



# Configurar uma relação de replicação

## Element Software

NetApp  
February 28, 2025

# Índice

- Configurar uma relação de replicação . . . . . 1
- Criar um agendamento de trabalho de replicação . . . . . 1
- Personalizar uma política de replicação . . . . . 1
- Crie uma política de replicação personalizada . . . . . 1
- Defina uma regra para uma política . . . . . 3
- Crie uma relação de replicação . . . . . 4
- Crie uma relação de uma origem de elemento para um destino ONTAP . . . . . 4
- Crie uma relação de uma origem ONTAP para um destino de elemento . . . . . 6
- Inicializar uma relação de replicação . . . . . 7

# Configurar uma relação de replicação

## Criar um agendamento de trabalho de replicação

Se você está replicando dados do Element para ONTAP ou do ONTAP para Element, você precisa configurar um agendamento de tarefa, especificar uma política e criar e inicializar o relacionamento. Você pode usar uma política padrão ou personalizada.

Você pode usar o `job schedule cron create` comando para 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.

### 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.

### Passo

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 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 usar uma política padrão ou personalizada ao criar uma relação de replicação. Para uma política de replicação unificada personalizada, você deve definir uma ou mais *regras* para determinar quais cópias snapshot são transferidas durante a inicialização e atualização.

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.

### Sobre esta tarefa

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
espelho-cofre	Replicação unificada

### Passo

1. Criar uma política de replicação personalizada:

```
snapmirror policy create -vserver SVM -policy policy -type async-  
mirror|mirror-vault -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 cópia de 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 svml -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 replicação unificada:

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

### Depois de terminar

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

### Sobre esta tarefa

Todas as políticas com o tipo de política "merror-Vault" devem ter uma regra que especifique quais cópias snapshot devem ser replicadas. A regra "bimestral", por exemplo, indica que apenas cópias snapshot atribuídas à etiqueta SnapMirror ""bimestral" devem ser replicadas. Você atribui o rótulo SnapMirror ao configurar cópias snapshot do elemento.

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-cofre	Uma cópia snapshot criada pelo SnapMirror é transferida na inicialização e atualização.
diariamente	espelho-cofre	Novas cópias snapshot na origem com o rótulo "diário" do SnapMirror são transferidas na inicialização e atualização.
semanalmente	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 origem com o rótulo ""em quarto lugar" do SnapMirror são transferidas na inicialização e atualização.

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 "bi-semporal" SnapMirror.

### 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
```

## Crie uma relação de replicação

### Crie uma relação de uma origem de elemento para um destino ONTAP

A relação entre o volume de origem no armazenamento primário e o volume de destino no armazenamento secundário é chamada de *relação de proteção de dados*. Você pode usar o `snapmirror create` comando para criar uma relação de proteção de dados de uma origem de elemento para um destino ONTAP ou de uma origem ONTAP para um destino de elemento.

Você pode usar o `SnapMirror` para replicar cópias snapshot de um volume de elemento para um sistema de destino do ONTAP. No caso de um desastre no local do Element, você pode fornecer dados aos clientes a partir do sistema ONTAP e, em seguida, reativar o volume de origem do Element quando o serviço é restaurado.

#### Antes de começar

- O nó elemento que contém o volume a ser replicado deve ter sido tornado acessível ao ONTAP.

- O volume do elemento deve ter sido habilitado para replicação do SnapMirror.
- Se você estiver usando o tipo de política "merror-Vault", um rótulo SnapMirror deve ter sido configurado para que as cópias snapshot do elemento sejam replicadas.



Só pode executar esta tarefa na "IU da Web do software Element" ou utilizando a "Métodos API".

### Sobre esta tarefa

Você deve especificar o caminho de origem do elemento no formulário <hostip:>/lun/<name>, onde "lun" é a cadeia de caracteres real "lun" e name é o nome do volume do elemento.

Um volume de elemento é aproximadamente equivalente a um LUN de ONTAP. O SnapMirror cria um LUN com o nome do volume do elemento quando uma relação de proteção de dados entre o software Element e o ONTAP é inicializada. O SnapMirror replica dados para um LUN existente se o LUN atender aos requisitos de replicação do software Element para o ONTAP.

As regras de replicação são as seguintes:

- Um volume ONTAP pode conter dados apenas de um volume de elemento.
- Não é possível replicar dados de um volume ONTAP para vários volumes de elemento.

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.

### Passo

1. No cluster de destino, crie uma relação de replicação de uma origem de elemento para um destino ONTAP:

```
snapmirror create -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -type XDP -schedule schedule -policy
<policy>
```

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

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

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

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

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-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 Unified7year política:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy Unified7year
```

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

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily
-policy my_unified
```

### 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`.

## Crie uma relação de uma origem ONTAP para um destino de elemento

A partir do ONTAP 9.4, você pode usar o SnapMirror para replicar cópias snapshot de um LUN criado em uma fonte ONTAP de volta para um destino do Element. Você pode estar usando o LUN para migrar dados do ONTAP para o software Element.

### Antes de começar

- O nó de destino do elemento deve ter sido tornado acessível ao ONTAP.
- O volume do elemento deve ter sido habilitado para replicação do SnapMirror.

### Sobre esta tarefa

Você deve especificar o caminho de destino do elemento no formulário `<hostip:>/lun/<name>`, onde `"lun"` é a cadeia de caracteres real `"lun"` e `name` é o nome do volume do elemento.

As regras de replicação são as seguintes:

- A relação de replicação deve ter uma política do tipo `"async-mirror"`.

Você pode usar uma política padrão ou personalizada.

- Apenas iSCSI LUNs são suportados.
- Não é possível replicar mais de um LUN de um volume ONTAP para um volume Element.
- Você não pode replicar um LUN de um volume ONTAP para vários volumes de elemento.

### Passo

1. Crie uma relação de replicação de uma origem ONTAP para um destino de elemento:

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip:>/lun/<name> -type XDP -schedule schedule -policy
<policy>
```



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

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

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy MirrorLatest
```

O exemplo a seguir cria uma relação de DR do SnapMirror usando a política personalizada `my_mirror`:

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy my_mirror
```

### 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`.

## Inicializar uma relação de replicação

Para todos os tipos de relacionamento, a inicialização executa uma *Baseline transfer*. Faz uma cópia snapshot do volume de origem, depois transfere essa cópia e todos os dados bloqueiam que ela faz referência ao volume de destino.

### Antes de começar

- O nó elemento que contém o volume a ser replicado deve ter sido tornado acessível ao ONTAP.
- O volume do elemento deve ter sido habilitado para replicação do SnapMirror.
- Se você estiver usando o tipo de política "mirror-Vault", um rótulo SnapMirror deve ter sido configurado para que as cópias snapshot do elemento sejam replicadas.



Só pode executar esta tarefa na "[IU da Web do software Element](#)" ou utilizando a "[Métodos API](#)".

### Sobre esta tarefa

Você deve especificar o caminho de origem do elemento no formulário `<hostip:>/lun/<name>`, onde `"lun"` é a cadeia de caracteres real `"lun"` e `name` é o nome do volume do elemento.

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

Se a inicialização de um relacionamento de uma origem ONTAP para um destino de elemento falhar por qualquer motivo, ele continuará falhando mesmo depois de corrigir o problema (um nome LUN inválido, por exemplo). A solução alternativa é a seguinte:



1. Eliminar a relação.
2. Exclua o volume de destino do elemento.
3. Crie um novo volume de destino do elemento.
4. Crie e inicialize uma nova relação da origem do ONTAP para o volume de destino do elemento.

## Passo

1. Inicializar uma relação de replicação:

```
snapmirror initialize -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path  
<SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

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

O exemplo a seguir inicializa a relação entre o volume de origem 0005 no endereço IP 10.0.0.11 e o volume de volA\_dst destino no svm\_backup:

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

## **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 INTERRUPTÃO 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.