



# Gerenciar a replicação de volume do SnapMirror

ONTAP 9

NetApp  
January 17, 2025

# Índice

Gerenciar a replicação de volume do SnapMirror .....	1
Fluxo de trabalho de replicação do SnapMirror .....	1
Configure uma relação de replicação em uma etapa .....	2
Configure uma relação de replicação uma etapa de cada vez .....	4
Converta uma relação existente do tipo ONTAP DP para XDP .....	21
Converta o tipo de uma relação SnapMirror .....	26
Converta o modo de uma relação síncrona SnapMirror .....	28
Criar e excluir volumes de teste de failover do SnapMirror .....	29
Fornecer dados de um volume de destino do SnapMirror DR .....	30
Restaure arquivos de um volume de destino do SnapMirror .....	36
Atualizar uma relação de replicação manualmente .....	41
Ressincronizar uma relação de replicação .....	42
Excluir uma relação de replicação de volume .....	44
Gerenciar a eficiência de storage .....	45
Use a regulagem global do SnapMirror .....	46

# Gerenciar a replicação de volume do SnapMirror

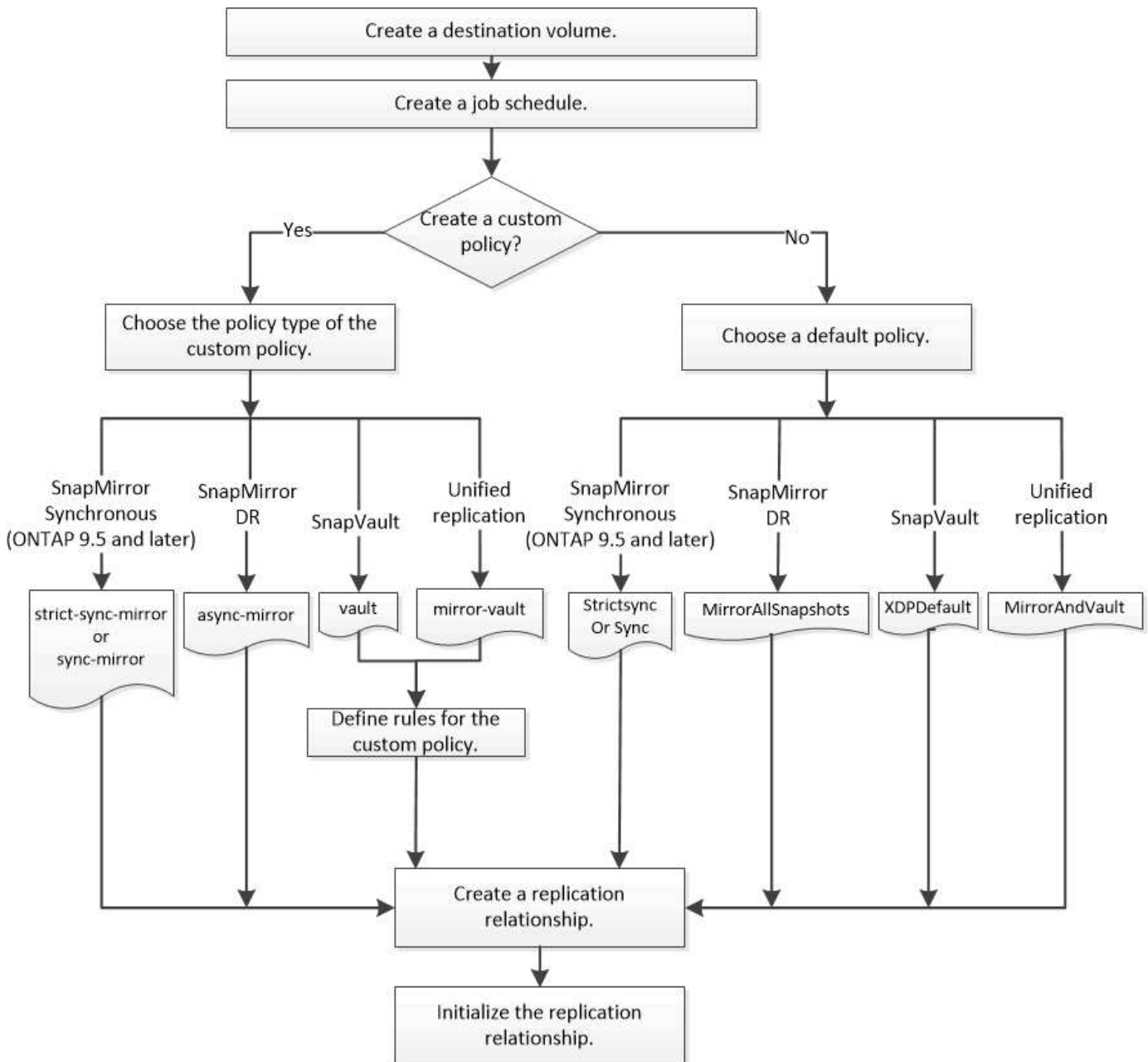
## Fluxo de trabalho de replicação do SnapMirror

O SnapMirror oferece três tipos de relação de proteção de dados: Recuperação de desastres do SnapMirror, arquivamento (anteriormente conhecido como SnapVault) e replicação unificada. Você pode seguir o mesmo fluxo de trabalho básico para configurar cada tipo de relacionamento.

A partir da disponibilidade geral no ONTAP 9.9,1 "[Sincronização ativa do SnapMirror](#)", fornece objetivo de tempo de recuperação zero (rto zero) ou failover transparente de aplicações (TAF) para permitir o failover automático de aplicações essenciais aos negócios em ambientes SAN.

Para cada tipo de relação de proteção de dados do SnapMirror, o fluxo de trabalho é o mesmo: Criar um volume de destino, criar uma agenda de trabalho, especificar uma política, criar e inicializar a relação.

A partir do ONTAP 9.3, você pode usar o `snapmirror protect` comando para configurar uma relação de proteção de dados em uma única etapa. Mesmo que você use `snapmirror protect`o`, você precisa entender cada etapa do fluxo de trabalho.



## Configure uma relação de replicação em uma etapa

A partir do ONTAP 9.3, você pode usar o `snapmirror protect` comando para configurar uma relação de proteção de dados em uma única etapa. Você especifica uma lista de volumes a serem replicados, uma SVM no cluster de destino, uma programação de tarefa e uma política do SnapMirror. `snapmirror protect` faz o resto.

### O que você vai precisar

- Os clusters de origem e destino e as SVMs devem ser colocados em Contato.

["Peering de cluster e SVM"](#)

- O idioma no volume de destino deve ser o mesmo que o idioma no volume de origem.

## Sobre esta tarefa

``snapmirror protect`` O comando escolhe um agregado associado ao SVM especificado. Se nenhum agregado estiver associado ao SVM, ele escolherá entre todos os agregados no cluster. A escolha do agregado é baseada na quantidade de espaço livre e no número de volumes no agregado.

O `snapmirror protect` comando então executa as seguintes etapas:

- Cria um volume de destino com um tipo apropriado e uma quantidade de espaço reservado para cada volume na lista de volumes a serem replicados.
- Configura uma relação de replicação apropriada para a política especificada.
- Inicializa o relacionamento.

O nome do volume de destino é do formulário `source_volume_name_dst`. Em caso de conflito com um nome existente, o comando adiciona um número ao nome do volume. Você pode especificar um prefixo e/ou sufixo nas opções de comando. O sufixo substitui o sufixo fornecido pelo sistema `dst`.

No ONTAP 9.3 e versões anteriores, um volume de destino pode conter até 251 cópias Snapshot. No ONTAP 9.4 e posterior, um volume de destino pode conter até 1019 cópias snapshot.



A inicialização pode ser demorada. `snapmirror protect` não espera que a inicialização seja concluída antes de o trabalho terminar. Por esse motivo, você deve usar o `snapmirror show` comando em vez do `job show` comando para determinar quando a inicialização está concluída.

A partir do ONTAP 9.5, as relações síncronas do SnapMirror podem ser criadas usando o `snapmirror protect` comando.

## Passo

1. Crie e inicialize uma relação de replicação em uma etapa:

Você deve substituir as variáveis entre parênteses angulares pelos valores necessários antes de executar este comando.

```
snapmirror protect -path-list <SVM:volume> -destination-vserver  
<destination_SVM> -policy <policy> -schedule <schedule> -auto-initialize  
<true|false> -destination-volume-prefix <prefix> -destination-volume  
-suffix <suffix>
```



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino. A `-auto-initialize` opção padrão é `"true"`.

O exemplo a seguir cria e inicializa um relacionamento de DR do SnapMirror usando a política padrão `MirrorAllSnapshots`:

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm_backup -policy MirrorAllSnapshots -schedule
replication_daily
```



Você pode usar uma política personalizada se preferir. Para obter mais informações, ["Criando uma política de replicação personalizada"](#) consulte .

O exemplo a seguir cria e inicializa um relacionamento SnapVault usando a política padrão XDPDefault:

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm_backup -policy XDPDefault -schedule
replication_daily
```

O exemplo a seguir cria e inicializa uma relação de replicação unificada usando a política padrão MirrorAndVault:

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm_backup -policy MirrorAndVault
```

O exemplo a seguir cria e inicializa um relacionamento síncrono do SnapMirror usando a política padrão Sync:

```
cluster_dst::> snapmirror protect -path-list svm1:volA, svm1:volB
-destination-vserver svm_sync -policy Sync
```



Para políticas de replicação unificada e SnapVault, talvez seja útil definir uma programação para criar uma cópia da última cópia Snapshot transferida no destino. Para obter mais informações, ["Definir uma agenda para criar uma cópia local no destino"](#) consulte .

### Depois de terminar

Use o `snapmirror show` comando para verificar se a relação SnapMirror foi criada. Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

## Configure uma relação de replicação uma etapa de cada vez

### Crie um volume de destino

Você pode usar o `volume create` comando no destino para criar um volume de destino. O volume de destino deve ser igual ou maior em tamanho do que o volume de origem.

### Passo

## 1. Criar um volume de destino:

```
volume create -vserver SVM -volume volume -aggregate aggregate -type DP -size size
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`.

O exemplo a seguir cria um volume de destino de 2 GB chamado `volA_dst`:

```
cluster_dst::> volume create -vserver SVM_backup -volume volA_dst  
-aggregate node01_aggr -type DP -size 2GB
```

## Criar um agendamento de trabalho de replicação

O agendamento de trabalhos determina quando o SnapMirror atualiza automaticamente a relação de proteção de dados à qual o agendamento é atribuído. Você pode usar o System Manager ou o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda de trabalho de replicação.

### Sobre esta tarefa

Você atribui um agendamento de trabalho ao criar um relacionamento de proteção de dados. Se não atribuir uma agenda de trabalhos, tem de atualizar a relação manualmente.

### Passos

Você pode criar uma programação de trabalho de replicação usando o Gerenciador de sistema ou a CLI do ONTAP.

## System Manager

1. Navegue até **proteção > Visão geral** e expanda **configurações de política local**.
2. No painel **horários**, clique **→** em .
3. Na janela **horários**, clique **+ Add** em .
4. Na janela **Adicionar agendamento**, insira o nome da programação e escolha o contexto e o tipo de agendamento.
5. Clique em **Salvar**.

## CLI

1. Criar uma agenda de trabalhos:

```
job schedule cron create -name <job_name> -month <month> -dayofweek <day_of_week> -day <day_of_month> -hour <hour> -minute <minute>
```

Para `-month`, `-dayofweek`, e `-hour`, é possível especificar `all` para executar o trabalho todos os meses, dia da semana e hora, respetivamente.

A partir do ONTAP 9.10.1, você pode incluir o SVM para sua agenda de trabalho:

```
job schedule cron create -name <job_name> -vserver <Vserver_name> -month <month> -dayofweek <day_of_week> -day <day_of_month> -hour <hour> -minute <minute>
```



O cronograma mínimo com suporte (RPO) para volumes FlexVol em uma relação de volume SnapMirror é de 5 minutos. O cronograma mínimo com suporte (RPO) para volumes FlexGroup em uma relação de volume SnapMirror é de 30 minutos.

O exemplo a seguir cria um horário de trabalho chamado `my_weekly` que é executado aos sábados às 3:00 da manhã:

```
cluster_dst::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek "Saturday" -hour 3 -minute 0
```

## Personalizar uma política de replicação

### Crie uma política de replicação personalizada

Você pode criar uma política de replicação personalizada se a política padrão para um relacionamento não for adequada. Você pode querer compactar dados em uma transferência de rede, por exemplo, ou modificar o número de tentativas que o SnapMirror faz para transferir cópias Snapshot.



Você pode usar uma política padrão ou personalizada ao criar uma relação de replicação. Para um arquivo personalizado (anteriormente SnapVault) ou uma política de replicação unificada, você deve definir uma ou mais *regras* para determinar quais cópias snapshot serão transferidas durante a inicialização e a atualização. Também é possível definir uma programação para criar cópias Snapshot locais no destino.

O *policy type* da diretiva de replicação determina o tipo de relação que ela suporta. A tabela abaixo mostra os tipos de política disponíveis.

Tipo de política	Tipo de relação
espelho assíncrono	SnapMirror DR
cofre	SnapVault
espelho-cofre	Replicação unificada
strict-sync-mirror	SnapMirror síncrono no modo StrictSync (suportado a partir de ONTAP 9.5)
espelho de sincronização	SnapMirror síncrono no modo de sincronização (suportado a partir de ONTAP 9.5)



Quando você cria uma política de replicação personalizada, é uma boa ideia modelar a política após uma política padrão.

### Passos

Você pode criar políticas de proteção de dados personalizadas com o System Manager ou a CLI do ONTAP. A partir do ONTAP 9.11,1, você pode usar o Gerenciador do sistema para criar políticas de espelhamento e cofre personalizadas e exibir e selecionar políticas herdadas. Essa capacidade também está disponível no ONTAP 9.8P12 e patches posteriores do ONTAP 9.8.

Crie políticas de proteção personalizadas no cluster de origem e destino.

## System Manager

1. Clique em **proteção > Visão geral > Configurações de política local**.
2. Em **políticas de proteção**, clique **→** em .
3. No painel **políticas de proteção**, clique **+ Add** em .
4. Introduza o novo nome da política e selecione o âmbito da política.
5. Escolha um tipo de política. Para adicionar uma política somente para Vault ou somente para espelhamento, escolha **assíncrono** e clique em **usar um tipo de política legado**.
6. Preencha os campos obrigatórios.
7. Clique em **Salvar**.
8. Repita estas etapas no outro cluster.

## CLI

1. Criar uma política de replicação personalizada:

```
snapmirror policy create -vserver <SVM> -policy _policy_ -type  
<async-mirror|vault|mirror-vault|strict-sync-mirror|sync-mirror>  
-comment <comment> -tries <transfer_tries> -transfer-priority  
<low|normal> -is-network-compression-enabled <true|false>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

A partir do ONTAP 9.5, você pode especificar a programação para criar uma agenda comum de cópias Snapshot para relacionamentos síncronos do SnapMirror usando o `-common-snapshot -schedule` parâmetro. Por padrão, o agendamento comum de cópia Snapshot para relacionamentos síncronos do SnapMirror é de uma hora. Você pode especificar um valor de 30 minutos a duas horas para a programação da cópia Snapshot para relacionamentos síncronos do SnapMirror.

O exemplo a seguir cria uma política de replicação personalizada para o SnapMirror DR que permite a compactação de rede para transferências de dados:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy  
DR_compressed -type async-mirror -comment "DR with network  
compression enabled" -is-network-compression-enabled true
```

O exemplo a seguir cria uma política de replicação personalizada para o SnapVault:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svm1 -policy  
my_snapvault -type vault
```

O exemplo a seguir cria uma política de replicação personalizada para replicação unificada:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy
my_unified -type mirror-vault
```

O exemplo a seguir cria uma política de replicação personalizada para o relacionamento síncrono do SnapMirror no modo StrictSync:

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy
my_strictsync -type strict-sync-mirror -common-snapshot-schedule
my_sync_schedule
```

### Depois de terminar

Para os tipos de política "Vault" e "mirror-Vault", você deve definir regras que determinam quais cópias snapshot serão transferidas durante a inicialização e atualização.

Use o `snapmirror policy show` comando para verificar se a política SnapMirror foi criada. Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página [man](#).

### Defina uma regra para uma política

Para políticas personalizadas com o tipo de política "Vault" ou "mirror-Vault", você deve definir pelo menos uma regra que determina quais cópias snapshot serão transferidas durante a inicialização e atualização. Você também pode definir regras para políticas padrão com o tipo de política "Vault" ou "mirror-Vault".

### Sobre esta tarefa

Todas as políticas com o tipo de política "Vault" ou "mirror-Vault" devem ter uma regra que especifique quais cópias snapshot devem ser replicadas. A regra "bimestral", por exemplo, indica que apenas cópias Snapshot atribuídas ao rótulo "bimestral" do SnapMirror devem ser replicadas. Você especifica o rótulo SnapMirror ao configurar a política de captura instantânea na origem.

Cada tipo de política está associado a uma ou mais regras definidas pelo sistema. Essas regras são atribuídas automaticamente a uma política quando você especifica seu tipo de política. A tabela abaixo mostra as regras definidas pelo sistema.

Regra definida pelo sistema	Usado em tipos de política	Resultado
sm_created	Espelho assíncrono, espelho-Vault, sincronização, StrictSync	Uma cópia Snapshot criada pelo SnapMirror é transferida na inicialização e atualização.
all_source_snapshots	espelho assíncrono	Novas cópias Snapshot na origem são transferidas na inicialização e atualização.

diariamente	cofre, espelho-cofre	Novas cópias Snapshot na fonte com o rótulo "diário" do SnapMirror são transferidas na inicialização e atualização.
semanalmente	cofre, espelho-cofre	Novas cópias Snapshot na origem com o rótulo "semanal" do SnapMirror são transferidas na inicialização e atualização.
mensalmente	espelho-cofre	Novas cópias Snapshot na fonte com o rótulo SnapMirror "em quarto lugar" são transferidas na inicialização e atualização.
app_consistente	Sincronizar, StrictSync	As cópias snapshot com o rótulo SnapMirror "app_consistent" na origem são replicadas de forma síncrona para o destino. Suportado a partir de ONTAP 9.7.

Exceto para o tipo de política "async-mirror", você pode especificar regras adicionais conforme necessário, para políticas padrão ou personalizadas. Por exemplo:

- Para a política padrão `MirrorAndVault`, você pode criar uma regra chamada "bimestral" para combinar cópias Snapshot na origem com o rótulo SnapMirror ""bimestral"".
- Para uma política personalizada com o tipo de política "mirror-Vault", você pode criar uma regra chamada "bi-semporal" para combinar cópias Snapshot na origem com o rótulo SnapMirror "bi-semporal".

## Passo

1. Defina uma regra para uma política:

```
snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror
-label snapmirror-label -keep retention_count
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`.

O exemplo a seguir adiciona uma regra com o rótulo SnapMirror `bi-monthly` à política padrão `MirrorAndVault`:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy
MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6
```

O exemplo a seguir adiciona uma regra com o rótulo SnapMirror `bi-weekly` à política personalizada `my_snapvault`:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy
my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
```

O exemplo a seguir adiciona uma regra com o rótulo SnapMirror `app_consistent` à política personalizada `Sync`:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy Sync
-snapmirror-label app_consistent -keep 1
```

Em seguida, é possível replicar cópias Snapshot do cluster de origem que corresponda a este rótulo SnapMirror:

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume voll -snapshot
snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

### Defina uma agenda para criar uma cópia local no destino

Para relacionamentos de replicação unificada e SnapVault, você pode se proteger contra a possibilidade de que uma cópia Snapshot atualizada seja corrompida criando uma cópia da última cópia Snapshot transferida no destino. Essa cópia local é mantida independentemente das regras de retenção na origem, de modo que, mesmo que o Snapshot originalmente transferido pelo SnapMirror não esteja mais disponível na origem, uma cópia dele estará disponível no destino.

#### Sobre esta tarefa

Você especifica a programação para criar uma cópia local na `-schedule` opção `snapmirror policy add-rule` do comando.

#### Passo

1. Defina uma agenda para criar uma cópia local no destino:

```
snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror
-label snapmirror-label -schedule schedule
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`. Para obter um exemplo de como criar uma agenda de trabalhos, "[Criando um agendamento de trabalho de replicação](#)" consulte .

O exemplo a seguir adiciona uma programação para criar uma cópia local à política padrão `MirrorAndVault`:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy
MirrorAndVault -snapmirror-label my_monthly -schedule my_monthly
```

O exemplo a seguir adiciona uma programação para criar uma cópia local à política personalizada

my\_unified:

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy  
my_unified -snapmirror-label my_monthly -schedule my_monthly
```

## Crie uma relação de replicação

A relação entre o volume de origem no storage primário e o volume de destino no storage secundário é chamada de *relação de proteção de dados*. você pode usar o `snapmirror create` comando para criar relacionamentos de proteção de dados de replicação unificada, SnapVault ou DR do SnapMirror.



Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se você tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga "[estes passos](#)" para criar uma relação de replicação. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

A partir do ONTAP 9.11,1, você pode usar o Gerenciador do sistema para selecionar políticas de espelhamento e cofre pré-criadas e personalizadas, exibir e selecionar políticas herdadas e substituir as programações de transferência definidas em uma política de proteção ao proteger volumes e VMs de storage. Essa capacidade também está disponível no ONTAP 9.8P12 e patches posteriores do ONTAP 9.8.



Se você estiver usando a versão de patch do ONTAP 9.8P12 ou posterior do ONTAP 9.8 e tiver configurado o SnapMirror usando o Gerenciador de sistema, use o ONTAP 9.9.1P13 ou versões de patch do ONTAP 9.10.1P10 ou versões posteriores se você planeja atualizar para versões do ONTAP 9.9,1 ou do ONTAP 9.10,1.

### Antes de começar

- Os clusters de origem e destino e as SVMs devem ser colocados em Contato.

["Peering de cluster e SVM"](#)

- O idioma no volume de destino deve ser o mesmo que o idioma no volume de origem.

### Sobre esta tarefa

Até o ONTAP 9.3, o SnapMirror invocado no modo DP e o SnapMirror invocado no modo XDP usavam diferentes mecanismos de replicação, com diferentes abordagens para dependência de versão:

- O SnapMirror invocado no modo DP usou um mecanismo de replicação *dependente da versão* no qual a versão do ONTAP era necessária para ser a mesma no storage primário e secundário:

```
cluster_dst::> snapmirror create -type DP -source-path ... -destination  
-path ...
```

- O SnapMirror invocado no modo XDP usou um mecanismo de replicação *version-flexível* que suportava diferentes versões do ONTAP no storage primário e secundário:

```
cluster_dst::> snapmirror create -type XDP -source-path ...  
-destination-path ...
```

Com melhorias no desempenho, os benefícios significativos do SnapMirror flexível de versão superam a ligeira vantagem na taxa de transferência de replicação obtida com o modo dependente da versão. Por esse motivo, começando com ONTAP 9.3, o modo XDP foi feito o novo padrão, e todas as invocações do modo DP na linha de comando ou em scripts novos ou existentes são automaticamente convertidas para o modo XDP.

As relações existentes não são afetadas. Se uma relação já for do tipo DP, ela continuará sendo do tipo DP. A tabela abaixo mostra o comportamento que você pode esperar.

Se especificar...	O tipo é...	A política padrão (se você não especificar uma política) é...
DP	XDP	Espelhamento AllSnapshots (SnapMirror DR)
Nada	XDP	Espelhamento AllSnapshots (SnapMirror DR)
XDP	XDP	XDPDefault (SnapVault)

Veja também os exemplos no procedimento abaixo.

As únicas exceções à conversão são as seguintes:

- As relações de proteção de dados do SVM continuam como padrão no modo DP.

Especifique XDP explicitamente para obter o modo XDP com a política padrão `MirrorAllSnapshots`.

- As relações de proteção de dados de compartilhamento de carga continuam para o modo DP padrão.
- As relações de proteção de dados do SnapLock continuam a ser padrão para o modo DP.
- As invocações explícitas do DP continuam a ser padrão para o modo DP se você definir a seguinte opção em todo o cluster:

```
options replication.create_data_protection_rels.enable on
```

Essa opção será ignorada se você não invocar explicitamente o DP.

No ONTAP 9.3 e versões anteriores, um volume de destino pode conter até 251 cópias Snapshot. No ONTAP 9.4 e posterior, um volume de destino pode conter até 1019 cópias snapshot.

A partir do ONTAP 9.5, as relações síncronas do SnapMirror são suportadas.


A partir de ONTAP 9.14.1, a `-backoff-level` opção é adicionada aos `snapmirror create` comandos, `snapmirror modify` e `snapmirror restore` para permitir que você especifique o nível de backoff por relacionamento. A opção é suportada apenas com relacionamentos FlexVol SnapMirror. O comando opcional especifica o nível de backoff do SnapMirror devido às operações do cliente. Os valores de backoff podem ser altos, médios ou nenhum. O valor padrão é alto.

**Passos**

Você pode usar o Gerenciador do sistema ou a CLI do ONTAP para criar uma relação de replicação.



## System Manager

1. Selecione o volume ou LUN a proteger: Clique em **armazenamento > volumes** ou **armazenamento > LUNs** e, em seguida, clique no volume ou nome LUN desejado.
2. Clique em  **Protect** em .
3. Selecione o cluster de destino e a VM de armazenamento.
4. A política assíncrona é selecionada por padrão. Para selecionar uma política síncrona, clique em **mais opções**.
5. Clique em **Protect**.
6. Clique na guia **SnapMirror (local ou remoto)** para o volume ou LUN selecionado para verificar se a proteção está configurada corretamente.

## CLI

1. No cluster de destino, crie uma relação de replicação:

Você deve substituir as variáveis entre parênteses angulares pelos valores necessários antes de executar este comando.

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume> -destination-path  
<SVM:volume> -type <DP|XDP> -schedule <schedule> -policy <policy>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



O `schedule` parâmetro não é aplicável ao criar relações síncronas do SnapMirror.

O exemplo a seguir cria uma relação de DR do SnapMirror usando a política padrão `MirrorLatest`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy  
MirrorLatest
```

O exemplo a seguir cria um relacionamento SnapVault usando a política padrão `XDPDefault`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy  
XDPDefault
```

O exemplo a seguir cria uma relação de replicação unificada usando a política padrão `MirrorAndVault`:

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy
MirrorAndVault
```

O exemplo a seguir cria uma relação de replicação unificada usando a política personalizada `my_unified`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily -policy
my_unified
```

O exemplo a seguir cria um relacionamento síncrono do SnapMirror usando a política padrão `Sync`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy Sync
```

O exemplo a seguir cria um relacionamento síncrono do SnapMirror usando a política padrão `StrictSync`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy StrictSync
```

O exemplo a seguir cria uma relação de DR do SnapMirror. Com o tipo DP convertido automaticamente para XDP e sem nenhuma política especificada, a política é padrão para a `MirrorAllSnapshots` política:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type DP -schedule my_daily
```

O exemplo a seguir cria uma relação de DR do SnapMirror. Sem nenhum tipo ou política especificada, a política é padrão para a `MirrorAllSnapshots` política:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -schedule my_daily
```

O exemplo a seguir cria uma relação de DR do SnapMirror. Sem nenhuma política especificada, a política é padrão para a `XDPDefault` política:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svml:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
```

O exemplo a seguir cria um relacionamento síncrono do SnapMirror com a política `SnapCenterSync` predefinida :

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -type XDP -policy SnapCenterSync
```



A política predefinida `SnapCenterSync` é do tipo `Sync`. Essa política replica qualquer cópia Snapshot criada com o `snapmirror-label` de "app\_consistent".

### Depois de terminar

Use o `snapmirror show` comando para verificar se a relação SnapMirror foi criada. Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

### Informações relacionadas

- ["Criar e excluir volumes de teste de failover do SnapMirror"](#).

### Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
System Manager Classic (disponível com o ONTAP 9.7 e versões anteriores)	<a href="#">"Visão geral do backup de volume usando o SnapVault"</a>

## Inicializar uma relação de replicação

Para todos os tipos de relacionamento, a inicialização executa uma *Baseline transfer*: Ele faz uma cópia Snapshot do volume de origem, depois transfere essa cópia e todos os blocos de dados que ela faz referência ao volume de destino. Caso contrário, o conteúdo da transferência depende da política.

### O que você vai precisar

Os clusters de origem e destino e as SVMs devem ser colocados em Contato.

["Peering de cluster e SVM"](#)

### Sobre esta tarefa

A inicialização pode ser demorada. Você pode querer executar a transferência de linha de base em horas fora do pico.

A partir do ONTAP 9.5, as relações síncronas do SnapMirror são suportadas.

### Passo

1. Inicializar uma relação de replicação:

```
snapmirror initialize -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...  
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

O exemplo a seguir inicializa a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` no `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
```

## Exemplo: Configurar uma cascata Vault-Vault

Um exemplo mostrará em termos concretos como você pode configurar relacionamentos de replicação uma etapa de cada vez. Você pode usar a implantação em cascata do Vault-Vault configurada no exemplo para reter mais de 251 cópias Snapshot rotuladas "semanal".

### O que você vai precisar

- Os clusters de origem e destino e as SVMs devem ser colocados em Contato.
- Você deve estar executando o ONTAP 9.2 ou posterior. As cascatas do Vault-Vault não são suportadas em versões anteriores do ONTAP.

### Sobre esta tarefa

O exemplo assume o seguinte:

- Você configurou cópias Snapshot no cluster de origem com os rótulos SnapMirror ""diariamente", "semanal" e "mensal".
- Você configurou volumes de destino chamados "volA" nos clusters de destino secundário e terciário.
- Você configurou as programações de tarefas de replicação chamadas "mmy\_SnapVault" nos clusters de destino secundário e terciário.

O exemplo mostra como criar relacionamentos de replicação com base em duas políticas personalizadas:

- A política "SnapVault\_secondary" retém 7 cópias Snapshot diárias, 52 semanais e 180 mensais no cluster de destino secundário.
- A política SnapVault\_terciária mantém 250 cópias Snapshot semanais no cluster de destino terciário.

### Passos

1. No cluster de destino secundário, crie a política "SnapVault\_secondary":

```
cluster_secondary::> snapmirror policy create -policy snapvault_secondary
-type vault -comment "Policy on secondary for vault to vault cascade" -vserver
svm_secondary
```

2. No cluster de destino secundário, defina a regra "diariamente" para a política:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary
-snapmirror-label my-daily -keep 7 -vserver svm_secondary
```

3. No cluster de destino secundário, defina a regra "semanal" para a política:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary
-snapmirror-label my-weekly -keep 52 -vserver svm_secondary
```

4. No cluster de destino secundário, defina a regra "mensal" para a política:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_secondary
-snapmirror-label my-monthly -keep 180 -vserver svm_secondary
```

5. No cluster de destino secundário, verifique a política:

```
cluster_secondary::> snapmirror policy show snapvault_secondary -instance
```

```

                Vserver: svm_secondary
SnapMirror Policy Name: snapvault_secondary
SnapMirror Policy Type: vault
                Policy Owner: cluster-admin
                Tries Limit: 8
                Transfer Priority: normal
Ignore accesstime Enabled: false
                Transfer Restartability: always
Network Compression Enabled: false
                Create Snapshot: false
                Comment: Policy on secondary for vault to vault
cascade
                Total Number of Rules: 3
                Total Keep: 239
                Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
-----
-----
-                my-daily                7  false    0  -
-                my-weekly                52 false    0  -
-                my-monthly               180 false    0  -
-
```

6. No cluster de destino secundário, crie a relação com o cluster de origem:

```
cluster_secondary::> snapmirror create -source-path svm_primary:volA
-destination-path svm_secondary:volA -type XDP -schedule my_snapvault -policy
snapvault_secondary
```

7. No cluster de destino secundário, inicialize a relação com o cluster de origem:

```
cluster_secondary::> snapmirror initialize -source-path svm_primary:volA
```

```
-destination-path svm_secondary:volA
```

8. No cluster de destino terciário, crie a política "SnapVault\_terciária":

```
cluster_tertiary::> snapmirror policy create -policy snapvault_tertiary -type vault -comment "Policy on tertiary for vault to vault cascade" -vserver svm_tertiary
```

9. No cluster de destino terciário, defina a regra "semanal" para a política:

```
cluster_tertiary::> snapmirror policy add-rule -policy snapvault_tertiary -snapmirror-label my-weekly -keep 250 -vserver svm_tertiary
```

10. No cluster de destino terciário, verifique a política:

```
cluster_tertiary::> snapmirror policy show snapvault_tertiary -instance
```

```

                Vserver: svm_tertiary
SnapMirror Policy Name: snapvault_tertiary
SnapMirror Policy Type: vault
                Policy Owner: cluster-admin
                Tries Limit: 8
                Transfer Priority: normal
Ignore accesstime Enabled: false
                Transfer Restartability: always
Network Compression Enabled: false
                Create Snapshot: false
                Comment: Policy on tertiary for vault to vault
cascade
                Total Number of Rules: 1
                Total Keep: 250
                Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
-----
-----
                my-weekly      250  false      0  -
-
```

11. No cluster de destino terciário, crie a relação com o cluster secundário:

```
cluster_tertiary::> snapmirror create -source-path svm_secondary:volA -destination-path svm_tertiary:volA -type XDP -schedule my_snapvault -policy snapvault_tertiary
```

12. No cluster de destino terciário, inicialize a relação com o cluster secundário:

```
cluster_tertiary::> snapmirror initialize -source-path svm_secondary:volA -destination-path svm_tertiary:volA
```

# Converta uma relação existente do tipo ONTAP DP para XDP

Se você estiver atualizando para o ONTAP 9.12,1 ou posterior, você deverá converter relações do tipo DP para XDP antes de atualizar. O ONTAP 9.12,1 e posterior não suporta relações do tipo DP. Você pode facilmente converter uma relação de tipo DP existente para XDP para aproveitar o SnapMirror flexível de versão.

## Sobre esta tarefa

- O SnapMirror não converte automaticamente relacionamentos do tipo DP existentes para XDP. Para converter o relacionamento, você precisa quebrar e excluir o relacionamento existente, criar um novo relacionamento XDP e ressincronizar o relacionamento. Para obter informações de fundo, "[O XDP substitui o DP como o padrão SnapMirror](#)" consulte .
- Ao Planejar sua conversão, você deve estar ciente de que a preparação em segundo plano e a fase de armazenamento de dados de um relacionamento XDP SnapMirror podem levar muito tempo. Não é incomum ver a relação do SnapMirror informando o status "preparando" por um período de tempo prolongado.



Depois de converter um tipo de relacionamento SnapMirror de DP para XDP, as configurações relacionadas ao espaço, como dimensionamento automático e garantia de espaço, não são mais replicadas para o destino.

## Passos

1. No cluster de destino, verifique se a relação SnapMirror é do tipo DP, se o estado do espelho é SnapMirrored, o status do relacionamento está ocioso e se o relacionamento está saudável:

```
snapmirror show -destination-path <SVM:volume>
```

O exemplo a seguir mostra a saída do `snapmirror show` comando:

```
cluster_dst::>snapmirror show -destination-path svm_backup:volA_dst

Source Path: svml:volA
Destination Path: svm_backup:volA_dst
Relationship Type: DP
SnapMirror Schedule: -
Tries Limit: -
Throttle (KB/sec): unlimited
Mirror State: Snapmirrored
Relationship Status: Idle
Transfer Snapshot: -
Snapshot Progress: -
Total Progress: -
Snapshot Checkpoint: -
Newest Snapshot: snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-
123478563412_2147484682.2014-06-27_100026
Newest Snapshot Timestamp: 06/27 10:00:55
Exported Snapshot: snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-
123478563412_2147484682.2014-06-27_100026
Exported Snapshot Timestamp: 06/27 10:00:55
Healthy: true
```



Você pode achar útil manter uma cópia da `snapmirror show` saída do comando para manter o controle existente das configurações de relacionamento. Saiba mais sobre `snapmirror show` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

2. A partir dos volumes de origem e destino, verifique se ambos os volumes têm uma cópia Snapshot comum:

```
volume snapshot show -vserver <SVM> -volume <volume>
```

O exemplo a seguir mostra a `volume snapshot show` saída para os volumes de origem e destino:



```

cluster_src:> volume snapshot show -vserver vsml -volume volA
---Blocks---
Vserver Volume Snapshot State Size Total% Used%
-----
-----
svml volA
weekly.2014-06-09_0736 valid 76KB 0% 28%
weekly.2014-06-16_1305 valid 80KB 0% 29%
daily.2014-06-26_0842 valid 76KB 0% 28%
hourly.2014-06-26_1205 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26_1305 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26_1405 valid 76KB 0% 28%
hourly.2014-06-26_1505 valid 72KB 0% 27%
hourly.2014-06-26_1605 valid 72KB 0% 27%
daily.2014-06-27_0921 valid 60KB 0% 24%
hourly.2014-06-27_0921 valid 76KB 0% 28%
snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412_2147484682.2014-06-
27_100026
valid 44KB 0% 19%
11 entries were displayed.

```

```

cluster_dest:> volume snapshot show -vserver svm_backup -volume volA_dst
---Blocks---
Vserver Volume Snapshot State Size Total% Used%
-----
-----
svm_backup volA_dst
weekly.2014-06-09_0736 valid 76KB 0% 30%
weekly.2014-06-16_1305 valid 80KB 0% 31%
daily.2014-06-26_0842 valid 76KB 0% 30%
hourly.2014-06-26_1205 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26_1305 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26_1405 valid 76KB 0% 30%
hourly.2014-06-26_1505 valid 72KB 0% 29%
hourly.2014-06-26_1605 valid 72KB 0% 29%
daily.2014-06-27_0921 valid 60KB 0% 25%
hourly.2014-06-27_0921 valid 76KB 0% 30%
snapmirror.10af643c-32d1-11e3-954b-123478563412_2147484682.2014-06-
27_100026

```

3. Para garantir que as atualizações agendadas não sejam executadas durante a conversão, execute o relacionamento existente do tipo DP:

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM:volume> -destination-path
<SVM:volume>
```

Saiba mais sobre `snapmirror quiesce` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

O exemplo a seguir anula a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` em `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -destination-path svm_backup:volA_dst
```

#### 4. Quebre a relação existente do tipo DP:

```
snapmirror break -destination-path <SVM:volume>
```

Saiba mais sobre `snapmirror-break` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

O exemplo a seguir rompe a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` no `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror break -destination-path svm_backup:volA_dst
```

#### 5. Se a exclusão automática de cópias Snapshot estiver ativada no volume de destino, desative-a:

```
volume snapshot autodelete modify -vserver _SVM_ -volume _volume_
-enabled false
```

O exemplo a seguir desativa a cópia snapshot autodelete no volume de `volA_dst` destino :

```
cluster_dst::> volume snapshot autodelete modify -vserver svm_backup
-volume volA_dst -enabled false
```

#### 6. Eliminar a relação do tipo DP existente:

```
snapmirror delete -destination-path <SVM:volume>
```

Saiba mais sobre `snapmirror-delete` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

O exemplo a seguir exclui a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` ligado `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror delete -destination-path svm_backup:volA_dst
```

#### 7. Solte a relação de recuperação de desastres do SVM de origem na fonte:

```
snapmirror release -destination-path <SVM:volume> -relationship-info  
-only true
```

O exemplo a seguir libera a relação de recuperação de desastres da SVM:

```
cluster_src::> snapmirror release -destination-path svm_backup:volA_dst  
-relationship-info-only true
```

#### 8. Você pode usar a saída que reteve do `snapmirror show` comando para criar a nova relação do tipo XDP:

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume> -destination-path  
<SVM:volume> -type XDP -schedule <schedule> -policy <policy>
```

O novo relacionamento deve usar o mesmo volume de origem e destino. Saiba mais sobre os comandos descritos neste procedimento no ["Referência do comando ONTAP"](#).



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

O exemplo a seguir cria uma relação de recuperação de desastres do SnapMirror entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de `volA_dst` destino ligado `svm_backup` usando a política padrão `MirrorAllSnapshots`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst  
-type XDP -schedule my_daily -policy MirrorAllSnapshots
```

#### 9. Ressincronizar os volumes de origem e destino:

```
snapmirror resync -source-path <SVM:volume> -destination-path  
<SVM:volume>
```

Para melhorar o tempo de ressincronização, você pode usar a `-quick-resync` opção, mas deve estar ciente de que a economia com eficiência de storage pode ser perdida. Saiba mais sobre `snapmirror resync` o "[Referência do comando ONTAP](#)" na .



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino. Embora a ressincronização não exija uma transferência de linha de base, ela pode ser demorada. Você pode querer executar a ressincronização em horas fora do pico.

O exemplo a seguir ressincroniza a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` ligado `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
```

10. Se a exclusão automática de cópias Snapshot for desativada, reative-a:

```
volume snapshot autodelete modify -vserver <SVM> -volume <volume>
-enabled true
```

### Depois de terminar

1. Use o `snapmirror show` comando para verificar se a relação SnapMirror foi criada.
2. Quando o volume de destino XDP do SnapMirror começar a atualizar cópias Snapshot conforme definido pela política SnapMirror, use a saída `snapmirror list-destinations` do comando do cluster de origem para exibir a nova relação XDP do SnapMirror.

## Converta o tipo de uma relação SnapMirror

A partir do ONTAP 9.5, o SnapMirror síncrono é suportado. Você pode converter uma relação assíncrona do SnapMirror para uma relação síncrona do SnapMirror ou vice-versa sem realizar uma transferência de linha de base.

### Sobre esta tarefa

Não é possível converter uma relação assíncrona do SnapMirror para uma relação síncrona do SnapMirror ou vice-versa alterando a política do SnapMirror

### Passos

- \* Conversão de uma relação assíncrona do SnapMirror para uma relação síncrona do SnapMirror\*

a. No cluster de destino, exclua a relação assíncrona do SnapMirror:

```
snapmirror delete -destination-path <SVM:volume>
```

```
cluster2::>snapmirror delete -destination-path vs1_dr:vol1
```

b. No cluster de origem, libere a relação do SnapMirror sem excluir as cópias Snapshot comuns:

```
snapmirror release -relationship-info-only true -destination-path  
<destination_SVM>:<destination_volume>
```

```
cluster1::>snapmirror release -relationship-info-only true  
-destination-path vs1_dr:vol1
```

c. No cluster de destino, crie uma relação síncrona SnapMirror:

```
snapmirror create -source-path src_SVM:src_volume -destination-path  
<destination_SVM>:<destination_volume> -policy sync-mirror
```

```
cluster2::>snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path  
vs1_dr:vol1 -policy sync
```

d. Ressincronizar a relação síncrona do SnapMirror:

```
snapmirror resync -destination-path <destination_SVM:destination_volume>
```

```
cluster2::>snapmirror resync -destination-path vs1_dr:vol1
```

• \* Conversão de uma relação síncrona SnapMirror para uma relação assíncrona SnapMirror\*

a. A partir do cluster de destino, quiesce a relação síncrona SnapMirror existente:

```
snapmirror quiesce -destination-path <destination_SVM>:<destination_volume>
```

```
cluster2::> snapmirror quiesce -destination-path vs1_dr:vol1
```

b. No cluster de destino, exclua a relação assíncrona do SnapMirror:

```
snapmirror delete -destination-path <SVM:volume>
```

```
cluster2::>snapmirror delete -destination-path vs1_dr:vol1
```

c. No cluster de origem, libere a relação do SnapMirror sem excluir as cópias Snapshot comuns:

```
snapmirror release -relationship-info-only true -destination-path  
<destination_SVM:destination_volume>
```

```
cluster1::>snapmirror release -relationship-info-only true  
-destination-path vs1_dr:vol1
```

d. No cluster de destino, crie uma relação assíncrona do SnapMirror:

```
snapmirror create -source-path src_SVM:src_volume -destination-path  
<destination_SVM:destination_volume> -policy MirrorAllSnapshots
```

```
cluster2::>snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path  
vs1_dr:vol1 -policy sync
```

e. Ressincronizar a relação síncrona do SnapMirror:

```
snapmirror resync -destination-path <destination_SVM:destination_volume>
```

```
cluster2::>snapmirror resync -destination-path vs1_dr:vol1
```

## Converta o modo de uma relação síncrona SnapMirror

A partir do ONTAP 9.5, as relações síncronas do SnapMirror são suportadas. Você pode converter o modo de uma relação síncrona SnapMirror de StrictSync para sincronização ou vice-versa.

### Sobre esta tarefa

Você não pode modificar a política de uma relação síncrona SnapMirror para converter seu modo.

### Passos

1. A partir do cluster de destino, quiesce a relação síncrona SnapMirror existente:

```
snapmirror quiesce -destination-path <destination_SVM>:<destination_volume>
```

```
cluster2::> snapmirror quiesce -destination-path vs1_dr:vol1
```

2. No cluster de destino, exclua a relação síncrona SnapMirror existente:

```
snapmirror delete -destination-path <destination_SVM>:<destination_volume>
```

```
cluster2::> snapmirror delete -destination-path vs1_dr:vol1
```

3. No cluster de origem, libere a relação do SnapMirror sem excluir as cópias Snapshot comuns:

```
snapmirror release -relationship-info-only true -destination-path  
<destination_SVM>:<destination_volume>
```

```
cluster1::> snapmirror release -relationship-info-only true -destination
-path vs1_dr:vol1
```

4. No cluster de destino, crie uma relação síncrona SnapMirror especificando o modo para o qual você deseja converter a relação síncrona SnapMirror:

```
snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path
<destination_SVM>:<destination_volume> -policy Sync|StrictSync
```

```
cluster2::> snapmirror create -source-path vs1:vol1 -destination-path
vs1_dr:vol1 -policy Sync
```

5. A partir do cluster de destino, resincronize a relação SnapMirror:

```
snapmirror resync -destination-path <destination_SVM>:<destination_volume>
```

```
cluster2::> snapmirror resync -destination-path vs1_dr:vol1
```

## Criar e excluir volumes de teste de failover do SnapMirror

A partir do ONTAP 9.14,1, você pode usar o System Manager para criar um clone de volume para testar o failover do SnapMirror e a recuperação de desastres sem interromper o relacionamento do SnapMirror ativo. Quando terminar o teste, você pode limpar os dados associados e excluir o volume do teste.

### Criar um volume de teste de failover do SnapMirror

#### Sobre esta tarefa



- É possível executar testes de failover em relacionamentos assíncronos e síncronos do SnapMirror.
- Um clone de volume é criado para executar o teste de recuperação de desastre.
- O volume do clone é criado na mesma VM de storage que o destino do SnapMirror.
- Você pode usar relacionamentos FlexVol e FlexGroup SnapMirror.
- Se já existir um clone de teste para a relação selecionada, não é possível criar outro clone para essa relação.
- As relações do SnapLock Vault não são suportadas.

#### Antes de começar

- Você deve ser um administrador de cluster.
- A licença SnapMirror deve ser instalada no cluster de origem e destino.

#### Passos


1. No cluster de destino, selecione **proteção > relacionamentos**.

2. Selecione  ao lado da fonte do relacionamento e escolha **Teste failover**.
3. Na janela **Teste failover**, selecione **Teste failover**.
4. Selecione **Storage > volumes** e verifique se o volume de failover de teste está listado.
5. Selecione **armazenamento > partilhar**.
6. Clique  e escolha **compartilhar**.
7. Na janela **Adicionar compartilhamento**, digite um nome para o compartilhamento no campo **Nome do compartilhamento**.
8. No campo **pasta**, selecione **Procurar**, selecione o volume do clone de teste e **Salvar**.
9. Na parte inferior da janela **Adicionar compartilhamento**, escolha **Salvar**.
10. Abra o compartilhamento no cliente e verifique se o volume de teste tem recursos de leitura e gravação.

## Limpe os dados de failover e exclua o volume de teste

Depois de concluir o teste de failover, você pode limpar todos os dados associados ao volume de teste e excluí-lo.

### Passos

1. No cluster de destino, selecione **proteção > relacionamentos**.
2. Selecione  ao lado da fonte do relacionamento e escolha **Limpar failover de teste**.
3. Na janela **Limpar failover de teste**, selecione **Limpar**.
4. Selecione **armazenamento > volumes** e verifique se o volume de teste foi excluído.

## Fornecer dados de um volume de destino do SnapMirror DR

### Torne o volume de destino gravável

Você precisa fazer com que o volume de destino seja gravável antes de poder fornecer dados do volume para os clientes. Para servir dados de um destino espelhado quando uma origem ficar indisponível, pare as transferências agendadas para o destino e, em seguida, quebre a relação SnapMirror para tornar o destino gravável.

### Sobre esta tarefa


É necessário executar essa tarefa a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

### Passos

Você pode usar o Gerenciador do sistema ou a CLI do ONTAP para tornar um volume de destino gravável.



## System Manager

1. Selecione a relação de proteção: Clique em **proteção > relacionamentos** e, em seguida, clique no nome do volume desejado.
2. Clique  em .
3. Parar transferências agendadas : clique em **Pausar**.
4. Deixe o destino gravável: Clique em **Break**.
5. Vá para a página principal **relacionamentos** para verificar se o estado da relação é exibido como "quebrado".

## Próximas etapas

Você precisa ["ressincronizar a relação de replicação reversa"](#) depois de fazer um volume de destino gravável.

Quando o volume de origem desativado estiver novamente disponível, você deverá voltar a sincronizar a relação novamente para copiar os dados atuais para o volume de origem original.

## CLI

1. Parar transferências programadas para o destino:

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>  
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

O exemplo a seguir interrompe as transferências agendadas entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` no `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -source-path svm1:volA  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

2. Parar transferências contínuas para o destino:

```
snapmirror abort -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>  
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Esta etapa não é necessária para relacionamentos síncronos do SnapMirror (suportado a partir do ONTAP 9.5).

O exemplo a seguir interrompe as transferências contínuas entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` no `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror abort -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
```

### 3. Quebre a relação de DR do SnapMirror:

```
snapmirror break -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

O exemplo a seguir rompe a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` no `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
```

#### Próximas etapas

Você precisa "[ressincronize a relação de replicação](#)" depois de fazer um volume de destino gravável.

#### Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
System Manager Classic (disponível com o ONTAP 9.7 e versões anteriores)	<a href="#">"Visão geral da recuperação de desastres de volume"</a>

## Configure o volume de destino para acesso aos dados

Depois de fazer o volume de destino gravável, você deve configurar o volume para acesso aos dados. Clientes nas, subsistema NVMe e hosts SAN podem acessar os dados do volume de destino até que o volume de origem seja reativado.

Ambiente nas:

1. Monte o volume nas no namespace usando o mesmo caminho de junção no qual o volume de origem foi montado no SVM de origem.
2. Aplique as ACLs apropriadas aos compartilhamentos SMB no volume de destino.
3. Atribua as políticas de exportação NFS ao volume de destino.
4. Aplique as regras de quota ao volume de destino.
5. Redirecione os clientes para o volume de destino.
6. Remontagem dos compartilhamentos de NFS e SMB nos clientes.

AMBIENTE SAN:

1. Mapeie os LUNs no volume para o grupo de iniciadores apropriado.
2. Para iSCSI, crie sessões iSCSI dos iniciadores do host SAN para os LIFs SAN.
3. No cliente SAN, efetue uma nova verificação de armazenamento para detetar os LUNs ligados.

Para obter informações sobre o ambiente NVMe, "[Administração da SAN](#)" consulte .

## Reative o volume da fonte original

É possível restabelecer a relação de proteção de dados original entre os volumes de origem e destino quando não precisar mais fornecer dados do destino.

### Sobre esta tarefa

- O procedimento abaixo pressupõe que a linha de base no volume de origem original está intacta. Se a linha de base não estiver intacta, você deverá criar e inicializar a relação entre o volume do qual você está fornecendo dados e o volume de origem original antes de executar o procedimento.
- A preparação em segundo plano e a fase de armazenamento de dados de um relacionamento XDP SnapMirror podem levar muito tempo. Não é incomum ver a relação do SnapMirror informando o status "preparando" por um período de tempo prolongado.

### Passos

1. Inverta a relação original de proteção de dados:

```
snapmirror resync -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir da fonte original SVM ou do cluster de origem original. Embora a resincronização não exija uma transferência de linha de base, ela pode ser demorada. Você pode querer executar a resincronização em horas fora do pico. O comando falhará se uma cópia Snapshot comum não existir na origem e no destino. `snapmirror initialize` Use para reinicializar o relacionamento.

O exemplo a seguir inverte a relação entre o volume de origem original, vol1A On (ligado svm1) e o volume do qual você está fornecendo dados, vol1A\_dst On (ligado svm\_backup):

```
cluster_src::> snapmirror resync -source-path svm_backup:vol1A_dst  
-destination-path svm1:vol1A
```

2. Quando estiver pronto para restabelecer o acesso aos dados à origem original, pare o acesso ao volume de destino original. Uma maneira de fazer isso é parar o SVM de destino original:

```
vserver stop -vserver SVM
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino original ou do cluster de destino original. Esse comando interrompe o acesso do usuário a todo o SVM de destino original. Pode pretender parar o acesso ao volume de destino original utilizando outros métodos.

O exemplo a seguir interrompe o SVM de destino original:

```
cluster_dst::> vserver stop svm_backup
```

### 3. Atualize a relação invertida:

```
snapmirror update -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir da fonte original SVM ou do cluster de origem original.

O exemplo a seguir atualiza a relação entre o volume do qual você está fornecendo dados, `volA_dst` ligado `svm_backup` e o volume de origem original, `volA` ligado `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path svm_backup:volA_dst  
-destination-path svm1:volA
```

### 4. A partir do SVM de origem original ou do cluster de origem original, interrompa as transferências agendadas do relacionamento invertido:

```
snapmirror quiesce -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir da fonte original SVM ou do cluster de origem original.

O exemplo a seguir interrompe as transferências agendadas entre o volume de destino original, `volA_dst` On (ligado `svm_backup`) e o volume de origem original `volA`, On (ligado `svm1`):

```
cluster_src::> snapmirror quiesce -source-path svm_backup:volA_dst  
-destination-path svm1:volA
```

### 5. Quando a atualização final estiver concluída e o relacionamento indicar "Quiesced" para o status do relacionamento, execute o seguinte comando da fonte original SVM ou do cluster de origem original para quebrar o relacionamento invertido::

```
snapmirror break -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir da fonte original SVM ou do cluster de origem.

O exemplo a seguir rompe a relação entre o volume de destino original, `volA_dst` ligado `svm_backup` e o volume de origem original, `volA` ligado `svm1`:

```
cluster_src::> snapmirror break -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path svm1:volA
```

6. No SVM de origem original ou no cluster de origem original, exclua a relação de proteção de dados invertida:

```
snapmirror delete -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir da fonte original SVM ou do cluster de origem original.

O exemplo a seguir exclui a relação inversa entre o volume de origem original, `volA` ligado `svm1` e o volume do qual você está fornecendo dados, `volA_dst` ligado `svm_backup`:

```
cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path svm1:volA
```

7. Liberar a relação inversa do SVM de destino original ou do cluster de destino original.

```
snapmirror release -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume
```



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino original ou do cluster de destino original.

O exemplo a seguir libera a relação inversa entre o volume de destino original, `volA_dst` On (ligado `svm_backup`) e o volume de origem original `volA`, On (ligado `svm1`):

```
cluster_dst::> snapmirror release -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path svm1:volA
```

8. Restabelecer a relação de proteção de dados original a partir do destino original:

```
snapmirror resync -source-path SVM:volume -destination-path SVM:volume
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

O exemplo a seguir restabelece a relação entre o volume de origem original, `volA` ligado `svm1` e o volume de destino original `volA_dst`, ligado `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination
-path svm_backup:volA_dst
```

9. Se necessário, inicie o SVM de destino original:

```
vserver start -vserver SVM
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

O exemplo a seguir inicia o SVM de destino original:

```
cluster_dst::> vserver start svm_backup
```

### Depois de terminar

Use o `snapmirror show` comando para verificar se a relação SnapMirror foi criada. Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

## Restaure arquivos de um volume de destino do SnapMirror

### Restaure um único namespace de arquivo, LUN ou NVMe a partir de um destino do SnapMirror

É possível restaurar um único arquivo, LUN, um conjunto de arquivos ou LUNs de uma cópia Snapshot ou um namespace NVMe a partir de um volume de destino do SnapMirror. A partir do ONTAP 9.7, você também pode restaurar namespaces NVMe a partir de um destino síncrono SnapMirror. Pode restaurar ficheiros para o volume de origem original ou para um volume diferente.

### O que você vai precisar

Para restaurar um arquivo ou LUN de um destino síncrono SnapMirror (suportado a partir do ONTAP 9.5), primeiro você deve excluir e liberar a relação.

### Sobre esta tarefa

O volume para o qual você está restaurando arquivos ou LUNs (o volume de destino) deve ser um volume de leitura e gravação:

- O SnapMirror executa uma *restauração incremental* se os volumes de origem e destino tiverem uma cópia Snapshot comum (como é normalmente o caso quando você está restaurando para o volume de origem original).
- Caso contrário, o SnapMirror executa uma *restauração de linha de base*, na qual a cópia Snapshot especificada e todos os blocos de dados que ele faz referência são transferidos para o volume de destino.

### Passos

1. Listar as cópias Snapshot no volume de destino:

```
volume snapshot show -vserver <SVM> -volume volume
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

O exemplo a seguir mostra as cópias Snapshot `vserverB:secondary1` no destino:

```
cluster_dst::> volume snapshot show -vserver vserverB -volume secondary1
```

Vserver Used%	Volume	Snapshot	State	Size	Total%
vserverB 0%	secondary1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%
0%		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%
0%		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%
0%		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%
0%		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%
0%		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%
0%		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%

7 entries were displayed.

2. Restaure um único arquivo ou LUN ou um conjunto de arquivos ou LUNs de uma cópia Snapshot em um volume de destino do SnapMirror:

```
snapmirror restore -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ... -source-snapshot
snapshot -file-list <source_file_path,@destination_file_path>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

O comando a seguir restaura os file1 arquivos e file2 da cópia Snapshot daily.2013-01-25\_0010 no volume de destino original secondary1 , para o mesmo local no sistema de arquivos ativo do volume de origem original primary1 :

```
cluster_dst::> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1
-destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-01-
25_0010 -file-list /dir1/file1,/dir2/file2
```

```
[Job 3479] Job is queued: snapmirror restore for the relationship with
destination vserverA:primary1
```

O comando a seguir restaura os `file1` arquivos e `file2` da cópia Snapshot `daily.2013-01-25_0010` no volume de destino original `secondary1` para um local diferente no sistema de arquivos ativo do volume de origem original `primary1`.

O caminho do arquivo de destino começa com o símbolo `at` seguido pelo caminho do arquivo a partir da raiz do volume de origem original. Neste exemplo, `file1` é restaurado para `/dir1/file1.new` e `file2` é restaurado para `/dir2.new/file2` ON `primary1`:

```
cluster_dst:> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1
-destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-01-
25_0010 -file-list
/dir/file1,@/dir1/file1.new,/dir2/file2,@/dir2.new/file2

[Job 3479] Job is queued: snapmirror restore for the relationship with
destination vserverA:primary1
```

O comando a seguir restaura os `file1` arquivos e `file3` da cópia Snapshot `daily.2013-01-25_0010` no volume de destino original `secondary1`, para diferentes locais no sistema de arquivos ativo do volume de origem original `primary1` e restaura `file2` de `snap1` para o mesmo local no sistema de arquivos ativo `primary1` do.

Neste exemplo, o arquivo `file1` é restaurado para `/dir1/file1.new` e `file3` é restaurado para `/dir3.new/file3`:

```
cluster_dst:> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1
-destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-01-
25_0010 -file-list
/dir/file1,@/dir1/file1.new,/dir2/file2,/dir3/file3,@/dir3.new/file3

[Job 3479] Job is queued: snapmirror restore for the relationship with
destination vserverA:primary1
```

## Restaurar o conteúdo de um volume a partir de um destino SnapMirror

É possível restaurar o conteúdo de um volume inteiro a partir de uma cópia Snapshot em um volume de destino do SnapMirror. Pode restaurar o conteúdo do volume para o volume de origem original ou para um volume diferente.

### Sobre esta tarefa

Este procedimento aplica-se aos sistemas FAS, AFF e ASA atuais. Se tiver um sistema ASA R2 (ASA A1K, ASA A70 ou ASA A90), siga "[estes passos](#)" para restaurar os dados. Os sistemas ASA R2 fornecem uma experiência de ONTAP simplificada específica para clientes somente SAN.

O volume de destino para a operação de restauração deve ser um dos seguintes:

- Um volume de leitura e gravação, nesse caso, o SnapMirror executa uma *restauração incremental*, desde que os volumes de origem e destino tenham uma cópia Snapshot comum (como normalmente ocorre



quando você está restaurando para o volume de origem original).



O comando falhará se não houver uma cópia Snapshot comum. Não é possível restaurar o conteúdo de um volume para um volume de leitura e gravação vazio.

- Um volume de proteção de dados vazio, nesse caso, o SnapMirror executa uma *restauração de linha de base*, na qual a cópia Snapshot especificada e todos os blocos de dados que ele faz referência são transferidos para o volume de origem.

Restaurar o conteúdo de um volume é uma operação disruptiva. O tráfego SMB não deve estar em execução no volume primário do SnapVault quando uma operação de restauração está em execução.

Se o volume de destino para a operação de restauração tiver a compactação ativada e o volume de origem não tiver a compactação ativada, desative a compactação no volume de destino. Você precisa reativar a compactação após a conclusão da operação de restauração.

Todas as regras de quota definidas para o volume de destino são desativadas antes de a restauração ser executada. Você pode usar o `volume quota modify` comando para reativar regras de cota após a conclusão da operação de restauração.


Quando os dados em um volume são perdidos ou corrompidos, você pode reverter seus dados restaurando a partir de uma cópia Snapshot anterior.

Este procedimento substitui os dados atuais no volume de origem por dados de uma versão anterior da cópia Snapshot. Deve executar esta tarefa no cluster de destino.

## Passos

Você pode restaurar o conteúdo de um volume usando o Gerenciador do sistema ou a CLI do ONTAP.

## System Manager

1. Clique em **proteção > relacionamentos** e, em seguida, clique no nome do volume de origem.
2. Clique  em e selecione **Restore**.
3. Em **fonte**, o volume da fonte é selecionado por padrão. Clique em **outro volume** se quiser escolher um volume diferente da origem.
4. Em **destino**, escolha a cópia Snapshot que deseja restaurar.
5. Se a origem e o destino estiverem localizados em clusters diferentes, no cluster remoto, clique em **proteção > relacionamentos** para monitorar o progresso da restauração.

## CLI

1. Listar as cópias Snapshot no volume de destino:

```
volume snapshot show -vserver <SVM> -volume <volume>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.

O exemplo a seguir mostra as cópias Snapshot `vserverB:secondary1` no destino:

```
cluster_dst::> volume snapshot show -vserver vserverB -volume
secondary1
```

Vserver	Volume	Snapshot	State	Size	Total% Used%
vserverB	secondary1	hourly.2013-01-25_0005	valid	224KB	0%
		daily.2013-01-25_0010	valid	92KB	0%
		hourly.2013-01-25_0105	valid	228KB	0%
		hourly.2013-01-25_0205	valid	236KB	0%
		hourly.2013-01-25_0305	valid	244KB	0%
		hourly.2013-01-25_0405	valid	244KB	0%
		hourly.2013-01-25_0505	valid	244KB	0%

7 entries were displayed.

2. Restaure o conteúdo de um volume a partir de uma cópia Snapshot em um volume de destino do SnapMirror:

```
snapmirror restore -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -source-snapshot
<snapshot>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`.



Você deve executar esse comando a partir da fonte original SVM ou do cluster de origem original.

O comando a seguir restaura o conteúdo do volume de origem original `primary1` da cópia Snapshot `daily.2013-01-25_0010` no volume de destino original `secondary1`:

```
cluster_src::> snapmirror restore -source-path vserverB:secondary1
-destination-path vserverA:primary1 -source-snapshot daily.2013-01-
25_0010
```

```
Warning: All data newer than Snapshot copy daily.2013-01-25_0010 on
volume vserverA:primary1 will be deleted.
```

```
Do you want to continue? {y|n}: y
```

```
[Job 34] Job is queued: snapmirror restore from source
vserverB:secondary1 for the snapshot daily.2013-01-25_0010.
```

3. Remonte o volume restaurado e reinicie todos os aplicativos que usam o volume.

### Outras maneiras de fazer isso em ONTAP

Para executar estas tarefas com...	Veja este conteúdo...
System Manager Classic (disponível com o ONTAP 9.7 e versões anteriores)	<a href="#">"Restauração de volume usando visão geral do SnapVault"</a>

## Atualizar uma relação de replicação manualmente

Talvez seja necessário atualizar manualmente uma relação de replicação se uma atualização falhar porque o volume de origem foi movido.

### Sobre esta tarefa

O SnapMirror aborta quaisquer transferências de um volume de origem movido até que você atualize a relação de replicação manualmente.

A partir do ONTAP 9.5, as relações síncronas do SnapMirror são suportadas. Embora os volumes de origem e destino estejam sempre sincronizados nessas relações, a exibição do cluster secundário é sincronizada com o primário apenas por hora. Se você quiser exibir os dados pontuais no destino, você deve executar uma atualização manual executando o `snapmirror update` comando.

### Passo

## 1. Atualizar manualmente uma relação de replicação:

```
snapmirror update -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...  
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`.



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino. O comando falhará se uma cópia Snapshot comum não existir na origem e no destino. `snapmirror initialize` Use para reinicializar o relacionamento.

O exemplo a seguir atualiza a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` ligado `svm_backup`:

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst
```

## Ressincronizar uma relação de replicação

É necessário ressincronizar uma relação de replicação depois de fazer um volume de destino gravável, depois de uma atualização falhar porque uma cópia Snapshot comum não existe nos volumes de origem e destino ou se você quiser alterar a política de replicação para a relação.

A partir do ONTAP 9.8, você pode usar o Gerenciador do sistema para executar uma operação de ressincronização reversa para excluir uma relação de proteção existente e reverter as funções dos volumes de origem e destino. Em seguida, você usa o volume de destino para servir dados enquanto você reparar ou substituir a origem, atualizar a origem e restabelecer a configuração original dos sistemas.

### Sobre esta tarefa

- Embora a ressincronização não exija uma transferência de linha de base, ela pode ser demorada. Você pode querer executar a ressincronização em horas fora do pico.
- Os volumes que fazem parte de uma configuração de fan-out ou cascata podem levar mais tempo para ressincronizar. Não é incomum ver a relação do SnapMirror informando o status "preparando" por um período de tempo prolongado.




O System Manager não é compatível com a ressincronização reversa com relacionamentos entre clusters. Você pode usar a CLI do ONTAP para realizar operações ressincronizadas revertidas com relacionamentos entre clusters.

### Passos

Você pode usar o Gerenciador do sistema ou a CLI do ONTAP para executar esta tarefa. Se você usar a CLI do ONTAP, o procedimento será o mesmo, independentemente de você estar criando um volume de destino gravável ou atualizando a relação de replicação.

## Ressincronização reversa do System Manager



Depois de "quebre um relacionamento" fazer um destino gravável, volte a sincronizar a relação:

1. No cluster de destino, clique em **proteção > relacionamentos**.
2. Passe o Mouse sobre a relação quebrada que você deseja reverter, clique  em e selecione **Reverse Resync**.
3. Na janela **Reverse Resync relation**, clique em **Reverse Resync**.
4. Em **relacionamentos**, monitore o progresso da ressincronização reversa visualizando **Status da transferência** para o relacionamento.

### Próximas etapas

Quando a fonte original estiver disponível novamente, você poderá restabelecer a relação original quebrando a relação invertida e realizando outra operação ressincronizada reversa. O processo de ressincronização reversa copiará todas as alterações do site que está fornecendo dados para a fonte original e fará a fonte original ler-gravável novamente.

### Ressincronizar o System Manager

1. Clique em **proteção > relacionamentos**.
2. Passe o Mouse sobre o relacionamento que você deseja ressincronizar e clique  e selecione **Break**.
3. Quando o estado do relacionamento exibir "desagregado", clique  e selecione **Resync**.
4. Em **relacionamentos**, monitore o progresso da ressincronização verificando o estado do relacionamento. O estado muda para "espelhado" quando a ressincronização é concluída.

### CLI

1. Ressincronizar os volumes de origem e destino:

```
snapmirror resync -source-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume>  
-destination-path <SVM:volume|cluster://SVM/volume> -type DP|XDP  
-policy <policy>
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página man.



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino.

O exemplo a seguir ressincroniza a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de `volA_dst` destino ligado `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst
```

# Excluir uma relação de replicação de volume

Você pode usar os `snapmirror delete` comandos e `snapmirror release` para excluir uma relação de replicação de volume. Em seguida, pode eliminar manualmente volumes de destino desnecessários.

## Sobre esta tarefa

```
`snapmirror release`O comando exclui todas as cópias Snapshot criadas pelo SnapMirror da origem. Você pode usar a -relationship-info-only` opção para preservar as cópias Snapshot.
```

## Passos

1. Quiesce a relação de replicação:

```
snapmirror quiesce -destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
```

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -destination-path svm_backup:volA_dst
```

2. (Opcional) quebre a relação de replicação se você precisar que o volume de destino seja um volume de leitura/gravação. Pode ignorar esta etapa se pretender eliminar o volume de destino ou se não necessitar de ler/escrever o volume:

```
snapmirror break -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...  
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
```

```
cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm1:volA -destination-path  
svm_backup:volA_dst
```

3. Eliminar a relação de replicação:

```
snapmirror delete -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...  
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`.



Você deve executar esse comando a partir do cluster de destino ou SVM de destino.

O exemplo a seguir exclui a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino `volA_dst` ligado `svm_backup`:

```
cluster_dst::> snapmirror delete -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst
```

4. Liberar informações de relação de replicação da fonte SVM:

```
snapmirror release -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...  
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`.



Você deve executar esse comando a partir do cluster de origem ou da SVM de origem.

O exemplo a seguir libera informações para a relação de replicação especificada da SVM de origem `svm1` :

```
cluster_src::> snapmirror release -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst
```

## Gerenciar a eficiência de storage

O SnapMirror preserva a eficiência de storage nos volumes de origem e destino, exceto quando a compactação de dados pós-processamento está ativada no volume de destino. Nesse caso, toda a eficiência de storage é perdida no volume de destino. Para corrigir esse problema, você precisa desativar a compactação pós-processo no volume de destino, atualizar a relação manualmente e reativar a eficiência de storage.

### Sobre esta tarefa

Você pode usar o `volume efficiency show` comando para determinar se a eficiência está ativada em um volume. Para obter mais informações, consulte as páginas de manual.

Você pode verificar se o SnapMirror está mantendo a eficiência de storage visualizando os logs de auditoria do SnapMirror e localizando a descrição da transferência. Se a descrição da transferência for exibida `transfer_desc=Logical Transfer with Storage Efficiency`, o SnapMirror manterá a eficiência do storage. Se a descrição da transferência for exibida `transfer_desc=Logical Transfer`, o SnapMirror não manterá a eficiência do storage. Por exemplo:

```
Fri May 22 02:13:02 CDT 2020 ScheduledUpdate[May 22 02:12:00]:cc0fbc29-  
b665-11e5-a626-00a09860c273 Operation-Uid=39fbcf48-550a-4282-a906-  
df35632c73a1 Group=none Operation-Cookie=0 action=End source=<sourcepath>  
destination=<destpath> status=Success bytes_transferred=117080571  
network_compression_ratio=1.0:1 transfer_desc=Logical Transfer - Optimized  
Directory Mode
```

### Antes de começar

- Os clusters de origem e destino e as SVMs devem ser colocados em Contato.

#### "Peering de cluster e SVM"

- Você deve desativar a compressão pós-processo no volume de destino.
- Transferência lógica com armazenamento: A partir do ONTAP 9.3, a atualização manual não é mais necessária para reativar a eficiência de storage. Se o SnapMirror detectar que a compactação pós-

processo foi desativada, ele reativará automaticamente a eficiência de storage na próxima atualização agendada. Tanto a origem quanto o destino devem estar executando o ONTAP 9.3.

- A partir do ONTAP 9.3, os sistemas AFF gerenciam as configurações de eficiência de storage de maneira diferente dos sistemas FAS depois que um volume de destino é gravado:
  - Depois de fazer um volume de destino gravável usando o `snapmirror break` comando, a política de cache no volume é automaticamente definida como "auto" (o padrão).



Esse comportamento é aplicável apenas a volumes do FlexVol e não se aplica a volumes do FlexGroup.

- Na resincronização, a política de armazenamento em cache é automaticamente definida como "nenhum", e a deduplicação e a compactação in-line são desativadas automaticamente, independentemente das configurações originais. Você deve modificar as configurações manualmente, conforme necessário.



Atualizações manuais com eficiência de storage habilitada podem ser demoradas. Você pode querer executar a operação em horas fora do pico.

## Passos

1. Atualizar uma relação de replicação e reativar a eficiência de storage:

```
snapmirror update -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ...  
-destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>, ... -enable  
-storage-efficiency true
```

Para obter a sintaxe completa do comando, consulte a página `man`.



Você deve executar esse comando a partir do SVM de destino ou do cluster de destino. O comando falhará se uma cópia Snapshot comum não existir na origem e no destino. ``snapmirror initialize`` Use para reinicializar o relacionamento.

O exemplo a seguir atualiza a relação entre o volume de origem `volA` ligado `svm1` e o volume de destino ligado `svm_backup` e `volA_dst` reabilita a eficiência de storage:

```
cluster_dst::> snapmirror update -source-path svm1:volA -destination  
-path svm_backup:volA_dst -enable-storage-efficiency true
```

## Use a regulagem global do SnapMirror

A regulagem global da rede está disponível para todas as transferências SnapMirror e SnapVault em um nível por nó.

### Sobre esta tarefa

A regulagem global da SnapMirror restringe a largura de banda usada pelas transferências SnapMirror e SnapVault de entrada e/ou saída. A restrição é aplicada em todo o cluster em todos os nós no cluster.



Por exemplo, se o acelerador de saída estiver definido para 100 Mbps, cada nó no cluster terá a largura de banda de saída definida para 100 Mbps. Se a limitação global estiver desativada, ela será desativada em todos os nós.

Embora as taxas de transferência de dados sejam frequentemente expressas em bits por segundo (bps), os valores do acelerador devem ser inseridos em kilobytes por segundo (kbps).



No ONTAP 9.9,1 e versões anteriores, o acelerador não tem efeito em `volume move` transferências ou transferências de espelho de compartilhamento de carga. A partir do ONTAP 9.10.0, você pode especificar uma opção para controlar uma operação de movimentação de volume. Para obter detalhes, consulte "[Como mover o volume do acelerador em ONTAP 9.10 e mais tarde.](#)"

A regulagem global funciona com o recurso de aceleração por relacionamento para transferências SnapMirror e SnapVault. O acelerador por relação é aplicado até que a largura de banda combinada de transferências por relação exceda o valor do acelerador global, após o qual o acelerador global é aplicado. Um valor de aceleração 0 implica que a limitação global está desativada.



A regulagem global do SnapMirror não tem efeito nas relações síncronas do SnapMirror quando elas estão em sincronia. No entanto, o acelerador afeta as relações síncronas do SnapMirror quando executam uma fase de transferência assíncrona, como uma operação de inicialização ou após um evento fora de sincronização. Por esse motivo, não é recomendável habilitar a limitação global com relacionamentos síncronos do SnapMirror.

## Passos

1. Ativar a limitação global:

```
options -option-name replication.throttle.enable on|off
```

O exemplo a seguir mostra como ativar a limitação global do SnapMirror no `cluster_dst`:

```
cluster_dst::> options -option-name replication.throttle.enable on
```

2. Especifique a largura de banda total máxima usada pelas transferências recebidas no cluster de destino:

```
options -option-name replication.throttle.incoming.max_kbs <KBps>
```

A largura de banda mínima recomendada do acelerador é de 4 kilobytes por segundo (kbps) e o máximo é de até 2 terabytes por segundo (Tbps). O valor padrão para essa opção é `unlimited`, o que significa que não há limite na largura de banda total usada.

O exemplo a seguir mostra como definir a largura de banda total máxima usada pelas transferências recebidas para 100 megabits por segundo (Mbps):

```
cluster_dst::> options -option-name  
replication.throttle.incoming.max_kbs 12500
```



100 megabits por segundo (Mbps): 12500 kilobytes por segundo (kbps)

3. Especifique a largura de banda total máxima utilizada pelas transferências efetuadas no cluster de origem:

```
options -option-name replication.throttle.outgoing.max_kbs <KBps>
```

A largura de banda mínima recomendada do acelerador é de 4 kbps e o máximo é de até 2 Tbps. O valor padrão para essa opção é `unlimited`, o que significa que não há limite na largura de banda total usada. Os valores dos parâmetros estão em kilobytes por segundo (kbps).

O exemplo a seguir mostra como definir a largura de banda total máxima usada pelas transferências de saída para 100 Mbps:

```
cluster_src::> options -option-name  
replication.throttle.outgoing.max_kbs 12500
```

## 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 SOFTWARES, 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.