



# **Site de desativação**

## StorageGRID

NetApp  
November 04, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/storagegrid-118/maintain/considerations-for-removing-site.html> on November 04, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Índice

Site de desativação .....	1
Considerações para remover um site .....	1
O que acontece quando você desativa um site .....	1
Diferenças entre os procedimentos de desativação do local conetado e do local desconetado .....	1
Requisitos gerais para remover um local conetado ou desconetado .....	2
Requisitos para o gerenciamento do ciclo de vida das informações (ILM) .....	2
Considerações para os dados do objeto em um local conetado .....	3
Requisitos adicionais para uma desativação do local conetado .....	4
Requisitos adicionais para uma desativação do local desconetado .....	4
Considerações sobre consistência quando você remove um site .....	5
Reúna os materiais necessários .....	5
Passo 1: Selecione Site .....	6
Passo 2: Ver detalhes .....	8
Passo 3: Revise as políticas do ILM .....	11
Passo 4: Remover referências ILM .....	13
Etapa 5: Resolver conflitos de nó (e iniciar a desativação) .....	14
Passo 6: Monitorar a desintegração .....	19

# Site de desativação

## Considerações para remover um site

Antes de usar o procedimento de desativação do site para remover um site, você deve revisar as considerações.

### O que acontece quando você desativa um site

Ao desativar um site, o StorageGRID remove permanentemente todos os nós do site e do próprio site do sistema StorageGRID.

Quando o procedimento de desativação do local estiver concluído:

- Você não pode mais usar o StorageGRID para visualizar ou acessar o site ou qualquer um dos nós no site.
- Você não pode mais usar pools de storage ou perfis de codificação de apagamento que se referem ao site. Quando o StorageGRID descompacta um site, ele remove automaticamente esses pools de armazenamento e desativa esses perfis de codificação de apagamento.

### Diferenças entre os procedimentos de desativação do local conetado e do local desconetado

Você pode usar o procedimento de desativação do site para remover um site no qual todos os nós estão conetados ao StorageGRID (chamado de desativação do site conetado) ou para remover um site no qual todos os nós são desconetados do StorageGRID (chamado de desativação do site desconetado). Antes de começar, você deve entender as diferenças entre esses procedimentos.



Se um site contiver uma mistura de nós conetados (✓) e desconetados (🌙 ou 🔍), você deverá colocar todos os nós offline novamente online.

- Uma desativação do site conetado permite remover um site operacional do sistema StorageGRID. Por exemplo, você pode executar uma desativação do site conetado para remover um site funcional, mas não mais necessário.
- Quando o StorageGRID remove um site conetado, ele usa o ILM para gerenciar os dados do objeto no site. Antes de poder iniciar uma desativação do site ligado, tem de remover o site de todas as regras ILM e ativar uma nova política ILM. Os processos de ILM para migrar dados de objeto e os processos internos para remover um local podem ocorrer ao mesmo tempo, mas a prática recomendada é permitir que as etapas de ILM sejam concluídas antes de iniciar o procedimento de desativação real.
- Uma desativação de site desconetada permite remover um site com falha do sistema StorageGRID. Por exemplo, você pode executar uma desativação do local desconetada para remover um local que foi destruído por um incêndio ou inundação.

Quando o StorageGRID remove um local desconetado, ele considera todos os nós irrecuperáveis e não tenta preservar os dados. No entanto, antes de poder iniciar uma desativação do site desligada, tem de remover o site de todas as regras ILM e ativar uma nova política ILM.



Antes de executar um procedimento de desativação do local desconetado, você deve entrar em Contato com seu representante da conta do NetApp. O NetApp revisará seus requisitos antes de ativar todas as etapas no assistente do site de desintegração. Você não deve tentar uma desativação de site desconetada se você acredita que pode ser possível recuperar o site ou recuperar dados de objeto do site.

## Requisitos gerais para remover um local conetado ou desconetado

Antes de remover um local conetado ou desconetado, você deve estar ciente dos seguintes requisitos:

- Não é possível desativar um site que inclua o nó Admin principal.
- Não é possível desativar um site que inclua um nó de arquivo.
- Não é possível desativar um site se algum dos nós tiver uma interface que pertence a um grupo de alta disponibilidade (HA). Você deve editar o grupo de HA para remover a interface do nó ou remover todo o grupo de HA.
- Não é possível desativar um site se ele contiver uma mistura de nós conetados () e desconetados ( ou ).
- Não é possível desativar um site se qualquer nó em qualquer outro local estiver desconetado ( ou ).
- Não é possível iniciar o procedimento de desativação do local se uma operação de reparo ec-node estiver em andamento. ["Verifique os trabalhos de reparação de dados"](#) Consulte para rastrear reparos de dados codificados por apagamento.
- Enquanto o procedimento de desativação do site está em execução:
  - Não é possível criar regras ILM que se referem ao site que está sendo desativado. Você também não pode editar uma regra ILM existente para se referir ao site.
  - Não é possível executar outros procedimentos de manutenção, como expansão ou atualização.



Se precisar executar outro procedimento de manutenção durante a desativação de um site conetado, você pode ["Interrompa o procedimento enquanto os nós de storage estão sendo removidos"](#). O botão **Pausa** é ativado somente quando os estágios de avaliação ILM ou desativação de dados codificados por apagamento forem alcançados; no entanto, a avaliação ILM (migração de dados) continuará a ser executada em segundo plano. Depois de concluído o segundo procedimento de manutenção, pode retomar a desativação.

- Se você precisar recuperar qualquer nó depois de iniciar o procedimento de desativação do site, entre em Contato com o suporte.
- Você não pode desativar mais de um local de cada vez.
- Se o site incluir um ou mais nós de administração e o logon único (SSO) estiver ativado para o seu sistema StorageGRID, você deverá remover todos os confiâncias de partes confiáveis para o site dos Serviços de Federação do ative Directory (AD FS).

## Requisitos para o gerenciamento do ciclo de vida das informações (ILM)

Como parte da remoção de um site, você deve atualizar sua configuração ILM. O assistente do Decommission

Site orienta você por várias etapas de pré-requisitos para garantir o seguinte:

- O site não é referido por nenhuma política ILM. Se estiver, você deve editar as políticas ou criar e ativar políticas com novas regras ILM.
- Nenhuma regra ILM se refere ao site, mesmo que essas regras não sejam usadas em nenhuma política. Você deve excluir ou editar todas as regras que se referem ao site.

Quando o StorageGRID descompacta o site, ele desativará automaticamente quaisquer perfis de codificação de apagamento não utilizados que se referem ao site e excluirá automaticamente todos os pools de armazenamento não utilizados que se referem ao site. Se o pool de storage de todos os nós de storage existir (StorageGRID 11,6 e anterior), ele será removido porque usará todos os sites.

 Antes de remover um site, talvez seja necessário criar novas regras ILM e ativar uma nova política ILM. Essas instruções assumem que você tem um bom entendimento de como o ILM funciona e que você está familiarizado com a criação de pools de armazenamento, perfis de codificação de apagamento, regras ILM e a simulação e ativação de uma política ILM. ["Gerenciar objetos com ILM"](#) Consulte .

## Considerações para os dados do objeto em um local conetado

Se você estiver executando uma desativação do site conetado, você deve decidir o que fazer com os dados de objeto existentes no site quando criar novas regras ILM e uma nova política ILM. Você pode fazer um ou ambos os seguintes procedimentos:

- Mova os dados de objetos do site selecionado para um ou mais sites na grade.

**Exemplo para mover dados:** Suponha que você queira desativar um site em Raleigh porque adicionou um novo site em Sunnyvale. Neste exemplo, você deseja mover todos os dados de objeto do site antigo para o novo site. Antes de atualizar suas regras de ILM e políticas de ILM, você deve revisar a capacidade em ambos os locais. Você precisa garantir que o local de Sunnyvale tenha capacidade suficiente para acomodar os dados de objeto do local de Raleigh e que a capacidade adequada permaneça em Sunnyvale para crescimento futuro.



Para garantir que a capacidade adequada esteja disponível, talvez seja necessário ["expanda uma grade"](#) adicionar volumes de storage ou nós de storage a um local existente ou adicionar um novo local antes de executar este procedimento.

- Excluir cópias de objetos do site selecionado.

**Exemplo para excluir dados:** Suponha que você use atualmente uma regra ILM de 3 cópias para replicar dados de objetos em três sites. Antes de desativar um site, você pode criar uma regra ILM equivalente a 2 cópias para armazenar dados em apenas dois sites. Quando você ativa uma nova política de ILM que usa a regra de 2 cópias, o StorageGRID exclui as cópias do terceiro site porque elas não atendem mais aos requisitos de ILM. No entanto, os dados do objeto ainda serão protegidos e a capacidade dos dois locais restantes permanecerá a mesma.



Nunca crie uma regra ILM de cópia única para acomodar a remoção de um site. Uma regra de ILM que cria apenas uma cópia replicada para qualquer período de tempo coloca os dados em risco de perda permanente. Se houver apenas uma cópia replicada de um objeto, esse objeto será perdido se um nó de armazenamento falhar ou tiver um erro significativo. Você também perde temporariamente o acesso ao objeto durante procedimentos de manutenção, como atualizações.

## Requisitos adicionais para uma desativação do local conetado

Antes que o StorageGRID possa remover um site conetado, você deve garantir o seguinte:

- Todos os nós do seu sistema StorageGRID devem ter um estado de conexão **conectado** (✓); no entanto, os nós podem ter alertas ativos.



Você pode concluir as etapas 1-4 do assistente Decommission Site se um ou mais nós forem desconetados. No entanto, não é possível concluir a Etapa 5 do assistente, que inicia o processo de desativação, a menos que todos os nós estejam conetados.

- Se o site que você pretende remover contiver um nó de gateway ou um nó de administrador que seja usado para balanceamento de carga, talvez seja necessário "[expanda uma grade](#)" adicionar um nó novo equivalente em outro local. Certifique-se de que os clientes podem se conectar ao nó de substituição antes de iniciar o procedimento de desativação do site.
- Se o site que você pretende remover contiver qualquer nó de gateway ou nós de administrador que estejam em um grupo de alta disponibilidade (HA), você poderá concluir as etapas 1-4 do assistente Decommission Site. No entanto, não é possível concluir a Etapa 5 do assistente, que inicia o processo de desativação, até remover esses nós de todos os grupos de HA. Se os clientes existentes se conectarem a um grupo de HA que inclua nós do site, você deverá garantir que eles possam continuar se conectando ao StorageGRID após a remoção do site.
- Se os clientes se conectarem diretamente aos nós de storage no local que você está planejando remover, você deverá garantir que eles possam se conectar aos nós de storage em outros locais antes de iniciar o procedimento de desativação do site.
- Você deve fornecer espaço suficiente nos locais restantes para acomodar quaisquer dados de objeto que serão movidos devido a alterações em qualquer política de ILM ativa. Em alguns casos, talvez seja necessário "[expanda uma grade](#)" adicionar nós de storage, volumes de storage ou novos locais antes de concluir a desativação de um site conectado.
- Você deve permitir tempo adequado para que o procedimento de desativação seja concluído. Os processos de ILM da StorageGRID podem levar dias, semanas ou até meses para mover ou excluir dados de objetos do site antes que o site possa ser desativado.



A migração ou exclusão de dados de objetos de um local pode levar dias, semanas ou até meses, dependendo da quantidade de dados no local, da carga no sistema, das latências de rede e da natureza das mudanças necessárias no ILM.

- Sempre que possível, você deve completar os passos 1-4 do assistente Decommission Site o mais cedo possível. O procedimento de desativação será concluído mais rapidamente e com menos interrupções e impactos no desempenho se você permitir que os dados sejam movidos do site antes de iniciar o procedimento de desativação real (selecionando **Start Decommission** no passo 5 do assistente).

## Requisitos adicionais para uma desativação do local desconetado

Antes que o StorageGRID possa remover um site desconetado, você deve garantir o seguinte:

- Contactou o seu representante da conta NetApp. O NetApp revisará seus requisitos antes de ativar todas as etapas no assistente do site de desintegração.



Você não deve tentar uma desativação de site desconetada se você acredita que pode ser possível recuperar o site ou recuperar quaisquer dados de objeto do site. "[Como o suporte técnico recupera um site](#)" Consulte .

- Todos os nós no local devem ter um estado de conexão de um dos seguintes:
    - **Desconhecido** (⚠): Por um motivo desconhecido, um nó é desconetado ou os serviços no nó estão inalterados inesperadamente. Por exemplo, um serviço no nó pode ser interrompido ou o nó pode ter perdido sua conexão de rede devido a uma falha de energia ou interrupção inesperada.
    - **Administrativamente para baixo** (🌙): O nó não está conectado à grade por um motivo esperado. Por exemplo, o nó ou os serviços no nó foram desligados graciosamente.
  - Todos os nós em todos os outros locais devem ter um estado de conexão de **conectado** (✓); no entanto, esses outros nós podem ter alertas ativos.
  - Você deve entender que você não poderá mais usar o StorageGRID para visualizar ou recuperar quaisquer dados de objeto que foram armazenados no site. Quando o StorageGRID executa esse procedimento, ele não tenta preservar nenhum dado do local desconetado.
- Se suas regras e políticas de ILM foram projetadas para proteger contra a perda de um único site, cópias de seus objetos ainda existem nos sites restantes.
- Você deve entender que se o site continha a única cópia de um objeto, o objeto é perdido e não pode ser recuperado.

## Considerações sobre consistência quando você remove um site

A consistência de um bucket do S3 ou do Swift determina se o StorageGRID replica totalmente os metadados de objetos para todos os nós e sites antes de dizer a um cliente que a ingestão de objetos foi bem-sucedida. A consistência fornece um equilíbrio entre a disponibilidade dos objetos e a consistência desses objetos em diferentes nós de storage e locais.

Quando o StorageGRID remove um site, ele precisa garantir que nenhum dado seja gravado no site que está sendo removido. Como resultado, ele substitui temporariamente a consistência de cada balde ou recipiente. Depois de iniciar o processo de desativação do site, o StorageGRID usa temporariamente a consistência forte do site para impedir que os metadados de objetos sejam gravados no site sejam removidos.

Como resultado dessa substituição temporária, esteja ciente de que qualquer operação de gravação, atualização e exclusão do cliente que ocorrer durante a desativação de um site pode falhar se vários nós ficarem indisponíveis nos locais restantes.

## Reúna os materiais necessários

Antes de desativar um site, você deve obter os seguintes materiais.

Item	Notas
Arquivo do pacote de recuperação .zip	Tem de transferir o ficheiro de pacote de recuperação mais recente .zip(sgws-recovery-package-id-revision.zip). Você pode usar o arquivo Pacote de recuperação para restaurar o sistema se ocorrer uma falha.  <a href="#">"Faça o download do pacote de recuperação"</a>
Passwords.txt ficheiro	Este arquivo contém as senhas necessárias para acessar os nós de grade na linha de comando e está incluído no Pacote de recuperação.
Frase-passe do aprovisionamento	A frase-passe é criada e documentada quando o sistema StorageGRID é instalado pela primeira vez. A senha de provisionamento não está no Passwords.txt arquivo.
Descrição da topologia do sistema StorageGRID antes da desativação	Se disponível, obtenha qualquer documentação que descreva a topologia atual do sistema.

#### Informações relacionadas

["Requisitos do navegador da Web"](#)

## Passo 1: Selecione Site

Para determinar se um site pode ser desativado, comece acessando o assistente Decommission Site.

#### Antes de começar

- Você obteve todos os materiais necessários.
- Você revisou as considerações para remover um site.
- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um "navegador da web suportado".
- Você tem o ["Permissão de acesso root ou as permissões Manutenção e ILM"](#).

#### Passos

1. Selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission**.
2. Selecione **Decommission Site**.

O passo 1 (Selecionar local) do assistente Decommission Site aparece. Esta etapa inclui uma lista alfabética dos sites no seu sistema StorageGRID.

## Decommission Site



When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

### Sites

	Site Name	Used Storage Capacity <small>?</small>	Decommission Possible
<input checked="" type="radio"/>	Raleigh	3.93 MB	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="radio"/>	Sunnyvale	3.97 MB	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="radio"/>	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

**Next**

3. Visualize os valores na coluna **capacidade de armazenamento usada** para determinar quanto armazenamento está sendo usado atualmente para dados de objeto em cada local.

A capacidade de armazenamento utilizada é uma estimativa. Se os nós estiverem offline, a capacidade de armazenamento usada será o último valor conhecido para o site.

- Para uma desativação de um site conectado, esse valor representa a quantidade de dados de objetos que precisarão ser movidos para outros sites ou excluídos pelo ILM antes de poder desativar este site com segurança.
- Para uma desativação de um site desconectado, esse valor representa quanto do armazenamento de dados do seu sistema ficará inacessível quando você desativar este site.



Se sua política de ILM foi projetada para proteger contra a perda de um único site, cópias de seus dados de objeto ainda devem existir nos sites restantes.

4. Reveja as razões na coluna **Decommission possible** para determinar quais sites podem ser desativados atualmente.



Se houver mais de um motivo pelo qual um site não pode ser desativado, o motivo mais crítico é mostrado.

Desativar possível motivo	Descrição	Próximo passo
Marca de verificação verde (✓)	Você pode desativar este site.	Vá para <a href="#">o próximo passo</a> .

Desativar possível motivo	Descrição	Próximo passo
Não. Este site contém o nó de administração principal.	Não é possível desativar um site que contenha o nó de administração principal.	Nenhum. Não é possível executar este procedimento.
Não. Este site contém um ou mais nós de arquivo.	Não é possível desativar um site que contém um nó de arquivo.	Nenhum. Não é possível executar este procedimento.
Não. Todos os nós neste local estão desconetados. Contacte o representante da sua conta NetApp.	Não é possível executar uma desativação do site conectado a menos que cada nó no site esteja conectado (✓).	Se você quiser executar uma desativação do site desconetada, entre em Contato com seu representante da conta do NetApp, que revisará seus requisitos e ativará o restante do assistente do site de desintegração.  <b>IMPORTANTE:</b> Nunca coloque os nós online offline para que você possa remover um site. Você perderá dados.

O exemplo mostra um sistema StorageGRID com três locais. A marca de seleção verde (✓) para os sites Raleigh e Sunnyvale indica que você pode desativar esses sites. No entanto, você não pode desativar o site de Vancouver porque ele contém o nó de administração principal.

1. Se for possível desativar, selecione o botão de opção do site.

O botão **Next** está ativado.

2. Selecione **seguinte**.

A etapa 2 (Exibir detalhes) é exibida.

## Passo 2: Ver detalhes

Na Etapa 2 (Exibir detalhes) do assistente Decommission Site, você pode analisar quais nós estão incluídos no site, ver quanto espaço foi usado em cada nó de armazenamento e avaliar quanto espaço livre está disponível nos outros sites da sua grade.

### Antes de começar

Antes de desativar um site, você deve rever a quantidade de dados de objeto existentes no site.

- Se você estiver executando uma desativação de um site conectado, você deve entender a quantidade de dados de objeto atualmente existentes no site antes de atualizar o ILM. Com base nas capacidades do site e nas necessidades de proteção de dados, você pode criar novas regras de ILM para mover dados para outros sites ou excluir dados de objeto do site.
- Execute as expansões necessárias do nó de armazenamento antes de iniciar o procedimento de desativação, se possível.

- Se você estiver executando uma desativação de site desconetada, você deve entender a quantidade de dados de objeto ficarão permanentemente inacessíveis quando você remover o site.

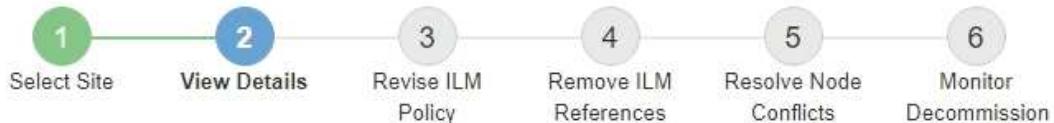


Se você estiver executando uma desativação de site desconetada, o ILM não poderá mover ou excluir dados de objeto. Quaisquer dados que permaneçam no site serão perdidos. No entanto, se sua política de ILM foi projetada para proteger contra a perda de um único site, cópias de seus dados de objeto ainda existem nos sites restantes. ["Ativar a proteção contra perda de local" Consulte](#).

## Passos

1. No passo 2 (Ver detalhes), reveja quaisquer avisos relacionados com o site que selecionou para remover.

### Decommission Site



### Data Center 2 Details

**⚠** This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

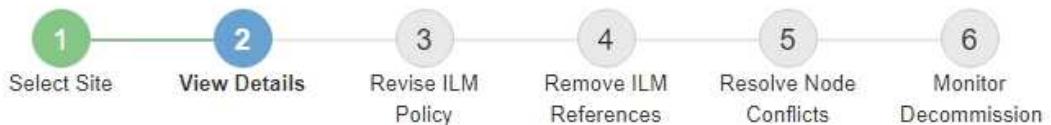
**⚠** This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

Nestes casos, aparece um aviso:

- O site inclui um Gateway Node. Se os clientes S3 e Swift estiverem se conectando atualmente a esse nó, você deverá configurar um nó equivalente em outro site. Certifique-se de que os clientes podem se conectar ao nó de substituição antes de continuar com o procedimento de desativação.
- O local contém uma mistura de nós conectados (✓) e desconetados (⌚ ou ⚖). Antes de remover este site, você deve colocar todos os nós offline de volta online.

2. Reveja os detalhes sobre o site que selecionou para remover.

## Decommission Site



### Raleigh Details

Number of Nodes: 3      Free Space: 475.38 GB  
Used Space: 3.93 MB      Site Capacity: 475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node	✓	1.34 MB used space

### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB  
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space	Used Space	Site Capacity
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

[Previous](#)

[Next](#)

As seguintes informações estão incluídas para o site selecionado:

- Número de nós
- O espaço total usado, o espaço livre e a capacidade de todos os nós de storage no local.
  - Para uma desativação de um site conectado, o valor **espaço usado** representa a quantidade de dados de objeto que devem ser movidos para outros sites ou excluídos com o ILM.
  - Para uma desativação do site desconectada, o valor **espaço usado** indica a quantidade de dados de objeto ficarão inacessíveis quando você remover o site.
- Nomes de nós, tipos e estados de conexão:
  - (Ligado)
  - (Administrativamente para baixo)
  - (Desconhecido)
- Detalhes sobre cada nó:
  - Para cada nó de storage, a quantidade de espaço que foi usada para dados de objeto.

- Para nós de administração e nós de gateway, se o nó é usado atualmente em um grupo de alta disponibilidade (HA). Não é possível desativar um nó de administrador ou um nó de gateway usado em um grupo de HA. Antes de iniciar a desativação, edite grupos de HA para remover todos os nós do local ou remova o grupo de HA se ele incluir somente nós deste local. Para obter instruções, "[Gerenciar grupos de alta disponibilidade \(HA\)](#)" consulte .
3. Na seção Detalhes para outros sites da página, avalie quanto espaço está disponível nos outros sites da sua grade.

#### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB

Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space 	Used Space 	Site Capacity 
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
<b>Total</b>	<b>950.76 GB</b>	<b>7.87 MB</b>	<b>950.77 GB</b>

Se você estiver executando uma desativação do site conectado e planeja usar o ILM para mover dados de objetos do site selecionado (em vez de apenas excluí-lo), você deve garantir que os outros sites tenham capacidade suficiente para acomodar os dados movidos e que a capacidade adequada permaneça para crescimento futuro.



Um aviso aparece se o **espaço usado** para o site que você deseja remover for maior que o **espaço livre total para outros sites**. Para garantir que a capacidade de armazenamento adequada esteja disponível após a remoção do local, talvez seja necessário executar uma expansão antes de executar este procedimento.

4. Selecione **seguinte**.

O passo 3 (revisar política ILM) é exibido.

## Passo 3: Revise as políticas do ILM

A partir do passo 3 (rever as políticas ILM) do assistente do site Decommission, você pode determinar se o site é referido por qualquer política ILM.

### Antes de começar

Você tem uma boa compreensão de como "[Gerenciar objetos com ILM](#)". Você está familiarizado com a criação de pools de armazenamento e regras ILM e com a simulação e ativação de uma política ILM.

### Sobre esta tarefa

O StorageGRID não pode desativar um site se qualquer regra de ILM em qualquer política (ativa ou inativa) fizer referência a esse site.

Se qualquer política de ILM se refere ao site que você deseja desativar, você deve remover essas políticas ou editá-las para que elas atendam a esses requisitos:

- Proteger totalmente todos os dados de objetos.

- Não se refira ao site que você está em desativação.
- Não use pools de armazenamento que se referem ao site ou use a opção todos os sites.
- Não use perfis de codificação de apagamento que se referem ao site.
- Não use a regra fazer cópias 2 do StorageGRID 11,6 ou instalações anteriores.

 Nunca crie uma regra ILM de cópia única para acomodar a remoção de um site. Uma regra de ILM que cria apenas uma cópia replicada para qualquer período de tempo coloca os dados em risco de perda permanente. Se houver apenas uma cópia replicada de um objeto, esse objeto será perdido se um nó de armazenamento falhar ou tiver um erro significativo. Você também perde temporariamente o acesso ao objeto durante procedimentos de manutenção, como atualizações.

 Se você estiver executando um *Connected site Dedescomissionar*, você deve considerar como o StorageGRID deve gerenciar os dados do objeto atualmente no site que deseja remover. Dependendo dos requisitos de proteção de dados, novas regras podem mover dados de objetos existentes para diferentes locais ou excluir quaisquer cópias extras de objetos que não sejam mais necessárias.

Entre em Contato com o suporte técnico se precisar de assistência para projetar uma nova política.

## Passos

1. Na Etapa 3 (revisar políticas ILM), determine se alguma política ILM se refere ao site que você selecionou para desativar.
2. Se nenhuma política estiver listada, selecione **Avançar** para ir para "[Passo 4: Remover referências ILM](#)".
3. Se uma ou mais políticas *active* ILM estiverem listadas, clonar cada política existente ou criar novas políticas que não façam referência ao site que está sendo desativado:
  - a. Selecione o link para a política na coluna Nome da política.

A página de detalhes da política ILM para a política é exibida em uma nova guia do navegador. A página Decommission Site permanecerá aberta na outra guia.

- b. Siga estas diretrizes e instruções conforme necessário:

- Trabalhar com regras ILM:
  - "[Crie um ou mais pools de armazenamento](#)" isso não se refere ao site.
  - "[Editar ou substituir regras](#)" que se referem ao site.



Não selecione a regra **Make 2 Copies** porque essa regra usa o pool de armazenamento **All Storage Nodes**, que não é permitido.

- Trabalhar com políticas ILM:
  - "[Clonar uma política de ILM existente](#)" ou "[Crie uma nova política ILM](#)".
  - Certifique-se de que a regra padrão e outras regras não se referem ao site.



Você deve confirmar se as regras ILM estão na ordem correta. Quando a política é ativada, objetos novos e existentes são avaliados pelas regras na ordem listada, começando na parte superior.

c. Ingira objetos de teste e simule a política para garantir que as regras corretas sejam aplicadas.



Erros em uma política ILM podem causar perda de dados irrecuperável. Analise e simule cuidadosamente a política antes de ativá-la para confirmar que funcionará como pretendido.



Quando você ativa uma nova política de ILM, o StorageGRID a usa para gerenciar todos os objetos, incluindo objetos existentes e objetos recém-ingeridos. Antes de ativar uma nova política de ILM, revise todas as alterações no posicionamento de objetos replicados e codificados por apagamento existentes. Alterar a localização de um objeto existente pode resultar em problemas de recursos temporários quando os novos posicionamentos são avaliados e implementados.

d. Ative as novas políticas e certifique-se de que as políticas antigas estejam agora inativas.

Se pretender ativar várias políticas, ["Siga as etapas para criar tags de política ILM"](#).

Se você estiver executando uma desativação do site conetado, o StorageGRID começará a remover os dados do objeto do site selecionado assim que você ativar a nova política ILM. Mover ou excluir todas as cópias de objetos pode levar semanas. Embora você possa iniciar com segurança uma desativação do site enquanto os dados do objeto ainda existirem no site, o procedimento de desativação será concluído com mais rapidez e com menos interrupções e impactos no desempenho se você permitir que os dados sejam movidos do site antes de iniciar o procedimento de desativação real (selecionando **Start Decommission** no passo 5 do assistente).

4. Para cada política *inativa*, edite-a ou remova-a selecionando primeiro o link para cada política, conforme descrito nas etapas anteriores.
  - ["Edite a política"](#) portanto, não se refere ao site para ser desativado.
  - ["Remover uma política"](#).

5. Quando você terminar de fazer alterações nas regras e políticas do ILM, não deve haver mais políticas listadas na Etapa 3 (revisar políticas do ILM). Selecione **seguinte**.

O passo 4 (Remover referências ILM) é exibido.

## Passo 4: Remover referências ILM

No passo 4 (Remover referências ILM) do assistente Decommission Site, você deve excluir ou editar quaisquer regras ILM não utilizadas que se referem ao site, mesmo que as regras não sejam usadas em nenhuma política ILM.

### Passos

1. Determine se quaisquer regras de ILM não utilizadas se referem ao site.

Se alguma regra ILM estiver listada, essas regras ainda se referem ao site, mas não são usadas em nenhuma política.



Quando o StorageGRID descompacta o site, ele desativará automaticamente quaisquer perfis de codificação de apagamento não utilizados que se referem ao site e excluirá automaticamente todos os pools de armazenamento não utilizados que se referem ao site. O pool de storage de todos os nós de storage (StorageGRID 11,6 e anterior) é removido porque ele usa o site todos os sites.

## 2. Edite ou exclua cada regra não utilizada:

- Para editar uma regra, acesse a página de regras do ILM e atualize todos os canais que usam um perfil de codificação de apagamento ou um pool de armazenamento que se refere ao site. Em seguida, retorne a **Etapa 4 (Remover referências ILM)**.
- Para excluir uma regra, selecione o ícone de lixeira selecione **OK**.



Você deve excluir a regra **Make 2 Copies** antes de poder desativar um site.

## 3. Confirme se nenhuma regra ILM não utilizada se refere ao site e o botão **Next** está ativado.

## 4. Selecione **seguinte**.



Quaisquer pools de armazenamento restantes e perfis de codificação de apagamento que se refiram ao site tornar-se-ão inválidos quando o site for removido. Quando o StorageGRID descompacta o site, ele desativará automaticamente quaisquer perfis de codificação de apagamento não utilizados que se referem ao site e excluirá automaticamente todos os pools de armazenamento não utilizados que se referem ao site. O pool de storage de todos os nós de storage (StorageGRID 11,6 e anterior) é removido porque ele usa o site todos os sites.

A etapa 5 (resolver conflitos de nó) é exibida.

## Etapa 5: Resolver conflitos de nó (e iniciar a desativação)

Na Etapa 5 (resolver conflitos de nós) do assistente do local de desativação, você pode determinar se algum nó no sistema StorageGRID está desconetado ou se algum nó no local selecionado pertence a um grupo de alta disponibilidade (HA). Depois que qualquer conflito de nó for resolvido, você inicia o procedimento de desativação nesta página.

### Antes de começar

Você deve garantir que todos os nós do sistema StorageGRID estejam no estado correto, como a seguir:

- Todos os nós do sistema StorageGRID devem estar conectados ().



Se você estiver executando uma desativação do local desconetado, todos os nós do local que você está removendo devem ser desconetados e todos os nós de todos os outros locais devem estar conectados.



A desativação não será iniciada se um ou mais volumes estiverem offline (desmontados) ou se estiverem online (montados), mas em estado de erro.



Se um ou mais volumes ficarem offline enquanto uma desativação estiver em andamento, o processo de desativação será concluído depois que esses volumes voltarem a estar online.

- Nenhum nó no local que você está removendo pode ter uma interface que pertence a um grupo de alta disponibilidade (HA).

### Sobre esta tarefa

Se algum nó estiver listado para a Etapa 5 (resolver conflitos de nó), você deve corrigir o problema antes de iniciar a desativação.

Antes de iniciar o procedimento de desativação do site a partir desta página, reveja as seguintes considerações:

- Você deve permitir tempo adequado para que o procedimento de desativação seja concluído.



A migração ou exclusão de dados de objetos de um local pode levar dias, semanas ou até meses, dependendo da quantidade de dados no local, da carga no sistema, das latências de rede e da natureza das mudanças necessárias no ILM.

- Enquanto o procedimento de desativação do site está em execução:

- Não é possível criar regras ILM que se referem ao site que está sendo desativado. Você também não pode editar uma regra ILM existente para se referir ao site.
  - Não é possível executar outros procedimentos de manutenção, como expansão ou atualização.



Se você precisar executar outro procedimento de manutenção durante a desativação de um site conetado, poderá pausar o procedimento enquanto os nós de storage estiverem sendo removidos. O botão **Pausa** é ativado durante o estágio "Descomissionamento replicados e dados codificados por apagamento".

- Se você precisar recuperar qualquer nó depois de iniciar o procedimento de desativação do site, entre em Contato com o suporte.

### Passos

1. Consulte a seção nós desconetados da Etapa 5 (resolver conflitos de nó) para determinar se algum nó no sistema StorageGRID tem um estado de conexão desconhecido ( ) ou administrativamente inativo ( ).

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
- Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

**1 disconnected node in the grid**

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance instructions](#).

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193	Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

**1 node in the selected site belongs to an HA group**

### Passphrase

Provisioning Passphrase

[Previous](#)

[Start Decommission](#)

2. Se algum nó estiver desconectado, coloque-o novamente on-line.

Consulte "[Procedimentos do nó](#)". Entre em Contato com o suporte técnico se precisar de assistência.

3. Quando todos os nós desconetados forem colocados novamente on-line, consulte a seção grupos de HA da Etapa 5 (resolver conflitos de nó).

Esta tabela lista todos os nós do local selecionado que pertencem a um grupo de alta disponibilidade (HA).

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.

**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.

- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

**1 node** in the selected site belongs to an HA group

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

### Passphrase

Provisioning Passphrase

[Previous](#)

[Start Decommission](#)

4. Se algum dos nós estiver listado, faça um dos seguintes procedimentos:

- Edite cada grupo de HA afetado para remover a interface do nó.
- Remover um grupo de HA que inclua somente nós deste local. Consulte as instruções para administrar o StorageGRID.

Se todos os nós estiverem conectados e nenhum nó no local selecionado for usado em um grupo de HA, o campo **frase-passe de provisionamento** será ativado.

5. Introduza a frase-passe de aprovisionamento.

O botão **Start Decommission** fica ativado.

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.
- Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

### Passphrase

Provisioning Passphrase

.....

Previous

Start Decommission

6. Se você estiver pronto para iniciar o procedimento de desativação do site, selecione **Start Decommission**.

Um aviso lista o local e os nós que serão removidos. Você é lembrado que pode levar dias, semanas ou até meses para remover completamente o site.

## ⚠ Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

### Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?

**Cancel** **OK**

7. Reveja o aviso. Se estiver pronto para começar, selecione **OK**.

Uma mensagem aparece quando a nova configuração de grade é gerada. Esse processo pode levar algum tempo, dependendo do tipo e do número de nós de grade desativados.

### Passphrase

Provisioning Passphrase 

.....

 Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

**Previous**

**Start Decommission** 

Quando a nova configuração da grade for gerada, o passo 6 (Monitor Decommission) será exibido.



O botão **anterior** permanece desativado até que a desativação esteja concluída.

## Passo 6: Monitorar a desintegração

A partir do passo 6 (Monitor Decommission) do assistente de página do site Decommission, você pode monitorar o progresso à medida que o site é removido.

### Sobre esta tarefa

Quando o StorageGRID remove um site conectado, ele remove nós nessa ordem:

1. Nós de gateway
2. Nós de administração
3. Nós de storage

Quando o StorageGRID remove um site desconetado, ele remove nós nessa ordem:

1. Nós de gateway
2. Nós de storage
3. Nós de administração

Cada nó de gateway ou nó de administrador pode exigir apenas alguns minutos ou uma hora para ser removido; no entanto, os nós de storage podem levar dias ou semanas.

## Passos

1. Assim que um novo pacote de recuperação for gerado, baixe o arquivo.

### Decommission Site



**1** A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the Recovery Package page to download it.



Baixe o pacote de recuperação o mais rápido possível para garantir que você possa recuperar sua grade se algo der errado durante o procedimento de desativação.

- a. Selecione o link na mensagem ou selecione **MAINTENANCE > System > Recovery package**.
- b. Transfira o .zip ficheiro.

Consulte as instruções para ["Transferir o pacote de recuperação"](#).

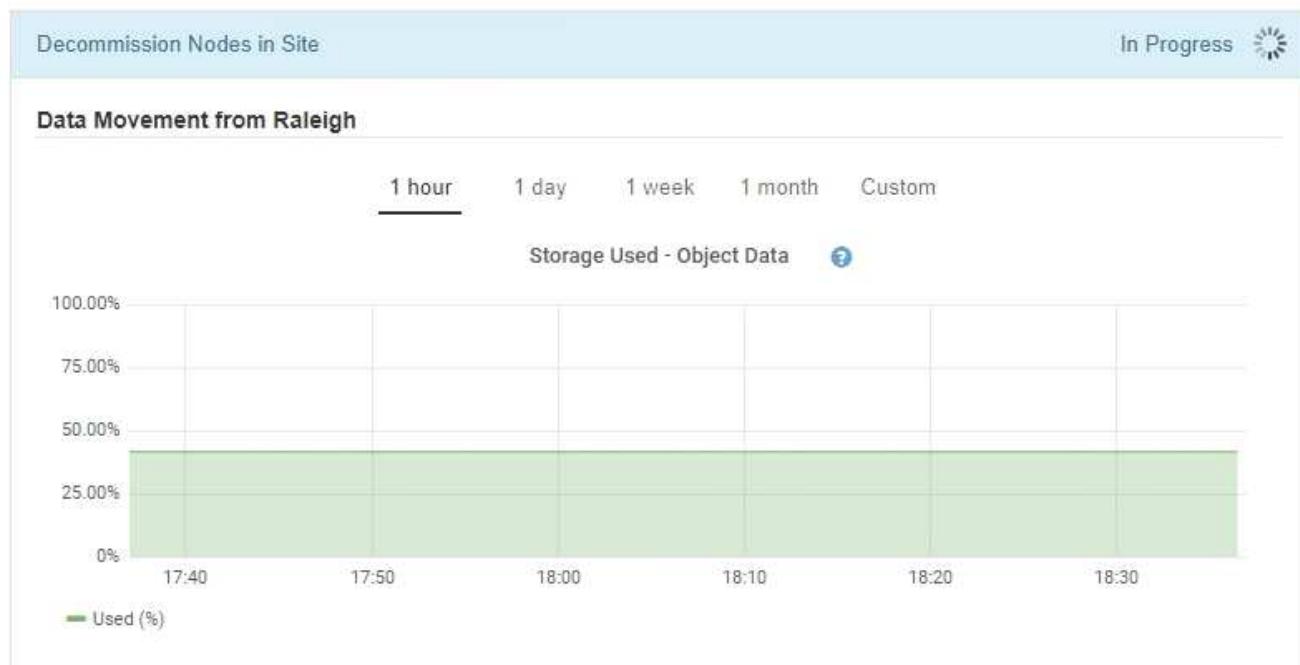


O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

2. Usando o gráfico de movimentação de dados, monitore a movimentação de dados de objetos deste site para outros sites.

A movimentação de dados começou quando você ativou a nova política de ILM no passo 3 (revisar política de ILM). A movimentação de dados ocorrerá durante todo o procedimento de desativação.

## Decommission Site Progress



3. Na seção progresso do nó da página, monitore o andamento do procedimento de desativação à medida que os nós são removidos.

Quando um nó de armazenamento é removido, cada nó passa por uma série de estágios. Embora a maioria desses estágios ocorra rapidamente ou até mesmo imperceptivelmente, talvez seja necessário esperar dias ou até semanas para que outros estágios sejam concluídos, com base na quantidade de dados que precisam ser movidos. É necessário tempo adicional para gerenciar dados codificados de apagamento e reavaliar o ILM.

### Node Progress

 Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

**Pause**

**Resume**

Search 

Name	Type	Progress	Stage
RAL-S1-101-196	Storage Node	<div style="width: 10%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node	<div style="width: 10%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node	<div style="width: 10%;"><div style="width: 100%;"></div></div>	Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

Se você estiver monitorando o progresso de uma desativação de um site conectado, consulte esta tabela para entender os estágios de desativação de um nó de armazenamento:

Fase	Duração estimada
Pendente	Minuto ou menos
Aguarde bloqueios	Minutos
Preparar tarefa	Minuto ou menos
Marcação LDR desativada	Minutos
Desativação de dados replicados e codificados por apagamento	Horas, dias ou semanas com base na quantidade de dados  <b>Nota:</b> Se você precisar executar outras atividades de manutenção, você pode pausar a desativação do site durante essa etapa.
Estado definido LDR	Minutos
Lavar filas Auditoria	Minutos a horas, com base no número de mensagens e na latência da rede.
Concluído	Minutos

Se você estiver monitorando o andamento de uma desativação de um local desconectado, consulte esta tabela para entender os estágios de desativação de um nó de armazenamento:

Fase	Duração estimada
Pendente	Minuto ou menos
Aguarde bloqueios	Minutos
Preparar tarefa	Minuto ou menos
Desativar Serviços Externos	Minutos
Revogação do certificado	Minutos
Anular registo nó	Minutos
Anular registo de grau de armazenamento	Minutos
Remoção do Grupo de armazenamento	Minutos
Remoção da entidade	Minutos

Fase	Duração estimada
Concluído	Minutos

4. Depois de todos os nós terem atingido a etapa completa, aguarde que as restantes operações de desativação do local sejam concluídas.
- Durante a etapa **reparar Cassandra**, o StorageGRID faz todos os reparos necessários aos clusters do Cassandra que permanecem em sua grade. Esses reparos podem levar vários dias ou mais, dependendo de quantos nós de storage permanecem na grade.

#### Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	In Progress 
StorageGRID is repairing the remaining Cassandra clusters after removing the site. This might take several days or more, depending on how many Storage Nodes remain in your grid.	
Overall Progress	0%
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Pending
Remove Configurations	Pending

- Durante a etapa **Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools**, as seguintes alterações de ILM são feitas:
  - Todos os perfis de codificação de apagamento que se referem ao site são desativados.
  - Todos os pools de armazenamento que se referem ao site são excluídos.
- Finalmente, durante a etapa **Remove Configuration**, quaisquer referências restantes ao site e seus nós são removidas do resto da grade.



O pool de storage de todos os nós de storage (StorageGRID 11,6 e anterior) também é removido porque usa o site todos os sites.

#### Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress 
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. Quando o procedimento de desativação for concluído, a página Decommission Site (local de desativação) mostra uma mensagem de sucesso e o local removido não é mais apresentado.

### Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select Next to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

#### Sites

	Site Name	Used Storage Capacity 	Decommission Possible
<input type="radio"/>	Sunnyvale	4.79 MB	
<input type="radio"/>	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

[Next](#)

### Depois de terminar

Conclua estas tarefas após concluir o procedimento de desativação do local:

- Certifique-se de que as unidades de todos os nós de storage no local desativado sejam limpas. Utilize uma ferramenta ou serviço de limpeza de dados disponíveis no mercado para remover dados das unidades de forma permanente e segura.
- Se o site incluiu um ou mais nós de administração e logon único (SSO) estiver ativado para o seu sistema StorageGRID, remova todas as confianças de parte que dependem do site dos Serviços de Federação do Active Directory (AD FS).
- Depois que os nós tiverem sido desligados automaticamente como parte do procedimento de desativação do site conetado, remova as máquinas virtuais associadas.

## 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 SOBRESSAENTES; 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.