



Configurar sistema expandido

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

Índice

Configurar sistema expandido	1
Etapas de configuração após expansão	1
Verifique se o nó de armazenamento está ativo	2
Copiar banco de dados do nó de administração	3
Copiar métricas do Prometheus	4
Copiar logs de auditoria	5
Rebalancear dados codificados para eliminação após adicionar nós de armazenamento	7

Configurar sistema expandido

Etapas de configuração após expansão

Após 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 ou sites que você está adicionando à sua expansão. Algumas tarefas podem ser opcionais, dependendo das opções selecionadas ao instalar e administrar seu sistema, e de como você deseja configurar os nós e sites adicionados durante a expansão.

Passos

1. Se você adicionou um site:

- ["Criar um pool de armazenamento"](#) para o site e cada nível de armazenamento selecionado para os novos Nós de Armazenamento.
- Confirme se a política de ILM atende aos novos requisitos. Se forem necessárias alterações nas regras, ["criar novas regras"](#) e ["atualizar a política do ILM"](#). Se as regras já estiverem corretas, ["ativar uma nova política"](#) sem alterações de regras para garantir que o StorageGRID use os novos nós.
- Confirme se os servidores do Network Time Protocol (NTP) estão acessíveis nesse site. Ver ["Gerenciar servidores NTP"](#).



Certifique-se de que pelo menos dois nós em cada site possam acessar pelo menos quatro fontes NTP externas. Se apenas um nó em um site puder alcançar as fontes NTP, ocorrerão problemas de tempo se esse nó ficar inativo. Além disso, designar dois nós por site como fontes primárias de NTP garante um tempo preciso se um site estiver isolado da rede.

2. Se você adicionou um ou mais nós de armazenamento a um site existente:

- ["Ver detalhes do pool de armazenamento"](#) para confirmar se cada nó adicionado está incluído nos pools de armazenamento esperados e usado nas regras de ILM esperadas.
- Confirme se a política de ILM atende aos novos requisitos. Se forem necessárias alterações nas regras, ["criar novas regras"](#) e ["atualizar a política do ILM"](#). Se as regras já estiverem corretas, ["ativar uma nova política"](#) sem alterações de regras para garantir que o StorageGRID use os novos nós.
- ["Verifique se o nó de armazenamento está ativo"](#) e capaz de ingerir objetos.
- Se você não conseguiu adicionar o número recomendado de nós de armazenamento, rebalanceie os dados codificados para eliminação. Ver ["Rebalancear dados codificados para eliminação após adicionar nós de armazenamento"](#).

3. Se você adicionou um nó de gateway:

- Se grupos de alta disponibilidade (HA) forem usados para conexões de cliente, opcionalmente, adicione o nó de gateway a um grupo de HA. Selecione **CONFIGURAÇÃO > Rede > Grupos de alta disponibilidade** para revisar a lista de grupos de HA existentes e adicionar o novo nó. Ver ["Configurar grupos de alta disponibilidade"](#).

4. Se você adicionou um nó de administração:

- a. Se o logon único (SSO) estiver habilitado para seu sistema StorageGRID, crie uma parte confiável para o novo nó de administração. Você não pode fazer login no nó até criar essa confiança de terceira

- parte confiável. Ver "[Configurar logon único](#)".
- b. Se você planeja usar o serviço Load Balancer em nós de administração, opcionalmente adicione o novo nó de administração a um grupo de HA. Selecione **CONFIGURAÇÃO > Rede > Grupos de alta disponibilidade** para revisar a lista de grupos de HA existentes e adicionar o novo nó. Ver "[Configurar grupos de alta disponibilidade](#)" .
 - c. Opcionalmente, copie o banco de dados do nó administrativo do nó administrativo principal para o nó administrativo de expansão se desejar manter as informações de atributo e auditoria consistentes em cada nó administrativo. Ver "[Copie o banco de dados do nó de administração](#)" .
 - d. Opcionalmente, copie o banco de dados Prometheus do nó de administração principal para o nó de administração de expansão se quiser manter as métricas históricas consistentes em cada nó de administração. Ver "[Copiar métricas do Prometheus](#)" .
 - e. Opcionalmente, copie os logs de auditoria existentes do nó de administração principal para o nó de administração de expansão se desejar manter as informações de log histórico consistentes em cada nó de administração. Ver "[Copiar logs de auditoria](#)" .
5. Para verificar se os nós de expansão foram adicionados com uma Rede de Cliente não confiável ou para alterar se a Rede de Cliente de um nó é confiável ou não confiável, vá para **CONFIGURAÇÃO > Segurança > Controle de Firewall**.

Se a rede do cliente no nó de expansão não for confiável, as conexões com o nó na rede do cliente deverão ser feitas usando um ponto de extremidade do balanceador de carga. Ver "[Configurar pontos de extremidade do balanceador de carga](#)" e "[Gerenciar controles de firewall](#)" .

6. Configurar o DNS.

Se você tiver especificado configurações de DNS separadamente para cada nó da grade, deverá adicionar configurações de DNS personalizadas por nó para os novos nós. Ver "[Modificar a configuração de DNS para um único nó de grade](#)" .

Para garantir a operação correta, especifique dois ou três servidores DNS. Se você especificar mais de três, é possível que apenas três sejam usados devido a limitações conhecidas do sistema operacional em algumas plataformas. Se você tiver restrições de roteamento em seu ambiente, você pode "[personalizar a lista de servidores DNS](#)" para nós individuais (normalmente todos os nós em um site) usar um conjunto diferente de até três servidores DNS.

Se possível, use servidores DNS que cada site possa acessar localmente para garantir que um site isolado possa resolver os FQDNs para destinos externos.

Verifique se o nó de armazenamento está ativo

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

Passos

1. Sign in no Grid Manager usando um "[navegador da web compatível](#)" .
2. Selecione **NÓS > Nô de Armazenamento de Expansão > Armazenamento**.
3. Posicione o cursor sobre o gráfico **Armazenamento usado - Dados do objeto** para visualizar o valor de **Usado**, que é a quantidade de espaço total 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.

Copiar banco de dados do nó de administração

Ao adicionar nós de administração por meio 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.

Antes de começar

- Você concluiu as etapas de expansão necessárias para adicionar um nó de administração.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem 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 de servidores e serviços que atualmente fazem parte do sistema ou foram adicionados posteriormente. Este banco de dados do nó de administração inclui as seguintes informações:

- Histórico de alertas
- Dados de atributos históricos, que são usados em gráficos de estilo legado na página Nós

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



A cópia do banco de dados do nó administrativo principal (o nó administrativo de origem) para um nó administrativo de expansão pode levar várias horas para ser concluída. Durante esse período, o Grid Manager fica inacessível.

Use estas etapas para interromper o serviço MI e o serviço da 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 seguintes etapas no nó de administração principal:
 - a. Efetue login no nó de administração:
 - i. Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - iii. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - iv. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - b. Execute o seguinte comando: `recover-access-points`
 - c. Digite a senha de provisionamento.
 - d. Pare o serviço MI: `service mi stop`
 - e. Pare o serviço Management Application Program Interface (mgmt-api): `service mgmt-api stop`

2. Conclua as seguintes etapas no nó de administração de expansão:

- a. Efetue login no nó de administração de expansão:
 - i. Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - iii. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - iv. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
- b. Pare 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. Digitar: `ssh-add`
- e. Digite a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
- f. Copie o banco de dados do nó de administração de origem para o nó de administração de expansão:
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
- g. Quando solicitado, confirme que 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. Digitar: `ssh-add -D`

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

Copiar métricas do Prometheus

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

Antes de começar

- O novo nó de administração está instalado e em execução.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem a senha de provisionamento.

Sobre esta tarefa

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

 Copiar o banco de dados do Prometheus pode levar uma hora ou mais. Alguns recursos do Grid Manager ficarão indisponíveis enquanto os serviços estiverem interrompidos no nó de administração de origem.

Passos

1. Efetue login no nó de administração de origem:
 - a. Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - c. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - d. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
2. No nó de administração de origem, pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`
3. Conclua as seguintes etapas no novo nó de administração:
 - a. Efetue login no novo nó de administração:
 - i. Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - ii. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - iii. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - iv. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - b. Pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`
 - c. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Digitar: `ssh-add`
 - d. Digite a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - e. Copie o banco de dados Prometheus do nó de administração de origem para o novo nó de administração: `/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 de administração.

O banco de dados original do Prometheus e seus dados históricos são copiados para o novo nó de administração. Quando a operação de cópia estiver concluída, o script iniciará o novo nó de administração. O seguinte status aparece:

`Database cloned, starting services`

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

`ssh-add -D`

4. Reinicie o serviço Prometheus no nó de administração de origem.

`service prometheus start`

Copiar logs de auditoria

Quando você adiciona um novo nó de administração por meio de um procedimento de expansão, seu serviço AMS registra apenas eventos e ações que ocorrem depois que ele ingressa no sistema. Conforme necessário, você pode copiar logs de auditoria de um

nó de administração instalado anteriormente para o novo nó de administração de expansão para que ele fique sincronizado com o restante do sistema StorageGRID .

Antes de começar

- Você concluiu as etapas de expansão necessárias para adicionar um nó de administração.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

Sobre esta tarefa

Para disponibilizar mensagens de auditoria históricas em um novo nó de administração, você deve copiar os arquivos de log de auditoria manualmente de um nó de administração existente para o nó de administração de expansão.

Por padrão, as informações de auditoria são enviadas para o log de auditoria nos nós de administração. Você pode pular estas etapas se alguma das seguintes situações se aplicar:

-  • Você configurou um servidor syslog externo e os logs de auditoria agora estão sendo enviados para o servidor syslog em vez de para os nós de administração.
- Você especificou explicitamente que as mensagens de auditoria devem ser salvas somente nos nós locais que as geraram.

Ver "[Configurar mensagens de auditoria e destinos de log](#)" para mais detalhes.

Passos

1. Efetue login no nó de administração principal:

- Digite o seguinte comando: `ssh admin@_primary_Admin_Node_IP`
- Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
- Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
- Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de `$` para `#`.

2. Pare o serviço AMS para impedir que ele crie um novo arquivo: `service ams stop`

3. Navegue até o diretório de exportação de auditoria:

```
cd /var/local/log
```

4. Renomear a fonte `audit.log` arquivo para garantir que ele não substitua o arquivo no nó de administração de expansão para o qual você está copiando:

```
ls -l  
mv audit.log _new_name_.txt
```

5. Copie todos os arquivos de log de auditoria para o local de destino no nó de administração de expansão:

```
scp -p * IP_address:/var/local/log
```

6. Se for solicitada a senha para `/root/.ssh/id_rsa`, insira a senha de acesso SSH para o nó de

administração primário listado em Passwords.txt arquivo.

7. Restaurar o original audit.log arquivo:

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

8. Inicie o serviço AMS:

```
service ams start
```

9. Sair do servidor:

```
exit
```

10. Efetue login no nó de administração de expansão:

- a. Digite o seguinte comando: ssh admin@expansion_Admin_Node_IP
- b. Digite a senha listada no Passwords.txt arquivo.
- c. Digite o seguinte comando para alternar para root: su -
- d. Digite a senha listada no Passwords.txt arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de \$ para # .

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

```
cd /var/local/log
```

```
chown ams-user:broadcast *
```

12. Sair do servidor:

```
exit
```

Rebalancear dados codificados para eliminação após adicionar nós de armazenamento

Depois de adicionar nós de armazenamento, você pode usar o procedimento de rebalanceamento de codificação de eliminação (EC) para redistribuir fragmentos codificados por eliminação entre os nós de armazenamento existentes e novos.

Antes de começar

- Você concluiu as etapas de expansão para adicionar os novos nós de armazenamento.
- Você revisou o "[considerações para rebalanceamento de dados codificados por apagamento](#)" .
- Você entende que os dados do objeto replicado não serão movidos por este procedimento e que o procedimento de rebalanceamento do EC não considera o uso de dados replicados em cada nó de armazenamento ao determinar para onde mover os dados codificados para eliminação.
- Você tem o Passwords.txt arquivo.

O que acontece quando este procedimento é executado

Antes de iniciar o procedimento, observe o seguinte:

- O procedimento de rebalanceamento do EC não será iniciado se um ou mais volumes estiverem offline (desmontados) ou se estiverem online (montados), mas em estado de erro.
- O procedimento de rebalanceamento da CE reserva temporariamente uma grande quantidade de armazenamento. Alertas de armazenamento podem ser acionados, mas serão resolvidos quando o rebalanceamento for concluído. Se não houver armazenamento suficiente para a reserva, o procedimento de rebalanceamento do EC falhará. As reservas de armazenamento são liberadas quando o procedimento de rebalanceamento do EC é concluído, independentemente de o procedimento ter falhado ou sido bem-sucedido.
- Se um volume ficar offline enquanto o procedimento de rebalanceamento do EC estiver em andamento, o procedimento de rebalanceamento será encerrado. Todos os fragmentos de dados que já foram movidos permanecerão em seus novos locais e nenhum dado será perdido.

Você pode executar o procedimento novamente depois que todos os volumes estiverem online novamente.

- Quando o procedimento de rebalanceamento do EC estiver em execução, o desempenho das operações do ILM e das operações do cliente S3 poderá ser afetado.



As operações da API S3 para carregar objetos (ou partes de objetos) podem falhar durante o procedimento de rebalanceamento do EC se levarem mais de 24 horas para serem concluídas. As operações PUT de longa duração falharão se a regra ILM aplicável usar posicionamento Balanceado ou Estrito na ingestão. O seguinte erro será relatado: 500 Internal Server Error .

- Durante este procedimento, todos os nós têm um limite de capacidade de armazenamento de 80%. Os nós que excedem esse limite, mas ainda armazenam abaixo da partição de dados de destino, são excluídos de:

- O valor do desequilíbrio do site
- Quaisquer condições de conclusão do trabalho



A partição de dados de destino é calculada dividindo o total de dados de um site pelo número de nós.

- **Condições de conclusão do trabalho.** O procedimento de reequilíbrio da CE é considerado completo quando qualquer uma das seguintes situações for verdadeira:
 - Ele não pode mover mais dados codificados para eliminação.
 - Os dados em todos os nós estão dentro de um desvio de 5% da partição de dados de destino.
 - O procedimento está em andamento há 30 dias.

Passos

1. Revise os detalhes atuais do armazenamento de objetos do site que você planeja rebalancear.
 - a. Selecione **NODES**.
 - b. Selecione o primeiro nó de armazenamento no site.
 - c. Selecione a aba **Armazenamento**.
 - d. Posicione o cursor sobre o gráfico Armazenamento usado - Dados do objeto para ver a quantidade atual de dados replicados e dados codificados para eliminação no nó de armazenamento.

- e. Repita essas etapas para visualizar os outros nós de armazenamento no site.
2. Efetue login no nó de administração principal:

- a. Digite o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
- c. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
- d. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

Quando você está logado como root, o prompt muda de `$` para `#`.

3. Inicie o procedimento:

```
'rebalance-data start --site "nome-do-site"
```

Para `"site-name"`, especifique o primeiro site onde você adicionou um ou mais novos nós de armazenamento. Incluir `site-name` entre aspas.

O procedimento de rebalanceamento do EC é iniciado e um ID de trabalho é retornado.

4. Copie o ID do trabalho.
5. Monitorar o status do procedimento de rebalanceamento da CE.

- Para visualizar o status de um único procedimento de rebalanceamento de 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 status do procedimento atual de rebalanceamento do EC e quaisquer procedimentos concluídos anteriormente:

```
rebalance-data status
```



Para obter ajuda sobre o comando `rebalance-data`:

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

6. Execute etapas adicionais com base no status retornado:

- Se `State` é `In progress`, a operação de rebalanceamento da CE ainda está em execução. Você deve monitorar o procedimento periodicamente até que ele seja concluído.

Use o `Site Imbalance` valor para avaliar o quanto desequilibrado é o uso de dados do código de eliminação nos nós de armazenamento do site. Esse valor pode variar de 1,0 a 0, com 0 indicando que o uso de dados de codificação de eliminação é completamente equilibrado em todos os nós de armazenamento no site.

O trabalho de rebalanceamento do EC é considerado concluído e será interrompido quando os dados em todos os nós estiverem dentro de um desvio de 5% da partição de dados de destino.

- Se `State` é `Success`, opcionalmente [revisar armazenamento de objetos](#) para ver os detalhes

atualizados do site.

Os dados codificados para eliminação agora devem ser mais equilibrados entre os nós de armazenamento no site.

- Se State é Failure :

- i. Confirme se todos os nós de armazenamento no local estão conectados à rede.
- ii. Verifique e resolva quaisquer alertas que possam estar afetando esses nós de armazenamento.
- iii. Reinicie o procedimento de rebalanceamento da CE:

```
rebalance-data start --job-id job-id
```

- iv. [Ver o status](#)do novo procedimento. Se State ainda é Failure , entre em contato com o suporte técnico.

7. Se o procedimento de rebalanceamento do EC estiver gerando muita carga (por exemplo, operações de ingestão afetadas), pause o procedimento.

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

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

```
rebalance-data terminate --job-id job-id
```



Quando você encerra um procedimento de rebalanceamento de EC, todos os fragmentos de dados que já foram movidos permanecem em seus novos locais. Os dados não são movidos de volta para o local original.

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

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.