



# **Configurando seu sistema StorageGRID expandido**

StorageGRID

NetApp  
March 10, 2025

# Índice

- Configurando seu sistema StorageGRID expandido ..... 1
  - Verificando se o nó de storage está ativo ..... 4
  - Copiando o banco de dados Admin Node ..... 4
  - Copiando métricas Prometheus ..... 6
  - Copiar registros de auditoria ..... 7
  - Rebalanceamento de dados codificados por apagamento após a adição de nós de storage ..... 8

# Configurando seu sistema StorageGRID expandido

Depois de concluir uma expansão, você deve executar etapas adicionais de integração e configuração.

## Sobre esta tarefa

Você deve concluir as tarefas de configuração listadas abaixo para os nós de grade que você está adicionando em sua expansão. Algumas tarefas podem ser opcionais, dependendo das opções selecionadas durante a instalação e administração do sistema, e como você deseja configurar os nós de grade adicionados durante a expansão.

## Passos

1. Se você adicionou um nó de storage, execute as seguintes tarefas de configuração.

Tarefas de configuração do nó de storage	Para obter informações
<p>Revise os pools de armazenamento usados em suas regras de ILM para garantir que o novo armazenamento será usado.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se você adicionou um site, crie um pool de armazenamento para o site e atualize as regras do ILM para usar o novo pool de armazenamento.</li><li>• Se você adicionou um nó de armazenamento a um site existente, confirme se o novo nó usa o grau de armazenamento correto.</li></ul> <p><b>Observação:</b> por padrão, um novo nó de armazenamento é atribuído ao nível de armazenamento de todos os nós de armazenamento e adicionado a pools de armazenamento que usam essa classificação para o site. Se você quiser que um novo nó use um grau de armazenamento personalizado, você deve atribuí-lo manualmente ao grau personalizado (<b>ILM &gt; graus de armazenamento</b>).</p>	<a href="#">"Gerenciar objetos com ILM"</a>
Verifique se o nó de armazenamento está ingerindo objetos.	<a href="#">"Verificando se o nó de storage está ativo"</a>
Rebalancear os dados codificados por apagamento (somente se você não conseguir adicionar o número recomendado de nós de storage).	<a href="#">"Rebalanceamento de dados codificados por apagamento após a adição de nós de storage"</a>

2. Se você adicionou um nó de gateway, execute as seguintes tarefas de configuração.

Tarefas de configuração do Gateway Node	Para obter informações
Se forem utilizados grupos de alta disponibilidade para ligações de clientes, adicione os nós de Gateway a um grupo de HA. Selecione <b>Configuração &gt; Configurações de rede &gt; grupos de alta disponibilidade</b> para revisar a lista de grupos de HA existentes e adicionar os novos nós.	"Administrar o StorageGRID"

3. Se você adicionou um nó Admin, execute as seguintes tarefas de configuração.

Tarefas de configuração do nó de administração	Para obter informações
Se o logon único estiver ativado para o seu sistema StorageGRID, você deverá criar uma confiança de parte confiável nos Serviços de Federação do ative Directory (AD FS) para o novo nó de administração. Você não pode entrar no nó até criar essa confiança de parte confiável.	"Configurando logon único"
Se você planeja usar o serviço Load Balancer em nós de administração, talvez seja necessário adicionar os nós de administração a grupos de alta disponibilidade. Selecione <b>Configuração &gt; Configurações de rede &gt; grupos de alta disponibilidade</b> para revisar a lista de grupos de HA existentes e adicionar os novos nós.	"Administrar o StorageGRID"
Opcionalmente, copie o banco de dados do nó Admin do nó Admin principal para o nó Admin de expansão se quiser manter as informações de atributo e auditoria consistentes em cada nó Admin.	"Copiando o banco de dados Admin Node"
Opcionalmente, copie o banco de dados Prometheus do nó Admin primário para o nó Admin de expansão se quiser manter as métricas históricas consistentes em cada nó Admin.	"Copiando métricas Prometheus"
Opcionalmente, copie os logs de auditoria existentes do nó de administração principal para o nó de administração de expansão se quiser manter as informações de log histórico consistentes em cada nó de administração.	"Copiar registros de auditoria"
Opcionalmente, configure o acesso ao sistema para fins de auditoria por meio de um compartilhamento de arquivos NFS ou CIFS.  <b>Observação:</b> a exportação de auditoria por meio do CIFS/Samba foi obsoleta e será removida em uma futura versão do StorageGRID.	"Administrar o StorageGRID"
Opcionalmente, altere o remetente preferido para notificações. Você pode tornar o nó de administração de expansão o remetente preferido. Caso contrário, um nó de administração existente configurado como o remetente preferido continua a enviar notificações, incluindo mensagens AutoSupport, notificações SNMP, e-mails de alerta e e-mails de alarme (sistema legado).	"Administrar o StorageGRID"

4. Se tiver adicionado um nó de arquivo, conclua as seguintes tarefas de configuração.

Tarefas de configuração do nó de arquivamento	Para obter informações
Configure a ligação do nó de arquivo ao sistema de armazenamento de arquivo externo de destino. Quando você conclui a expansão, os nós de arquivo estão em um estado de alarme até que você configure as informações de conexão através do componente <b>ARC &gt; Target</b> .	" <a href="#">Administrar o StorageGRID</a> "
Atualize a política ILM para arquivar dados de objetos através do novo nó de arquivo.	" <a href="#">Gerenciar objetos com ILM</a> "
Configure alarmes personalizados para os atributos usados para monitorar a velocidade e a eficiência da recuperação de dados de objetos a partir de nós de arquivo.	" <a href="#">Administrar o StorageGRID</a> "

5. Para verificar se os nós de expansão foram adicionados a uma rede cliente não confiável ou para alterar se a rede cliente de um nó não é confiável ou confiável, vá para **Configuração > Configurações de rede > rede cliente não confiável**.

Se a rede do cliente no nó de expansão não for confiável, as conexões com o nó na rede do cliente devem ser feitas usando um ponto de extremidade do balanceador de carga. Consulte as instruções para administrar o StorageGRID para obter mais informações.

6. Configure o sistema de nomes de domínio (DNS).

Se você tiver especificado as configurações de DNS separadamente para cada nó de grade, você deve adicionar configurações de DNS personalizadas por nó para os novos nós. Consulte informações sobre como modificar a configuração DNS para um único nó de grade nas instruções de recuperação e manutenção.

A melhor prática é que a lista de servidores DNS em toda a grade contenha alguns servidores DNS que são acessíveis localmente a partir de cada site. Se você acabou de adicionar um novo site, adicione novos servidores DNS para o site à configuração DNS em toda a grade.



Forneça dois a seis endereços IPv4 para servidores DNS. Você deve selecionar servidores DNS que cada site pode acessar localmente no caso de rede ser aterrissada. Isso é para garantir que um site islanded continua a ter acesso ao serviço DNS. Depois de configurar a lista de servidores DNS em toda a grade, você pode personalizar ainda mais a lista de servidores DNS para cada nó. Para obter detalhes, consulte as informações sobre como modificar a configuração DNS nas instruções de recuperação e manutenção.

7. Se você adicionou um novo site, confirme se os servidores NTP (Network Time Protocol) estão acessíveis a partir desse site.



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada local possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um local puder alcançar as fontes NTP, problemas de tempo ocorrerão se esse nó cair. Além disso, a designação de dois nós por local como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um local for isolado do resto da grade.

Para obter mais informações, consulte as instruções de recuperação e manutenção.

## Informações relacionadas

["Gerenciar objetos com ILM"](#)

["Verificando se o nó de storage está ativo"](#)

["Copiando o banco de dados Admin Node"](#)

["Copiando métricas Prometheus"](#)

["Copiar registros de auditoria"](#)

["Atualizar o software"](#)

["Manter recuperar"](#)

## Verificando se o nó de storage está ativo

Após a conclusão de uma operação de expansão que adiciona novos nós de storage, o sistema StorageGRID deve começar a usar automaticamente os novos nós de storage. Você deve usar o sistema StorageGRID para verificar se o novo nó de storage está ativo.

### Passos

1. Faça login no Gerenciador de Grade usando um navegador compatível.
2. Selecione **nós** > **Expansion Storage Node** > **Storage**.
3. Passe o cursor sobre o gráfico **Storage Used - Object Data** (armazenamento usado - dados do objeto) para visualizar o valor para **Used**, que é a quantidade total de espaço utilizável que foi usada para dados do objeto.
4. Verifique se o valor de **usado** está aumentando à medida que você move o cursor para a direita no gráfico.

## Copiando o banco de dados Admin Node

Ao adicionar nós de administração através de um procedimento de expansão, você pode opcionalmente copiar o banco de dados do nó de administração principal para o novo nó de administração. Copiar o banco de dados permite que você retenha informações históricas sobre atributos, alertas e alertas.

### O que você vai precisar

- Você deve ter concluído as etapas de expansão necessárias para adicionar um nó de administrador.
- Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.
- Você deve ter a senha de provisionamento.

### Sobre esta tarefa

O processo de ativação do software StorageGRID cria um banco de dados vazio para o serviço NMS no nó de administração de expansão. Quando o serviço NMS é iniciado no nó de administração de expansão, ele Registra informações para servidores e serviços que atualmente fazem parte do sistema ou adicionados mais tarde. Este banco de dados Admin Node inclui as seguintes informações:

- Histórico de alertas
- Histórico de alarmes
- Dados de atributos históricos, que são usados nos gráficos e relatórios de texto disponíveis na página **Support > Tools > Grid Topology**

Para garantir que o banco de dados do nó de administração seja consistente entre nós, você pode copiar o banco de dados do nó de administração principal para o nó de administração de expansão.



Copiar o banco de dados do nó Admin principal (o nó *Adminsource*) para um nó Admin de expansão pode levar até várias horas para ser concluído. Durante esse período, o Gerenciador de Grade fica inacessível.

Siga estas etapas para interromper o serviço MI e o serviço API de gerenciamento no nó de administração principal e no nó de administração de expansão antes de copiar o banco de dados.

### Passos

1. Conclua as etapas a seguir no nó de administração principal:
  - a. Faça login no nó Admin:
    - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
    - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
    - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - b. Execute o seguinte comando: `recover-access-points`
  - c. Introduza a frase-passe de aprovisionamento.
  - d. Parar o serviço MI: `service mi stop`
  - e. Pare o serviço Management Application Program Interface (mgmt-api): `service mgmt-api stop`
2. Execute as seguintes etapas no nó de administração de expansão:
  - a. Faça login no nó de administração de expansão:
    - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
    - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
    - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - b. Parar o serviço MI: `service mi stop`
  - c. Pare o serviço mgmt-api: `service mgmt-api stop`
  - d. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Introduza: `ssh-add`
  - e. Insira a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
  - f. Copie o banco de dados do nó Admin de origem para o nó Admin de expansão:  
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
  - g. Quando solicitado, confirme se deseja substituir o banco de dados MI no nó de administração de expansão.

O banco de dados e seus dados históricos são copiados para o nó de administração de expansão. Quando a operação de cópia é concluída, o script inicia o nó de administração de expansão.

h. Quando você não precisar mais de acesso sem senha a outros servidores, remova a chave privada do agente SSH. Introduza: `ssh-add -D`

3. Reinicie os serviços no nó de administração principal: `service servermanager start`

## Copiando métricas Prometheus

Depois de adicionar um novo nó Admin, você pode opcionalmente copiar as métricas históricas mantidas pelo Prometheus do nó Admin primário para o novo nó Admin. Copiar as métricas garante que as métricas históricas sejam consistentes entre os nós de administração.

### O que você vai precisar

- O novo nó de administração deve ser instalado e em execução.
- Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.
- Você deve ter a senha de provisionamento.

### Sobre esta tarefa

Quando você adiciona um Admin Node, o processo de instalação do software cria um novo banco de dados Prometheus. Você pode manter as métricas históricas consistentes entre nós copiando o banco de dados Prometheus do nó Admin primário (o *source Admin Node*) para o novo Admin Node.



Copiar o banco de dados Prometheus pode levar uma hora ou mais. Alguns recursos do Gerenciador de Grade ficarão indisponíveis enquanto os serviços forem interrompidos no Admin Node de origem.

### Passos

1. Faça login no nó de administração de origem:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
2. No Admin Node de origem, pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`
3. Conclua as etapas a seguir no novo nó Admin:
  - a. Faça login no novo nó Admin:
    - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
    - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
    - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - b. Pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`



- c. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Introduza: `ssh-add`
- d. Insira a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
- e. Copie o banco de dados Prometheus do nó Admin de origem para o novo nó Admin:  
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
- f. Quando solicitado, pressione **Enter** para confirmar que deseja destruir o novo banco de dados Prometheus no novo nó Admin.

O banco de dados Prometheus original e seus dados históricos são copiados para o novo Admin Node. Quando a operação de cópia é concluída, o script inicia o novo Admin Node. É apresentado o seguinte estado:

```
Database cloned, starting services
```

- a. Quando você não precisar mais de acesso sem senha a outros servidores, remova a chave privada do agente SSH. Introduza:

```
ssh-add -D
```

4. Reinicie o serviço Prometheus no Admin Node de origem.

```
service prometheus start
```

## Copiar registros de auditoria

Quando você adiciona um novo nó Admin por meio de um procedimento de expansão, seu serviço AMS somente Registra eventos e ações que ocorrem depois que ele se une ao sistema. Você pode copiar logs de auditoria de um nó de administrador instalado anteriormente para o novo nó de administrador de expansão, de modo que ele esteja sincronizado com o resto do sistema StorageGRID.

### O que você vai precisar

- Você deve ter concluído as etapas de expansão necessárias para adicionar um nó de administrador.
- Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

### Sobre esta tarefa

Para disponibilizar as mensagens de auditoria histórica de outros nós de administração no nó de administração de expansão, você deve copiar os arquivos de log de auditoria manualmente do nó de administração principal ou de outro nó de administração existente para o nó de administração de expansão.

### Passos

1. Faça login no nó de administração principal:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@_primary_Admin_Node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de \$ para #.

2. Pare o serviço AMS para impedir que ele crie um novo arquivo: `service ams stop`
3. Renomeie `audit.log` o arquivo para garantir que ele não substitua o arquivo no nó de administração de expansão para o qual você está copiando:

```
cd /var/local/audit/export ls -l E mv audit.log new_name.txt
```

4. Copiar todos os arquivos de log de auditoria para o nó de administração de expansão:

```
scp -p * IP_address:/var/local/audit/export
```

5. Se for solicitada a senha para `/root/.ssh/id_rsa`, digite a senha de acesso SSH para o nó de administração principal listado no `Passwords.txt` arquivo.

6. Restaure o arquivo original `audit.log`:

```
mv new_name.txt audit.log
```

7. Inicie o serviço AMS:

```
service ams start
```

8. Terminar sessão a partir do servidor:

```
exit
```

9. Faça login no nó de administração de expansão:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@expansion_Admin_Node_IP`

- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`

- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de \$ para #.

10. Atualize as configurações de usuário e grupo para os arquivos de log de auditoria:

```
cd /var/local/audit/export E chown ams-user:bycast *
```

11. Terminar sessão a partir do servidor:

```
exit
```

## Rebalanceamento de dados codificados por apagamento após a adição de nós de storage

Em alguns casos, talvez você precise rebalancear os dados codificados por apagamento após adicionar novos nós de storage.

## O que você vai precisar

- Você deve ter concluído as etapas de expansão para adicionar os novos nós de storage.
- Você precisa ter revisado as considerações para reequilibrar os dados codificados por apagamento.

### "Considerações para rebalanceamento de dados codificados por apagamento"



Execute este procedimento somente se o alerta **armazenamento de objetos baixos** tiver sido acionado para um ou mais nós de armazenamento em um local e você não conseguir adicionar o número recomendado de novos nós de armazenamento.

- Tem de ter o `Passwords.txt` ficheiro.

## Sobre esta tarefa

Quando o procedimento de reequilíbrio EC está em execução, o desempenho das operações ILM e das operações dos clientes S3 e Swift provavelmente serão impactados. Por esse motivo, você só deve executar esse procedimento em casos limitados.



O procedimento de reequilíbrio CE reserva temporariamente uma grande quantidade de armazenamento. Os alertas de storage podem ser acionados, mas serão resolvidos quando o rebalancear for concluído. Se não houver armazenamento suficiente para a reserva, o procedimento de reequilíbrio CE falhará. As reservas de armazenamento são liberadas quando o procedimento de reequilíbrio CE for concluído, independentemente de o procedimento ter falhado ou ter êxito.



As operações S3 e Swift API para carregar objetos (ou partes de objetos) podem falhar durante o procedimento de rebalanceamento EC se precisarem de mais de 24 horas para serem concluídas. As OPERAÇÕES PUT de longa duração falharão se a regra ILM aplicável usar um posicionamento rigoroso ou equilibrado na ingestão. Será comunicado o seguinte erro:

```
500 Internal Server Error
```

## Passos

1. Revise os detalhes de armazenamento de objetos atuais para o site que você planeja reequilibrar.
  - a. Selecione **nós**.
  - b. Selecione o primeiro nó de storage no local.
  - c. Selecione a guia **armazenamento**.
  - d. Passe o cursor sobre o gráfico Storage Used - Object Data (armazenamento usado - dados de objetos) para ver a quantidade atual de dados replicados e dados codificados por apagamento no Storage Node.
  - e. Repita estas etapas para exibir os outros nós de storage no local.
2. Faça login no nó de administração principal:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conectado como root, o prompt mudará de \$ para #.

3. Introduza o seguinte comando:

```
rebalance-data start --site "site-name"
```

Para "site-name", especifique o primeiro local em que você adicionou novos nós ou nós de storage. Inclua site-name em citações.

O procedimento de reequilíbrio EC é iniciado e um ID de tarefa é retornado.

4. Copie a ID do trabalho.

5. Acompanhar o estado do procedimento de reequilíbrio CE.

- Para visualizar o estado de um procedimento único de reequilíbrio CE:

```
rebalance-data status --job-id job-id
```

Para job-id, especifique o ID que foi retornado quando você iniciou o procedimento.

- Para visualizar o estado do atual procedimento de reequilíbrio CE e de quaisquer procedimentos concluídos anteriormente:

```
rebalance-data status
```



Para obter ajuda sobre o comando rebalanceamento-data:

```
rebalance-data --help
```

6. Execute etapas adicionais, com base no status retornado:

- Se o estado indicar `In progress`, a operação de reequilíbrio CE continua a funcionar. Você deve monitorar periodicamente o procedimento até que ele seja concluído.
- Se o estado indicar `Failure`, efetuar o [passos de falha](#).
- Se o estado indicar `Success`, efetuar o [etapa de sucesso](#).

7. Se o procedimento de reequilíbrio EC estiver gerando muita carga (por exemplo, as operações de ingestão são afetadas), interrompa o procedimento.

```
rebalance-data pause --job-id job-id
```

8. Se você precisar encerrar o procedimento de rebalanceamento EC (por exemplo, para que você possa executar uma atualização de software StorageGRID), digite o seguinte:

```
rebalance-data abort --job-id job-id
```



Quando você encerrar um procedimento de rebalanceamento do EC, todos os fragmentos de dados que já foram movidos permanecem no novo local. Os dados não são movidos de volta para o local original.

9. se o status do procedimento EC Rebalanceance for `Failure`, siga estas etapas:

- a. Confirme se todos os nós de storage no local estão conectados à grade.
- b. Verifique e resolva quaisquer alertas que possam estar afetando esses nós de storage.

Para obter informações sobre alertas específicos, consulte as instruções de monitoramento e solução de problemas.

- c. Reinicie o procedimento de reequilíbrio CE `rebalance-data start --job-id job-id`
  - d. Se o estado do procedimento de reequilíbrio CE persistir `Failure`, contactar o suporte técnico.
10. Se o status do procedimento de rebalanceamento EC for `Success`, opcionalmente [revise o armazenamento de objetos](#) para ver os detalhes atualizados do local.

Agora, os dados codificados por apagamento devem ser mais equilibrados entre os nós de storage no local.



Os dados de objeto replicados não são movidos pelo procedimento de rebalanceamento EC.

11. Se você estiver usando codificação de apagamento em mais de um site, execute este procedimento para todos os outros sites afetados.

#### **Informações relacionadas**

["Considerações para rebalanceamento de dados codificados por apagamento"](#)

["Monitorizar Resolução de problemas"](#)

## 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 SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

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

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

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

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

## Informações sobre marcas comerciais

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