



# **Use pools de armazenamento**

## **StorageGRID software**

NetApp  
December 03, 2025

# Índice

Use pools de armazenamento .....	1
O que é um pool de armazenamento? .....	1
Diretrizes para criação de pools de armazenamento .....	1
Diretrizes para todos os pools de armazenamento .....	1
Diretrizes para pools de armazenamento usados para cópias replicadas .....	2
Diretrizes para pools de armazenamento usados para cópias codificadas por eliminação .....	2
Habilitar proteção contra perda de site .....	3
Exemplo de replicação .....	3
Exemplo de codificação de apagamento .....	4
Criar um pool de armazenamento .....	5
Ver detalhes do pool de armazenamento .....	7
Editar pool de armazenamento .....	8
Remover um pool de armazenamento .....	9

# Use pools de armazenamento

## O que é um pool de armazenamento?

Um pool de armazenamento é um agrupamento lógico de nós de armazenamento.

Quando você instala o StorageGRID, um pool de armazenamento por site é criado automaticamente. Você pode configurar pools de armazenamento adicionais conforme necessário para suas necessidades de armazenamento.



Os nós de armazenamento podem ser configurados durante a instalação para conter dados de objetos e metadados de objetos, ou apenas metadados de objetos. Nós de armazenamento somente de metadados não podem ser usados em pools de armazenamento. Para obter mais informações, consulte ["Tipos de nós de armazenamento"](#).

Os pools de armazenamento têm dois atributos:

- **Grau de armazenamento:** Para nós de armazenamento, o desempenho relativo do armazenamento de suporte.
- **Local:** O data center onde os objetos serão armazenados.

Pools de armazenamento são usados em regras de ILM para determinar onde os dados do objeto são armazenados e o tipo de armazenamento usado. Ao configurar regras de ILM para replicação, você seleciona um ou mais pools de armazenamento.

## Diretrizes para criação de pools de armazenamento

Configure e use pools de armazenamento para proteger contra perda de dados distribuindo dados entre vários sites. Cópias replicadas e cópias codificadas para eliminação exigem configurações de pool de armazenamento diferentes.

Ver ["Exemplos de ativação da proteção contra perda de site usando replicação e codificação de eliminação"](#).

## Diretrizes para todos os pools de armazenamento

- Mantenha as configurações do pool de armazenamento o mais simples possível. Não crie mais pools de armazenamento do que o necessário.
- Crie pools de armazenamento com o maior número possível de nós. Cada pool de armazenamento deve conter dois ou mais nós. Um pool de armazenamento com nós insuficientes pode causar atrasos no ILM se um nó ficar indisponível.
- Evite criar ou usar pools de armazenamento que se sobreponham (contenham um ou mais nós iguais). Se os pools de armazenamento se sobrepuserem, mais de uma cópia dos dados do objeto poderá ser salva no mesmo nó.
- Em geral, não use o pool de armazenamento All Storage Nodes (StorageGRID 11.6 e anteriores) ou o site All Sites. Esses itens são atualizados automaticamente para incluir quaisquer novos sites que você adicionar em uma expansão, o que pode não ser o comportamento desejado.

## Diretrizes para pools de armazenamento usados para cópias replicadas

- Para proteção contra perda de site usando ["replicação"](#), especifique um ou mais pools de armazenamento específicos do site no ["instruções de posicionamento para cada regra ILM"](#).

Um pool de armazenamento é criado automaticamente para cada site durante a instalação do StorageGRID.

Usar um pool de armazenamento para cada site garante que cópias de objetos replicadas sejam colocadas exatamente onde você espera (por exemplo, uma cópia de cada objeto em cada site para proteção contra perda de site).

- Se você adicionar um site em uma expansão, crie um novo pool de armazenamento que contenha somente o novo site. Então, ["atualizar regras do ILM"](#) para controlar quais objetos são armazenados no novo site.
- Se o número de cópias for menor que o número de pools de armazenamento, o sistema distribuirá as cópias para equilibrar o uso do disco entre os pools.
- Se os pools de armazenamento se sobrepuserem (contiverem os mesmos nós de armazenamento), todas as cópias do objeto poderão ser salvas em apenas um site. Você deve garantir que os pools de armazenamento selecionados não contenham os mesmos nós de armazenamento.

## Diretrizes para pools de armazenamento usados para cópias codificadas por eliminação

- Para proteção contra perda de site usando ["codificação de apagamento"](#), crie pools de armazenamento que consistam em pelo menos três sites. Se um pool de armazenamento incluir apenas dois sites, você não poderá usá-lo para codificação de eliminação. Não há esquemas de codificação de eliminação disponíveis para um pool de armazenamento com dois sites.
- O número de nós de armazenamento e sites contidos no pool de armazenamento determinam quais ["esquemas de codificação de apagamento"](#) estão disponíveis.
- Se possível, um pool de armazenamento deve incluir mais do que o número mínimo de nós de armazenamento necessários para o esquema de codificação de eliminação selecionado. Por exemplo, se você usar um esquema de codificação de eliminação 6+3, deverá ter pelo menos nove nós de armazenamento. No entanto, é recomendável ter pelo menos um nó de armazenamento adicional por site.
- Distribua os nós de armazenamento entre os sites da maneira mais uniforme possível. Por exemplo, para dar suporte a um esquema de codificação de eliminação 6+3, configure um pool de armazenamento que inclua pelo menos três nós de armazenamento em três sites.
- Se você tiver requisitos de alta taxa de transferência, não é recomendável usar um pool de armazenamento que inclua vários sites se a latência da rede entre os sites for maior que 100 ms. À medida que a latência aumenta, a taxa na qual o StorageGRID pode criar, posicionar e recuperar fragmentos de objetos diminui drasticamente devido à diminuição na taxa de transferência da rede TCP.

A redução na taxa de transferência afeta as taxas máximas alcançáveis de ingestão e recuperação de objetos (quando Balanceado ou Estrito são selecionados como comportamento de ingestão) ou pode levar a pendências na fila do ILM (quando Confirmação dupla é selecionado como comportamento de ingestão). Ver ["Comportamento de ingestão de regras do ILM"](#).



Se sua grade incluir apenas um site, você não poderá usar o pool de armazenamento. Todos os nós de armazenamento (StorageGRID 11.6 e anteriores) ou o site. Todos os sites em um perfil de codificação de eliminação. Esse comportamento evita que o perfil se torne inválido se um segundo site for adicionado.

# Habilitar proteção contra perda de site

Se a sua implantação do StorageGRID incluir mais de um site, você poderá usar a replicação e a codificação de eliminação com pools de armazenamento configurados adequadamente para habilitar a proteção contra perda de site.

A replicação e a codificação de eliminação exigem diferentes configurações de pool de armazenamento:

- Para usar a replicação para proteção contra perda de site, use os pools de armazenamento específicos do site que são criados automaticamente durante a instalação do StorageGRID . Em seguida, crie regras ILM com ["instruções de posicionamento"](#) que especificam vários pools de armazenamento para que uma cópia de cada objeto seja colocada em cada site.
- Para usar a codificação de eliminação para proteção contra perda de site, ["criar pools de armazenamento que consistem em vários sites"](#) . Em seguida, crie regras de ILM que usem um pool de armazenamento composto por vários sites e qualquer esquema de codificação de eliminação disponível.



Ao configurar sua implantação do StorageGRID para proteção contra perda de site, você também deve levar em consideração os efeitos de ["opções de ingestão"](#) e ["consistência"](#) .

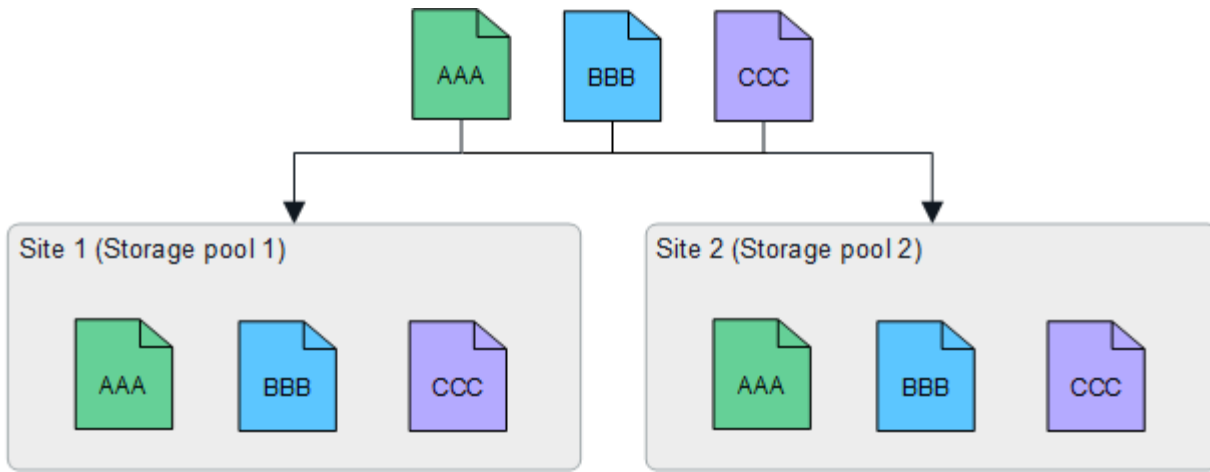
## Exemplo de replicação

Por padrão, um pool de armazenamento é criado para cada site durante a instalação do StorageGRID . Ter pools de armazenamento que consistem em apenas um site permite que você configure regras de ILM que usam replicação para proteção contra perda de site. Neste exemplo:

- O pool de armazenamento 1 contém o Site 1
- O pool de armazenamento 2 contém o Site 2
- A regra ILM contém dois posicionamentos:
  - Armazene objetos replicando 1 cópia no Site 1
  - Armazene objetos replicando 1 cópia no Site 2

Posicionamentos de regras do ILM:

Store objects by	<div>replicating</div>	<div>1</div>	copies at	<div>Site 1</div>	<div></div>	<div></div>
and store objects by	<div>replicating</div>	<div>1</div>	copies at	<div>Site 2</div>	<div></div>	<div></div>



Se um site for perdido, cópias dos objetos estarão disponíveis no outro site.

## Exemplo de codificação de apagamento

Ter pools de armazenamento que consistem em mais de um site por pool de armazenamento permite que você configure regras de ILM que usam codificação de eliminação para proteção contra perda de site. Neste exemplo:

- O pool de armazenamento 1 contém os sites 1 a 3
- A regra ILM contém um posicionamento: Armazenar objetos por codificação de eliminação usando um esquema EC 4+2 no pool de armazenamento 1, que contém três sites

Posicionamentos de regras do ILM:

Store objects by erasure coding using 4+2 EC at Storage pool 1 (3 sites)

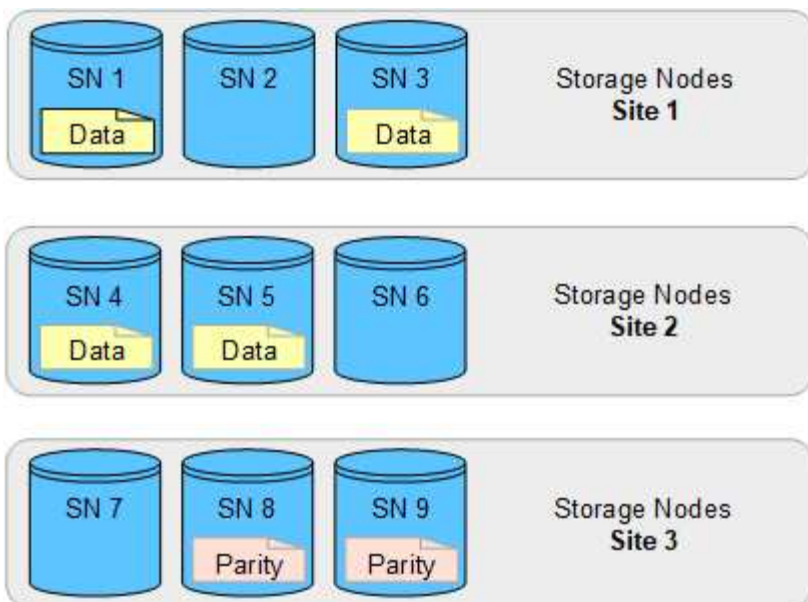
Neste exemplo:

- A regra ILM usa um esquema de codificação de apagamento 4+2.
- Cada objeto é dividido em quatro fragmentos de dados iguais, e dois fragmentos de paridade são computados a partir dos dados do objeto.
- Cada um dos seis fragmentos é armazenado em um nó diferente em três locais do data center para fornecer proteção de dados em caso de falhas de nó ou perda de local.

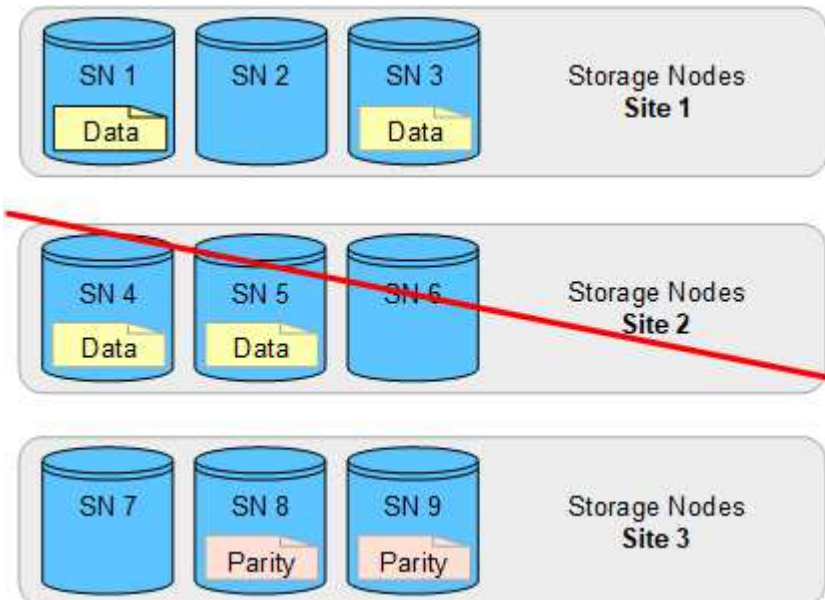


A codificação de eliminação é permitida em pools de armazenamento que contêm qualquer número de sites *exceto* dois sites.

Regra ILM usando esquema de codificação de apagamento 4+2:



Se um site for perdido, os dados ainda poderão ser recuperados:



## Criar um pool de armazenamento

Crie pools de armazenamento para determinar onde o sistema StorageGRID armazena dados de objetos e o tipo de armazenamento usado. Cada pool de armazenamento inclui um ou mais sites e um ou mais níveis de armazenamento.



Quando você instala o StorageGRID 11.9 em uma nova grade, pools de armazenamento são criados automaticamente para cada site. No entanto, se você instalou inicialmente o StorageGRID 11.6 ou anterior, os pools de armazenamento não serão criados automaticamente para cada site.

Se você deseja criar pools de armazenamento em nuvem para armazenar dados de objetos fora do seu sistema StorageGRID, consulte o ["informações sobre o uso de pools de armazenamento em nuvem"](#).

## Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um ["navegador da web compatível"](#) .
- Você tem ["permissões de acesso específicas"](#) .
- Você revisou as diretrizes para criar pools de armazenamento.

## Sobre esta tarefa

Os pools de armazenamento determinam onde os dados do objeto são armazenados. O número de pools de armazenamento necessários depende do número de sites na sua grade e dos tipos de cópias que você deseja: replicadas ou codificadas para eliminação.

- Para replicação e codificação de eliminação de site único, crie um pool de armazenamento para cada site. Por exemplo, se você quiser armazenar cópias de objetos replicadas em três sites, crie três pools de armazenamento.
- Para codificação de eliminação em três ou mais sites, crie um pool de armazenamento que inclua uma entrada para cada site. Por exemplo, se você quiser apagar objetos de código em três sites, crie um pool de armazenamento.



Não inclua o site Todos os sites em um pool de armazenamento que será usado em um perfil de codificação de eliminação. Em vez disso, adicione uma entrada separada ao pool de armazenamento para cada site que armazenará dados codificados para eliminação. Ver esta [etapa](#) por exemplo.

- Se você tiver mais de um nível de armazenamento, não crie um pool de armazenamento que inclua diferentes níveis de armazenamento em um único local. Veja o ["Diretrizes para criação de pools de armazenamento"](#) .

## Passos

1. Selecione **ILM > Pools de armazenamento**.

A guia Pools de armazenamento lista todos os pools de armazenamento definidos.



Para novas instalações do StorageGRID 11.6 ou anterior, o pool de armazenamento Todos os nós de armazenamento é atualizado automaticamente sempre que você adiciona novos sites de data center. Não use esse pool em regras de ILM.

2. Para criar um novo pool de armazenamento, selecione **Criar**.
3. Insira um nome exclusivo para o pool de armazenamento. Use um nome que seja fácil de identificar ao configurar perfis de codificação de eliminação e regras de ILM.
4. Na lista suspensa **Site**, selecione um site para este pool de armazenamento.

Quando você seleciona um site, o número de nós de armazenamento na tabela é atualizado automaticamente.

Em geral, não use o site Todos os Sites em nenhum pool de armazenamento. As regras do ILM que usam um pool de armazenamento Todos os Sites colocam objetos em qualquer site disponível, dando a você menos controle sobre o posicionamento dos objetos. Além disso, um pool de armazenamento de Todos os Sites usa os Nós de Armazenamento em um novo site imediatamente, o que pode não ser o comportamento esperado.

5. Na lista suspensa **Grau de armazenamento**, selecione o tipo de armazenamento que será usado se uma regra de ILM usar esse pool de armazenamento.



O grau de armazenamento, *inclui todos os graus de armazenamento*, inclui todos os nós de armazenamento no local selecionado. Se você criou níveis de armazenamento adicionais para os Nós de Armazenamento na sua grade, eles serão listados no menu suspenso.

6. Se você quiser usar o pool de armazenamento em um perfil de codificação de eliminação de vários sites, selecione **Adicionar mais nós** para adicionar uma entrada para cada site ao pool de armazenamento.



Você será avisado se adicionar mais de uma entrada com diferentes níveis de armazenamento para um site.

Para remover uma entrada, selecione o ícone de exclusão  .

7. Quando estiver satisfeito com suas seleções, selecione **Salvar**.

O novo pool de armazenamento é adicionado à lista.

## Ver detalhes do pool de armazenamento

Você pode visualizar os detalhes de um pool de armazenamento para determinar onde ele é usado e ver quais nós e níveis de armazenamento estão incluídos.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um ["navegador da web compatível"](#) .
- Você tem ["permissões de acesso específicas"](#) .

### Passos

1. Selecione **ILM > Pools de armazenamento**.

A tabela Pools de armazenamento inclui as seguintes informações para cada pool de armazenamento que inclui nós de armazenamento:

- **Nome:** O nome de exibição exclusivo do pool de armazenamento.
- **Contagem de nós:** O número de nós no pool de armazenamento.
- **Uso de armazenamento:** a porcentagem do espaço total utilizável que foi usada para dados de objeto neste nó. Este valor não inclui metadados do objeto.
- **Capacidade total:** O tamanho do pool de armazenamento, que é igual à quantidade total de espaço utilizável para dados de objeto para todos os nós no pool de armazenamento.
- **Uso do ILM:** como o pool de armazenamento está sendo usado atualmente. Um pool de armazenamento pode não estar sendo utilizado ou pode estar sendo usado em uma ou mais regras de ILM, perfis de codificação de eliminação ou ambos.

2. Para visualizar detalhes de um pool de armazenamento específico, selecione seu nome.

A página de detalhes do pool de armazenamento é exibida.

3. Veja a aba **Nós** para saber mais sobre os Nós de Armazenamento incluídos no pool de armazenamento.

A tabela inclui as seguintes informações para cada nó:

- Nome do nó

- Nome do site
- Grau de armazenamento
- Uso de armazenamento: a porcentagem do espaço total utilizável para dados de objeto que foi usada para o nó de armazenamento.



O mesmo valor de uso de armazenamento (%) também é mostrado no gráfico Armazenamento usado - Dados do objeto para cada nó de armazenamento (selecione **NÓS > Nó de armazenamento > Armazenamento**).

4. Veja a aba **Uso do ILM** para determinar se o pool de armazenamento está sendo usado atualmente em alguma regra do ILM ou perfil de codificação de eliminação.
5. Opcionalmente, acesse a **página de regras do ILM** para saber mais e gerenciar quaisquer regras que usem o pool de armazenamento.

Veja o "[instruções para trabalhar com regras ILM](#)".

## Editar pool de armazenamento

Você pode editar um pool de armazenamento para alterar seu nome ou atualizar sites e níveis de armazenamento.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um "[navegador da web compatível](#)".
- Você tem "[permissões de acesso específicas](#)".
- Você revisou o "[diretrizes para criação de pools de armazenamento](#)".
- Se você planeja editar um pool de armazenamento usado por uma regra na política ILM ativa, você deve considerar como suas alterações afetarão o posicionamento dos dados do objeto.

### Sobre esta tarefa

Se você estiver adicionando um novo site ou nível de armazenamento a um pool de armazenamento usado na política de ILM ativa, esteja ciente de que os nós de armazenamento no novo site ou nível de armazenamento não serão usados automaticamente. Para forçar o StorageGRID a usar um novo site ou nível de armazenamento, você deve ativar uma nova política de ILM depois de salvar o pool de armazenamento editado.

### Passos

1. Selecione **ILM > Pools de armazenamento**.
2. Marque a caixa de seleção do pool de armazenamento que você deseja editar.

Não é possível editar o pool de armazenamento Todos os nós de armazenamento (StorageGRID 11.6 e anteriores).

3. Selecione **Editar**.
4. Conforme necessário, altere o nome do pool de armazenamento.
5. Conforme necessário, selecione outros locais e níveis de armazenamento.

Você não poderá alterar o site ou o nível de armazenamento se o pool de armazenamento for usado em um perfil de codificação de eliminação e a alteração fizer com que o esquema de codificação de

eliminação se torne inválido. Por exemplo, se um pool de armazenamento usado em um perfil de codificação de eliminação atualmente inclui um nível de armazenamento com apenas um site, você não poderá usar um nível de armazenamento com dois sites porque a alteração tornaria o esquema de codificação de eliminação inválido.



Adicionar ou remover sites de um pool de armazenamento existente não moverá nenhum dado codificado para eliminação existente. Se quiser mover os dados existentes do site, você deverá criar um novo pool de armazenamento e um perfil EC para recodificar os dados.

6. Selecione **Salvar**.

#### Depois que você terminar

Se você adicionou um novo site ou nível de armazenamento a um pool de armazenamento usado na política de ILM ativa, ative uma nova política de ILM para forçar o StorageGRID a usar o novo site ou nível de armazenamento. Por exemplo, clone sua política de ILM existente e depois ative o clone. Ver ["Trabalhar com regras e políticas do ILM"](#).

## Remover um pool de armazenamento

Você pode remover um pool de armazenamento que não está sendo usado.

#### Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um ["navegador da web compatível"](#).
- Você tem o ["permissões de acesso necessárias"](#).

#### Passos

1. Selecione **ILM > Pools de armazenamento**.
2. Observe a coluna de uso do ILM na tabela para determinar se você pode remover o pool de armazenamento.

Não é possível remover um pool de armazenamento se ele estiver sendo usado em uma regra de ILM ou em um perfil de codificação de eliminação. Conforme necessário, selecione **nome do pool de armazenamento > uso do ILM** para determinar onde o pool de armazenamento é usado.

3. Se o pool de armazenamento que você deseja remover não estiver sendo usado, marque a caixa de seleção.
4. Selecione **Remover**.
5. Selecione **OK**.

## **Informações sobre direitos autorais**

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTES DOCUMENTOS. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSAIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES DOCUMENTOS, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## **Informações sobre marcas comerciais**

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.