



# **Configurando perfis de codificação de apagamento**

## StorageGRID

NetApp

October 03, 2025

# Índice

Configurando perfis de codificação de apagamento . . . . .	1
Criando um perfil de codificação de apagamento . . . . .	1
Renomeando um perfil de codificação de apagamento . . . . .	5
Desativar um perfil de codificação de apagamento . . . . .	6

# Configurando perfis de codificação de apagamento

Você configura os perfis de codificação de apagamento associando um pool de storage a um esquema de codificação de apagamento, como 6-3. Em seguida, ao configurar as instruções de colocação para uma regra ILM, você pode selecionar o perfil de codificação de apagamento. Se um objeto corresponder à regra, os dados e fragmentos de paridade serão criados e distribuídos para os locais de storage no pool de storage de acordo com o esquema de codificação de apagamento.

- "[Criando um perfil de codificação de apagamento](#)"
- "[Renomeando um perfil de codificação de apagamento](#)"
- "[Desativar um perfil de codificação de apagamento](#)"

## Criando um perfil de codificação de apagamento

Para criar um perfil de codificação de apagamento, você associa um pool de storage que contém nós de storage a um esquema de codificação de apagamento. Essa associação determina o número de dados e fragmentos de paridade criados e onde o sistema distribui esses fragmentos.

### O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.
- Você deve ter permissões de acesso específicas.
- Você precisa criar um pool de storage que inclua exatamente um local ou um pool de storage que inclua três ou mais locais. Não há esquemas de codificação de apagamento disponíveis para um pool de storage que tenha apenas dois locais.

### Sobre esta tarefa

Os pools de storage usados nos perfis de codificação de apagamento devem incluir exatamente um local ou três ou mais locais. Se você quiser fornecer redundância de site, o pool de armazenamento deve ter pelo menos três locais.



Você deve selecionar um pool de storage que contenha nós de storage. Você não pode usar nós de arquivamento para dados codificados por apagamento.

### Passos

1. Selecione **ILM > Codificação de apagamento**.

A página **Perfis de codificação de apagamento** é exibida.

## Erasure Coding Profiles

An Erasure Coding profile determines how many data and parity fragments are created and where those fragments are stored.

To create an Erasure Coding profile, select a **storage pool** and an erasure coding scheme. The storage pool must include Storage Nodes from exactly one site or from three or more sites. If you want to provide site redundancy, the storage pool must include nodes from at least three sites.

To deactivate an Erasure Coding profile that you no longer plan to use, first remove it from all ILM rules. Then, if the profile is still associated with object data, wait for those objects to be moved to new locations based on the new rules in the active ILM policy. Depending on the number of objects and the size of your StorageGRID system, it might take weeks or even months for the objects to be moved.

See [Managing objects with information lifecycle management](#) for important details.

Profile	Status	Storage Pool	Storage Nodes	Sites	Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy
No Erasure Coding profiles found.								

### 2. Clique em **criar**.

A caixa de diálogo criar perfil EC é exibida.

You cannot change the selected scheme and storage pool after saving the profile.

Profile Name  New Profile

Storage Pool 

Cancel Save

### 3. Introduza um nome exclusivo para o perfil de codificação de apagamento.

Os nomes de perfis de codificação de apagamento devem ser exclusivos. Um erro de validação ocorre se você usar o nome de um perfil existente, mesmo que esse perfil tenha sido desativado.



O nome do perfil de codificação de apagamento é anexado ao nome do pool de armazenamento na instrução de colocação de uma regra ILM.

From day 365 store forever  Erasure Coding profile name

Type erasure coded Location All 3 sites (6 plus 3) Copies 1 Add Remove

Storage pool name

### 4. Selecione o pool de armazenamento que você criou para esse perfil de codificação de apagamento.



Se a grade incluir apenas um local no momento, você será impedido de usar o pool de storage padrão, todos os nós de storage ou qualquer pool de storage que inclua o site padrão, todos os sites. Esse comportamento impede que o perfil de codificação de apagamento se torne inválido se um segundo site for adicionado.



Se um pool de armazenamento incluir exatamente dois locais, você não poderá usar esse pool de armazenamento para codificação de apagamento. Não há esquemas de codificação de apagamento disponíveis para um pool de storage que tenha dois locais.

Quando você seleciona um pool de storage, a lista de esquemas de codificação de apagamento disponíveis é exibida, com base no número de nós de storage e sites no pool.

Create EC Profile

You cannot change the selected scheme and storage pool after saving the profile.

Profile Name: 6 plus 3

Storage Pool: All 3 Sites  
9 Storage Nodes across 3 site(s)

Scheme

	Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy
<input checked="" type="radio"/>	6+3	50%	3	Yes
<input type="radio"/>	2+1	50%	1	Yes
<input type="radio"/>	4+2	50%	2	Yes

Cancel Save

As seguintes informações são listadas para cada esquema de codificação de apagamento disponível:

- **Código de apagamento:** O nome do esquema de codificação de apagamento no seguinte formato: Fragmentos de dados e fragmentos de paridade.
- \* **Sobrecarga de armazenamento (%)\*:** O armazenamento adicional necessário para fragmentos de paridade em relação ao tamanho de dados do objeto. Sobrecarga de armazenamento: Número total de fragmentos de paridade / número total de fragmentos de dados.
- **Redundância do nó de storage:** O número de nós de storage que podem ser perdidos, mantendo a capacidade de recuperar dados de objeto.
- **Redundância do site:** Se o código de apagamento selecionado permite que os dados do objeto sejam recuperados se um site for perdido.

Para dar suporte à redundância de sites, o pool de storage selecionado deve incluir vários locais, cada um com nós de storage suficientes para permitir que qualquer site seja perdido. Por exemplo, para oferecer suporte à redundância de sites usando um 6 esquema de codificação de apagamento de mais de 3 horas por dia, o pool de storage selecionado deve incluir pelo menos três locais com pelo menos três nós de storage em cada local.

As mensagens são exibidas nestes casos:

- O pool de armazenamento selecionado não fornece redundância de site. A mensagem a seguir é esperada quando o pool de armazenamento selecionado inclui apenas um local. Você pode usar esse perfil de codificação de apagamento nas regras do ILM para proteger contra falhas de nós.

### Scheme

Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy
2+1	50%	1	No

The selected storage pool and erasure coding scheme cannot protect object data from loss if a site is lost.

To provide site redundancy, the storage pool must have at least three sites.

- O pool de storage selecionado não atende aos requisitos de qualquer esquema de codificação de apagamento. Por exemplo, a seguinte mensagem é esperada quando o pool de armazenamento selecionado inclui exatamente dois locais. Para usar a codificação de apagamento para proteger os dados de objetos, selecione um pool de storage com exatamente um local ou um pool de storage com três ou mais locais.

### Scheme

Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy

No erasure coding schemes are supported for the selected storage pool because it contains two sites. You must select a storage pool that contains exactly one site or a storage pool that contains at least three sites.

- Sua grade inclui apenas um local e você selecionou o pool de storage padrão, todos os nós de storage ou qualquer pool de storage que inclua o local padrão, todos os sites.

### Create EC Profile

You cannot change the selected scheme and storage pool after saving the profile.

Profile Name	EC profile
Storage Pool	All Storage Nodes
3 Storage Nodes across 1 site(s)	

### Scheme

Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy

No erasure coding schemes are available for the selected storage pool. The storage pool includes the All Sites site, so it cannot be used in an Erasure Coding profile for a one-site grid.

- O esquema de codificação de apagamento e o pool de storage selecionado se sobreponem a outro perfil de codificação de apagamento.

## Create EC Profile

You cannot change the selected scheme and storage pool after saving the profile.

Profile Name  Storage Pool

9 Storage Nodes across 3 site(s)

Scheme

	Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy
<input type="radio"/>	6+3	50%	3	Yes
<input checked="" type="radio"/>	2+1	50%	1	Yes
<input type="radio"/>	4+2	50%	2	Yes

The selected storage pool and erasure coding scheme overlap an existing Erasure Coding profile. Use caution if you apply this new profile to objects already protected by the other profile. When a new profile is applied to existing erasure-coded objects, entirely new erasure-coded fragments are created, which might cause resource issues.

Neste exemplo, uma mensagem de aviso aparece porque outro perfil de codificação de apagamento está usando o esquema 2-1 e o conjunto de armazenamento para o outro perfil também usa um dos sites no conjunto de armazenamento de todos os 3 sites.

Embora você não seja impedido de criar este novo perfil, você deve ter muito cuidado ao começar a usá-lo na política ILM. Se esse novo perfil for aplicado a objetos codificados de apagamento já protegidos pelo outro perfil, o StorageGRID criará um conjunto totalmente novo de fragmentos de objeto. Ele não reutilizará os 2 fragmentos existentes. 1. Problemas de recursos podem ocorrer quando você migra de um perfil de codificação de apagamento para o outro, mesmo que os esquemas de codificação de apagamento sejam os mesmos.

5. Se mais de um esquema de codificação de apagamento estiver listado, selecione o que deseja usar.

Ao decidir qual esquema de codificação de apagamento usar, você deve equilibrar a tolerância a falhas (alcançada por ter mais segmentos de paridade) com os requisitos de tráfego de rede para reparos (mais fragmentos equivale a mais tráfego de rede). Por exemplo, ao decidir entre um esquema 4-2 e um esquema 6-3, selecione o esquema 6-3 se forem necessárias paridade adicional e tolerância a falhas. Selecione o esquema 4 mais 2 se os recursos de rede forem restritos para reduzir o uso da rede durante reparos de nó.

6. Clique em **Salvar**.

## Renomeando um perfil de codificação de apagamento

Você pode querer renomear um perfil de codificação de apagamento para torná-lo mais óbvio o que o perfil faz.

### O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.
- Você deve ter permissões de acesso específicas.

## Passos

1. Selecione ILM > Codificação de apagamento.

A página Perfis de codificação de apagamento é exibida. Os botões **Renomear** e **Desativar** estão desativados.

Profile	Status	Storage Pool	Storage Nodes	Sites	Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy
DC1 2-1		DC1	3	1	2+1	50	1	No
DC2 2-1		DC2	3	1	2+1	50	1	No
DC3 2-1		DC3	3	1	2+1	50	1	No
All sites 6-3	Deactivated	All 3 Sites	9	3	6+3	50	3	Yes

2. Selecione o perfil que deseja renomear.

Os botões **Renomear** e **Desativar** ficam ativados.

3. Clique em **Renomear**.

A caixa de diálogo Renomear perfil EC é exibida.

Rename EC Profile

Profile Name: EC DC3

Cancel Save

4. Introduza um nome exclusivo para o perfil de codificação de apagamento.

O nome do perfil de codificação de apagamento é anexado ao nome do pool de armazenamento na instrução de colocação de uma regra ILM.

From day: 365 store: forever

Type: erasure coded Location: All 3 sites (6 plus 3)

Copies: 1

Storage pool name

Erasure Coding profile name

Add Remove



Os nomes de perfis de codificação de apagamento devem ser exclusivos. Um erro de validação ocorre se você usar o nome de um perfil existente, mesmo que esse perfil tenha sido desativado.

5. Clique em **Salvar**.

## Desativar um perfil de codificação de apagamento

Você pode desativar um perfil de codificação de apagamento se você não planeja mais

usá-lo e se o perfil não for usado atualmente em nenhuma regra de ILM.

## O que você vai precisar

- Você deve estar conectado ao Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.
- Você deve ter permissões de acesso específicas.
- Você deve ter confirmado que nenhuma operação de reparo de dados codificados de apagamento ou procedimentos de desativação estão em andamento. Uma mensagem de erro é retornada se você tentar desativar um perfil de codificação de apagamento enquanto qualquer uma dessas operações estiver em andamento.

## Sobre esta tarefa

Quando você desativa um perfil de codificação de apagamento, o perfil ainda aparece na página Perfis de codificação de apagamento, mas seu status é **desativado**.

<b>Create</b> <b>Rename</b> <b>Deactivate</b>								
Profile	Status	Storage Pool	Storage Nodes	Sites	Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy
DC1 2-1	Active	DC1	3	1	2+1	50	1	No
DC2 2-1	Active	DC2	3	1	2+1	50	1	No
DC3 2-1	Active	DC3	3	1	2+1	50	1	No
All sites 6-3	Deactivated	All 3 Sites	9	3	6+3	50	3	Yes

Já não pode utilizar um perfil de codificação de apagamento que tenha sido desativado. Um perfil desativado não é exibido quando você cria as instruções de colocação para uma regra ILM. Não é possível reativar um perfil desativado.

O StorageGRID impede que você desative um perfil de codificação de apagamento se uma das seguintes opções for verdadeira:

- O perfil de codificação de apagamento é usado atualmente em uma regra ILM.
- O perfil de codificação de apagamento não é mais usado em nenhuma regra ILM, mas os dados de objeto e fragmentos de paridade para o perfil ainda existem.

## Passos

1. Selecione **ILM > Codificação de apagamento**.

A página Perfis de codificação de apagamento é exibida. Os botões **Renomear** e **Desativar** estão desativados.

2. Revise a coluna **Status** para confirmar que o perfil de codificação de apagamento que você deseja desativar não é usado em nenhuma regra ILM.

Você não pode desativar um perfil de codificação de apagamento se ele for usado em qualquer regra ILM. No exemplo, o **2\_1 EC Profile** é usado pelo menos uma regra ILM.

<b>Create</b> <b>Rename</b> <b>Deactivate</b>								
Profile	Status	Storage Pool	Storage Nodes	Sites	Erasure Code	Storage Overhead (%)	Storage Node Redundancy	Site Redundancy
2_1 EC Profile	Used In ILM Rule	DC1	3	1	2+1	50	1	No
Site 1 EC Profile	Deactivated	DC1	3	1	2+1	50	1	No

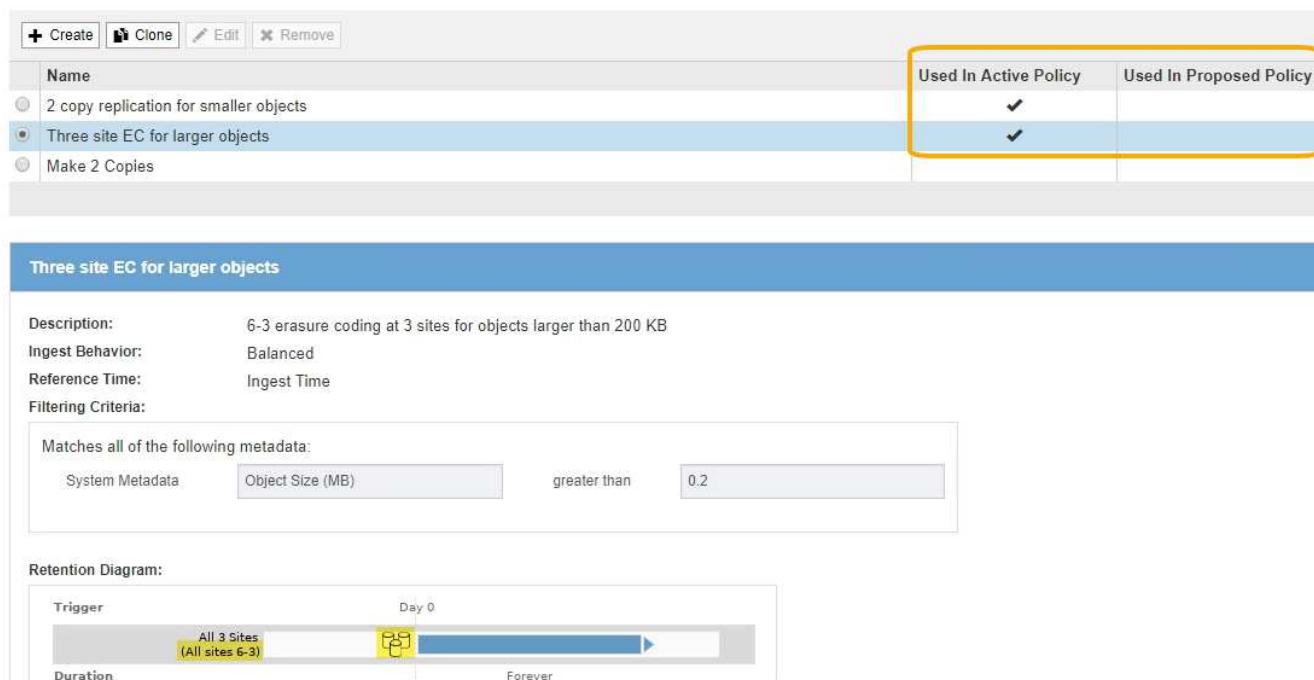
3. Se o perfil for usado em uma regra ILM, siga estas etapas:

- Selecione **ILM > regras**.
- Para cada regra listada, selecione o botão de opção e revise o diagrama de retenção para determinar se a regra usa o perfil de codificação de apagamento que você deseja desativar.

No exemplo, a regra **Three site EC para objetos maiores** usa um pool de armazenamento chamado **All 3 Sites** e o perfil **All Sites 6-3 Erasure Coding**. Os perfis de codificação de apagamento são representados por este ícone: 

#### ILM Rules

Information lifecycle management (ILM) rules determine how and where object data is stored over time. Every object ingested into StorageGRID is evaluated against the ILM rules that make up the active ILM policy. Use this page to manage and view ILM rules. You cannot edit or remove an ILM rule that is used by an active or proposed ILM policy.



Name	Used In Active Policy	Used In Proposed Policy
2 copy replication for smaller objects	✓	
<b>Three site EC for larger objects</b>	✓	
Make 2 Copies		

**Three site EC for larger objects**

Description: 6-3 erasure coding at 3 sites for objects larger than 200 KB  
Ingest Behavior: Balanced  
Reference Time: Ingest Time  
Filtering Criteria:  
Matches all of the following metadata:  
System Metadata Object Size (MB) greater than 0.2

Retention Diagram:  
Trigger: All 3 Sites (All sites 6-3) at Day 0  
Duration: Forever

- Se a regra ILM usar o perfil de codificação de apagamento que você deseja desativar, determine se a regra é usada na política ILM ativa ou em uma política proposta.

No exemplo, a regra **Three site EC para objetos maiores** é usada na política ILM ativa.

- Conclua as etapas adicionais na tabela, com base em onde o perfil de codificação de apagamento é usado.

Onde o perfil foi usado?	Etapas adicionais a serem executadas antes de desativar o perfil	Consulte estas instruções adicionais
Nunca usado em nenhuma regra ILM	Não são necessários passos adicionais. Continue com este procedimento.	none

Onde o perfil foi usado?	Etapas adicionais a serem executadas antes de desativar o perfil	Consulte estas instruções adicionais
Em uma regra ILM que nunca foi usada em nenhuma política ILM	<ol style="list-style-type: none"> <li>Edite ou exclua todas as regras ILM afetadas. Se você editar a regra, remova todos os canais que usam o perfil de codificação de apagamento.</li> <li>Continue com este procedimento.</li> </ol>	"Trabalhando com regras de ILM e políticas de ILM"
Em uma regra ILM que está atualmente na política ILM ativa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Clonar a política ativa.</li> <li>Remova a regra ILM que usa o perfil de codificação de apagamento.</li> <li>Adicione uma ou mais novas regras ILM para garantir que os objetos estejam protegidos.</li> <li>Salve, simule e ative a nova política.</li> <li>Aguarde que a nova política seja aplicada e que os objetos existentes sejam movidos para novos locais com base nas novas regras adicionadas.</li> </ol> <p><b>Observação:</b> dependendo do número de objetos e do tamanho do seu sistema StorageGRID, pode levar semanas ou até meses para que as operações do ILM movam os objetos para novos locais, com base nas novas regras do ILM.</p> <p>Embora você possa tentar desativar com segurança um perfil de codificação de apagamento enquanto ele ainda estiver associado a dados, a operação de desativação falhará. Uma mensagem de erro irá informá-lo se o perfil ainda não está pronto para ser desativado.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Edite ou exclua a regra que você removeu da política. Se você editar a regra, remova todos os canais que usam o perfil de codificação de apagamento.</li> <li>Continue com este procedimento.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Criando uma política ILM"</li> <li>"Trabalhando com regras de ILM e políticas de ILM"</li> </ul>

Onde o perfil foi usado?	Etapas adicionais a serem executadas antes de desativar o perfil	Consulte estas instruções adicionais
Em uma regra ILM que está atualmente em uma política de ILM proposta	i. Edite a política proposta. ii. Remova a regra ILM que usa o perfil de codificação de apagamento. iii. Adicione uma ou mais novas regras ILM para garantir que todos os objetos estejam protegidos. iv. Salve a política proposta. v. Edite ou exclua a regra que você removeu da política. Se você editar a regra, remova todos os canais que usam o perfil de codificação de apagamento. vi. Continue com este procedimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "<a href="#">Criando uma política ILM</a>"</li> <li>• "<a href="#">Trabalhando com regras de ILM e políticas de ILM</a>"</li> </ul>
Em uma regra ILM que está em uma política ILM histórica	i. Edite ou exclua a regra. Se você editar a regra, remova todos os canais que usam o perfil de codificação de apagamento. (A regra agora aparecerá como uma regra histórica na política histórica.) ii. Continue com este procedimento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "<a href="#">Trabalhando com regras de ILM e políticas de ILM</a>"</li> </ul>

c. Atualize a página Perfis de codificação de apagamento para garantir que o perfil não seja usado em uma regra ILM.

4. Se o perfil não for usado em uma regra ILM, selecione o botão de opção e selecione **Deactivate**.

A caixa de diálogo Desativar perfil EC é exibida.



5. Se tiver a certeza de que pretende desativar o perfil, selecione **Desativar**.

- Se o StorageGRID for capaz de desativar o perfil de codificação de apagamento, seu status será **desativado**. Você não pode mais selecionar este perfil para qualquer regra ILM.
- Se o StorageGRID não conseguir desativar o perfil, é apresentada uma mensagem de erro. Por exemplo, uma mensagem de erro será exibida se os dados do objeto ainda estiverem associados a esse perfil. Talvez seja necessário esperar várias semanas antes de tentar novamente o processo de desativação.

## **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.