



Proteja os dados com o plug-in do vCenter VCP

NetApp
November 18, 2025

Índice

Proteja os dados com o plug-in do vCenter	1
Proteja os dados com o plug-in NetApp Element para VMware vCenter Server	1
Encontre mais informações	1
Crie e gerencie snapshots de volume no vCenter Server	1
Criar um instantâneo de volume	1
Ver detalhes do instantâneo do volume	2
Clone um volume de um snapshot	3
Reverter um volume para um instantâneo	4
Faça backup de um instantâneo de volume para um armazenamento de objetos externo	5
Eliminar um instantâneo de volume	8
Encontre mais informações	8
Criar e gerenciar snapshots de grupo no vCenter Server	9
Criar um instantâneo de grupo	9
Ver detalhes do instantâneo do grupo	10
Clonar volumes de um snapshot de grupo	11
Reverter volumes para um instantâneo de grupo	11
Eliminar um instantâneo de grupo	12
Encontre mais informações	13
Criar agendas de instantâneos	13
Criar uma agenda de instantâneos	13
Ver detalhes da programação do instantâneo	14
Editar uma agenda de instantâneos	14
Copiar uma agenda de instantâneos	16
Eliminar uma agenda de instantâneos	16
Encontre mais informações	17
Executar replicação remota entre clusters	17
Emparelhe clusters	17
Emparelhar volumes	21
Valide a replicação de volume	28
Excluir uma relação de volume após a replicação	28
Gerenciar relacionamentos de volume	28
Mensagens e avisos de emparelhamento de volume	31

Proteja os dados com o plug-in do vCenter

Proteja os dados com o plug-in NetApp Element para VMware vCenter Server

Você pode garantir que cópias de seus dados sejam criadas e armazenadas onde precisar usando o plug-in NetApp Element para VMware vCenter Server. Para fazer isso, você pode criar e gerenciar snapshots de volume e grupo, configurar agendamentos de snapshot e criar relacionamentos de pares de volume e cluster para replicação entre clusters remotos.

Opções

- "[Criar e gerenciar snapshots de volume](#)"
- "[Criar e gerenciar snapshots de grupo](#)"
- "[Criar agendas de instantâneos](#)"
- "[Executar replicação remota entre clusters](#)"

Encontre mais informações

- "[Documentação do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do SolidFire e do Element](#)"

Crie e gerencie snapshots de volume no vCenter Server

Criar um "[snapshot de volume](#)" cria uma cópia pontual de um volume. O processo leva apenas uma pequena quantidade de recursos e espaço do sistema, o que torna a criação de snapshot mais rápida do que a clonagem.

Você pode usar snapshots para rolar um volume de volta para o estado em que estava no momento em que o snapshot foi criado. No entanto, como os snapshots são simplesmente réplicas de metadados de volume, você não pode montar ou gravar neles.

Opções

- [Criar um instantâneo de volume](#)
- [Ver detalhes do instantâneo do volume](#)
- [Clone um volume de um snapshot](#)
- [Reverter um volume para um instantâneo](#)
- [Faça backup de um instantâneo de volume para um armazenamento de objetos externo](#)
- [Eliminar um instantâneo de volume](#)

Criar um instantâneo de volume

Você pode criar um instantâneo de um volume ativo para preservar a imagem do volume a qualquer momento.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **Management**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento**.

 Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.
2. Selecione a subguia **volumes**.
3. Na exibição **Ativo**, marque a caixa de seleção do volume a ser usado para o instantâneo.
4. Selecione **ações**.
5. No menu resultante, selecione **criar instantâneo**.
6. (Opcional): Na caixa de diálogo criar instantâneo, insira um nome para o instantâneo.

 Use as melhores práticas descritivas de nomenclatura. Isso é especialmente importante se vários clusters ou vCenter Servers forem usados em seu ambiente. Se você não inserir um nome, o sistema criará um nome padrão de snapshot usando a data e a hora em que o snapshot foi criado.
7. (Opcional) Selecione a caixa de seleção **incluir instantâneo na replicação quando emparelhado** para garantir que o instantâneo seja replicado quando o volume pai estiver emparelhado.
8. Selecione uma das seguintes opções como o período de retenção para o instantâneo:
 - * Manter para sempre*: Retém o instantâneo no sistema indefinidamente.
 - **Definir período de retenção**: Determine um período de tempo (dias, horas ou minutos) para que o sistema retenha o instantâneo.

 Quando você define um período de retenção, você seleciona um período que começa na hora atual. (A retenção não é calculada a partir do tempo de criação do instantâneo.)
9. Para tirar um único instantâneo imediato, selecione **tirar instantâneo agora**.
10. Para agendar a execução do instantâneo em um momento futuro, execute as seguintes etapas:
 - a. Selecione **criar agendamento instantâneo**.
 - b. Introduza um nome de programação.
 - c. Selecione um tipo de agendamento e configure os detalhes da programação.
 - d. (Opcional) Selecione a caixa de seleção **Agendamento recorrente** para repetir o instantâneo agendado periodicamente.
11. Selecione **OK**.

Ver detalhes do instantâneo do volume

Talvez você queira verificar se o snapshot foi adicionado.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **Snapshots**.

3. (Opcional) Selecione um dos seguintes filtros:

- **Individual**: Instantâneos de volume que não são membros de um instantâneo de grupo.
- **Membros**: Instantâneos de volume que são membros de um instantâneo de grupo.
- **Inactive**: Instantâneos de volume criados a partir de volumes que foram excluídos, mas ainda não purgados.

4. Ver os detalhes do instantâneo.

Clone um volume de um snapshot

Você pode criar um novo volume a partir de um instantâneo de um volume. Quando você faz isso, o sistema usa as informações de snapshot para clonar um novo volume usando os dados contidos no volume no momento em que o snapshot foi criado. Esse processo também armazena informações sobre outros snapshots do volume no novo volume criado.

Passos

1. No plug-in do vCenter, rom, o plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **Snapshots**.

3. Selecione uma das duas vistas:

- **Individual**: Lista instantâneos de volume que não são membros de um instantâneo de grupo.
- **Membros**: Lista instantâneos de volume que são membros de um instantâneo de grupo.

4. Marque a caixa de seleção do instantâneo de volume a clonar como um volume.

5. Selecione **ações**.

6. No menu resultante, selecione **Clone volume from Snapshot**.

7. Introduza um nome de volume, o tamanho total e selecione GB ou GiB para o novo volume.

8. Selecione um tipo de acesso para o volume:

- **Somente leitura**: Somente operações de leitura são permitidas.
- **Leitura/escrita**: As operações de leitura e gravação são permitidas.

- **Bloqueado:** Não são permitidas operações de leitura ou escrita.
 - **Destino de replicação:** Designado como um volume de destino em um par de volumes replicado.
9. Selecione uma conta de usuário para associar ao novo volume.
10. Selecione **OK**.
11. Validar o novo volume:
- a. Abra a guia **Management**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento**.
 - b. Selecione a subguia **volumes**.
 - c. Na exibição **Ativo**, confirme se o novo volume está listado.



Atualize a página, se necessário.

Reverter um volume para um instantâneo

Você pode reverter um volume para um instantâneo a qualquer momento. Isso anula quaisquer alterações feitas no volume desde que o snapshot foi criado.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.
2. Selecione a subguia **Snapshots**.
3. Selecione uma das duas vistas:
 - **Individual:** Lista instantâneos de volume que não são membros de um instantâneo de grupo.
 - **Membros:** Lista instantâneos de volume que são membros de um instantâneo de grupo.
4. Marque a caixa de seleção do instantâneo de volume a ser usado para reversão de volume.
5. Selecione **ações**.
6. No menu resultante, selecione **Rollback volume to Snapshot**.
7. (Opcional) para guardar o estado atual do volume antes de regressar ao instantâneo:
 - a. Na caixa de diálogo Reverter para instantâneo, selecione **Salvar o estado atual do volume como instantâneo**.
 - b. Introduza um nome para o novo instantâneo.
8. Selecione **OK**.

Faça backup de um instantâneo de volume para um armazenamento de objetos externo

Você pode usar o recurso de backup integrado para fazer backup de um instantâneo de volume. É possível fazer backup de snapshots de um cluster que executa o software NetApp Element para um armazenamento de objetos externo ou para outro cluster baseado em elementos.

Ao fazer backup de um snapshot em um armazenamento de objetos externo, você deve ter uma conexão com o armazenamento de objetos que permita operações de leitura/gravação.

- [Faça backup de um snapshot de volume em um armazenamento de objetos do Amazon S3](#)
- [Fazer backup de um snapshot de volume para um armazenamento de objetos OpenStack Swift](#)
- [Fazer backup de um snapshot de volume em um cluster que executa o software Element](#)

Faça backup de um snapshot de volume em um armazenamento de objetos do Amazon S3

Você pode fazer backup de snapshots do NetApp Element em armazenamentos de objetos externos compatíveis com o Amazon S3.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **Snapshots**.

3. Marque a caixa de seleção do instantâneo de volume que deseja fazer backup.

4. Selecione **ações**.

5. No menu resultante, selecione **Backup to**.

6. Na caixa de diálogo em **Backup de volume para**, selecione **Amazon S3**.

7. Selecione uma opção em **com o seguinte formato de dados**:

- * **Nativo***: Um formato compactado legível apenas por sistemas de armazenamento baseados em software NetApp Element.
- **Uncompressed**: Um formato não comprimido compatível com outros sistemas.

8. Introduza os detalhes:

- **Nome do host**: Insira um nome de host para usar para acessar o armazenamento de objetos.
- **ID da chave de acesso**: Insira um ID de chave de acesso para a conta.
- **Chave de acesso secreto**: Insira a chave de acesso secreta para a conta.
- **Bucket do Amazon S3**: Insira o bucket do S3 no qual armazenar o backup.
- **Prefixo**: (Opcional) Digite um prefixo para o nome do backup.
- **Nametag**: (Opcional) Digite um nametag para anexar ao prefixo.

9. Selecione **OK**.

Fazer backup de um snapshot de volume para um armazenamento de objetos OpenStack Swift

Você pode fazer backup de snapshots do NetApp Element para armazenamentos de objetos secundários que são compatíveis com o OpenStack Swift.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **Snapshots**.

3. Marque a caixa de seleção do instantâneo de volume que deseja fazer backup.

4. Selecione **ações**.

5. No menu resultante, selecione **Backup to**.

6. Na caixa de diálogo em **fazer backup do volume para**, selecione **OpenStack Swift**.

7. Selecione uma opção em **com o seguinte formato de dados**:

- * **Nativo***: Um formato compactado legível apenas por sistemas de armazenamento baseados em software NetApp Element.
- **Uncompressed**: Um formato não comprimido compatível com outros sistemas.

8. Introduza os detalhes:

- **URL**: Insira um URL a ser usado para acessar o armazenamento de objetos.
- **Nome de utilizador**: Introduza o nome de utilizador para a conta.
- **Chave de autenticação**: Insira a chave de autenticação da conta.
- **Container**: Insira o contentor no qual deseja armazenar o backup.
- **Prefixo**: (Opcional) Digite um prefixo para o nome do volume de backup.
- **Nametag**: (Opcional) Digite uma tag de nome para anexar ao prefixo.

9. Selecione **OK**.

Fazer backup de um snapshot de volume em um cluster que executa o software Element

Você pode fazer backup de um snapshot de volume que reside em um cluster que executa o software NetApp Element em um cluster remoto do Element.

O que você vai precisar

É necessário criar um volume no cluster de destino de tamanho igual ou superior ao instantâneo que está a utilizar para a cópia de segurança.

Sobre esta tarefa

Quando você faz backup ou restauração de um cluster para outro, o sistema gera uma chave para ser usada como autenticação entre os clusters. Essa chave de gravação de volume em massa permite que o cluster de origem se autentique com o cluster de destino, proporcionando segurança ao gravar no volume de destino. Como parte do processo de backup ou restauração, você precisa gerar uma chave de gravação de volume em massa a partir do volume de destino antes de iniciar a operação.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **Management**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **volumes**.

3. Selecione a caixa de verificação para o volume de destino.

4. Selecione **ações**.

5. No menu resultante, selecione **Restaurar de**.

6. Na caixa de diálogo em **Restaurar de**, selecione **NetApp Element**.

7. Selecione uma opção em **com o seguinte formato de dados**:

- * **Nativo***: Um formato compactado legível apenas por sistemas de armazenamento baseados em software NetApp Element.
- **Uncompressed**: Um formato não comprimido compatível com outros sistemas.

8. Selecione **Generate Key** para gerar uma chave de gravação de volume em massa para o volume de destino.

9. Copie a tecla de gravação de volume em massa para a área de transferência para aplicar a etapas posteriores no cluster de origem.

10. No vCenter que contém o cluster de origem, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

11. Marque a caixa de seleção do instantâneo que você está usando para o backup.

12. Selecione **ações**.

13. No menu resultante, selecione **Backup to**.

14. Na caixa de diálogo sob **Backup de volume para**, selecione **NetApp Element**.

15. Selecione a mesma opção que o cluster de destino em **com o seguinte formato de dados**.

16. Introduza os detalhes:

- **Remote cluster MVIP:** Insira o endereço IP virtual de gerenciamento do cluster do volume de destino.
- **Senha de usuário do cluster remoto:** Insira o nome de usuário do cluster remoto.
- **Senha de usuário remoto:** Insira a senha do cluster remoto.
- **Chave de gravação de volume em massa:** Cole a chave que você gerou no cluster de destino mais cedo.

17. Selecione **OK**.

Eliminar um instantâneo de volume

Você pode excluir um instantâneo de volume de um cluster que executa o software NetApp Element usando o ponto de extensão do plug-in. Quando você exclui um instantâneo, o sistema o remove imediatamente.

Sobre esta tarefa

Você pode excluir snapshots que estão sendo replicados do cluster de origem. Se um instantâneo estiver a sincronizar com o cluster de destino quando o eliminar, a replicação de sincronização é concluída e o instantâneo é eliminado do cluster de origem. O instantâneo não é eliminado do cluster de destino.

Você também pode excluir snapshots que foram replicados para o destino do cluster de destino. O instantâneo excluído é mantido em uma lista de instantâneos excluídos no destino até que o sistema detete que você excluiu o instantâneo no cluster de origem. Depois que o alvo detectar que você excluiu o instantâneo de origem, o alvo interrompe a replicação do instantâneo.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Na subguia **Snapshots**, selecione uma das seguintes visualizações:

- **Individual:** Uma lista de instantâneos de volume que não fazem parte de um instantâneo de grupo.
- **Inactive:** Uma lista de instantâneos de volume criados a partir de volumes que foram excluídos, mas ainda não purgados.

3. Marque a caixa de seleção do instantâneo de volume que deseja excluir.

4. Selecione **ações**.

5. No menu resultante, selecione **Excluir**.

6. Confirme a ação.

Encontre mais informações

- "[Documentação do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do SolidFire e do Element](#)"

Criar e gerenciar snapshots de grupo no vCenter Server

Você pode criar um snapshot de grupo de um conjunto relacionado de volumes para preservar uma cópia pontual dos metadados para cada volume. Você pode usar o snapshot de grupo como um backup ou reversão para restaurar o estado do grupo de volumes para um ponto desejado no tempo.

Opções

- [Criar um instantâneo de grupo](#)
- [Ver detalhes do instantâneo do grupo](#)
- [Clonar volumes de um snapshot de grupo](#)
- [Reverter volumes para um instantâneo de grupo](#)
- [Eliminar um instantâneo de grupo](#)

Criar um instantâneo de grupo

Você pode criar um snapshot de um grupo de volumes imediatamente ou criar uma programação para automatizar snapshots futuros do grupo de volumes. Um snapshot de um único grupo pode consistentemente snapshot de até 32 volumes de uma só vez.

Pode alterar posteriormente as definições de replicação ou o período de retenção de um instantâneo de grupo. O período de retenção especificado começa quando você insere o novo intervalo. Quando você define um período de retenção, pode selecionar um período que começa no momento atual (a retenção não é calculada a partir do tempo de criação do instantâneo). Você pode especificar intervalos em minutos, horas e dias.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **Management**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Clique na subguia **volumes**.

3. Na exibição **Ativo**, marque a caixa de seleção do volume a ser usado para o instantâneo.

4. Clique em **ações**.

5. No menu resultante, selecione **Create Group Snapshot**.

6. (Opcional) na caixa de diálogo criar instantâneo de grupo, insira um nome para o instantâneo.



Use as melhores práticas descritivas de nomenclatura. Isso é especialmente importante se vários clusters ou vCenter Servers forem usados em seu ambiente. Se você não inserir um nome, o sistema criará um nome padrão de instantâneo de grupo usando a data e a hora em que o instantâneo foi criado.

7. (Opcional) Selecione a caixa de seleção **incluir instantâneo na replicação quando emparelhado** para garantir que o instantâneo seja replicado quando o volume pai estiver emparelhado.
8. Selecione uma das seguintes opções como o período de retenção para o instantâneo:
 - * Manter para sempre*: Retém o instantâneo no sistema indefinidamente.
 - **Definir período de retenção:** Determine um período de tempo (dias, horas ou minutos) para que o sistema retenha o instantâneo.



Quando você define um período de retenção, você seleciona um período que começa na hora atual. (A retenção não é calculada a partir do tempo de criação do instantâneo.)

9. Para tirar um único instantâneo imediato, selecione **tirar instantâneo de grupo agora**.
10. Para agendar a execução do instantâneo em um momento futuro, execute as seguintes etapas:
 - a. Selecione **criar agendamento instantâneo**.
 - b. Introduza um nome de programação.
 - c. Selecione um tipo de agendamento e configure os detalhes da programação.
 - d. (Opcional) Selecione a caixa de seleção **Agendamento recorrente** para repetir o instantâneo agendado periodicamente.
11. Clique em **OK**.

Ver detalhes do instantâneo do grupo

Talvez você queira verificar se o snapshot foi adicionado.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Clique na subguia **Group Snapshots**.
3. Verifique os detalhes do instantâneo:
 - **Criar data:** A data e a hora em que o instantâneo do grupo foi criado.
 - **Status:** Exibe o status do instantâneo no cluster remoto que executa o software NetApp Element:
 - **Preparação:** O instantâneo está sendo preparado para uso e ainda não é gravável.
 - **Done:** Este instantâneo terminou a preparação e agora é utilizável.
 - **Ativo:** O snapshot é o ramo ativo.
 - **Número de volumes:** Número de volumes no instantâneo do grupo.

Clonar volumes de um snapshot de grupo

Você pode clonar um grupo de volumes a partir de um snapshot de grupo pontual. Depois de criar os volumes, você pode usá-los como qualquer outro volume no sistema.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Clique na subguia **Group Snapshots**.

3. Marque a caixa de seleção do instantâneo do grupo a ser usado para os clones de volume.

4. Clique em **ações**.

5. No menu resultante, selecione **Clone volumes a partir de Group Snapshot**.

6. (Opcional) Introduza um novo prefixo de nome de volume, que será aplicado a todos os volumes criados a partir do instantâneo do grupo.

7. (Opcional) Selecione uma conta diferente à qual o clone pertencerá. Se você não selecionar uma conta, o sistema atribuirá os novos volumes à conta de volume atual.

8. Selecione um método de acesso diferente para os volumes no clone. Se não selecionar um método, o sistema utiliza o acesso de volume atual:

- **Somente leitura**: Somente operações de leitura são permitidas.
- **Leitura/escrita**: Todas as operações de leitura e escrita são aceitas.
- **Bloqueado**: Apenas é permitido o acesso de administrador.
- **Destino de replicação**: Designado como um volume de destino em um par de volumes replicado.

9. Clique em **OK**.



O tamanho do volume e a carga atual do cluster afetam o tempo necessário para concluir uma operação de clonagem.

Reverter volumes para um instantâneo de grupo

É possível reverter um grupo de volumes ativos para um instantâneo de grupo. Isso restaura todos os volumes associados em um snapshot de grupo para o seu estado no momento em que o snapshot de grupo foi criado. Este procedimento também restaura os tamanhos de volume para o tamanho gravado no instantâneo original. Se o sistema tiver purgado um volume, todos os instantâneos desse volume também foram excluídos no momento da limpeza; o sistema não restaura nenhum instantâneo de volume excluído.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento**

> proteção.

- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Clique na subguia **Group Snapshots**.

3. Marque a caixa de seleção do instantâneo de grupo a ser usado para reversão de volume.

4. Clique em **ações**.

5. No menu resultante, selecione **Rollback volumes para Group Snapshot**.

6. (Opcional) para guardar o estado atual dos volumes antes de voltar para o instantâneo:

- Na caixa de diálogo **Reverter para instantâneo**, selecione **Salvar estado atual dos volumes como instantâneo de grupo**.

- Introduza um nome para o novo instantâneo.

7. Clique em **OK**.

Eliminar um instantâneo de grupo

Pode eliminar um instantâneo de grupo do sistema. Ao excluir o instantâneo de grupo, você pode escolher se todos os instantâneos associados ao grupo são excluídos ou retidos como instantâneos individuais.

Se eliminar um volume ou instantâneo que seja membro de um instantâneo de grupo, já não poderá voltar ao instantâneo de grupo. No entanto, você pode reverter cada volume individualmente.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Marque a caixa de seleção do instantâneo do grupo que deseja excluir.

3. Clique em **ações**.

4. No menu resultante, selecione **Excluir**.

5. Selecione uma das seguintes opções:

- **Excluir instantâneo de grupo e membros**: Exclui o instantâneo de grupo e todos os instantâneos de membros.
- **Reter membros**: Exclui o instantâneo do grupo, mas mantém todos os instantâneos dos membros.

6. Confirme a ação.

Encontre mais informações

- "Documentação do NetApp HCI"
- "Página de recursos do SolidFire e do Element"

Criar agendas de instantâneos

Você pode agendar um instantâneo de um volume para ocorrer automaticamente em intervalos de data e hora especificados. Você pode agendar snapshots de volume único ou snapshots de grupo para serem executados automaticamente.

Ao criar agendas de instantâneos, você pode armazenar os instantâneos resultantes em um sistema de storage remoto NetApp Element se o volume estiver sendo replicado.



As programações são criadas usando a hora UTC-0. Talvez seja necessário ajustar a hora real em que um instantâneo será executado com base no fuso horário.

- [Criar uma agenda de instantâneos](#)
- [Ver detalhes da programação do instantâneo](#)
- [Editar uma agenda de instantâneos](#)
- [Copiar uma agenda de instantâneos](#)
- [Eliminar uma agenda de instantâneos](#)

Criar uma agenda de instantâneos

Você pode agendar um instantâneo de um volume ou volumes para que ocorra automaticamente em intervalos especificados.

Ao configurar uma programação de instantâneos, você pode escolher entre intervalos de tempo com base em dias da semana ou dias do mês. Você também pode especificar os dias, horas e minutos antes que o próximo snapshot ocorra.

Se você agendar um snapshot para ser executado em um período de tempo que não é divisível em 5 minutos, o snapshot será executado no próximo período de tempo que é divisível em 5 minutos. Por exemplo, se você agendar um snapshot para ser executado às 12:42:00 UTC, ele será executado às 12:45:00 UTC. Não é possível programar um instantâneo para ser executado em intervalos inferiores a 5 minutos.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **horários**.

3. Selecione **criar horário**.
4. No campo **IDs de volume CSV**, insira um único ID de volume ou uma lista separada por vírgulas de IDs de volume a incluir na operação de agendamento de instantâneos.
5. Introduza um nome de programação.
6. Selecione um tipo de agendamento e configure os detalhes.
7. (Opcional) para repetir a programação indefinidamente, marque **Agendamento recorrente**.
8. (Opcional) no campo New Snapshot Name (Nome do novo instantâneo), introduza um nome para o novo instantâneo.



Se não introduzir um nome, o sistema cria um nome de instantâneo predefinido utilizando a data e a hora em que o instantâneo foi criado.

9. (Opcional) Verifique **incluir instantâneo na replicação quando emparelhado** para garantir que o instantâneo seja replicado quando o volume pai estiver emparelhado.
10. Selecione uma das seguintes opções como o período de retenção para o instantâneo:
 - * Manter para sempre*: Retém o instantâneo no sistema indefinidamente.
 - **Definir período de retenção**: Determine um período de tempo (dias, horas ou minutos) para que o sistema retenha o instantâneo.



Quando você define um período de retenção, você seleciona um período que começa na hora atual. (A retenção não é calculada a partir do tempo de criação do instantâneo.)

11. Selecione **OK**.

Ver detalhes da programação do instantâneo

Você pode querer verificar os detalhes da programação do snapshot.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende visualizar está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a página **horários**.
3. Verifique os detalhes da programação.

Editar uma agenda de instantâneos

Você pode modificar programações de snapshot existentes. Após a modificação, na próxima vez que o agendamento for executado, ele usará os atributos atualizados. Todos os instantâneos criados pela programação original permanecem no sistema de armazenamento.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.
-  Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.
2. Clique na subguia **horários**.
3. Marque a caixa de seleção da programação de instantâneos que deseja editar.
4. Clique em **ações**.
5. No menu resultante, selecione **Editar**.
6. No campo **IDs de volume CSV**, modifique o ID de volume único ou a lista separada por vírgulas de IDs de volume atualmente incluídas na operação de snapshot.
7. (Opcional) para pausar um agendamento ativo ou retomar um agendamento em pausa, marque a caixa de seleção **Pausar manualmente o agendamento**.
8. (Opcional) Insira um nome diferente para a programação no campo **novo Nome da programação**.
9. (Opcional) altere o tipo de agendamento atual para um dos seguintes:
 - a. **Dias da semana**: Selecione um dos dias da semana e uma hora do dia para criar um instantâneo.
 - b. **Dias do mês**: Selecione um de mais dias do mês e uma hora do dia para criar um instantâneo.
 - c. **Intervalo de tempo**: Selecione um intervalo para a programação ser executada com base no número de dias, horas e minutos entre instantâneos.
10. (Opcional) Selecione **Agendamento recorrente** para repetir o agendamento instantâneo indefinidamente.
11. (Opcional) Digite ou modifique o nome dos instantâneos definidos pela programação no campo **novo Nome da captura Instantânea**.
-  Se você deixar o campo em branco, o sistema usará a hora e a data da criação do instantâneo como nome.
12. (Opcional) Selecione a caixa de seleção **incluir instantâneos na replicação quando emparelhado** para garantir que os instantâneos sejam capturados na replicação quando o volume pai estiver emparelhado.
13. (Opcional) Selecione uma das seguintes opções como o período de retenção para o instantâneo:
 - * Manter para sempre*: Retém o instantâneo no sistema indefinidamente.
 - **Definir período de retenção**: Determine um período de tempo (dias, horas ou minutos) para que o sistema retenha o instantâneo.
-  Quando você define um período de retenção, você seleciona um período que começa na hora atual (a retenção não é calculada a partir do tempo de criação do snapshot).
14. Clique em **OK**.

Copiar uma agenda de instantâneos

Você pode fazer uma cópia de um agendamento de snapshot e atribuí-lo a novos volumes ou usá-lo para outros fins.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.
-  Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.
2. Clique na subguia **horários**.
3. Marque a caixa de seleção da programação de instantâneos que deseja copiar.
4. Clique em **ações**.
5. No menu resultante, clique em **Copiar**. A caixa de diálogo Copiar Agendamento é exibida, preenchida com os atributos atuais da programação.
6. (Opcional) Digite um nome e atributos de atualização para a cópia da programação.
7. Clique em **OK**.

Eliminar uma agenda de instantâneos

Pode eliminar uma agenda de instantâneos. Depois de excluir a programação, ela não executa nenhum instantâneo agendado futuro. Todos os snapshots que foram criados pela programação permanecem no sistema de storage.

Passos

1. No plug-in do vCenter, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.
-  Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.
2. Clique na subguia **horários**.
3. Marque a caixa de seleção da programação de instantâneos que deseja excluir.
4. Clique em **ações**.
5. No menu resultante, clique em **Excluir**.
6. Confirme a ação.

Encontre mais informações

- "[Documentação do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do SolidFire e do Element](#)"

Executar replicação remota entre clusters

Para clusters que executam o software NetApp Element, a replicação em tempo real permite a criação rápida de cópias remotas de dados de volume. É possível emparelhar um cluster de storage com até quatro outros clusters de storage.

É possível replicar dados de volume de forma síncrona ou assíncrona de qualquer cluster em um par de cluster para cenários de failover e fallback. Primeiro, é necessário emparelhar dois clusters NetApp Element e emparelhar volumes em cada cluster para aproveitar a replicação remota em tempo real.

O que você vai precisar

- Certifique-se de que adicionou pelo menos um cluster ao plug-in.
- Certifique-se de que todos os endereços IP de nós em redes de gerenciamento e armazenamento para clusters emparelhados sejam roteados entre si.
- Certifique-se de que a MTU de todos os nós emparelhados seja a mesma e seja suportada de ponta a ponta entre clusters.
- Certifique-se de que a diferença entre as versões do software NetApp Element nos clusters não seja maior que uma versão principal. Se a diferença for maior, um dos clusters deve ser atualizado para executar a replicação de dados.

 Os dispositivos do acelerador de WAN não foram qualificados pelo NetApp para uso durante a replicação de dados. Esses dispositivos podem interferir na compactação e na deduplicação, se implantados entre dois clusters que estão replicando dados. Certifique-se de qualificar totalmente os efeitos de qualquer dispositivo do acelerador de WAN antes de implantá-lo em um ambiente de produção.

Passos

1. [Emparelhe clusters](#)
2. [Emparelhar volumes](#)
3. [Valide a replicação de volume](#)
4. [Excluir uma relação de volume após a replicação](#)
5. [Gerenciar relacionamentos de volume](#)

Emparelhe clusters

É necessário emparelhar dois clusters como primeira etapa para usar a funcionalidade de replicação em tempo real. Depois de emparelhar e conectar dois clusters, é possível configurar volumes ativos em um cluster para serem replicados continuamente para um segundo cluster, fornecendo proteção contínua de dados (CDP).

Você pode emparelhar um cluster de origem e destino usando o MVIP do cluster de destino se houver acesso de administrador de cluster aos dois clusters. Se o acesso ao administrador do cluster estiver disponível apenas num cluster num par de clusters, pode ser utilizada uma chave de emparelhamento no cluster de

destino para concluir o emparelhamento do cluster.

O que você vai precisar

- Você precisa do Privileges de administrador de cluster para um ou ambos os clusters sendo emparelhados.
- Garantir que haja menos de 2000 ms de latência de ida e volta entre os clusters.
- Certifique-se de que a diferença entre as versões do software NetApp Element nos clusters não seja maior que uma versão principal.
- Certifique-se de que todos os IPs de nós nos clusters emparelhados sejam roteados entre si.



O emparelhamento de cluster requer conectividade total entre nós na rede de gerenciamento. A replicação requer conectividade entre os nós individuais na rede do cluster de storage.

É possível emparelhar um cluster NetApp Element com até quatro outros clusters para replicar volumes. Também é possível emparelhar clusters no grupo de clusters uns com os outros.

Escolha um dos seguintes métodos:

- [Emparelhe clusters com credenciais conhecidas](#)
- [Emparelhe clusters com uma chave de emparelhamento](#)

Emparelhe clusters com credenciais conhecidas

É possível emparelhar dois clusters para replicação em tempo real usando o MVIP de um cluster para estabelecer uma conexão com o outro cluster. O acesso de administrador de cluster em ambos os clusters é necessário para usar esse método.

Sobre esta tarefa

O nome de usuário e a senha do administrador de cluster são usados para autenticar o acesso do cluster antes que os clusters possam ser emparelhados.

Se o MVIP não for conhecido ou o acesso ao cluster não estiver disponível, você poderá emparelhar o cluster gerando uma chave de emparelhamento e usar a chave para emparelhar os dois clusters. Para obter instruções, [Emparelhe clusters com uma chave de emparelhamento](#) consulte .

Passos

1. No vSphere Web Client, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Configuração > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Configuração do NetApp Element > proteção**.
- Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.
2. Selecione a subguia **Cluster Pairs**.
3. Selecione **criar emparelhamento de cluster**.
4. Selecione uma das seguintes opções:
 - **Registered Cluster**: Se o cluster remoto do emparelhamento for controlado pela mesma instância do

- plug-in Element vCenter, selecione esta opção.
- **Cluster credenciado:** Se o cluster remoto tiver credenciais conhecidas que estão fora da configuração do plug-in do Element vCenter, selecione esta opção.
5. Se você selecionou **Registered Cluster**, selecione um cluster na lista de clusters disponíveis e clique em **Emparelhar**.
 6. Se você selecionou **Credentialed Cluster**, faça o seguinte:
 - a. Introduza o endereço MVIP do cluster remoto.
 - b. Introduza um nome de utilizador de administrador de cluster.
 - c. Introduza uma palavra-passe de administrador do cluster.
 - d. Selecione **Start Pairing** (Iniciar emparelhamento).
 7. Depois que a tarefa for concluída e você vir a página pares de cluster, verifique se o par de cluster está conectado.
 8. (Opcional) no cluster remoto, verifique se o par de cluster está conectado usando a IU do Element ou os pontos de extensão do plug-in:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção > pares de cluster**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção > pares de cluster**.

Emparelhe clusters com uma chave de emparelhamento

Se tiver acesso de administrador de cluster a um cluster local, mas não ao cluster remoto, pode emparelhar os clusters utilizando uma chave de emparelhamento. Uma chave de emparelhamento é gerada em um cluster local e, em seguida, enviada com segurança para um administrador de cluster em um local remoto para estabelecer uma conexão e concluir o emparelhamento de cluster para replicação em tempo real.

Este procedimento descreve o emparelhamento de cluster entre dois clusters usando o vCenter nos locais locais e remotos. Para clusters não controlados pelo plug-in do vCenter, você pode, alternativamente, "[iniciar ou concluir o emparelhamento do grupo de instrumentos](#)" usar a IU da Web do Element.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **Cluster Pairs**.
3. Selecione **criar emparelhamento de cluster**.
4. Selecione **Cluster inacessível**.
5. Selecione **Generate Key**.

-  Esta ação gera uma chave de texto para emparelhamento e cria um par de cluster não configurado no cluster local. Se não concluir o procedimento, terá de eliminar manualmente o par de clusters.
6. Copie a chave de emparelhamento do cluster para a área de transferência.
 7. Selecione **Fechar**.
 8. Torne a tecla de emparelhamento acessível ao administrador do cluster no local do cluster remoto.

-  A chave de emparelhamento do cluster contém uma versão do MVIP, nome de utilizador, palavra-passe e informações da base de dados para permitir ligações de volume para replicação remota. Esta chave deve ser tratada de forma segura e não armazenada de forma a permitir o acesso accidental ou não seguro ao nome de utilizador ou palavra-passe.
-  Não modifique nenhum dos caracteres da chave de emparelhamento. A chave se torna inválida se for modificada.
9. No vCenter que contém o cluster remoto [Abra a guia proteção](#).

-  Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.
-  Você pode, alternativamente, concluir o emparelhamento usando a IU do elemento.
10. Selecione a subguia **Cluster Pairs**.
 11. Selecione **Complete Cluster Pairing**.

-  Aguarde que o girador de carga desapareça antes de avançar para o próximo passo. Se ocorrer um erro inesperado durante o processo de emparelhamento, verifique e eliminate manualmente quaisquer pares de cluster não configurados no cluster local e remoto e efetue o emparelhamento novamente.
12. Cole a chave de emparelhamento do cluster local no campo **Cluster Pairing Key**.
 13. Selecione **Emparelhar Cluster**.
 14. Depois que a tarefa for concluída e você vir a página **par de cluster**, verifique se o par de cluster está conectado.
 15. Para verificar se o par de cluster está conectado, no cluster remoto [Abra a guia proteção](#) ou use a IU do Element.

Valida as conexões de par de cluster

Depois que o emparelhamento do cluster estiver concluído, você pode querer verificar a conexão do par de cluster para garantir o sucesso da replicação.

Passos

1. No cluster local, selecione **proteção de dados > pares de cluster**.
2. Verifique se o par de cluster está conectado.
3. Navegue de volta para o cluster local e para a janela **Cluster Pairs** e verifique se o par de cluster está

conetado.

Emparelhar volumes

Depois de estabelecer uma conexão entre clusters em um par de cluster, é possível emparelhar um volume em um cluster com um volume no outro cluster do par.

Você pode emparelhar o volume usando um dos seguintes métodos:

- [Emparelhe volumes usando credenciais conhecidas](#): Use credenciais conhecidas para ambos os clusters
- [Emparelhe volumes utilizando uma tecla de emparelhamento](#): Utilize uma chave de emparelhamento se as credenciais do cluster estiverem disponíveis apenas no cluster de origem.
- [Crie volumes de destino e emparelhe-os com volumes locais](#): Se você souber as credenciais dos dois clusters, crie um volume de destino de replicação no cluster remoto para emparelhar com o cluster de origem.

Depois de estabelecer uma relação de emparelhamento de volume, tem de identificar qual o volume que é o destino de replicação:

- [Atribua uma origem de replicação e um destino a volumes emparelhados](#)

O que você vai precisar

- Você deve ter estabelecido uma conexão entre clusters em um par de cluster.
- Você precisa ter o Cluster admin Privileges para um ou ambos os clusters sendo emparelhados.

Emparelhe volumes usando credenciais conhecidas

Pode emparelhar um volume local com outro volume num cluster remoto. Use este método se houver acesso de administrador de cluster a ambos os clusters nos quais os volumes devem ser emparelhados. Este método usa a ID do volume do volume no cluster remoto para iniciar uma conexão.

Antes de começar

- Você tem credenciais de administrador de cluster para o cluster remoto.
- Certifique-se de que os clusters que contêm os volumes estão emparelhados.
- Você conhece o ID de volume remoto, a menos que pretenda criar um novo volume durante este processo.
- Se pretender que o volume local seja a origem, certifique-se de que o modo de acesso do volume está definido para ler/escrever.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **Gerenciamento**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **volumes**.

3. Na exibição **Ativo**, marque a caixa de seleção do volume que deseja emparelhar.
4. Selecione **ações**.
5. Selecione **emparelhamento de volume**.
6. Selecione uma das seguintes opções:
 - **Criação de volume**: Para criar um volume de destino de replicação no cluster remoto, selecione esta opção. Esse método só pode ser usado em clusters remotos controlados por um plug-in Element vCenter.
 - **Seleção de volume**: Se o cluster remoto para o volume de destino for controlado por um plug-in Element vCenter, selecione-o.
 - **ID de volume**: Se o cluster remoto do volume de destino tiver credenciais conhecidas que estejam fora da configuração do plug-in do Element vCenter, selecione esta opção.
7. Selecione um modo de replicação:
 - **Tempo real (Synchronous)**: As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas nos clusters de origem e de destino.
 - **Tempo real (assíncrono)**: As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas no cluster de origem.
 - **Somente snapshots**: Somente snapshots criados no cluster de origem são replicados. As gravações ativas do volume de origem não são replicadas.
8. Se selecionou **criação de volume** como a opção de modo de emparelhamento, faça o seguinte:
 - a. Selecione um cluster emparelhado na lista pendente.

 Esta ação preenche as contas disponíveis no cluster a serem selecionadas na próxima etapa.
 - b. Selecione uma conta no cluster de destino para o volume de destino de replicação.
 - c. Introduza um nome de volume de destino de replicação.

 O tamanho do volume não pode ser ajustado durante este processo.
9. Se selecionou **seleção de volume** como a opção de modo de emparelhamento, faça o seguinte:
 - a. Selecione um cluster emparelhado.

 Esta ação preenche os volumes disponíveis no cluster a serem selecionados na próxima etapa.
 - b. (Opcional) selecione a opção **Definir volume remoto para destino de replicação** se pretender definir o volume remoto como alvo no emparelhamento de volume. O volume local, se definido para leitura/gravação, torna-se a fonte no par.
 -  Se você atribuir um volume existente como destino de replicação, os dados nesse volume serão sobreescritos. Como prática recomendada, você deve usar um novo volume como destino de replicação.



Você também pode atribuir origem e destino de replicação posteriormente no processo de emparelhamento de **volumes** > **ações** > **Editar**. Tem de atribuir uma origem e um destino para concluir o emparelhamento.

- a. Selecione um volume na lista de volumes disponíveis.

10. Se selecionou **volume ID** como a opção de modo de emparelhamento, faça o seguinte:

- a. Selecione um cluster emparelhado na lista pendente.
- b. Se o cluster não estiver registado com o plug-in, introduza uma ID de utilizador de administrador de cluster e uma palavra-passe de administrador de cluster.
- c. Introduza uma ID de volume.
- d. Selecione a opção **Definir volume remoto para destino de replicação** se pretender definir o volume remoto como alvo no emparelhamento de volume. O volume local, se definido para leitura/gravação, torna-se a fonte no par.



Se você atribuir um volume existente como destino de replicação, os dados nesse volume serão sobreescritos. Como prática recomendada, você deve usar um novo volume como destino de replicação.



Você também pode atribuir origem e destino de replicação posteriormente no processo de emparelhamento de **volumes** > **ações** > **Editar**. Tem de atribuir uma origem e um destino para concluir o emparelhamento.

11. Selecione **Emparelhar**.



Depois de confirmar o emparelhamento, os dois clusters iniciam o processo de conexão dos volumes. Durante o processo de emparelhamento, pode ver mensagens de progresso na coluna Estado do volume na página pares de volume.



Se ainda não tiver atribuído um volume para ser o destino de replicação, a configuração de emparelhamento não está concluída. O par de volume exibe PausedMisconfigured até que a origem e o destino do par de volume sejam atribuídos. Tem de atribuir uma origem e um destino para concluir o emparelhamento de volume.

12. Selecione **proteção** > **pares de volume** em qualquer cluster.

13. Verifique o estado do emparelhamento de volume.

Emparelhe volumes utilizando uma tecla de emparelhamento

Pode emparelhar um volume local com outro volume num cluster remoto utilizando uma tecla de emparelhamento. Use este método se houver acesso de administrador de cluster apenas ao cluster de origem. Este método gera uma chave de emparelhamento que pode ser utilizada no cluster remoto para concluir o par de volumes.

Antes de começar

- Certifique-se de que os clusters que contêm os volumes estão emparelhados.
- **Melhores práticas:** Defina o volume de origem como leitura/gravação e o volume de destino como destino de replicação. O volume de destino não deve conter dados e ter as características exatas do volume de origem, como tamanho, configuração de 512e e configuração de QoS. Se você atribuir um

volume existente como destino de replicação, os dados nesse volume serão sobreescritos. O volume de destino pode ser maior ou igual em tamanho ao volume de origem, mas não pode ser menor.

Sobre esta tarefa

Este procedimento descreve o emparelhamento de volume entre dois volumes usando o vCenter nos locais locais locais e remotos. Para volumes não controlados pelo plug-in do vCenter, você pode iniciar ou concluir o emparelhamento de volume alternadamente usando a IU da Web do Element.

Para obter instruções sobre como iniciar ou concluir o emparelhamento de volume a partir da IU da Web do Element, "[Documentação do software NetApp Element](#)" consulte .

 A tecla de emparelhamento de volume contém uma versão encriptada das informações de volume e pode conter informações confidenciais. Compartilhe esta chave apenas de forma segura.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **Gerenciamento**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento**.
-  Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.
2. Selecione a subguia **volumes**.
3. Na exibição **Ativo**, marque a caixa de seleção do volume que deseja emparelhar.
4. Selecione **ações**.
5. Selecione **emparelhamento de volume**.
6. Selecione **Cluster inacessível**.
7. Selecione um modo de replicação:
 - **Tempo real (Synchronous)**: As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas nos clusters de origem e de destino.
 - **Tempo real (assíncrono)**: As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas no cluster de origem.
 - **Somente snapshots**: Somente snapshots criados no cluster de origem são replicados. As gravações ativas do volume de origem não são replicadas.
8. Selecione **Generate Key**.
-  Esta ação gera uma chave de texto para emparelhamento e cria um par de volume não configurado no cluster local. Se você não fizer isso, será necessário excluir manualmente o par de volumes.
9. Copie a chave de emparelhamento para a área de transferência.
10. Selecione **Fechar**.
11. Torne a tecla de emparelhamento acessível ao administrador do cluster no local do cluster remoto.

-  A tecla de emparelhamento de volume deve ser tratada de forma segura e não armazenada de forma a permitir o acesso accidental ou não seguro.
-  Não modifique nenhum dos caracteres da chave de emparelhamento. A chave se torna inválida se for modificada.

12. No vCenter que contém o cluster remoto [Abra a guia Gerenciamento](#).

-  Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

13. Selecione a subguia **volumes**.

14. Na exibição **Ativo**, marque a caixa de seleção do volume que deseja emparelhar.

15. Selecione **ações**.

16. Selecione **emparelhamento de volume**.

17. Selecione **Complete Cluster Pairing**.

18. Cole a chave de emparelhamento do outro cluster na caixa **chave de emparelhamento**.

19. Selecione **Complete Pairing**.

-  Depois de confirmar o emparelhamento, os dois clusters iniciam o processo de conexão dos volumes. Durante o processo de emparelhamento, pode ver mensagens de progresso na coluna Estado do volume da página pares de volume. Se ocorrer um erro inesperado durante o processo de emparelhamento, verifique e elimine manualmente quaisquer pares de cluster não configurados no cluster local e remoto e efetue o emparelhamento novamente.
-  Se ainda não tiver atribuído um volume para ser o destino de replicação, a configuração de emparelhamento não está concluída. O par de volume exibe "PausedMisconfigured" até que a origem e o destino do par de volume sejam atribuídos. Tem de atribuir uma origem e um destino para concluir o emparelhamento de volume.

20. Selecione **proteção > pares de volume** em qualquer cluster.

21. Verifique o estado do emparelhamento de volume.

-  Os volumes emparelhados com uma tecla de emparelhamento são apresentados depois de o processo de emparelhamento ter sido concluído no local remoto.

Crie volumes de destino e emparelhe-os com volumes locais

É possível emparelhar dois ou mais volumes locais com volumes de destino associados em um cluster remoto. Esse processo cria um volume de destino de replicação no cluster remoto para cada volume de origem local selecionado. Use este método se houver acesso de administrador de cluster aos dois clusters nos quais os volumes devem ser emparelhados e o cluster remoto for controlado pelo plug-in.

Este método usa a ID do volume de cada volume no cluster remoto para iniciar uma ou mais conexões.

Antes de começar

- Certifique-se de que tem credenciais de administrador de cluster para o cluster remoto.
- Certifique-se de que os clusters que contêm os volumes estão emparelhados com o plug-in.
- Certifique-se de que o cluster remoto é controlado pelo plug-in.
- Certifique-se de que o modo de acesso de cada volume local está definido para ler/escrever.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **Gerenciamento**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento**.

 Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.
2. Selecione a subguia **volumes**.
3. Na exibição **Ativo**, selecione dois ou mais volumes que você deseja emparelhar.
4. Selecione **ações**.
5. Selecione **emparelhamento de volume**.
6. Selecione um **Replication Mode**:
 - **Tempo real (Synchronous)**: As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas nos clusters de origem e de destino.
 - **Tempo real (assíncrono)**: As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas no cluster de origem.
 - **Somente snapshots**: Somente snapshots criados no cluster de origem são replicados. As gravações ativas do volume de origem não são replicadas.
7. Selecione um cluster emparelhado na lista pendente.
8. Selecione uma conta no cluster de destino para o volume de destino de replicação.
9. (Opcional) Digite um prefixo ou sufixo para os novos nomes de volume no cluster de destino.

 É apresentado um nome de volume de amostra com o nome modificado.
10. Selecione **criar pares**.

 Depois de confirmar o emparelhamento, os dois clusters iniciam o processo de conexão dos volumes. Durante o processo de emparelhamento, pode ver mensagens de progresso na coluna Estado do volume na página pares de volume. Após a conclusão do processo, novos volumes de destino são criados e conetados no cluster remoto.
11. Selecione **proteção > pares de volume** em qualquer cluster.
12. Verifique o estado do emparelhamento de volume.

Atribua uma origem de replicação e um destino a volumes emparelhados

Se não atribuiu um volume para ser o alvo de replicação durante o emparelhamento de volume, a

configuração não está concluída. Você pode usar este procedimento para atribuir um volume de origem e seu volume de destino de replicação. Uma origem ou destino de replicação pode ser um volume em um par de volumes.

Você também pode usar este procedimento para redirecionar dados de um volume de origem para um volume de destino remoto, caso o volume de origem fique indisponível.

Antes de começar

Você tem acesso aos clusters que contêm os volumes de origem e destino.

Sobre esta tarefa

Este procedimento descreve a atribuição de volumes de origem e replicação entre dois clusters usando o vCenter nos locais locais e remotos. Para volumes não controlados pelo vCenter Plug-in, você pode usar alternadamente "[atribuir uma fonte ou volume de replicação](#)" a IU da Web do Element.

Um volume de origem de replicação tem acesso de conta de leitura/gravação. Um volume de destino de replicação só pode ser acessado pela fonte de replicação como leitura/gravação.

Melhores práticas: O volume de destino não deve conter dados e ter as características exatas do volume de origem, como tamanho, configuração de 512e e configuração de QoS. O volume de destino pode ser maior ou igual em tamanho ao volume de origem, mas não pode ser menor.

Passos

1. Selecione o cluster que contém o volume emparelhado que pretende utilizar como fonte de replicação a partir do ponto de extensão do plug-in:
 - Começando com o plug-in Element vCenter 5,0 a partir do **Plugin remoto NetApp > Gerenciamento**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element**.
2. No ponto de extensão para a versão do Element Plug-in para vCenter Server, selecione a guia **Gerenciamento**.
3. Selecione a subguia **volumes**.
4. Na exibição **Ativo**, marque a caixa de seleção do volume que deseja editar.
5. Selecione **ações**.
6. Selecione **Editar**.
7. Na lista suspensa Access (Acesso), selecione **Read/Write** (ler/escrever).



Se você estiver invertendo a atribuição de origem e destino, essa ação fará com que o par de volume exiba PausedMisconfigurado até que um novo destino de replicação seja atribuído. A alteração do acesso interrompe a replicação de volume e faz com que a transmissão de dados cesse. Certifique-se de que você coordenou essas alterações em ambos os sites.

8. Selecione **OK**.
9. Selecione o cluster que contém o volume emparelhado que pretende utilizar como destino de replicação:
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > Gerenciamento > Gerenciamento**.
 - Começando com o plug-in Element vCenter 5,0 a partir do **Plugin remoto NetApp > Gerenciamento > Gerenciamento**.
10. Selecione a subguia **volumes**.

11. Na exibição **Ativo**, marque a caixa de seleção do volume que deseja editar.
12. Selecione **ações**.
13. Selecione **Editar**.
14. Na lista suspensa **Access**, selecione **Replication Target**.



Se você atribuir um volume existente como destino de replicação, os dados nesse volume serão sobreescritos. Como prática recomendada, você deve usar um novo volume como destino de replicação.

15. Selecione **OK**.

Valide a replicação de volume

Depois que um volume é replicado, você deve garantir que os volumes de origem e destino estejam ativos. Quando no estado Ativo, os volumes são emparelhados, os dados estão sendo enviados da origem para o volume de destino e os dados estão sincronizados.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **pares de volume**.
3. Verifique se o status do volume está Ativo.

Excluir uma relação de volume após a replicação

Após a conclusão da replicação e não precisar mais da relação de emparelhamento de volume, pode eliminar a relação de volume.

[Eliminar um par de volumes](#) Consulte .

Gerenciar relacionamentos de volume

Você pode gerenciar relacionamentos de volume de várias maneiras, como pausar a replicação, inverter o emparelhamento de volume, alterar o modo de replicação, excluir um par de volume ou excluir um par de cluster.

- [Pausar a replicação](#)
- [Altere o modo de replicação](#)
- [Eliminar um par de volumes](#)
- [Excluir um par de cluster](#)

Pausar a replicação

Você pode editar as propriedades do par de volume para pausar manualmente a replicação.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **pares de volume**.
3. Selecione a caixa de verificação para o par de volume que pretende editar.
4. Selecione **ações**.
5. Selecione **Editar**.
6. Pausar manualmente ou iniciar o processo de replicação.



Pausar ou retomar a replicação de volume manualmente fará com que a transmissão de dados cesse ou retome. Certifique-se de que você coordenou essas alterações em ambos os sites.

7. Selecione **Salvar alterações**.

Altere o modo de replicação

Você pode editar as propriedades do par de volume para fazer alterações no modo de replicação da relação de par de volume.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **pares de volume**.
3. Selecione a caixa de verificação para o par de volume que pretende editar.
4. Selecione **ações**.
5. Selecione **Editar**.
6. Selecione um novo modo de replicação:



Alterar o modo de replicação faz com que o modo mude imediatamente. Certifique-se de que você coordenou essas alterações em ambos os sites.

- **Tempo real (Synchronous):** As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas nos clusters de origem e de destino.
- **Tempo real (assíncrono):** As gravações são confirmadas para o cliente depois que são confirmadas no cluster de origem.
- **Somente snapshots:** Somente snapshots criados no cluster de origem são replicados. As gravações ativas do volume de origem não são replicadas.

7. Selecione **Salvar alterações**.

Eliminar um par de volumes

Você pode excluir um par de volume se quiser remover uma associação de par entre dois volumes.

Sobre esta tarefa

Este procedimento descreve a exclusão de uma relação de emparelhamento de volume entre dois volumes usando o vCenter nos locais locais e remotos.

Para volumes não controlados pelo plug-in do vCenter, você pode ["eliminar uma extremidade do par de volumes"](#) usar a IU da Web do Element.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **proteção**:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.



Se forem adicionados dois ou mais clusters, certifique-se de que o cluster que pretende utilizar para a tarefa está selecionado na barra de navegação.

2. Selecione a subguia **pares de volume**.

3. Selecione um ou mais pares de volume que pretende eliminar.

4. Selecione **ações**.

5. Selecione **Eliminar**.

6. Confirme os detalhes de cada par de volumes.



Para clusters que não são gerenciados pelo plug-in, essa ação exclui apenas o término do par de volume no cluster local. Tem de eliminar manualmente a extremidade do par de volumes do cluster remoto para remover totalmente a relação de emparelhamento.

7. (Opcional para clusters gerenciados pelo plug-in) Selecione a caixa de seleção **alterar acesso de destino de replicação para** e selecione um novo modo de acesso para o volume de destino de replicação. Este novo modo de acesso será aplicado depois de a relação de emparelhamento de volume ter sido removida.

8. Selecione **Sim**.

Excluir um par de cluster

Você pode excluir uma relação de emparelhamento de cluster entre dois clusters usando o vCenter nos locais locais e remotos. Para remover completamente uma relação de emparelhamento de cluster, tem de remover as extremidades de pares de cluster dos clusters locais e remotos.

Você pode usar o vCenter Plug-in para excluir um par de cluster

Para clusters não controlados pelo plug-in do vCenter, você pode, alternativamente, "[eliminar um par de cluster terminar](#)" usar a IU da Web do Element.

Passos

1. No vCenter que contém o cluster local, abra a guia **proteção**:
 - A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > proteção**.
 - Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > proteção**.
2. Selecione a subguia **Cluster Pairs**.
3. Marque a caixa de seleção do par de cluster que deseja excluir.
4. Selecione **ações**.
5. Selecione **Eliminar**.
6. Confirme a ação.



Esta ação exclui apenas o término do par de cluster no cluster local. Tem de eliminar manualmente a extremidade do par de cluster do cluster remoto para remover totalmente a relação de emparelhamento.

7. Repita os passos a partir do cluster remoto no emparelhamento do cluster.

Mensagens e avisos de emparelhamento de volume

Pode visualizar as informações dos volumes emparelhados ou que estão a ser emparelhados na página pares de volume do separador proteção a partir do ponto de extensão do plug-in. A partir do plug-in do Element vCenter 5,0, selecione a guia Gerenciamento no ponto de extensão do plug-in remoto do NetApp Element. Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione o ponto de extensão Gerenciamento do NetApp Element.

O sistema apresenta mensagens de emparelhamento e progresso na coluna Estado do volume.

- [Mensagens de emparelhamento de volume](#)
- [Avisos de emparelhamento de volume](#)

Mensagens de emparelhamento de volume

Pode visualizar mensagens durante o processo de emparelhamento inicial na página pares de volume do separador proteção a partir do ponto de extensão do plug-in. Essas mensagens são exibidas na coluna Status do volume e podem ser exibidas nas extremidades de origem e destino do emparelhamento.

- **PausedDisconnected:** Replicação de origem ou sincronização de RPCs excedeu o tempo limite. A ligação ao cluster remoto foi perdida. Verifique as ligações de rede ao cluster.

- **ResumingConnected***: A sincronização de replicação remota agora está ativa. Iniciar o processo de sincronização e aguardar dados.
- **ResumingRRSync***: Uma única cópia em hélice dos metadados de volume está sendo feita para o cluster emparelhado.
- **ResumingLocalSync***: Uma cópia de dupla hélice dos metadados de volume está sendo feita para o cluster emparelhado.
- **ResumingDataTransfer***: A transferência de dados foi retomada.
- **Ativo**: Os volumes são emparelhados e os dados estão sendo enviados da origem para o volume de destino e os dados estão sincronizados.
- **Idle**: Nenhuma atividade de replicação está ocorrendo.

*Este processo é conduzido pelo volume alvo e pode não ser exibido no volume de origem.

Avisos de emparelhamento de volume

Você pode exibir mensagens de aviso depois de emparelhar volumes na página pares de volume da guia proteção do ponto de extensão do plug-in. Essas mensagens são exibidas na coluna Status do volume e podem ser exibidas nas extremidades de origem e destino do emparelhamento.

Estas mensagens podem ser apresentadas nas extremidades de origem e destino do emparelhamento, salvo indicação em contrário.

- **PausedClusterFull**: Como o cluster de destino está cheio, a replicação de origem e a transferência de dados em massa não podem prosseguir. A mensagem é exibida apenas na extremidade de origem do par.
- **PausedExceededMaxSnapshotCount**: O volume de destino já tem o número máximo de instantâneos e não pode replicar instantâneos adicionais.
- **PausedManual**: O volume local foi pausado manualmente. Ele deve ser despausado antes que a replicação seja retomada.
- **PausedManualRemote**: O volume remoto está no modo de pausa manual. É necessária uma intervenção manual para interromper o volume remoto antes de a replicação ser retomada.
- **PausedMisconfigured**: Aguardando uma fonte e destino ativos. Intervenção manual necessária para retomar a replicação.
- **PausedQoS**: O QoS de destino não pôde sustentar o IO de entrada. A replicação retoma automática. A mensagem é exibida apenas na extremidade de origem do par.
- **PausedSlowLink**: Link lento detetado e interrompido a replicação. A replicação retoma automática. A mensagem é exibida apenas na extremidade de origem do par.
- **PausedVolumeSizeMismatch**: O volume alvo é menor do que o volume de origem.
- **PausedXCopy**: Um comando SCSI XCOPY está sendo emitido para um volume de origem. O comando deve ser concluído antes que a replicação possa ser retomada. A mensagem é exibida apenas na extremidade de origem do par.
- **StoppedMisconfigured**: Foi detetado um erro de configuração permanente. O volume remoto foi purgado ou não emparelhado. Não é possível efetuar qualquer ação corretiva; é necessário estabelecer um novo emparelhamento.

Encontre mais informações

- "[Documentação do NetApp HCI](#)"

- "Página de recursos do SolidFire e do Element"

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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSALENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.