



Saiba mais sobre a replicação de volume do SnapMirror

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/ontap/data-protection/snapmirror-disaster-recovery-concept.html> on February 12, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Saiba mais sobre a replicação de volume do SnapMirror	1
Saiba mais sobre a recuperação assíncrona de desastres do ONTAP SnapMirror	1
Relações de proteção de dados	1
Escopo das relações de proteção de dados	2
Como as relações de proteção de dados do SnapMirror são inicializadas	2
Como os relacionamentos de proteção de dados da SnapMirror são atualizados	2
Política MirrorLatest	3
Saiba mais sobre a recuperação de desastres síncrona do ONTAP SnapMirror	4
Operações síncronas do SnapMirror permitidas	4
Recursos suportados	4
Funcionalidades não suportadas	7
Modos de funcionamento	7
Status do relacionamento	8
Políticas de proteção de dados padrão do ONTAP	8
Lista de políticas e descrições de proteção padrão	8
Saiba mais sobre as cargas de trabalho suportadas pelas políticas de sincronização e sincronização StrictSync da ONTAP	9
Saiba mais sobre o arquivamento de cofres usando a tecnologia ONTAP SnapMirror	10
Como as relações de proteção de dados do Vault são inicializadas	11
Como os relacionamentos de proteção de dados do Vault são atualizados	11
Saiba mais sobre a replicação unificada do ONTAP SnapMirror	12
Como os relacionamentos de proteção de dados unificada são inicializados	12
Como os relacionamentos unificados de proteção de dados são atualizados	13
Política do Unified7year	14
Proteja-se contra possíveis corrupção de dados	14
Quando usar a replicação de dados unificada	14
Quando um volume de destino de proteção de dados da ONTAP aumenta automaticamente	14
Saiba mais sobre as implantações em cascata e fan-out da proteção de dados da ONTAP	15
Como as implantações de fan-out funcionam	15
Como as implantações em cascata funcionam	17
Saiba mais sobre o licenciamento do ONTAP SnapMirror	18
Licença síncrona SnapMirror	19
Licença de nuvem da SnapMirror	19
Licença otimizada de proteção de dados	20
Os sistemas ONTAP DPO apresentam melhorias	20
Saiba mais sobre a correspondência do padrão de nome de caminho nos comandos ONTAP SnapMirror	21
Saiba mais sobre consultas estendidas para operações de relacionamento do ONTAP SnapMirror	22
Versões compatíveis do ONTAP para relacionamentos do SnapMirror	23
Relacionamentos de replicação unificada	23
Relações síncronas da SnapMirror	25
Relações de recuperação de desastres do SnapMirror SVM	25
Relacionamentos de recuperação de desastres da SnapMirror	28
Saiba mais sobre as limitações do ONTAP SnapMirror	29

Saiba mais sobre a replicação de volume do SnapMirror

Saiba mais sobre a recuperação assíncrona de desastres do ONTAP SnapMirror

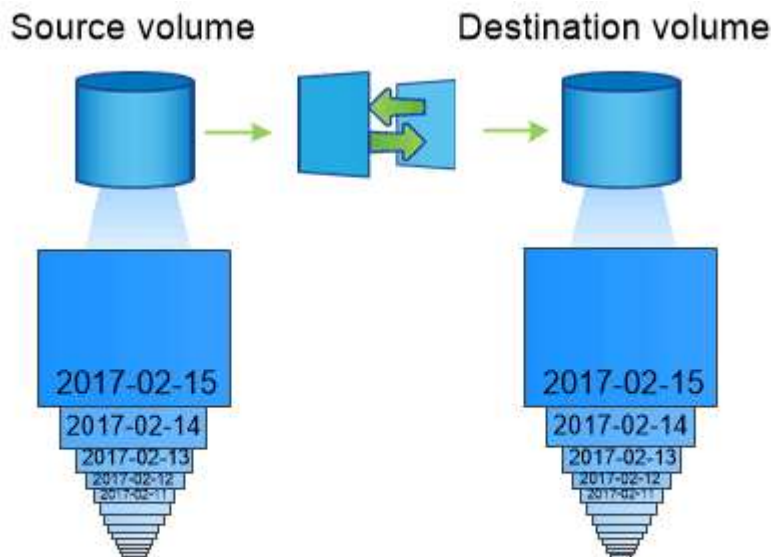
SnapMirror é uma tecnologia de recuperação de desastres, projetada para failover de armazenamento primário para armazenamento secundário em um local geograficamente remoto. Como o nome indica, o SnapMirror cria uma réplica, ou *mirror*, dos seus dados de trabalho em armazenamento secundário a partir do qual você pode continuar a servir dados em caso de uma catástrofe no local principal.

Se o site principal ainda estiver disponível para fornecer dados, você pode simplesmente transferir quaisquer dados necessários de volta para ele e não atender clientes do espelho. Como o caso de uso de failover indica, as controladoras no sistema secundário devem ser equivalentes ou quase equivalentes às controladoras no sistema primário para atender dados com eficiência do storage espelhado.

Relações de proteção de dados

Os dados são espelhados no nível do volume. 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*. Os clusters nos quais os volumes residem e os SVMs que fornecem dados dos volumes devem ser "peered". Um relacionamento de pares permite que clusters e SVMs troquem dados com segurança.

Esta figura ilustra as relações de proteção de dados da SnapMirror:



A SnapMirror data protection relationship typically mirrors the Snapshot copies available on the source volume.

Escopo das relações de proteção de dados

Você pode criar uma relação de proteção de dados diretamente entre volumes ou entre as SVMs que possuem os volumes. Em uma relação de proteção de dados *SVM*, toda ou parte da configuração SVM, de exportações de NFS e compartilhamentos de SMB para RBAC, são replicados, bem como os dados nos volumes proprietários do SVM.

Você também pode usar o SnapMirror para aplicativos especiais de proteção de dados:

- Uma cópia do volume raiz do SVM garante que os dados permaneçam acessíveis em caso de interrupção ou failover de nó.
- Uma relação de proteção de dados entre o *SnapLock volumes* permite replicar arquivos WORM para um storage secundário.

"Arquivamento e conformidade com a tecnologia SnapLock"

- A partir do ONTAP 9.13.1, você pode usar o SnapMirror assíncrono para proteger [grupos de consistência](#). A partir do ONTAP 9.14.1, você pode usar o assíncrono SnapMirror para replicar snapshots granulares de volume para o cluster de destino usando a relação de grupo de consistência. Para obter mais informações, [Configurar a proteção assíncrona do SnapMirror](#) consulte .

Como as relações de proteção de dados do SnapMirror são inicializadas

Na primeira vez que você invocar o SnapMirror, ele executa uma *transferência de linha de base* do volume de origem para o volume de destino. A política *SnapMirror* da relação define o conteúdo da linha de base e quaisquer atualizações.

Uma transferência de linha de base sob a política SnapMirror padrão `MirrorAllSnapshots` envolve as seguintes etapas:

- Faça um instantâneo do volume de origem.
- Transfira o instantâneo e todos os blocos de dados que ele faz referência ao volume de destino.
- Transfira os instantâneos restantes e menos recentes no volume de origem para o volume de destino para uso caso o espelho "ativo" esteja corrompido.

Como os relacionamentos de proteção de dados da SnapMirror são atualizados

As atualizações são assíncronas, seguindo a programação configurada. A retenção espelha a política de snapshot na origem.

Em cada atualização sob `MirrorAllSnapshots` a política, o SnapMirror cria um instantâneo do volume de origem e transfere esse instantâneo e quaisquer instantâneos que tenham sido feitos desde a última atualização. Na saída a seguir do `snapmirror policy show` comando para a `MirrorAllSnapshots` política, observe o seguinte:

- `Create Snapshot` É "verdadeiro", indicando que `MirrorAllSnapshots` cria um instantâneo quando o SnapMirror atualiza o relacionamento.
- `MirrorAllSnapshots` Tem regras `"sm_created"` e `"all_source_snapshots"`, indicando que tanto o snapshot criado pelo SnapMirror quanto quaisquer snapshots que tenham sido feitos desde a última atualização são transferidos quando o SnapMirror atualiza a relação.

```
cluster_dst:> snapmirror policy show -policy MirrorAllSnapshots -instance

Vserver: vs0
SnapMirror Policy Name: MirrorAllSnapshots
SnapMirror Policy Type: async-mirror
Policy Owner: cluster-admin
Tries Limit: 8
Transfer Priority: normal
Ignore accesstime Enabled: false
Transfer Restartability: always
Network Compression Enabled: false
Create Snapshot: true
Comment: SnapMirror asynchronous policy for mirroring
all snapshots
and the latest active file system.
Total Number of Rules: 2
Total Keep: 2
Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
-----
sm_created                  1  false      0 -
all_source_snapshots       1  false      0 -
```

Política MirrorLatest

A política pré-configurada MirrorLatest funciona exatamente da mesma forma que MirrorAllSnapshots, exceto que apenas o instantâneo criado pelo SnapMirror é transferido na inicialização e atualização.

```
Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
-----
sm_created                  1  false      0 -
```

Informações relacionadas

- ["política do snapmirror mostrar"](#)

Saiba mais sobre a recuperação de desastres síncrona do ONTAP SnapMirror

A partir do ONTAP 9.5, a tecnologia SnapMirror Synchronous (SM-S) é suportada em todas as plataformas FAS e AFF que tenham pelo menos 16 GB de memória e em todas as plataformas ONTAP Select. A tecnologia síncrona SnapMirror é um recurso licenciado por nó que fornece replicação de dados síncrona no nível do volume.

Esse recurso atende aos mandatos regulatórios e nacionais para replicação síncrona nos setores financeiro, de saúde e outros que tenham regulamentação com perda de dados zero.

Operações síncronas do SnapMirror permitidas

O limite do número de operações de replicação síncrona SnapMirror por par de HA depende do modelo de controladora.

A tabela a seguir lista o número de operações síncronas do SnapMirror permitidas por par de HA de acordo com o tipo de plataforma e o lançamento do ONTAP.

Plataforma	ONTAP 9.14.1 até ONTAP 9.11.1	ONTAP 9.10,1	ONTAP 9.9,1	Versões anteriores ao ONTAP 9.9,1
AFF	400	200	160	80
ASA	400	200	160	80
FAS	80	80	80	40
ONTAP Select	40	40	40	20

Recursos suportados

A tabela a seguir indica os recursos compatíveis com o SnapMirror Synchronous e as versões do ONTAP nas quais o suporte está disponível.

Recurso	Lançamento primeiro suportado	Informações adicionais
Antivírus sobre o volume principal da relação síncrona SnapMirror	ONTAP 9,6	

Replicação Snapshot criada pela aplicação	ONTAP 9,7	Se um instantâneo for marcado com o rótulo apropriado no momento da <code>snapshot create</code> operação, usando a CLI ou a API ONTAP , o SnapMirror replica de forma síncrona os snapshots, criados pelo usuário ou aqueles criados com scripts externos, após desativar os aplicativos. Snapshots agendados criados usando uma política de snapshot não são replicados. Para obter mais informações sobre a replicação de instantâneos criados pelo aplicativo, consulte o "Base de conhecimento da NetApp : Como replicar snapshots criados por aplicativos com o SnapMirror síncrono" .
Clonar a eliminação automática	ONTAP 9,6	
Agregados FabricPool com política de disposição em camadas nenhuma, Snapshot ou Automático são compatíveis com origem e destino síncronos SnapMirror.	ONTAP 9,5	O volume de destino em um agregado do FabricPool não pode ser definido para todas as políticas de disposição em camadas.
FC	ONTAP 9,5	Em todas as redes para as quais a latência não exceda 10ms ms
FC-NVMe	ONTAP 9,7	
Clones de arquivos	ONTAP 9,7	
FPolicy no volume principal da relação síncrona SnapMirror	ONTAP 9,6	
Cotas rígidas e flexíveis sobre o volume primário do relacionamento síncrono SnapMirror	ONTAP 9,6	As regras de cota não são replicadas para o destino; portanto, o banco de dados de cota não é replicado para o destino.
Relações síncronas intra-cluster	ONTAP 9.14,1	Alta disponibilidade é fornecida quando os volumes de origem e destino são colocados em diferentes pares de HA. Se todo o cluster ficar inativo, o acesso aos volumes não será possível até que o cluster seja recuperado. As relações síncronas de SnapMirror intramcluster contribuirão para o limite geral de simultâneos Relacionamentos por par de HA .
ISCSI	ONTAP 9,5	
Clones de LUN e clones de namespace NVMe	ONTAP 9,7	
Clones de LUN com suporte de snapshots criados pela aplicação	ONTAP 9,7	
Acesso a protocolo misto (NFS v3 e SMB)	ONTAP 9,6	
Restauração NDMP/NDMP	ONTAP 9.13,1	Tanto o cluster de origem quanto o de destino devem estar executando o ONTAP 9.13,1 ou posterior para usar o NDMP com o SnapMirror Synchronous. Para obter mais informações, Transfira dados usando cópia ndmp consulte .

Operações síncronas de SnapMirror (NDO) sem interrupções em plataformas AFF/ASA, somente.	ONTAP 9.12,1	O suporte a operações sem interrupções permite que você execute muitas tarefas de manutenção comuns sem agendar o tempo de inatividade. As operações suportadas incluem takeover e giveback e movimentação de volume, desde que um único nó sobreviva a cada um dos dois clusters.
NFS v4.2	ONTAP 9.10,1	
NFS v4.0	ONTAP 9,6	
NFS v4.1	ONTAP 9,6	
NVMe/TCP	9.10.1	
Remoção de limitação de frequência de operação de metadados elevados	ONTAP 9,6	
Segurança para dados confidenciais em trânsito usando criptografia TLS 1,2	ONTAP 9,6	
Restauração de arquivo único e parcial	ONTAP 9.13,1	
SMB 2,0 ou posterior	ONTAP 9,6	
Cascata de espelho-espelho síncrono SnapMirror	ONTAP 9,6	A relação do volume de destino da relação síncrona do SnapMirror deve ser uma relação assíncrona do SnapMirror.
Recuperação de desastres da SVM	ONTAP 9,6	* Uma fonte síncrona SnapMirror também pode ser uma fonte de recuperação de desastres do SVM, por exemplo, uma configuração de fan-out com SnapMirror síncrono como uma etapa e a recuperação de desastres do SVM, como a outra. * Uma fonte síncrona SnapMirror não pode ser um destino de recuperação de desastres da SVM, pois o SnapMirror síncrono não oferece suporte a uma fonte de proteção de dados em cascata. É necessário liberar a relação síncrona antes de executar uma flip-ressincronização da recuperação de desastres da SVM no cluster de destino. * Um destino síncrono do SnapMirror não pode ser uma fonte de recuperação de desastres do SVM, pois a recuperação de desastres do SVM não dá suporte à replicação de volumes de DP. Uma nova sincronização da fonte síncrona resultaria na recuperação de desastres da SVM, excluindo o volume de DP no cluster de destino.
Restauração baseada em fita para o volume de origem	ONTAP 9.13,1	
Paridade de carimbo de data/hora entre volumes de origem e destino para nas	ONTAP 9,6	Se você atualizou do ONTAP 9.5 para o ONTAP 9.6, o carimbo de data/hora será replicado apenas para quaisquer arquivos novos e modificados no volume de origem. O carimbo de data/hora dos arquivos existentes no volume de origem não é sincronizado.

Funcionalidades não suportadas

Os recursos a seguir não são compatíveis com relacionamentos síncronos do SnapMirror:

- Proteção autônoma contra ransomware
- Grupos de consistência
- Sistemas DP_Optimized (DPO)
- Volumes FlexGroup
- Volumes FlexCache
- Limitação global
- Em uma configuração de fan-out, apenas uma relação pode ser uma relação síncrona do SnapMirror; todas as outras relações do volume de origem devem ser relações assíncronas do SnapMirror.
- Movimento LUN
- Configurações do MetroCluster
- LUNs de acesso mistos SAN e NVMe e namespaces NVMe não são compatíveis com o mesmo volume ou SVM.
- SnapCenter
- Volumes SnapLock
- Snapshots à prova de violações
- Backup ou restauração em fita usando dump e SMTape no volume de destino
- Piso de taxa de transferência (QoS min) para volumes de origem
- Volume SnapRestore
- VVol

Modos de funcionamento

O SnapMirror Synchronous tem dois modos de operação com base no tipo da política SnapMirror usada:

- **Modo de sincronização** no modo de sincronização, as operações de e/S do aplicativo são enviadas em paralelo aos sistemas de armazenamento primário e secundário. Se a gravação no storage secundário não for concluída por qualquer motivo, o aplicativo poderá continuar gravando no storage primário. Quando a condição de erro é corrigida, a tecnologia síncrona SnapMirror ressincroniza automaticamente com o storage secundário e retoma a replicação do storage primário para o storage secundário no modo síncrono. No modo de sincronização, o RPO 0 e o rto são muito baixos até que ocorra uma falha de replicação secundária no momento em que o RPO e o rto se tornam indeterminados, mas equivalem ao tempo de reparar o problema que fez com que a replicação secundária falhasse e para que o ressync fosse concluído.
- **Modo StrictSync** SnapMirror síncrono pode operar opcionalmente no modo StrictSync. Se a gravação no storage secundário não for concluída por qualquer motivo, a e/S do aplicativo falhará, garantindo assim que o storage primário e secundário sejam idênticos. A e/S da aplicação para o primário é retomada somente após a relação SnapMirror retornar ao InSync status. Se o storage primário falhar, a e/S da aplicação poderá ser retomada no storage secundário, após o failover, sem perda de dados. No modo StrictSync, o RPO é sempre zero, e o rto é muito baixo.

Status do relacionamento

O status de uma relação síncrona SnapMirror está sempre no `InSync` status durante a operação normal. Se a transferência SnapMirror falhar por qualquer motivo, o destino não está sincronizado com a origem e pode ir para o `OutOfSync` status.

Para relações síncronas do SnapMirror, o sistema verifica automaticamente o status da relação `InSync` ou `OutOfSync` em um intervalo fixo. Se o status do relacionamento for `OutOfSync`, o ONTAP acionará automaticamente o processo de ressincronização automática para trazer de volta a relação ao `InSync` status. A ressincronização automática é acionada apenas se a transferência falhar devido a qualquer operação, como failover não planejado de armazenamento na origem ou destino ou uma interrupção de rede. Operações iniciadas pelo usuário, `snapmirror quiesce` como e `snapmirror break` não acionam a ressincronização automática.

Se o status do relacionamento se tornar `OutOfSync` para um relacionamento síncrono SnapMirror no modo `StrictSync`, todas as operações de e/S para o volume primário serão interrompidas. `OutOfSync` O estado da relação síncrona SnapMirror no modo de sincronização não causa interrupções para as operações primárias e/S são permitidas no volume primário.

Informações relacionadas

- ["Relatório técnico da NetApp 4733: Configuração síncrona da SnapMirror e práticas recomendadas"](#)
- ["quebra de espelho instantâneo"](#)
- ["silenciamento do snapmirror"](#)

Políticas de proteção de dados padrão do ONTAP

O ONTAP inclui várias políticas de proteção padrão que você pode usar para seus relacionamentos de proteção de dados. A política que você usa depende do tipo de relação de proteção.

Se as políticas padrão não atenderem às suas necessidades de relacionamentos de proteção de dados, você poderá ["crie uma política personalizada"](#).

Lista de políticas e descrições de proteção padrão

As políticas de proteção padrão e seus tipos de política associados são descritos abaixo.

Nome	Descrição	Tipo de política
Assíncrono	Uma política unificada de cofre e assíncrono SnapMirror para espelhamento do sistema de arquivos ativo mais recente e snapshots diários e semanais com um agendamento de transferência por hora.	Assíncrono
AutomatedFailOver	Política para SnapMirror síncrona com garantia de rto zero, em que a e/S do cliente não será interrompida em caso de falha de replicação.	Síncrono
AutomatedFailOverDuplex	Política para SnapMirror síncrono com garantia de rto zero e replicação de sincronização bidirecional.	Síncrono

Nome	Descrição	Tipo de política
CloudBackupDefault	Política de cofre com regra diária.	Assíncrono
Contínuo	Política para espelhamento de bucket S3.	Contínuo
DailyBackup	Política de cofre com uma regra diária e um cronograma de transferência diário.	Assíncrono
DPDefault	Política assíncrona do SnapMirror para espelhamento de todos os snapshots e o sistema de arquivos ativo mais recente.	Assíncrono
MirrorAllinstantâneos	Política assíncrona do SnapMirror para espelhamento de todos os snapshots e o sistema de arquivos ativo mais recente.	Assíncrono
MirrorAllSnapshotsDiscardNetwork	Política assíncrona do SnapMirror para espelhamento de todos os snapshots e o sistema de arquivos ativo mais recente, excluindo as configurações de rede.	Assíncrono
MirrorAndVault	Uma política unificada de cofre e assíncrono do SnapMirror para espelhamento do sistema de arquivos ativo mais recente e snapshots diários e semanais.	Assíncrono
MirrorAndVaultDiscardNetwork	Uma política unificada de cofre e assíncrono SnapMirror para espelhamento do sistema de arquivos ativo mais recente e instantâneos diários e semanais, excluindo as configurações de rede.	Assíncrono
MirrorLatest	Política assíncrona do SnapMirror para espelhamento do sistema de arquivos ativo mais recente.	Assíncrono
SnapCenterSync	Política para SnapMirror síncrono para SnapCenter com a configuração Snapshot criada pela aplicação.	Síncrono
StrictSync	Política para SnapMirror síncrono em que o acesso do cliente será interrompido em caso de falha de replicação.	Síncrono
Síncrono	Política para SnapMirror síncrono em que o acesso do cliente não será interrompido em caso de falha de replicação.	Síncrono
Unified7year	Política de SnapMirror unificado com retenção de 7 anos.	Assíncrono
XDPDefat	Política de cofre com regras diárias e semanais.	Assíncrono

Saiba mais sobre as cargas de trabalho suportadas pelas políticas de sincronização e sincronização StrictSync da ONTAP

As políticas StrictSync e Sync são compatíveis com todas as aplicações baseadas em LUN com protocolos FC, iSCSI e FC-NVMe, bem como com os protocolos NFSv3 e

NFSv4 para aplicações empresariais, como bancos de dados, VMware, cota, SMB etc. A partir do ONTAP 9.6, o SnapMirror síncrono pode ser usado para serviços de arquivos empresariais, como automação de design eletrônico (EDA), diretórios base e workloads de compilação de software.

No ONTAP 9.5, para uma política de sincronização, você precisa considerar alguns aspectos importantes ao selecionar as cargas de trabalho NFSv3 ou NFSv4. A quantidade de operações de leitura ou gravação de dados por workloads não é uma consideração, já que a política de sincronização pode lidar com workloads de e/S de alta leitura ou gravação. No ONTAP 9.5, as cargas de trabalho que têm criação excessiva de arquivos, criação de diretórios, alterações de permissão de arquivo ou alterações de permissão de diretório podem não ser adequadas (essas são chamadas de cargas de trabalho de alto metadados). Um exemplo típico de um workload de metadados altos é um workload de DevOps no qual você cria vários arquivos de teste, executa a automação e exclui os arquivos. Outro exemplo é a carga de trabalho de compilação paralela que gera vários arquivos temporários durante a compilação. O impacto de uma alta taxa de atividade de metadados de gravação é que ela pode fazer com que a sincronização entre espelhos quebre temporariamente, o que bloqueia o iOS de leitura e gravação do cliente.

A partir do ONTAP 9.6, essas limitações são removidas e o SnapMirror síncrono pode ser usado para workloads de serviços de arquivos empresariais que incluem ambientes de vários usuários, como diretórios base e workloads de compilação de software.

Informações relacionadas

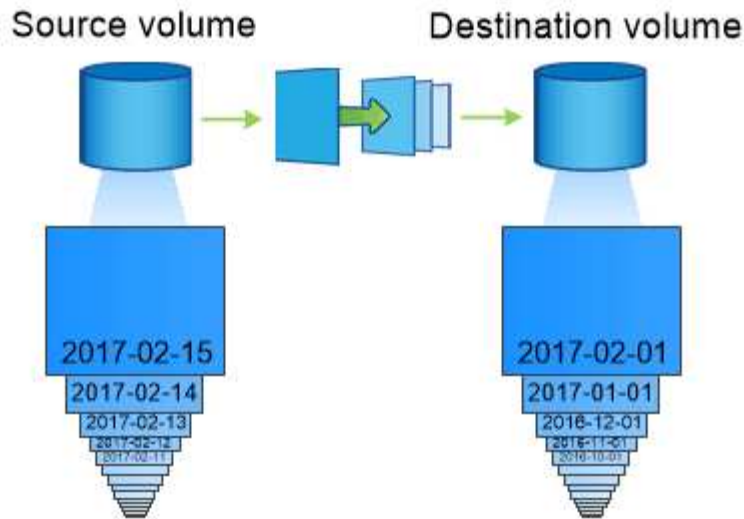
["Configuração síncrona SnapMirror e práticas recomendadas"](#)

Saiba mais sobre o arquivamento de cofres usando a tecnologia ONTAP SnapMirror

As políticas do SnapMirror Vault substituem a tecnologia SnapVault no ONTAP 9.3 e posterior. Você usa uma política de Vault do SnapMirror para replicação de snapshot de disco para disco para conformidade com padrões e outros fins relacionados à governança. Em contraste com uma relação SnapMirror, na qual o destino geralmente contém apenas os snapshots atualmente no volume de origem, um destino do Vault normalmente retém snapshots pontuais criados por um período muito mais longo.

Você pode querer manter snapshots mensais de seus dados em um período de 20 anos, por exemplo, para cumprir com os regulamentos de contabilidade do governo para sua empresa. Como não há necessidade de fornecer dados do armazenamento do Vault, você pode usar discos mais lentos e menos caros no sistema de destino.

A figura abaixo ilustra as relações de proteção de dados do SnapMirror Vault.



A SnapVault data protection relationship typically retains point-in-time Snapshot copies created over a longer period than the Snapshot copies on the source volume.

Como as relações de proteção de dados do Vault são inicializadas

A política SnapMirror para o relacionamento define o conteúdo da linha de base e quaisquer atualizações.

Uma transferência de linha de base sob a política de Vault padrão `XDPDefault` faz um instantâneo do volume de origem e, em seguida, transfere essa cópia e os dados a bloqueia referências ao volume de destino. Ao contrário das relações do SnapMirror, um backup do Vault não inclui snapshots mais antigos na linha de base.

Como os relacionamentos de proteção de dados do Vault são atualizados

As atualizações são assíncronas, seguindo a programação configurada. As regras definidas na política para o relacionamento identificam quais novos snapshots devem ser incluídos nas atualizações e quantas cópias devem ser mantidas. Os rótulos definidos na política ("em terceiro lugar", por exemplo) devem corresponder a um ou mais rótulos definidos na política de snapshot na origem. Caso contrário, a replicação falha.

Em cada atualização sob `XDPDefault` a política, o SnapMirror transfere instantâneos que foram feitos desde a última atualização, desde que tenham rótulos correspondentes aos rótulos definidos nas regras da política. Na saída a seguir do `snapmirror policy show` comando para a `XDPDefault` política, observe o seguinte:

- `Create Snapshot` É falso, indicando que `XDPDefault` não cria um instantâneo quando o SnapMirror atualiza o relacionamento.
- `XDPDefault` Tem regras "diárias" e "semanais", indicando que todos os instantâneos com rótulos correspondentes na fonte são transferidos quando o SnapMirror atualiza a relação.

```
cluster_dst::> snapmirror policy show -policy XDPDefault -instance

Vserver: vs0
SnapMirror Policy Name: XDPDefault
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: Default policy for XDP relationships with
daily and weekly
rules.
Total Number of Rules: 2
Total Keep: 59
Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
-----
-----
daily                          7  false      0 -
weekly                        52  false      0 -
```

Informações relacionadas

- ["política do snapmirror mostrar"](#)

Saiba mais sobre a replicação unificada do ONTAP SnapMirror

O SnapMirror *Unified replication* permite configurar a recuperação de desastres e o arquivamento no mesmo volume de destino. Quando a replicação unificada é apropriada, ela oferece benefícios na redução da quantidade de storage secundário de que você precisa, limitando o número de transferências de linha de base e diminuindo o tráfego de rede.

Como os relacionamentos de proteção de dados unificada são inicializados

Assim como no SnapMirror, a proteção de dados unificada realiza uma transferência de linha de base na primeira vez que você a invoca. A política SnapMirror para o relacionamento define o conteúdo da linha de base e quaisquer atualizações.

Uma transferência de linha de base sob a política de proteção de dados unificada padrão `MirrorAndVault`

faz um snapshot do volume de origem e, em seguida, transfere essa cópia e os blocos de dados que ela faz referência ao volume de destino. Assim como o arquivamento de cofres, a proteção de dados unificada não inclui snapshots mais antigos na linha de base.

Como os relacionamentos unificados de proteção de dados são atualizados

Em cada atualização sob `MirrorAndVault` a política, o `SnapMirror` cria um instantâneo do volume de origem e transfere esse instantâneo e quaisquer instantâneos que tenham sido feitos desde a última atualização, desde que tenham rótulos correspondentes aos rótulos definidos nas regras de política de snapshot. Na saída a seguir do `snapmirror policy show` comando para a `MirrorAndVault` política, observe o seguinte:

- `Create Snapshot` É "verdadeiro", indicando que `MirrorAndVault` cria um instantâneo quando o `SnapMirror` atualiza o relacionamento.
- `MirrorAndVault` Tem regras "sm_created", "daily" e "semanal", indicando que tanto o snapshot criado pelo `SnapMirror` quanto os snapshots com rótulos correspondentes na fonte são transferidos quando o `SnapMirror` atualiza o relacionamento.

```
cluster_dst:> snapmirror policy show -policy MirrorAndVault -instance

                Vserver: vs0
    SnapMirror Policy Name: MirrorAndVault
    SnapMirror Policy Type: mirror-vault
                Policy Owner: cluster-admin
                Tries Limit: 8
                Transfer Priority: normal
    Ignore accesstime Enabled: false
                Transfer Restartability: always
    Network Compression Enabled: false
                Create Snapshot: true
                Comment: A unified SnapMirror synchronous and
SnapVault policy for
                                mirroring the latest file system and daily
and weekly snapshots.
                Total Number of Rules: 3
                Total Keep: 59
                Rules: SnapMirror Label      Keep  Preserve Warn
Schedule Prefix
-----
sm_created                1  false      0  -
-
daily                      7  false      0  -
-
weekly                    52  false      0  -
-
```

Política do Unified7year

A política pré-configurada `Unified7year` funciona exatamente da mesma maneira que `MirrorAndVault`, exceto que uma quarta regra transfere snapshots mensais e os retém por sete anos.

Schedule Prefix	Rules: SnapMirror Label	Keep	Preserve	Warn
-----	-----	----	-----	----
-	sm_created	1	false	0 -
-	daily	7	false	0 -
-	weekly	52	false	0 -
-	monthly	84	false	0 -
-				

Proteja-se contra possíveis corrupção de dados

A replicação unificada limita o conteúdo da transferência da linha de base para o instantâneo criado pelo SnapMirror na inicialização. Em cada atualização, o SnapMirror cria outro snapshot da origem e transfere esse snapshot e quaisquer novos snapshots que tenham rótulos correspondentes aos rótulos definidos nas regras de política de snapshot.

Você pode se proteger contra a possibilidade de que um snapshot atualizado seja corrompido criando uma cópia do último snapshot transferido no destino. Esta "cópia local" é mantida independentemente das regras de retenção na origem, de modo que, mesmo que o instantâneo originalmente transferido pelo SnapMirror não esteja mais disponível na origem, uma cópia dele estará disponível no destino.

Quando usar a replicação de dados unificada

Você precisa pesar o benefício de manter um espelhamento completo em relação às vantagens que a replicação unificada oferece na redução da quantidade de storage secundário, na limitação do número de transferências de linha de base e na diminuição do tráfego de rede.

O fator chave para determinar a adequação da replicação unificada é a taxa de alteração do sistema de arquivos ativo. Um espelho tradicional pode ser mais adequado para um volume que contém snapshots horários de logs de transações de banco de dados, por exemplo.

Informações relacionadas

- ["política do snapmirror mostrar"](#)

Quando um volume de destino de proteção de dados da ONTAP aumenta automaticamente

Durante uma transferência espelhada de proteção de dados, o volume de destino aumenta automaticamente em tamanho se o volume de origem tiver crescido, desde que

haja espaço disponível no agregado que contenha o volume.

Este comportamento ocorre independentemente de qualquer definição de crescimento automático no destino. Você não pode limitar o crescimento do volume ou impedir que o ONTAP o aumente.

Por padrão, os volumes de proteção de dados são definidos para o `grow_shrink` modo automático, o que permite que o volume cresça ou diminua em resposta à quantidade de espaço usado. O dimensionamento automático máximo para volumes de proteção de dados é igual ao tamanho máximo de FlexVol e depende da plataforma. Por exemplo:

- FAS8200, volume DP padrão máximo-dimensionamento automático: 100TB

Para obter mais informações, "[NetApp Hardware Universe](#)" consulte .

Saiba mais sobre as implantações em cascata e fan-out da proteção de dados da ONTAP

Você pode usar uma implantação *fan-out* para estender a proteção de dados a vários sistemas secundários. Você pode usar uma implantação *Cascade* para estender a proteção de dados para sistemas terciários.

As implantações em fan-out e em cascata são compatíveis com qualquer combinação de recuperação de desastres, SnapVault ou replicação unificada da SnapMirror. A partir do ONTAP 9.5, as relações síncronas do SnapMirror são compatíveis com implantações fan-out com uma ou mais relações assíncronas do SnapMirror. Apenas uma relação na configuração de fan-out pode ser uma relação síncrona SnapMirror, todas as outras relações do volume de origem devem ser relações assíncronas do SnapMirror. As relações síncronas do SnapMirror também são compatíveis com implantações em cascata (a partir de ONTAP 9.6). No entanto, a relação do volume de destino da relação síncrona do SnapMirror deve ser uma relação assíncrona do SnapMirror. [Sincronização ativa do SnapMirror](#) (Suportado a partir do ONTAP 9.13,1) também suporta configurações de fan-out.



Você pode usar uma implantação *fan-in* para criar relações de proteção de dados entre vários sistemas primários e um único sistema secundário. Cada relação deve usar um volume diferente no sistema secundário.

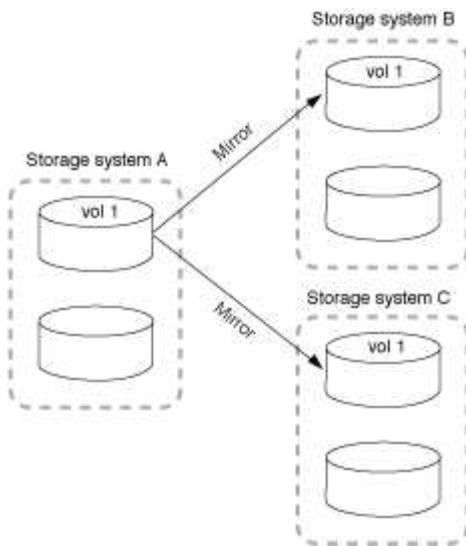


Você deve estar ciente de que os volumes que fazem parte de uma configuração de fan-out ou cascata podem levar mais tempo para ressincronizar. Não é incomum ver a relação do SnapMirror informando o status "preparando" por um período de tempo prolongado.

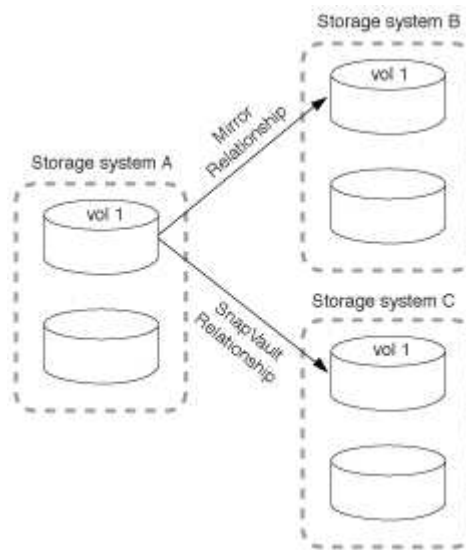
Como as implantações de fan-out funcionam

O SnapMirror suporta implantações de fan-out *multiple-mirrors* e *mirror-Vault*.

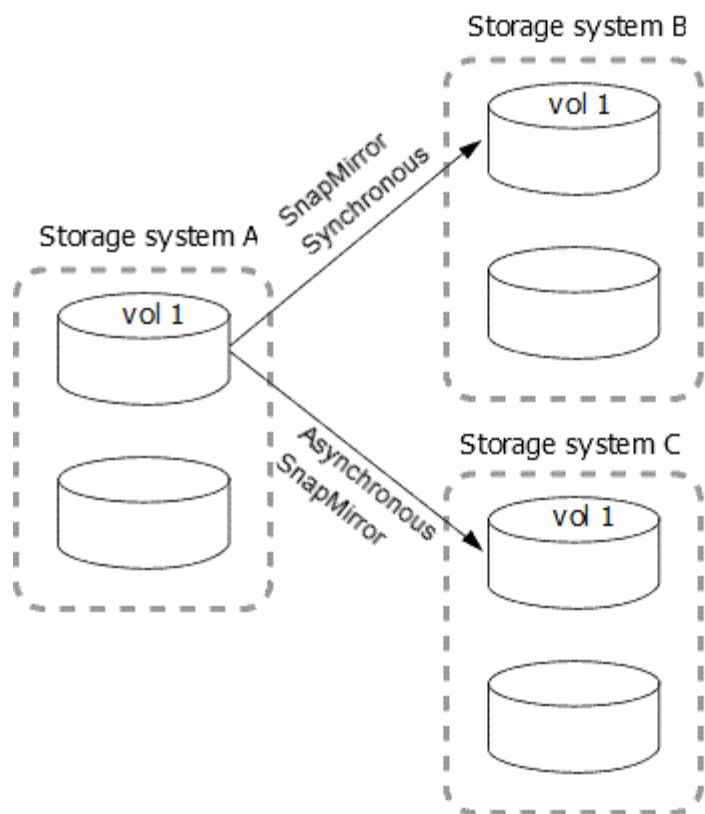
Uma implantação de fan-out de vários espelhos consiste em um volume de origem que tem uma relação espelhada com vários volumes secundários.



Uma implantação de fan-out do mirror-Vault consiste em um volume de origem que tem uma relação de espelhamento com um volume secundário e uma relação de SnapVault com um volume secundário diferente.



A partir do ONTAP 9.5, você pode ter implantações de fan-out com relacionamentos síncronos do SnapMirror; no entanto, apenas uma relação na configuração de fan-out pode ser uma relação síncrona do SnapMirror, todas as outras relações do volume de origem devem ser relações assíncronas do SnapMirror.



Como as implantações em cascata funcionam

O SnapMirror suporta implantações em cascata *mirror-mirror*, *mirror-Vault*, *Vault-mirror* e *Vault-Vault*.

Uma implantação em cascata espelhada consiste em uma cadeia de relacionamentos em que um volume de origem é espelhado em um volume secundário e o volume secundário é espelhado em um volume terciário. Se o volume secundário ficar indisponível, é possível sincronizar a relação entre os volumes primário e terciário sem efetuar uma nova transferência de linha de base.

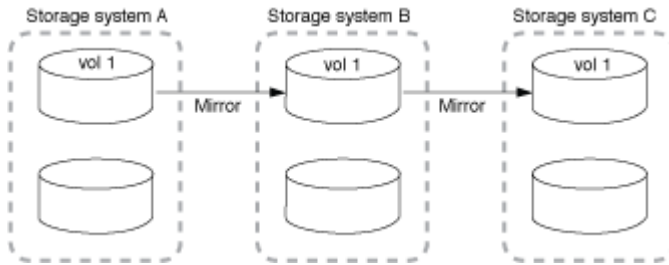
Em uma relação de volumes em cascata, snapshots de retenção de longo prazo são suportados apenas no volume de destino SnapMirror final da cascata em todas as versões do ONTAP 9. Habilitar snapshots de retenção de longo prazo em qualquer volume intermediário na cascata resulta em backups e snapshots perdidos. Se você tiver uma configuração não suportada na qual snapshots de retenção de longo prazo estejam habilitados em qualquer volume intermediário de uma cascata, entre em contato com o suporte técnico e mencione o seguinte: ["Base de conhecimento da NetApp : não há suporte para cascadeamento de um volume com snapshots de retenção de longo prazo \(LTR\) habilitados"](#) para obter assistência.

As seguintes versões do ONTAP não permitem ativar snapshots de retenção de longo prazo em nenhum volume em cascata, exceto no volume de destino final do SnapMirror .

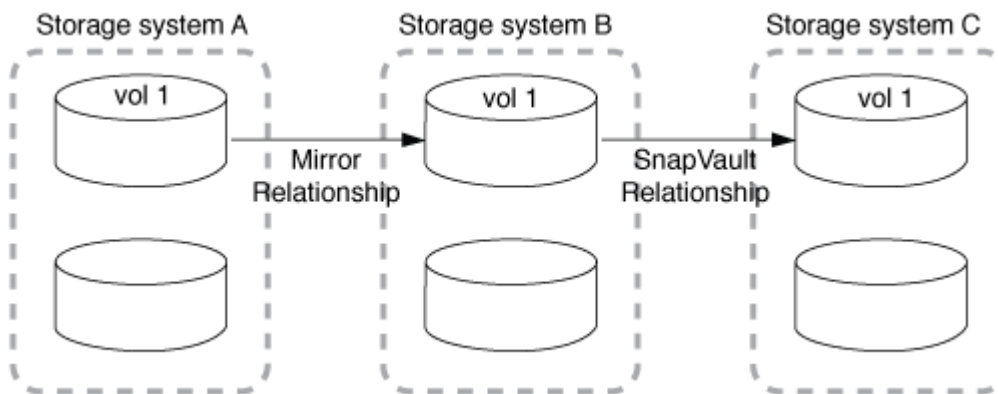
- 9.15.1 e posterior
- 9.14.1P2 e P4 até P14
- 9.13.1P9 a P17
- 9.12.1 P12 a P19
- 9.11.1P15 a P20
- 9.10.1P18 a P20
- 9.9.1P20

Saiba mais sobre ["instantâneos de retenção de longo prazo"](#) .

A partir do ONTAP 9.6, as relações síncronas do SnapMirror são suportadas em uma implantação em cascata espelhada. Somente os volumes primário e secundário podem estar em uma relação síncrona do SnapMirror. A relação entre os volumes secundários e os volumes terciários deve ser assíncrona.



Uma implantação em cascata de cofre-espelho consiste em uma cadeia de relacionamentos em que um volume de origem é espelhado em um volume secundário, e o volume secundário é abobadado a um volume terciário.



Implantações de vault-mirror e vault-vault em cascata também são suportadas:

- Uma implantação em cascata de espelho de cofre consiste em uma cadeia de relacionamentos em que um volume de origem é abobadado para um volume secundário, e o volume secundário é espelhado para um volume terciário.
- Uma implantação em cascata vault-vault consiste em uma cadeia de relacionamentos em que um volume de origem é abobadado para um volume secundário, e o volume secundário é abobadado para um volume terciário.

Informações relacionadas

- [Retome a proteção em uma configuração de fan-out com a sincronização ativa do SnapMirror](#)

Saiba mais sobre o licenciamento do ONTAP SnapMirror

A partir do ONTAP 9.3, o licenciamento foi simplificado para replicação entre instâncias do ONTAP. Nas versões do ONTAP 9, a licença do SnapMirror suporta relações de cofre e espelho. Você pode usar uma licença do SnapMirror para dar suporte à replicação do ONTAP para casos de uso de backup e recuperação de desastres.

Antes da versão do ONTAP 9,3, uma licença SnapVault separada era necessária para configurar relações *Vault* entre instâncias do ONTAP, onde a instância DP poderia reter um número maior de snapshots para

suportar casos de uso de backup com tempos de retenção mais longos, e uma licença SnapMirror era necessária para configurar relações *mirror* entre instâncias do ONTAP, onde cada instância do ONTAP manteria o mesmo número de snapshots (ou seja, uma imagem *mirror*) para suportar casos de recuperação de desastres. Ambas as licenças SnapMirror e SnapVault continuam a ser usadas e suportadas para versões do ONTAP 8.x e 9.x.

Embora as licenças do SnapVault continuem a funcionar e sejam suportadas para ambas as versões do ONTAP 8.x e 9.x, a licença do SnapMirror pode ser usada em vez de uma licença SnapVault e pode ser usada para configurações de espelhamento e cofre.

Para replicação assíncrona do ONTAP, a partir do ONTAP 9.3, um único mecanismo de replicação unificada é usado para configurar políticas de modo de proteção de dados estendida (XDP), em que a licença do SnapMirror pode ser configurada para uma política de espelhamento, uma política de cofre ou uma política de cofre-espelho. É necessária uma licença SnapMirror nos clusters de origem e destino. Uma licença SnapVault não é necessária se uma licença SnapMirror já estiver instalada. A licença perpétua assíncrona do SnapMirror está incluída no pacote de software ONTAP One que é instalado nos novos sistemas AFF e FAS.

Os limites de configuração de proteção de dados são determinados usando vários fatores, incluindo a versão do ONTAP, a plataforma de hardware e as licenças instaladas. Para obter mais informações, "[Hardware Universe](#)" consulte .

Licença síncrona SnapMirror

A partir do ONTAP 9.5, as relações síncronas do SnapMirror são suportadas. Você precisa das seguintes licenças para criar um relacionamento síncrono do SnapMirror:

- A licença síncrona do SnapMirror é necessária no cluster de origem e no cluster de destino.

A licença síncrona do SnapMirror faz parte do "[Pacote de licenças ONTAP One](#)".

Se o seu sistema tiver sido adquirido antes de junho de 2019 com um pacote Premium ou Flash, você poderá baixar uma chave mestra NetApp para obter a licença síncrona SnapMirror necessária no site de suporte da NetApp: "[Chaves da licença principal](#)".

- A licença SnapMirror é necessária no cluster de origem e no cluster de destino.

Licença de nuvem da SnapMirror

A partir do ONTAP 9.8, a licença de nuvem do SnapMirror fornece replicação assíncrona de snapshots de instâncias do ONTAP para pontos de extremidade de storage de objetos. Os destinos de replicação podem ser configurados usando armazenamentos de objetos no local e serviços de storage de objetos em nuvem pública compatíveis com S3 e S3. Os relacionamentos de nuvem da SnapMirror são compatíveis com sistemas ONTAP para destinos de storage de objetos pré-qualificados.

A nuvem do SnapMirror não está disponível como uma licença autônoma. Apenas uma licença é necessária por cluster do ONTAP. Além de uma licença de nuvem do SnapMirror, a licença assíncrona do SnapMirror também é necessária.

Você precisa das seguintes licenças para criar um relacionamento de nuvem do SnapMirror:

- Uma licença SnapMirror e uma licença de nuvem SnapMirror para replicação diretamente no endpoint do armazenamento de objetos.
- Ao configurar um fluxo de trabalho de replicação de várias políticas (por exemplo, disco para disco para nuvem), é necessária uma licença SnapMirror em todas as instâncias do ONTAP, enquanto a licença de

nuvem do SnapMirror é necessária apenas para o cluster de origem que está replicando diretamente para o endpoint de armazenamento de objetos.

Começando com ONTAP 9.9,1, você pode ["Use o System Manager para replicação na nuvem do SnapMirror"](#).

Uma lista de aplicativos de terceiros autorizados na nuvem da SnapMirror é publicada no site da NetApp.

Licença otimizada de proteção de dados

As licenças de proteção de dados otimizada (DPO) não estão mais sendo vendidas e o DPO não é suportado nas plataformas atuais; no entanto, se você tiver uma licença de DPO instalada em uma plataforma compatível, o NetApp continuará fornecendo suporte até o final da disponibilidade dessa plataforma.

O DPO não está incluído com o pacote de licenças ONTAP One e não pode atualizar para o pacote de licenças ONTAP One se a licença DPO estiver instalada num sistema.

Para obter informações sobre plataformas compatíveis, ["Hardware Universe"](#) consulte .

Os sistemas ONTAP DPO apresentam melhorias

A partir do ONTAP 9.6, o número máximo de volumes FlexVol suportados aumenta quando a licença DP_Optimized (DPO) é instalada. A partir do ONTAP 9.4, os sistemas com licença de DPO oferecem suporte a SnapMirror backoff, deduplicação em segundo plano entre volumes, uso de blocos snapshot como doadores e compactação.

A partir do ONTAP 9.6, o número máximo de volumes FlexVol com suporte em sistemas secundários ou de proteção de dados aumentou, permitindo que você escale até 2.500 volumes FlexVol por nó ou até 5.000 TB no modo failover. O aumento dos volumes FlexVol é ativado com o ["Licença DP_Optimized \(DPO\)"](#). Ainda é necessário um ["Licença SnapMirror"](#) nos nós de origem e de destino.

A partir do ONTAP 9.4, os seguintes aprimoramentos de recursos são feitos nos sistemas DPO:

- SnapMirror backoff: Nos sistemas DPO, o tráfego de replicação tem a mesma prioridade que as cargas de trabalho do cliente são dadas.

O backoff do SnapMirror é desativado por padrão nos sistemas DPO.

- Deduplicação em segundo plano do volume e deduplicação em segundo plano entre volumes: A deduplicação em segundo plano do volume e a deduplicação em segundo plano entre volumes são ativadas em sistemas DPO.

Você pode executar `storage aggregate efficiency cross-volume-dedupe start -aggregate aggregate_name -scan-old-data true` o comando para deduplicar os dados existentes. A prática recomendada é executar o comando durante horas fora do pico para reduzir o impactos no desempenho.

Saiba mais sobre `storage aggregate efficiency cross-volume-dedupe start` o ["Referência do comando ONTAP"](#) na .

- Maior economia ao usar blocos de snapshot como doadores: Os blocos de dados que não estão disponíveis no sistema de arquivos ativo, mas estão presos em snapshots, são usados como doadores para deduplicação de volume.

Os novos dados podem ser deduplicados com os dados que ficaram presos em snapshots, compartilhando os blocos de snapshot com eficiência também. O maior espaço de doadores proporciona mais economia, especialmente quando o volume tem um grande número de instantâneos.

- Compactação: A compactação de dados está ativada por padrão nos volumes DPO.

Saiba mais sobre a correspondência do padrão de nome de caminho nos comandos ONTAP SnapMirror

Você pode usar a correspondência de padrões para especificar os caminhos de origem e destino nos `snapmirror` comandos.

```
`snapmirror` os comandos usam nomes de caminho totalmente qualificados no seguinte formato: `vserver:volume`. Você pode abreviar o nome do caminho não inserindo o nome do SVM. Se você fizer isso, o `snapmirror` comando assumirá o contexto local SVM do usuário.
```

Supondo que o SVM seja chamado de "vserver1" e o volume seja chamado de "vol1", o nome do caminho totalmente qualificado é `vserver1:vol1`.

Você pode usar o asterisco (*) nos caminhos como um curinga para selecionar nomes de caminho correspondentes e totalmente qualificados. A tabela a seguir fornece exemplos de como usar o caractere curinga para selecionar um intervalo de volumes.

<code>*</code>	Corresponde a todos os caminhos.
<code>vs*</code>	Faz a correspondência de todos os SVMs e volumes com nomes SVM que começam com <code>vs</code> .
<code>:*src</code>	Corresponde a todos os SVMs com nomes de volume que contêm o <code>src</code> texto.
<code>:vol</code>	Corresponde a todos os SVMs com nomes de volume começando com <code>vol</code> .

```
vs1::> snapmirror show -destination-path *:*dest*
```

Progress	Source	Destination	Mirror	Relationship	Total
Last	Path	Type Path	State	Status	Progress
Healthy	Updated				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
vs1:sm_src2		DP vs2:sm_dest1			
			Snapmirrored	Idle	-
true	-				

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

Saiba mais sobre consultas estendidas para operações de relacionamento do ONTAP SnapMirror

Você pode usar *consultas estendidas* para executar operações do SnapMirror em muitos relacionamentos do SnapMirror ao mesmo tempo. Por exemplo, você pode ter várias relações SnapMirror não inicializadas que deseja inicializar usando um comando.

Sobre esta tarefa

Você pode aplicar consultas estendidas às seguintes operações do SnapMirror:

- Inicializando relacionamentos não inicializados
- Retomando relacionamentos quiesced
- Ressincronizar relacionamentos quebrados
- Atualizando relacionamentos ociosos
- A abortar transferências de dados de relacionamento

Passo

1. Execute uma operação SnapMirror em muitos relacionamentos:

```
snapmirror command {-state state } *
```

O comando a seguir inicializa as relações SnapMirror que estão em um Uninitialized estado:

```
vs1::> snapmirror initialize {-state Uninitialized} *
```

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

Versões compatíveis do ONTAP para relacionamentos do SnapMirror

Os volumes de origem e destino devem estar executando versões compatíveis do ONTAP antes de criar uma relação de proteção de dados do SnapMirror. Antes de atualizar o ONTAP, você deve verificar se sua versão atual do ONTAP é compatível com a versão de destino do ONTAP para relacionamentos do SnapMirror.

Relacionamentos de replicação unificada

Para relacionamentos SnapMirror do tipo "XDP", usando versões locais ou Cloud Volumes ONTAP:

Começando com ONTAP 9.9,0:

- As versões do ONTAP 9.x,0 são versões somente na nuvem e oferecem suporte a sistemas Cloud Volumes ONTAP. O asterisco (*) após a versão de lançamento indica uma versão somente na nuvem.



O ONTAP 9.16.0 é uma exceção à regra de ser exclusivamente em nuvem, pois oferece suporte a **"Sistemas ASA R2"**. O sinal de mais (+) após a versão de lançamento indica uma versão compatível tanto com ASA r2 quanto com nuvem. Os sistemas ASA r2 suportam relações SnapMirror apenas com outros sistemas ASA r2.

- As versões do ONTAP 9.x,1 são versões gerais e oferecem suporte a sistemas locais e Cloud Volumes ONTAP.



Quando **"balanceamento de capacidade avançado"** o está ativado em volumes em clusters que executam o ONTAP 9.16.1 ou posterior, as transferências SnapMirror não são compatíveis com clusters que executam versões do ONTAP anteriores ao ONTAP 9.16.1.



A interoperabilidade é bidirecional.

Interoperabilidade para ONTAP versão 9.4 e posterior

Ver são ON TA P ...	Interopera com essas versões anteriores do ONTAP...																					
	9.1 8.1	9.1 7.1	9.1 6.1	Mai s de 9.1 6.0 an os	9.1 5.1	9.1 5.0 *	9.1 4.1	9.1 4.0 *	9.1 3.1	9.1 3.0 *	9.1 2.1	9.1 2.0 *	9.1 1.1	9.1 1.0 *	9.1 0.1	9.1 0.0 *	9.9 .1	9,9 .0*	9,8	9,7	9,6	9,5
9.1 8.1	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o

9.1 7.1	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 6.1	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o
Mai s de 9.1 6.0 an os	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 5.1	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 5.0 *	Nã o	Si m	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 4.1	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 4.0 *	Nã o	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 3.1	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 3.0 *	Nã o	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Nã o	Nã o
9.1 2.1	Nã o	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o	Nã o
9.1 2.0 *	Nã o	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Nã o	Nã o
9.1 1.1	Nã o	Nã o	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Nã o
9.1 1.0 *	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Nã o
9.1 0.1	Nã o	Nã o	Nã o	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m
9.1 0.0 *	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Nã o	Si m	Si m	Si m	Si m
9.9 .1	Nã o	Nã o	Nã o	Nã o	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m	Si m

9,9.0*	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
9,8	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
9,7	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
9,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
9,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Relações síncronas da SnapMirror



O SnapMirror síncrono não é compatível com instâncias de nuvem do ONTAP.

Versão ONTAP...	Interopera com essas versões anteriores do ONTAP...													
	9.18.1	9.17.1	9.16.1	9.15.1	9.14.1	9.13.1	9.12.1	9.11.1	9.10.1	9.9.1	9,8	9,7	9,6	9,5
9.18.1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9.17.1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9.16.1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9.15.1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
9.14.1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
9.13.1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
9.12.1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
9.11.1	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
9.10.1	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
9.9.1	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não
9,8	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não
9,7	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
9,6	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
9,5	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim

Relações de recuperação de desastres do SnapMirror SVM



- Esta matriz aplica-se à funcionalidade de migração de dados SVM a partir do ONTAP 9.10.1.
- Você pode usar o SVM DR para migrar um SVM que não atenda às restrições indicadas para "[Migração de SVM \(mobilidade de dados SVM\)](#)".
- Em ambos os casos, um máximo de 2 versões principais **mais recentes** do ONTAP podem separar os clusters de origem e destino, com a exigência de que o destino tenha a mesma versão ou seja mais recente que a versão do ONTAP de origem.

Para dados de recuperação de desastres da SVM e proteção contra SVM:

A recuperação de desastres da SVM é compatível apenas entre clusters que executam a mesma versão do ONTAP. **A independência de versão não é suportada para replicação SVM.**

Na recuperação de desastres do SVM para migração SVM:

- A replicação é suportada em uma única direção de uma versão anterior do ONTAP na origem para a mesma ou posterior versão do ONTAP no destino.
- A versão do ONTAP no cluster de destino não deve ser mais do que duas versões principais no local mais recentes ou duas versões principais da nuvem mais recentes (começando com o ONTAP 9,9.0), como mostrado na tabela abaixo.
 - A replicação não é compatível com casos de uso de proteção de dados de longo prazo.

O asterisco (*) após a versão de lançamento indica uma versão somente na nuvem.

Para determinar o suporte, localize a versão de origem na coluna da tabela à esquerda e, em seguida, localize a versão de destino na linha superior (DR/migração para versões semelhantes e migração apenas para versões mais recentes).



Se você estiver usando o ONTAP 9.10.1 ou posterior, poderá usar o "[Mobilidade de dados do SVM](#)" recurso em vez de DR de SVM para migrar SVMs de um cluster para outro.

Fo nte	Destino																					
	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9 .0*	9.9 .1	9.1 0.0 *	9.1 0.1	9.1 1.0 *	9.1 1.1	9.1 2.0 *	9.1 2.1	9.1 3.0 *	9.1 3.1	9.1 4.0 *	9.1 4.1	9.1 5.0 *	9.1 5.1	9.1 6.0	9.1 6.1	9.1 7.1	9.1 8.1
9,5	DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão																			
9,6		DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão																		
9,7			DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão																	

9,8				DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão		Mig raç ão												
9,9 .0*					DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão										
9.9 .1						DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão										
9.1 0.0 *							DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão								
9.1 0.1								DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão								
9.1 1.0 *									DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão						
9.1 1.1										DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão						
9.1 2.0 *											DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão				
9.1 2.1												DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão				
9.1 3.0 *													DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão		
9.1 3.1														DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão		

9.1 4.0 *															DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão		
9.1 4.1																DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão		
9.1 5.0 *																	DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	
9.1 5.1																		DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão	
9.1 6.0																			DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão	Mig raç ão
9.1 6.1																				DR /mi gra ção	Mig raç ão	Mig raç ão
9.1 7.1																					DR /mi gra ção	Mig raç ão
9.1 8.1																						DR /mi gra ção

Relacionamentos de recuperação de desastres da SnapMirror

Para relações SnapMirror do tipo "DP" e do tipo de política "assíncrono-mirror":



Os espelhos do tipo DP não podem ser inicializados a partir do ONTAP 9.11,1 e são completamente obsoletos no ONTAP 9.12,1. Para obter mais informações, ["Depreciação de relacionamentos SnapMirror de proteção de dados"](#) consulte .



Na tabela a seguir, a coluna à esquerda indica a versão do ONTAP no volume de origem e a linha superior indica as versões do ONTAP que você pode ter no volume de destino.

Fonte	Destino								
	9.11.1	9.10.1	9.9.1	9,8	9,7	9,6	9,5	9,4	9,3
9.11.1	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

9.10.1	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9.9.1	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9,8	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não	Não
9,7	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	Não
9,6	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não
9,5	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
9,4	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não
9,3	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim



A interoperabilidade não é bidirecional.

Saiba mais sobre as limitações do ONTAP SnapMirror

Você deve estar ciente das limitações básicas do SnapMirror antes de criar um relacionamento de proteção de dados.

- Um volume de destino pode ter apenas um volume de origem.



Um volume de origem pode ter vários volumes de destino. O volume de destino pode ser o volume de origem para qualquer tipo de relação de replicação do SnapMirror.

- Dependendo do modelo do array, você pode distribuir um máximo de oito ou dezesseis volumes de destino a partir de um único volume de origem. Consulte "[Hardware Universe](#)" para obter detalhes sobre sua configuração específica.
- Não é possível restaurar arquivos para o destino de uma relação de DR do SnapMirror.
- Os volumes SnapVault de origem ou destino não podem ser de 32 bits.
- O volume de origem de uma relação SnapVault não deve ser um volume FlexClone.



A relação funcionará, mas a eficiência oferecida pelos volumes FlexClone não será preservada.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 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 SOBRESSALENTE; 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.