de diálogo Criar agendamento, que permite criar um agendamento do SnapVault .

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Cancelar**

Descarta suas seleções e fecha a caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Aplicar**

Aplica suas seleções e inicia o processo de proteção.

Caixa de diálogo Criar agendamento

A caixa de diálogo Criar agendamento permite que você crie um agendamento de proteção básico ou avançado para transferências de relacionamento do SnapMirror e do SnapVault . Você pode criar um novo cronograma para aumentar a frequência das transferências de dados devido às atualizações frequentes de dados ou pode criar um cronograma menos frequente quando os dados mudam com pouca frequência.

Não é possível configurar agendamentos para relacionamentos síncronos do SnapMirror .

- **Grupo de Destinos**

O nome do cluster que você selecionou na guia SnapVault ou SnapMirror da caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Nome da programação**

O nome que você fornece para o cronograma. Os nomes das programações podem consistir nos caracteres de A a Z, de a a z, de 0 a 9, bem como em qualquer um dos seguintes caracteres especiais: ! @ # \$ % ^ & * () _ -. Os nomes das programações não podem incluir os seguintes caracteres: < > .

- **Básico ou Avançado**

O modo de programação que você deseja usar.

O modo básico inclui os seguintes elementos:

- Repita

Com que frequência ocorre uma transferência agendada. As opções incluem por hora, diariamente e semanalmente.

- Dia

Quando uma repetição semanal é selecionada, o dia da semana em que uma transferência ocorre.

- Tempo

Quando Diário ou Semanal é selecionado, a hora do dia em que uma transferência ocorre.

O modo avançado inclui os seguintes elementos:

- Meses

Uma lista numérica separada por vírgulas representando os meses do ano. Os valores válidos são de 0 a 11, com zero representando janeiro e assim por diante. Este elemento é opcional. Deixar o campo em branco implica que as transferências ocorrem todos os meses.

- Dias

Uma lista numérica separada por vírgulas representando o dia do mês. Os valores válidos são de 1 a 31. Este elemento é opcional. Deixar o campo em branco implica que uma transferência ocorre todos os dias do mês.

- Dias da semana

Uma lista numérica separada por vírgulas representando os dias da semana. Os valores válidos são de 0 a 6, com 0 representando domingo e assim por diante. Este elemento é opcional. Deixar o campo em branco implica que uma transferência ocorre todos os dias da semana. Se um dia da semana for especificado, mas um dia do mês não for especificado, uma transferência ocorrerá somente no dia especificado da semana e não todos os dias.

- Horas

Uma lista numérica separada por vírgulas que representa o número de horas em um dia. Os valores válidos são de 0 a 23, com 0 representando meia-noite. Este elemento é opcional.

- Minutos

Uma lista numérica separada por vírgulas representando os minutos em uma hora. Os valores válidos são de 0 a 59. Este elemento é obrigatório.

Caixa de diálogo Criar política do SnapMirror

A caixa de diálogo Criar política do SnapMirror permite que você crie uma política para definir a prioridade das transferências do SnapMirror. Você usa políticas para maximizar a eficiência das transferências da origem para o destino.

- **Grupo de Destinos**

O nome do cluster que você selecionou na guia SnapMirror da caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Destino SVM**

O nome do SVM que você selecionou na guia SnapMirror da caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Nome da Política**

O nome que você fornece para a nova política. Os nomes de políticas podem consistir nos caracteres de A a Z, de a a z, de 0 a 9, ponto (.), hífen (-) e sublinhado (_).

- **Prioridade de transferência**

A prioridade na qual uma transferência é executada para operações assíncronas. Você pode selecionar Normal ou Baixo. Relacionamentos de transferência com políticas que especificam uma prioridade de transferência normal são executados antes daqueles com políticas que especificam uma prioridade de transferência baixa.

- **Comentário**

Um campo opcional no qual você pode adicionar comentários sobre a política.

- **Reinício da transferência**

Indica qual ação de reinicialização tomar quando uma transferência é interrompida por uma operação de aborto ou qualquer tipo de falha, como uma queda de rede. Você pode selecionar uma das seguintes opções:

- Sempre

Especifica que uma nova cópia do Snapshot é criada antes de reiniciar uma transferência. Então, se houver uma, a transferência é reiniciada a partir de um ponto de verificação, seguida por uma transferência incremental da cópia do Snapshot recém-criada.

- Nunca

Especifica que transferências interrompidas nunca são reiniciadas.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Cancelar**

Descarta as seleções e fecha a caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Aplicar**

Aplica suas seleções e inicia o processo de proteção.

Caixa de diálogo Criar política do SnapVault

A caixa de diálogo Criar política do SnapVault permite que você crie uma política para definir a prioridade das transferências do SnapVault. Use políticas para maximizar a eficiência das transferências do volume primário para o secundário.

- **Grupo de Destinos**

O nome do cluster que você selecionou na guia SnapVault da caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Destino SVM**

O nome do SVM que você selecionou na guia SnapVault da caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Nome da Política**

O nome que você fornece para a nova política. Os nomes de políticas podem consistir nos caracteres de A a Z, de a a z, de 0 a 9, ponto (.), hífen (-) e sublinhado (_).

- **Prioridade de transferência**

A prioridade na qual a transferência é executada. Você pode selecionar Normal ou Baixo.

Relacionamentos de transferência com políticas que especificam uma prioridade de transferência normal são executados antes daqueles com políticas que especificam uma prioridade de transferência baixa. A configuração padrão é Normal.

- **Comentário**

Um campo opcional no qual você pode adicionar um comentário de até 255 caracteres sobre a política do SnapVault.

- **Ignorar tempo de acesso**

Especifica se as transferências incrementais são ignoradas para arquivos que tiveram apenas o tempo de acesso alterado.

- **Rótulo de replicação**

Lista em uma tabela as regras associadas às cópias de Snapshot selecionadas pelo ONTAP que têm um rótulo de replicação específico em uma política. As seguintes informações e ações também estão disponíveis:

- Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes ações:

- Adicionar

Permite que você crie um rótulo de cópia do Snapshot e uma contagem de retenção.

- Editar Contagem de Retenção

Permite que você altere a contagem de retenção de um rótulo de cópia de Snapshot existente. A contagem de retenção deve ser um número entre 1 e 251. A soma de todas as contagens de retenção para todas as regras não pode exceder 251.

- Excluir

Permite que você exclua um rótulo de cópia de Snapshot existente.

- Rótulo de cópia de instantâneo

Exibe o rótulo da cópia do Snapshot. Se você selecionar um ou mais volumes com a mesma política de cópia de Snapshot local, uma entrada para cada rótulo na política será exibida. Se você selecionar vários volumes que tenham duas ou mais políticas de cópia de instantâneo local, a tabela exibirá todos os rótulos de todas as políticas.

- Agendar

Exibe a programação associada a cada rótulo de cópia do Snapshot. Se um rótulo tiver mais de uma programação associada, as programações desse rótulo serão exibidas em uma lista separada por vírgulas. Se você selecionar vários volumes com o mesmo rótulo, mas com agendamentos diferentes, o agendamento exibirá "Vários" para indicar que mais de um agendamento está associado aos volumes selecionados.

- Contagem de retenção de destino

Exibe o número de cópias do Snapshot com o rótulo especificado que são retidas no SnapVault secundário. As contagens de retenção para rótulos com vários agendamentos exibem a soma das contagens de retenção de cada par de rótulo e agendamento. Se você selecionar vários volumes com duas ou mais políticas de cópia de Snapshot local, a contagem de retenção ficará vazia.

Caixa de diálogo Editar relacionamento

Você pode editar um relacionamento de proteção existente para alterar a taxa máxima de transferência, a política de proteção ou o cronograma de proteção.

Informações de destino

- **Grupo de Destinos**

O nome do cluster de destino selecionado.

- **Destino SVM**

O nome do SVM selecionado

- **Configurações de relacionamento**

Permite que você especifique a taxa máxima de transferência, a política do SnapMirror e a programação que o relacionamento de proteção usa:

- Taxa máxima de transferência

Especifica a taxa máxima na qual os dados de base são transferidos entre clusters pela rede. Quando selecionada, a largura de banda da rede é limitada ao valor especificado. Você pode inserir um valor numérico e selecionar quilobytes por segundo (KBps), megabytes por segundo (MBps), gigabytes por segundo (GBps) ou terabytes por segundo (TBps). A taxa máxima de transferência especificada deve ser maior que 1 KBps e menor que 4 TBps. Se você optar por não usar uma taxa de transferência máxima, a transferência básica entre relacionamentos será ilimitada. Se o cluster primário e o cluster secundário forem iguais, essa configuração será desabilitada.

- Política do SnapMirror

Especifica a política ONTAP SnapMirror para o relacionamento. O padrão é DPDefault.

- Criar política

Inicia a caixa de diálogo Criar política do SnapMirror , que permite criar e usar uma nova política do SnapMirror .

- Cronograma do SnapMirror

Especifica a política ONTAP SnapMirror para o relacionamento. Os horários disponíveis incluem Nenhum, 5 minutos, 8 horas, diário, por hora e semanal. O padrão é Nenhum, indicando que nenhuma programação está associada ao relacionamento. Relacionamentos sem agendamentos não têm valores de status de atraso, a menos que pertençam a um serviço de armazenamento.

- Criar agendamento

Inicia a caixa de diálogo Criar agendamento, que permite criar um novo agendamento do SnapMirror .

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Cancelar**

Descarta as seleções e fecha a caixa de diálogo Configurar proteção.

- **Enviar**

Aplica suas seleções e fecha a caixa de diálogo Editar relacionamento.

Caixa de diálogo Inicializar/Atualizar

A caixa de diálogo Inicializar/Atualizar permite que você execute uma transferência de linha de base pela primeira vez em um novo relacionamento de proteção ou atualize um relacionamento se ele já estiver inicializado e você desejar executar uma atualização manual, não programada e incremental.

Guia Opções de Transferência

A guia Opções de transferência permite alterar a prioridade de inicialização de uma transferência e alterar a largura de banda usada durante as transferências.

- **Prioridade de transferência**

A prioridade na qual a transferência é executada. Você pode selecionar Normal ou Baixo. Relacionamentos com políticas que especificam uma prioridade de transferência normal são executados antes daquelas que especificam uma prioridade de transferência baixa. Normal é selecionado por padrão.

- **Taxa Máxima de Transferência**

Especifica a taxa máxima na qual os dados são transferidos entre clusters pela rede. Se você optar por não usar uma taxa de transferência máxima, a transferência básica entre relacionamentos será ilimitada. Se você selecionar mais de um relacionamento com diferentes taxas máximas de transferência, poderá especificar uma das seguintes configurações de taxa máxima de transferência:

- Use valores especificados durante a configuração ou edição de relacionamento individual

Quando selecionadas, as operações de inicialização e atualização usam a taxa de transferência máxima especificada no momento da criação ou edição de cada relacionamento. Este campo está disponível somente quando vários relacionamentos com diferentes taxas de transferência estão sendo inicializados ou atualizados.

- Ilimitado

Indica que não há limitação de largura de banda nas transferências entre relacionamentos. Este campo está disponível somente quando vários relacionamentos com diferentes taxas de transferência estão sendo inicializados ou atualizados.

- Limitar a largura de banda para

Quando selecionada, a largura de banda da rede é limitada ao valor especificado. Você pode inserir um valor numérico e selecionar quilobytes por segundo (KBps), megabytes por segundo (MBps), gigabytes por segundo (GBps) ou terabytes por segundo (TBps). A taxa máxima de transferência especificada deve ser maior que 1 KBps e menor que 4 TBps.

Guia Cópias de instantâneos de origem

A guia Cópias do Snapshot de Origem exibe as seguintes informações sobre a cópia do Snapshot de origem usada para a transferência de linha de base:

- **Volume de origem**

Exibe os nomes dos volumes de origem correspondentes.

- **Volume de destino**

Exibe os nomes dos volumes de destino selecionados.

- **Tipo de fonte**

Exibe o tipo de volume. O tipo pode ser Leitura/gravação ou Proteção de Dados.

- **Cópia instantânea**

Exibe a cópia do Snapshot usada para a transferência de dados. Clicar no valor Cópia de instantâneo exibe a caixa de diálogo Selecionar cópia de instantâneo de origem, na qual você pode selecionar uma cópia de instantâneo específica para sua transferência, dependendo do tipo de relacionamento de proteção que você tem e da operação que está executando. A opção para especificar uma cópia de Snapshot diferente não está disponível para fontes de tipo de proteção de dados.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Cancelar**

Descarta suas seleções e fecha a caixa de diálogo Inicializar/Atualizar.

- **Enviar**

Salva suas seleções e inicia o trabalho de inicialização ou atualização.

Caixa de diálogo Ressincronizar

A caixa de diálogo Ressincronizar permite que você ressincronize dados em um relacionamento SnapMirror ou SnapVault que foi interrompido anteriormente e então o

destino se tornou um volume de leitura/gravação. Você também pode ressincronizar quando uma cópia comum necessária do Snapshot no volume de origem for excluída, causando falha nas atualizações do SnapMirror ou SnapVault .

Guia Opções de ressincronização

A guia Opções de ressincronização permite que você defina a prioridade de transferência e a taxa máxima de transferência para o relacionamento de proteção que você está ressincronizando.

- **Prioridade de transferência**

A prioridade na qual a transferência é executada. Você pode selecionar Normal ou Baixo. Relacionamentos com políticas que especificam uma prioridade de transferência normal são executados antes daqueles com políticas que especificam uma prioridade de transferência baixa.

- **Taxa Máxima de Transferência**

Especifica a taxa máxima na qual os dados são transferidos entre clusters pela rede. Quando selecionada, a largura de banda da rede é limitada ao valor especificado. Você pode inserir um valor numérico e selecionar kilobytes por segundo (KBps), megabytes por segundo (MBps), gigabytes por segundo (GBps) ou TBps. Se você optar por não usar uma taxa de transferência máxima, a transferência básica entre relacionamentos será ilimitada.

Guia Cópias de instantâneos de origem

A guia Cópias do Snapshot de Origem exibe as seguintes informações sobre a cópia do Snapshot de origem usada para a transferência de linha de base:

- **Volume de origem**

Exibe os nomes dos volumes de origem correspondentes.

- **Volume de destino**

Exibe os nomes dos volumes de destino selecionados.

- **Tipo de fonte**

Exibe o tipo de volume: Leitura/gravação ou Proteção de dados.

- **Cópia instantânea**

Exibe a cópia do Snapshot usada para a transferência de dados. Clicar no valor Cópia de instantâneo exibe a caixa de diálogo Selecionar cópia de instantâneo de origem, na qual você pode selecionar uma cópia de instantâneo específica para sua transferência, dependendo do tipo de relacionamento de proteção que você tem e da operação que está executando.

Botões de comando

- **Enviar**

Inicia o processo de ressincronização e fecha a caixa de diálogo Ressincronizar.

- **Cancelar**

Cancela suas seleções e fecha a caixa de diálogo Ressincronizar.

Caixa de diálogo Selecionar cópia do instantâneo de origem

Use a caixa de diálogo Selecionar cópia de instantâneo de origem para selecionar uma cópia de instantâneo específica para transferir dados entre relacionamentos de proteção ou selecione o comportamento padrão, que varia dependendo se você está inicializando, atualizando ou ressincronizando um relacionamento e se o relacionamento é um SnapMirror ou SnapVault.

Padrão

Permite que você selecione o comportamento padrão para determinar qual cópia do Snapshot é usada para inicializar, atualizar e ressincronizar transferências para relacionamentos SnapVault e SnapMirror.

Se você estiver realizando uma transferência do SnapVault, o comportamento padrão para cada operação será o seguinte:

Operação	Comportamento padrão do SnapVault quando a origem é de leitura/gravação	Comportamento padrão do SnapVault quando a origem é Proteção de Dados (DP)
Inicializar	Cria uma nova cópia do Snapshot e a transfere.	Transfere a última cópia exportada do Snapshot.
Atualizar	Transfere apenas cópias de Snapshot rotuladas, conforme especificado na política.	Transfere a última cópia exportada do Snapshot.
Ressincronizar	Transfere todas as cópias de Snapshot rotuladas criadas após a cópia de Snapshot comum mais recente.	Transfere a cópia mais recente do Snapshot rotulada.

Se você estiver realizando uma transferência do SnapMirror, o comportamento padrão para cada operação será o seguinte:

Operação	Comportamento padrão do SnapMirror	Comportamento padrão do SnapMirror quando o relacionamento é o segundo salto em uma cascata SnapMirror para SnapMirror
Inicializar	Cria uma nova cópia do Snapshot e a transfere, juntamente com todas as cópias do Snapshot criadas antes da nova cópia do Snapshot.	Transfere todas as cópias do Snapshot da origem.

Operação	Comportamento padrão do SnapMirror	Comportamento padrão do SnapMirror quando o relacionamento é o segundo salto em uma cascata SnapMirror para SnapMirror
Atualizar	Cria uma nova cópia do Snapshot e a transfere, juntamente com todas as cópias do Snapshot criadas antes da nova cópia do Snapshot.	Transfere todas as cópias do Snapshot.
Ressincronizar	Cria uma nova cópia do Snapshot e então transfere todas as cópias do Snapshot da origem.	Transfere todas as cópias do Snapshot do volume secundário para o volume terciário e exclui todos os dados adicionados após a criação da cópia comum mais recente do Snapshot.

Cópia de instantâneo existente

Permite que você selecione uma cópia de Snapshot existente na lista se a seleção de cópia de Snapshot for permitida para essa operação.

- **Cópia instantânea**

Exibe as cópias existentes do Snapshot que você pode selecionar para uma transferência.

- **Data de criação**

Exibe a data e a hora em que a cópia do Snapshot foi criada. As cópias de instantâneos são listadas da mais recente para a menos recente, com a mais recente no topo da lista.

Se você estiver executando uma transferência do SnapVault e quiser selecionar uma cópia existente do Snapshot para transferir de uma origem para um destino, o comportamento de cada operação será o seguinte:

Operação	Comportamento do SnapVault ao especificar uma cópia do Snapshot	Comportamento do SnapVault ao especificar uma cópia do Snapshot em uma cascata
Inicializar	Transfere a cópia do Snapshot especificada.	A seleção de cópias do instantâneo de origem não é suportada para volumes de proteção de dados.
Atualizar	Transfere a cópia do Snapshot especificada.	A seleção de cópias do instantâneo de origem não é suportada para volumes de proteção de dados.

Operação	Comportamento do SnapVault ao especificar uma cópia do Snapshot	Comportamento do SnapVault ao especificar uma cópia do Snapshot em uma cascata
Ressincronizar	Transfere a cópia do Snapshot selecionada.	A seleção de cópias do instantâneo de origem não é suportada para volumes de proteção de dados.

Se você estiver executando uma transferência do SnapMirror e quiser selecionar uma cópia do Snapshot existente para transferir de uma origem para um destino, o comportamento de cada operação será o seguinte:

Operação	Comportamento do SnapMirror ao especificar uma cópia do Snapshot	Comportamento do SnapMirror ao especificar uma cópia do Snapshot em uma cascata
Inicializar	Transfere todas as cópias do Snapshot na origem, até a cópia do Snapshot especificada.	A seleção de cópias do instantâneo de origem não é suportada para volumes de proteção de dados.
Atualizar	Transfere todas as cópias do Snapshot na origem, até a cópia do Snapshot especificada.	A seleção de cópias do instantâneo de origem não é suportada para volumes de proteção de dados.
Ressincronizar	Transfere todas as cópias do Snapshot da origem, até a cópia do Snapshot selecionada, e então exclui todos os dados adicionados após a criação da cópia comum mais recente do Snapshot.	A seleção de cópias do instantâneo de origem não é suportada para volumes de proteção de dados.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes tarefas:

- **Enviar**

Envia suas seleções e fecha a caixa de diálogo Selecionar cópia de instantâneo de origem.

- **Cancelar**

Descarta suas seleções e fecha a caixa de diálogo Selecionar cópia de instantâneo de origem.

Caixa de diálogo Ressincronização reversa

Quando você tem um relacionamento de proteção que é quebrado porque o volume de origem está desabilitado e o destino se torna um volume de leitura/gravação, a ressincronização reversa permite que você inverta a direção do relacionamento para que o destino se torne a nova origem e a origem se torne o novo destino.

Quando um desastre desabilita o volume de origem no seu relacionamento de proteção, você pode usar o volume de destino para fornecer dados convertendo-os para leitura/gravação, enquanto repara ou substitui a

origem, atualiza a origem e restabelece o relacionamento. Quando você executa uma operação de ressincronização reversa, os dados na origem que são mais recentes que os dados na cópia comum do Snapshot são excluídos.

Antes da ressincronização reversa

Exibe a origem e o destino de um relacionamento antes de uma operação de ressincronização reversa.

- **Volume de origem**

O nome e a localização do volume de origem antes de uma operação de ressincronização reversa.

- **Volume de destino**

O nome e a localização do volume de destino antes de uma operação de ressincronização reversa.

Após ressincronização reversa

Exibe qual é a origem e o destino de um relacionamento após uma operação de ressincronização de reserva.

- **Volume de origem**

O nome e a localização do volume de origem após uma operação de ressincronização reversa.

- **Volume de destino**

O nome e a localização do volume de destino após uma operação de ressincronização reversa.

Botões de comando

Os botões de comando permitem que você execute as seguintes ações:

- **Enviar**

Inicia o processo de ressincronização reversa.

- **Cancelar**

Fecha a caixa de diálogo Ressincronização reversa sem iniciar uma operação de ressincronização reversa.

Relacionamento: Visualização de todos os relacionamentos

A exibição Relacionamento: Todos os relacionamentos exibe informações sobre relacionamentos de proteção no sistema de armazenamento.

Por padrão, quando você acessa a página Relacionamentos, o relatório exibido inclui os relacionamentos de proteção de nível superior para volumes e VMs de armazenamento. Os controles na parte superior da página permitem que você selecione uma visualização específica, realize pesquisas para localizar objetos específicos, crie e aplique filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicione/remova/reordene colunas na página e exporte os dados na página para um arquivo .csv, .pdf ou .xlsx. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e então agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente. Por padrão, quando você seleciona o menu **Relacionamentos**, o relatório exibido inclui relacionamentos de proteção para volumes e VMs de

armazenamento no seu datacenter. Você pode usar a opção **Filtro** para visualizar apenas sistemas de armazenamento selecionados, como apenas volumes ou apenas VMs de armazenamento. O mesmo relatório é exibido na página Armazenamento e somente para a entidade de armazenamento selecionada. Se quiser visualizar relacionamentos de VM de volume ou de armazenamento, você pode acessar a página **Armazenamento > Volumes > Relacionamento: Todos os relacionamentos** ou acessar **Proteção > Relacionamentos > Relacionamento: Todos os relacionamentos** e usar a opção **Tipo de objeto de relacionamento** no **Filtro** para filtrar apenas dados de volumes ou VMs de armazenamento.

A página Relacionamentos que lista todos os relacionamentos de proteção tem o link **Exibir no Gerenciador de Sistema** para o cluster de Destino que permite que você visualize os mesmos objetos no Gerenciador de Sistema ONTAP.

- **Status**

Exibe o status atual do relacionamento de proteção.

O status pode ser um de Erro () , Aviso () , ou OK () .

- **VM de armazenamento de origem**

Exibe o nome do SVM de origem. Você pode ver mais detalhes sobre o SVM de origem clicando no nome do SVM.

Quando um SVM existe no cluster, mas ainda não foi adicionado ao inventário do Unified Manager, ou o SVM foi criado após a última atualização do cluster, este campo estará vazio. Você deve garantir que o SVM exista ou executar uma redescoberta no cluster para atualizar a lista de recursos.

- **Fonte**

Exibe o volume de origem ou a VM de armazenamento de origem que está sendo protegida com base na sua seleção. Você pode ver mais detalhes sobre o volume de origem ou a VM de armazenamento clicando no nome do volume ou da VM de armazenamento.

Se a mensagem `Resource-key not discovered` for exibido, isso pode indicar que o volume existe no cluster, mas ainda não foi adicionado ao inventário do Unified Manager ou que o volume foi criado após a última atualização do cluster. Você deve garantir que o volume exista ou executar uma redescoberta no cluster para atualizar a lista de recursos.

- **VM de armazenamento de destino**

Exibe o nome do SVM de destino. Você pode ver mais detalhes sobre o SVM de destino clicando no nome do SVM.

- **Destino**

Exibe o nome do volume de destino ou da VM de armazenamento com base na sua seleção. Você pode ver mais detalhes sobre o volume de destino ou a VM de armazenamento clicando no respectivo nome do objeto.

- **Tipo de Objeto de Relacionamento**

Exibe o tipo de objeto usado no relacionamento, como VM de armazenamento, volume e grupo de consistência. Para objetos em um Relacionamento de Consistência, a origem e os destinos do relacionamento exibem o Grupo de Consistência, e clicar neles leva você à página LUNs para visualizar o relacionamento.

- **Política**

Exibe o nome da política de proteção para o relacionamento SnapMirror . Você pode clicar no nome da política para visualizar os detalhes associados a ela, incluindo as seguintes informações:

- Prioridade de transferência

Especifica a prioridade na qual uma transferência é executada para operações assíncronas. A prioridade de transferência é Normal ou Baixa. Transferências prioritárias normais são agendadas antes de transferências de baixa prioridade. O padrão é Normal.

- Ignorar tempo de acesso

Aplica-se somente aos relacionamentos do SnapVault . Isso especifica se as transferências incrementais ignoram arquivos cujo tempo de acesso foi alterado apenas. Os valores são Verdadeiro ou Falso. O padrão é Falso.

- Quando o relacionamento está fora de sincronia

Especifica a ação que o ONTAP executa quando um relacionamento síncrono não pode ser sincronizado. Os relacionamentos StrictSync restringirão o acesso ao volume primário se houver uma falha de sincronização com o volume secundário. Os relacionamentos de sincronização não restringem o acesso ao primário se houver uma falha de sincronização com o secundário.

- Limite de tentativas

Especifica o número máximo de tentativas de transferência manual ou agendada para um relacionamento SnapMirror . O padrão é 8.

- Comentários

Fornece um campo de texto para comentários específicos da política selecionada.

- Etiqueta SnapMirror

Especifica o rótulo SnapMirror para o primeiro agendamento associado à política de cópia do Snapshot. O rótulo SnapMirror é usado pelo subsistema SnapVault quando você faz backup de cópias do Snapshot para um destino SnapVault .

- Configuração de retenção

Especifica por quanto tempo os backups são mantidos, com base no tempo ou no número de backups.

- Cópias instantâneas reais

Especifica o número de cópias de Snapshot neste volume que correspondem ao rótulo especificado.

- Preservar cópias de instantâneos

Especifica o número de cópias do SnapVault Snapshot que não são excluídas automaticamente, mesmo que o limite máximo da política seja atingido. Os valores são Verdadeiro ou Falso. O padrão é Falso.

- Limite de aviso de retenção

Especifica o limite de cópias do Snapshot no qual um aviso é enviado para indicar que o limite máximo

de retenção está quase atingido.

- **Duração do atraso**

Exibe a quantidade de tempo que os dados no espelho ficam atrasados em relação à origem.

A duração do atraso deve ser próxima ou igual a 0 segundos para relacionamentos StrictSync.

- **Status de atraso**

Exibe o status de atraso para relacionamentos gerenciados e para relacionamentos não gerenciados que têm uma programação associada a esse relacionamento. O status de atraso pode ser:

- Erro

A duração do atraso é maior ou igual ao limite de erro de atraso.

- Aviso

A duração do atraso é maior ou igual ao limite de aviso de atraso.

- OK

A duração do atraso está dentro dos limites normais.

- Não aplicável

O status de atraso não é aplicável para relacionamentos síncronos porque um agendamento não pode ser configurado.

- **Última atualização bem-sucedida**

Exibe a hora da última operação bem-sucedida do SnapMirror ou SnapVault .

A última atualização bem-sucedida não é aplicável para relacionamentos síncronos.

- **Relacionamentos Constituintes**

Exibe se há algum volume no objeto selecionado.

- **Tipo de relacionamento**

Exibe o tipo de relacionamento usado para replicar um volume. Os tipos de relacionamento incluem:

- Espelho Assíncrono
 - Cofre Assíncrono
 - MirrorVault assíncrono
 - Sincronização Estrita
 - Sincronizar

- **Status da transferência**

Exibe o status de transferência do relacionamento de proteção. O status da transferência pode ser um dos seguintes:

- Abortando

As transferências do SnapMirror estão habilitadas; no entanto, uma operação de aborto de transferência que pode incluir a remoção do ponto de verificação está em andamento.

- Verificando

O volume de destino está passando por uma verificação de diagnóstico e nenhuma transferência está em andamento.

- Finalizando

Transferências SnapMirror estão habilitadas. O volume está atualmente na fase de pós-transferência para transferências incrementais do SnapVault .

- Parado

As transferências estão habilitadas e nenhuma transferência está em andamento.

- Em sincronia

Os dados nos dois volumes no relacionamento síncrono são sincronizados.

- Fora de sincronia

Os dados no volume de destino não estão sincronizados com o volume de origem.

- Preparando

Transferências SnapMirror estão habilitadas. O volume está atualmente na fase de pré-transferência para transferências incrementais do SnapVault .

- Na fila

Transferências SnapMirror estão habilitadas. Nenhuma transferência está em andamento.

- Silenciou

As transferências do SnapMirror estão desativadas. Nenhuma transferência está em andamento.

- Quietude

Uma transferência do SnapMirror está em andamento. Transferências adicionais estão desabilitadas.

- Transferindo

As transferências do SnapMirror estão habilitadas e uma transferência está em andamento.

- Transição

A transferência assíncrona de dados do volume de origem para o volume de destino foi concluída e a transição para a operação síncrona foi iniciada.

- Esperando

Uma transferência do SnapMirror foi iniciada, mas algumas tarefas associadas estão aguardando para

serem enfileiradas.

- **Duração da última transferência**

Exibe o tempo necessário para a conclusão da última transferência de dados.

A duração da transferência não é aplicável para relacionamentos StrictSync porque a transferência deve ser simultânea.

- **Tamanho da última transferência**

Exibe o tamanho, em bytes, da última transferência de dados.

O tamanho da transferência não é aplicável para relacionamentos StrictSync.

- **Mediadores**

Exibe o status do mediador.

- Não aplicável

Se o cluster não suportar a sincronização ativa do SnapMirror .

- Não configurado

Se não estiver configurado, ou se estiver configurado, mas apenas o cluster de destino for adicionado e o cluster de origem não for adicionado no Unified Manager.

- Endereço IP do mediador

Se estiver configurado, os clusters de origem e destino serão adicionados no Unified Manager.

- **Estado**

Exibe o estado do relacionamento SnapMirror ou SnapVault . O estado pode ser Não Inicializado, SnapMirrored ou Interrompido. Se um volume de origem for selecionado, o estado do relacionamento não será aplicável e não será exibido.

- **Saúde do Relacionamento**

Exibe a integridade do relacionamento do cluster.

- **Motivo Insalubre**

A razão pela qual o relacionamento está em um estado doentio.

- **Prioridade de transferência**

Exibe a prioridade na qual uma transferência é executada. A prioridade de transferência é Normal ou Baixa. Transferências prioritárias normais são agendadas antes de transferências de baixa prioridade.

A prioridade de transferência não é aplicável para relacionamentos síncronos porque todas as transferências são tratadas com a mesma prioridade.

- **Agendar**

Exibe o nome do cronograma de proteção atribuído ao relacionamento.

O cronograma não é aplicável para relacionamentos síncronos.

- **Versão Replicação Flexível**

Exibe Sim, Sim com opção de backup ou Nenhum.

- **Cluster de origem**

Exibe o FQDN, nome abreviado ou endereço IP do cluster de origem para o relacionamento SnapMirror .

- **FQDN do cluster de origem**

Exibe o nome do cluster de origem para o relacionamento SnapMirror .

- **Nó de Origem**

Exibe o nome do link do nome do nó de origem para o relacionamento SnapMirror de um volume e exibe o link da contagem de nós do relacionamento SnapMirror quando o objeto é uma VM de armazenamento ou um grupo de consistência.

Na exibição personalizada, ao clicar no link do nome do nó, você pode visualizar e estender a proteção para objetos de armazenamento nos quais os volumes desses Grupos de Consistência pertencem a um relacionamento de sincronização ativa do SnapMirror .

Ao clicar no link de contagem de nós, você será levado para a página de nós com os respectivos nós associados a esse relacionamento. Quando a contagem de nós é 0, não há valor exibido, pois não há nós associados ao relacionamento.

- **Nó de Destino**

Exibe o nome do link do nome do nó de destino para o relacionamento SnapMirror de um volume e exibe o link da contagem de nós do relacionamento SnapMirror quando o objeto é uma VM de armazenamento ou um grupo de consistência.

Ao clicar no link de contagem de nós, você será levado para a página de nós com os respectivos nós associados a esse relacionamento. Quando a contagem de nós é 0, não há valor exibido, pois não há nós associados ao relacionamento.

- **Grupo de Destinos**

Exibe o nome do cluster de destino para o relacionamento SnapMirror .

- **FQDN do cluster de destino**

Exibe o FQDN, nome abreviado ou endereço IP do cluster de destino para o relacionamento SnapMirror .

- **Protegido por**

Exibe os diferentes relacionamentos. Nesta coluna, você pode visualizar os relacionamentos de volume e grupo de consistência para clusters e ordem de máquinas virtuais de armazenamento, incluindo:

- SnapMirror
- VM de armazenamento DR

- SnapMirror, VM de armazenamento DR
- Grupo de Consistência
- SnapMirror, Grupo de Consistência.

Informações relacionadas

- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: MetroCluster**, consulte "[Monitoramento das configurações do MetroCluster](#)".
- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: Status de transferência do último mês**, consulte "[Relacionamento: Visualização do status de transferência do último mês](#)".
- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: Todos os relacionamentos**, consulte "[Relacionamento: Visualização da taxa de transferência do último mês](#)".

Relacionamento: Visualização do status de transferência do último mês

A exibição **Relacionamento: Status de transferência do último mês** permite que você analise as tendências de transferência ao longo de um período de tempo para volumes e VMs de armazenamento em relacionamentos assíncronos. Esta página também exibe se a transferência foi um sucesso ou uma falha.

Os controles na parte superior da página permitem que você execute pesquisas para localizar objetos específicos, crie e aplique filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicionar/remover/reordenar colunas na página e exportar os dados da página para um `.csv`, `.pdf`, ou `.xlsx` arquivo. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e então agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente. Você pode usar a opção **Filtro** para visualizar apenas sistemas de armazenamento selecionados, como apenas volumes ou apenas VMs de armazenamento. O mesmo relatório é exibido na página **Armazenamento** e somente para a entidade de armazenamento selecionada. Por exemplo, se você quiser visualizar relacionamentos de volume, poderá acessar o relatório **Relacionamento: Status de transferência do último mês** para as VMs de armazenamento no menu **Armazenamento > VMs de armazenamento > Relacionamento: Status de transferência do último mês** ou no menu **Proteção > Relacionamentos > Relacionamento: Status de transferência do último mês** e usar o **Filtro** para visualizar apenas os dados dos volumes.

- **Volume de origem**

Exibe o nome do volume de origem.

- **Volume de destino**

Exibe o nome do volume de destino.

- **Tipo de operação**

Exibe o tipo de transferência de volume.

- **Resultado da Operação**

Exibe se a transferência de volume foi bem-sucedida.

- **Hora de início da transferência**

Exibe a hora de início da transferência de volume.

- **Hora de término da transferência**

Exibe o horário de término da transferência de volume.

- **Duração da transferência**

Exibe o tempo necessário (em horas) para concluir a transferência de volume.

- **Tamanho da transferência**

Exibe o tamanho (em MB) do volume transferido.

- **Fonte SVM**

Exibe o nome da máquina virtual de armazenamento (SVM).

- **Cluster de origem**

Exibe o nome do cluster de origem.

- **Destino SVM**

Exibe o nome do SVM de destino.

- **Grupo de Destinos**

Exibe o nome do cluster de destino.

Informações relacionadas

- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: Todos os relacionamentos**, consulte "[Relacionamento: Visualização de todos os relacionamentos](#)".
- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: MetroCluster**, consulte "[Monitoramento das configurações do MetroCluster](#)".
- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: Todos os relacionamentos**, consulte "[Relacionamento: Visualização da taxa de transferência do último mês](#)".

Relacionamento: Visualização da taxa de transferência do último mês

A exibição Relacionamento: Taxa de transferência do último mês permite que você analise a quantidade de volume de dados que é transferida diariamente para volumes em relacionamentos assíncronos. Esta página também fornece detalhes sobre transferências diárias e o tempo necessário para concluir a operação de transferência para volumes e VMs de armazenamento.

Os controles na parte superior da página permitem que você execute pesquisas para localizar objetos específicos, crie e aplique filtros para restringir a lista de dados exibidos, adicione/remova/reordene colunas na página e exporte os dados na página para um arquivo .csv, .pdf ou .xlsx. Depois de personalizar a página, você pode salvar os resultados como uma visualização personalizada e então agendar um relatório desses dados para ser gerado e enviado por e-mail regularmente. Por exemplo, se você quiser visualizar relacionamentos de volume, você pode acessar o menu **Armazenamento > Volumes > Relacionamento: Taxa de transferência do último mês** ou acessar o menu **Proteção > Relacionamentos > Relacionamentos: Taxa de transferência do último mês** e usar o **Filtro** para visualizar somente dados de

volumes.

- **Tamanho total da transferência**

Exibe o tamanho total da transferência de volume em gigabytes.

- **Dia**

Exibe o dia em que a transferência de volume foi iniciada.

- **Tempo Final**

Exibe a hora de término da transferência de volume com data.

Informações relacionadas

- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: MetroCluster**, consulte "[Monitoramento das configurações do MetroCluster](#)".
- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: Status de transferência do último mês**, consulte "[Relacionamento: Visualização do status de transferência do último mês](#)".
- Para obter informações sobre a visualização **Relacionamento: Todos os relacionamentos**, consulte "[Relacionamento: Visualização da taxa de transferência do último mês](#)".

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES DOCUMENTOS, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.