



# **Procedimentos de nó**

## **StorageGRID software**

NetApp  
December 03, 2025

# Índice

Procedimentos de nó .....	1
Procedimentos de manutenção de nós .....	1
Procedimentos do Gerenciador de Servidores .....	1
Exibir status e versão do Gerenciador de Servidores .....	1
Ver o status atual de todos os serviços .....	2
Inicie o Gerenciador do Servidor e todos os serviços .....	3
Reinicie o Gerenciador do Servidor e todos os serviços .....	4
Pare o Gerenciador do Servidor e todos os serviços .....	4
Ver status atual do serviço .....	5
Parar serviço .....	5
Forçar o término do serviço .....	6
Iniciar ou reiniciar o serviço .....	7
Use um arquivo DoNotStart .....	8
Solucionar problemas do Gerenciador do Servidor .....	9
Procedimentos de reinicialização, desligamento e energia .....	11
Executar uma reinicialização contínua .....	11
Reiniciar nó de grade na aba Tarefas .....	13
Reinicializar nó de grade a partir do shell de comando .....	14
Desligar nó da grade .....	15
Desligar o host .....	17
Desligue e ligue todos os nós da rede .....	20
Procedimentos de remapeamento de portas .....	23
Remover remapeamentos de portas .....	23
Remover remapeamentos de portas em hosts bare metal .....	24

# Procedimentos de nó

## Procedimentos de manutenção de nós

Pode ser necessário executar procedimentos de manutenção relacionados a nós de grade ou serviços de nós específicos.

### Procedimentos do Gerenciador de Servidores

O Gerenciador do Servidor é executado em cada nó da grade para supervisionar o início e a interrupção dos serviços e para garantir que os serviços entrem e saiam do sistema StorageGRID sem problemas. O Gerenciador do Servidor também monitora os serviços em cada nó da grade e tentará reiniciar automaticamente quaisquer serviços que relatem falhas.

Para executar procedimentos do Gerenciador do Servidor, normalmente você precisa acessar a linha de comando do nó.



Você deve acessar o Gerenciador do Servidor somente se o suporte técnico tiver instruído você a fazê-lo.



Você deve fechar a sessão atual do shell de comando e fazer logout após terminar de usar o Gerenciador do Servidor. Digitar: `exit`

### Procedimentos de reinicialização, desligamento e energia do nó

Use esses procedimentos para reinicializar um ou mais nós, desligar e reiniciar nós ou desligar e ligar novamente os nós.

### Procedimentos de remapeamento de portas

Você pode usar os procedimentos de remapeamento de porta para remover os remapeamentos de porta de um nó, por exemplo, se quiser configurar um ponto de extremidade do balanceador de carga usando uma porta que foi remapeada anteriormente.

## Procedimentos do Gerenciador de Servidores

### Exibir status e versão do Gerenciador de Servidores

Para cada nó de grade, você pode visualizar o status atual e a versão do Gerenciador do Servidor em execução naquele nó de grade. Você também pode obter o status atual de todos os serviços em execução naquele nó de grade.

#### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

#### Passos

1. Efetue login no nó da grade:
  - 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.

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

2. Veja o status atual do Gerenciador do Servidor em execução no nó da grade: **`service servermanager status`**

O status atual do Gerenciador do Servidor em execução no nó da grade é relatado (em execução ou não). Se o status do Gerenciador do Servidor for `running`, o tempo que ele está em execução desde a última vez que foi iniciado é listado. Por exemplo:

```
servermanager running for 1d, 13h, 0m, 30s
```

3. Veja a versão atual do Gerenciador do Servidor em execução em um nó de grade: **`service servermanager version`**

A versão atual está listada. Por exemplo:

```
11.1.0-20180425.1905.39c9493
```

4. Sair do shell de comando: **`exit`**

## Ver o status atual de todos os serviços

Você pode visualizar o status atual de todos os serviços em execução em um nó de grade a qualquer momento.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

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.

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

2. Visualize o status de todos os serviços em execução no nó da grade: `storagegrid-status`

Por exemplo, a saída do nó de administração primário mostra o status atual dos serviços AMS, CMN e NMS como Em execução. Esta saída é atualizada imediatamente se o status de um serviço mudar.

Host Name	190-ADM1	
IP Address		
Operating System Kernel	4.9.0	Verified
Operating System Environment	Debian 9.4	Verified
StorageGRID Webscale Release	11.1.0	Verified
Networking		Verified
Storage Subsystem		Verified
Database Engine	5.5.9999+default	Running
Network Monitoring	11.1.0	Running
Time Synchronization	1:4.2.8p10+dfsg	Running
ams	11.1.0	Running
cmn	11.1.0	Running
nms	11.1.0	Running
ssm	11.1.0	Running
mi	11.1.0	Running
dynip	11.1.0	Running
nginx	1.10.3	Running
tomcat	8.5.14	Running
grafana	4.2.0	Running
mgmt api	11.1.0	Running
prometheus	1.5.2+ds	Running
persistence	11.1.0	Running
ade exporter	11.1.0	Running
attrDownPurge	11.1.0	Running
attrDownSamp1	11.1.0	Running
attrDownSamp2	11.1.0	Running
node exporter	0.13.0+ds	Running

3. Retorne à linha de comando e pressione **Ctrl+C**.

4. Opcionalmente, visualize um relatório estático para todos os serviços em execução no nó da grade:  
`/usr/local/servermanager/reader.rb`

Este relatório inclui as mesmas informações do relatório atualizado continuamente, mas não é atualizado se o status de um serviço mudar.

5. Sair do shell de comando: `exit`

## Inicie o Gerenciador do Servidor e todos os serviços

Pode ser necessário iniciar o Gerenciador do Servidor, que também inicia todos os serviços no nó da grade.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Sobre esta tarefa

Iniciar o Gerenciador do Servidor em um nó de grade onde ele já está em execução resulta na reinicialização do Gerenciador do Servidor e de todos os serviços no nó de grade.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:
  - 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.

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

2. Inicie o Gerenciador do Servidor: `service servermanager start`

3. Sair do shell de comando: `exit`

## Reinicie o Gerenciador do Servidor e todos os serviços

Pode ser necessário reiniciar o gerenciador do servidor e todos os serviços em execução em um nó de grade.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

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.

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

2. Reinicie o Gerenciador do Servidor e todos os serviços no nó da grade: `service servermanager restart`

O Gerenciador do Servidor e todos os serviços no nó da grade são interrompidos e reiniciados.



Usando o `restart` o comando é o mesmo que usar o `stop` comando seguido pelo `start` comando.

3. Sair do shell de comando: `exit`

## Pare o Gerenciador do Servidor e todos os serviços

O Gerenciador do Servidor deve ser executado o tempo todo, mas pode ser necessário interromper o Gerenciador do Servidor e todos os serviços em execução em um nó de grade.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

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.

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

2. Pare o gerenciador do servidor e todos os serviços em execução no nó da grade: `service servermanager stop`

O Gerenciador do Servidor e todos os serviços em execução no nó da grade são encerrados normalmente. Os serviços podem levar até 15 minutos para serem encerrados.

3. Sair do shell de comando: `exit`

## Ver status atual do serviço

Você pode visualizar o status atual de um serviço em execução em um nó de grade a qualquer momento.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:
  - 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.

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

2. Exibir o status atual de um serviço em execução em um nó de grade: ``service servicename status` O status atual do serviço solicitado em execução no nó de grade é relatado (em execução ou não). Por exemplo:

```
cmn running for 1d, 14h, 21m, 2s
```

3. Sair do shell de comando: `exit`

## Parar serviço

Alguns procedimentos de manutenção exigem que você interrompa um único serviço enquanto mantém outros serviços no nó da rede em execução. Interrompa serviços individuais somente quando instruído a fazê-lo por um procedimento de manutenção.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Sobre esta tarefa

Quando você usa essas etapas para "interromper administrativamente" um serviço, o Gerenciador do Servidor não reiniciará o serviço automaticamente. Você deve iniciar o serviço único manualmente ou reiniciar o Gerenciador do Servidor.

Se você precisar interromper o serviço LDR em um nó de armazenamento, esteja ciente de que pode levar algum tempo para interromper o serviço se houver conexões ativas.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

- Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_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. Interrompa um serviço individual: `service servicename stop`

Por exemplo:

```
service ldr stop
```



Os serviços podem levar até 11 minutos para parar.

3. Sair do shell de comando: `exit`

### Informações relacionadas

["Forçar o término do serviço"](#)

## Forçar o término do serviço

Se você precisar interromper um serviço imediatamente, você pode usar o `force-stop` comando.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

- Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
- 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 `#`.

2. Forçar manualmente o encerramento do serviço: `service servicename force-stop`

Por exemplo:

```
service ldr force-stop
```

O sistema aguarda 30 segundos antes de encerrar o serviço.

3. Sair do shell de comando: `exit`

## Iniciar ou reiniciar o serviço

Pode ser necessário iniciar um serviço que foi interrompido ou interromper e reiniciar um serviço.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

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.

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

2. Decida qual comando emitir, com base no fato de o serviço estar em execução ou parado.

◦ Se o serviço estiver parado no momento, use o `start` comando para iniciar o serviço manualmente:

```
service servicename start
```

Por exemplo:

```
service ldr start
```

◦ Se o serviço estiver em execução, use o `restart` comando para parar o serviço e reiniciá-lo:

```
service servicename restart
```

Por exemplo:

```
service ldr restart
```

+



Usando o `restart` o comando é o mesmo que usar o `stop` comando seguido pelo `start` comando. Você pode emitir `restart` mesmo que o serviço esteja atualmente interrompido.

3. Sair do shell de comando: `exit`

## Use um arquivo DoNotStart

Se você estiver executando vários procedimentos de manutenção ou configuração sob a direção do suporte técnico, poderá ser solicitado a usar um arquivo DoNotStart para impedir que os serviços sejam iniciados quando o Gerenciador do Servidor for iniciado ou reiniciado.



Você deve adicionar ou remover um arquivo DoNotStart somente se o suporte técnico tiver instruído você a fazer isso.

Para impedir que um serviço seja iniciado, coloque um arquivo DoNotStart no diretório do serviço que você deseja impedir que seja iniciado. Na inicialização, o Gerenciador do Servidor procura o arquivo DoNotStart. Se o arquivo estiver presente, o serviço (e quaisquer serviços dependentes dele) será impedido de iniciar. Quando o arquivo DoNotStart for removido, o serviço interrompido anteriormente será iniciado na próxima inicialização ou reinicialização do Gerenciador do Servidor. Os serviços não são iniciados automaticamente quando o arquivo DoNotStart é removido.

A maneira mais eficiente de impedir que todos os serviços sejam reiniciados é impedir que o serviço NTP seja iniciado. Todos os serviços dependem do serviço NTP e não podem ser executados se o serviço NTP não estiver em execução.

### Adicionar arquivo DoNotStart para serviço

Você pode impedir que um serviço individual seja iniciado adicionando um arquivo DoNotStart ao diretório desse serviço em um nó de grade.

#### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

#### Passos

1. Efetue login no nó da grade:
  - 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.

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

2. Adicione um arquivo DoNotStart: `touch /etc/sv/service/DoNotStart`

onde `service` é o nome do serviço cuja inicialização será impedida. Por exemplo,

```
touch /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

Um arquivo DoNotStart é criado. Nenhum conteúdo de arquivo é necessário.

Quando o Gerenciador do Servidor ou o nó da grade é reiniciado, o Gerenciador do Servidor é reiniciado, mas o serviço não.

3. Sair do shell de comando: `exit`

### Remover arquivo DoNotStart para serviço

Ao remover um arquivo DoNotStart que está impedindo a inicialização de um serviço, você deve iniciar esse serviço.

#### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

#### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

- 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.

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

2. Remova o arquivo DoNotStart do diretório de serviço: `rm /etc/sv/service/DoNotStart`

onde `service` é o nome do serviço. Por exemplo,

```
rm /etc/sv/ldr/DoNotStart
```

3. Iniciar o serviço: `service servicename start`

4. Sair do shell de comando: `exit`

### Solucionar problemas do Gerenciador do Servidor

Se surgir um problema ao usar o Gerenciador do Servidor, verifique seu arquivo de log.

Mensagens de erro relacionadas ao Gerenciador do Servidor são capturadas no arquivo de log do Gerenciador do Servidor, localizado em: `/var/local/log/servermanager.log`

Verifique este arquivo para mensagens de erro relacionadas a falhas. Encaminhe o problema ao suporte técnico, se necessário. Você pode ser solicitado a encaminhar arquivos de log para o suporte técnico.

## Serviço com estado de erro

Se você detectar que um serviço entrou em estado de erro, tente reiniciá-lo.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Sobre esta tarefa

O Gerenciador do Servidor monitora serviços e reinicia aqueles que foram interrompidos inesperadamente. Se um serviço falhar, o Gerenciador do Servidor tentará reiniciá-lo. Se houver três tentativas fracassadas de iniciar um serviço em cinco minutos, o serviço entrará em estado de erro. O Gerenciador do Servidor não tenta outra reinicialização.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

- Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_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. Confirme o estado de erro do serviço: `service servicename status`

Por exemplo:

```
service ldr status
```

Se o serviço estiver em estado de erro, a seguinte mensagem será retornada: `servicename in error state`. Por exemplo:

```
ldr in error state
```



Se o status do serviço for `disabled`, veja as instruções para ["removendo um arquivo DoNotStart para um serviço"](#).

3. Tente remover o estado de erro reiniciando o serviço: `service servicename restart`

Se o serviço não reiniciar, entre em contato com o suporte técnico.

4. Sair do shell de comando: `exit`

# Procedimentos de reinicialização, desligamento e energia

## Executar uma reinicialização contínua

Você pode executar uma reinicialização contínua para reinicializar vários nós da grade sem causar interrupção do serviço.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager no nó de administração principal e está usando um [navegador da web compatível](#) .



Você deve estar conectado ao nó de administração principal para executar este procedimento.

- Você tem o ["Permissão de acesso de manutenção ou root"](#) .

### Sobre esta tarefa

Use este procedimento se precisar reinicializar vários nós ao mesmo tempo. Por exemplo, você pode usar este procedimento após alterar o modo FIPS para a grade ["Política de segurança TLS e SSH"](#) . Quando o modo FIPS muda, você deve reinicializar todos os nós para que a alteração entre em vigor.



Se você precisar reinicializar apenas um nó, você pode ["reinicie o nó na aba Tarefas"](#) .

Quando o StorageGRID reinicia os nós da grade, ele emite o `reboot` comando em cada nó, o que faz com que o nó seja desligado e reiniciado. Todos os serviços são reiniciados automaticamente.

- Reinicializar um nó VMware reinicializa a máquina virtual.
- Reinicializar um nó Linux reinicializa o contêiner.
- Reinicializar um nó do StorageGRID Appliance reinicializa o controlador de computação.

O procedimento de reinicialização contínua pode reinicializar vários nós ao mesmo tempo, com estas exceções:

- Dois nós do mesmo tipo não serão reinicializados ao mesmo tempo.
- Os nós de gateway e os nós de administração não serão reinicializados ao mesmo tempo.

Em vez disso, esses nós são reinicializados sequencialmente para garantir que grupos de HA, dados de objetos e serviços de nós críticos permaneçam sempre disponíveis.

Quando você reinicia o nó de administração principal, seu navegador perde temporariamente o acesso ao Grid Manager, então você não pode mais monitorar o procedimento. Por esse motivo, o nó de administração primário é reinicializado por último.

## Executar uma reinicialização contínua

Selecione os nós que deseja reinicializar, revise suas seleções, inicie o procedimento de reinicialização e monitore o progresso.



## Selecionar nós

Como primeiro passo, acesse a página Reinicialização contínua e selecione os nós que deseja reinicializar.

### Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Tarefas > Reinicialização contínua**.
2. Revise o estado da conexão e os ícones de alerta na coluna **Nome do nó**.



Não é possível reiniciar um nó se ele estiver desconectado da rede. As caixas de seleção estão desabilitadas para nós com estes ícones:  ou .

3. Se algum nó tiver alertas ativos, revise a lista de alertas na coluna **Resumo do alerta**.



Para ver todos os alertas atuais de um nó, você também pode selecionar o **Nós > guia Visão geral**.

4. Opcionalmente, execute as ações recomendadas para resolver quaisquer alertas atuais.
5. Opcionalmente, se todos os nós estiverem conectados e você quiser reinicializar todos eles, marque a caixa de seleção no cabeçalho da tabela e selecione **Selecionar tudo**. Caso contrário, selecione cada nó que deseja reinicializar.

Você pode usar as opções de filtro da tabela para visualizar subconjuntos de nós. Por exemplo, você pode visualizar e selecionar apenas nós de armazenamento ou todos os nós em um determinado site.

6. Selecione **Revisar seleção**.

### Seleção de revisão

Nesta etapa, você pode determinar quanto tempo o procedimento total de reinicialização pode levar e confirmar se selecionou os nós corretos.

1. Na página de seleção Revisar, revise o Resumo, que indica quantos nós serão reinicializados e o tempo total estimado para todos os nós reiniciarem.
2. Opcionalmente, para remover um nó específico da lista de reinicialização, selecione **Remover**.
3. Opcionalmente, para adicionar mais nós, selecione **Etapa anterior**, selecione os nós adicionais e selecione **Revisar seleção**.
4. Quando estiver pronto para iniciar o procedimento de reinicialização contínua para todos os nós selecionados, selecione **Reinicializar nós**.
5. Se você optou por reinicializar o nó de administração principal, leia a mensagem informativa e selecione **Sim**.



O nó de administração principal será o último nó a ser reinicializado. Enquanto este nó estiver reiniciando, a conexão do seu navegador será perdida. Quando o nó de administração principal estiver disponível novamente, você deverá recarregar a página de reinicialização contínua.

### Monitorar uma reinicialização contínua

Enquanto o procedimento de reinicialização contínua estiver em execução, você poderá monitorá-lo a partir do nó de administração principal.

## Passos

1. Revise o progresso geral da operação, que inclui as seguintes informações:
  - Número de nós reinicializados
  - Número de nós em processo de reinicialização
  - Número de nós que ainda precisam ser reinicializados
2. Revise a tabela para cada tipo de nó.

As tabelas fornecem uma barra de progresso da operação em cada nó e mostram o estágio de reinicialização desse nó, que pode ser um destes:

- Aguardando reinicialização
- Parando serviços
- Reiniciando o sistema
- Iniciando serviços
- Reinicialização concluída

## Interrompa o procedimento de reinicialização contínua

Você pode interromper o procedimento de reinicialização contínua no nó de administração principal. Ao interromper o procedimento, todos os nós que tiverem o status "Parando serviços", "Reinicializando o sistema" ou "Iniciando serviços" concluirão a operação de reinicialização. No entanto, esses nós não serão mais rastreados como parte do procedimento.

## Passos

1. Selecione **MANUTENÇÃO > Tarefas > Reinicialização contínua**.
2. Na etapa **Monitorar reinicialização**, selecione **Parar procedimento de reinicialização**.

## Reiniciar nó de grade na aba Tarefas

Você pode reinicializar um nó de grade individual na guia Tarefas na página Nós.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um ["navegador da web compatível"](#).
- Você tem o ["Permissão de acesso de manutenção ou root"](#).
- Você tem a senha de provisionamento.
- Se você estiver reinicializando o nó de administração primário ou qualquer nó de armazenamento, revise as seguintes considerações:
  - Quando você reinicia o nó de administração principal, seu navegador perde temporariamente o acesso ao Grid Manager.
  - Se você reiniciar dois ou mais nós de armazenamento em um determinado site, talvez não consiga acessar determinados objetos durante a reinicialização. Esse problema pode ocorrer se qualquer regra do ILM usar a opção de ingestão **Dual commit** (ou uma regra especificar **Balanced** e não for possível criar imediatamente todas as cópias necessárias). Nesse caso, o StorageGRID enviará os objetos recém-ingeridos para dois nós de armazenamento no mesmo site e avaliará o ILM posteriormente.
  - Para garantir que você possa acessar todos os objetos enquanto um nó de armazenamento estiver

sendo reinicializado, interrompa a ingestão de objetos em um site por aproximadamente uma hora antes de reinicializar o nó.

### Sobre esta tarefa

Quando o StorageGRID reinicia um nó de grade, ele emite o `reboot` comando no nó, que faz com que o nó seja desligado e reiniciado. Todos os serviços são reiniciados automaticamente.

- Reinicializar um nó VMware reinicializa a máquina virtual.
- Reinicializar um nó Linux reinicializa o contêiner.
- Reinicializar um nó do StorageGRID Appliance reinicializa o controlador de computação.



Se você precisar reinicializar mais de um nó, você pode usar o "[procedimento de reinicialização contínua](#)".

### Passos

1. Selecione **NODES**.
2. Selecione o nó da grade que você deseja reinicializar.
3. Selecione a aba **Tarefas**.
4. Selecione **Reiniciar**.

Uma caixa de diálogo de confirmação é exibida. Se você estiver reiniciando o nó de administração principal, a caixa de diálogo de confirmação lembrará que a conexão do seu navegador com o Grid Manager será perdida temporariamente quando os serviços forem interrompidos.

5. Digite a senha de provisionamento e selecione **OK**.
6. Aguarde a reinicialização do nó.

Pode levar algum tempo para que os serviços sejam encerrados.

Quando o nó está sendo reinicializado, o ícone cinza (Administrativamente inativo) aparece para o nó na página Nós. Quando todos os serviços forem reiniciados e o nó estiver conectado com sucesso à rede, a página Nós deverá exibir o status normal (sem ícones à esquerda do nome do nó), indicando que nenhum alerta está ativo e que o nó está conectado à rede.

## Reinicializar nó de grade a partir do shell de comando

Se precisar monitorar a operação de reinicialização mais de perto ou se não conseguir acessar o Grid Manager, você pode efetuar login no nó da grade e executar o comando de reinicialização do Server Manager no shell de comando.

### Antes de começar

Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:
  - 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.

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

2. Opcionalmente, pare os serviços: `service servermanager stop`

Interromper serviços é uma etapa opcional, mas recomendada. Os serviços podem levar até 15 minutos para serem desligados, e talvez você queira fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento antes de reinicializar o nó na próxima etapa.

3. Reinicie o nó da grade: `reboot`

4. Sair do shell de comando: `exit`

## Desligar nó da grade

Você pode desligar um nó de grade a partir do shell de comando do nó.

### Antes de começar

- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

### Sobre esta tarefa

Antes de executar este procedimento, revise estas considerações:

- Em geral, você não deve desligar mais de um nó por vez para evitar interrupções.
- Não desligue um nó durante um procedimento de manutenção, a menos que seja explicitamente instruído a fazê-lo pela documentação ou pelo suporte técnico.
- O processo de desligamento é baseado em onde o nó está instalado, da seguinte forma:
  - Desligar um nó VMware desliga a máquina virtual.
  - Desligar um nó Linux desliga o contêiner.
  - Desligar um nó do dispositivo StorageGRID desliga o controlador de computação.
- Se você planeja desligar mais de um nó de armazenamento em um site, interrompa a ingestão de objetos naquele site por aproximadamente uma hora antes de desligar os nós.

Se qualquer regra do ILM usar a opção de ingestão **Dual commit** (ou se uma regra usar a opção **Balanced** e todas as cópias necessárias não puderem ser criadas imediatamente), o StorageGRID imediatamente confirma quaisquer objetos recém-ingeridos em dois nós de armazenamento no mesmo site e avalia o ILM posteriormente. Se mais de um nó de armazenamento em um site for desligado, talvez você não consiga acessar os objetos recém-ingeridos durante o desligamento. As operações de gravação também podem falhar se poucos nós de armazenamento permanecerem disponíveis no site. Ver

["Gerenciar objetos com ILM"](#).

### Passos

1. Efetue login no nó da grade:

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.

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

2. Pare todos os serviços: `service servermanager stop`

Os serviços podem levar até 15 minutos para serem desligados, e talvez você queira fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento.

3. Se o nó estiver sendo executado em uma máquina virtual VMware ou for um nó de dispositivo, emita o comando shutdown: `shutdown -h now`

Execute esta etapa independentemente do resultado da `service servermanager stop` comando.



Depois de emitir o `shutdown -h now` comando em um nó do dispositivo, você deve desligar e ligar o dispositivo para reiniciá-lo.

Para o dispositivo, este comando desliga o controlador, mas o dispositivo continua ligado. Você deve concluir a próxima etapa.

4. Se você estiver desligando um nó do dispositivo, siga as etapas para o seu dispositivo.

**SG6160**

- a. Desligue a energia do controlador de armazenamento SG6100-CN.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia no controlador de armazenamento SG6100-CN desligue.

**SGF6112**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

**SG6000**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira dos controladores de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Desligue o aparelho e aguarde até que o LED azul de energia apague.

**SG5800**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira do controlador de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Na página inicial do SANtricity System Manager, selecione **Exibir operações em andamento**.
- c. Confirme se todas as operações foram concluídas antes de continuar com a próxima etapa.
- d. Desligue os dois interruptores de energia na prateleira do controlador e espere até que todos os LEDs na prateleira do controlador se apaguem.

**SG5700**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira do controlador de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Desligue o aparelho e aguarde até que toda a atividade do LED e do display de sete segmentos pare.

**SG100 ou SG1000**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

## Desligar o host

Antes de desligar um host, você deve interromper os serviços em todos os nós da grade naquele host.

## Passos

1. Efetue login no nó da grade:

- Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_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 todos os serviços em execução no nó: `service servermanager stop`

Os serviços podem levar até 15 minutos para serem desligados, e talvez você queira fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento.

3. Repita as etapas 1 e 2 para cada nó no host.

4. Se você tiver um host Linux:

- Efetue login no sistema operacional do host.
- Pare o nó: `storagegrid node stop`
- Desligue o sistema operacional do host.

5. Se o nó estiver sendo executado em uma máquina virtual VMware ou for um nó de dispositivo, emita o comando shutdown: `shutdown -h now`

Execute esta etapa independentemente do resultado da `service servermanager stop` comando.



Depois de emitir o `shutdown -h now` comando em um nó do dispositivo, você deve desligar e ligar o dispositivo para reiniciá-lo.

Para o dispositivo, este comando desliga o controlador, mas o dispositivo continua ligado. Você deve concluir a próxima etapa.

6. Se você estiver desligando um nó do dispositivo, siga as etapas para o seu dispositivo.

**SG6160**

- a. Desligue a energia do controlador de armazenamento SG6100-CN.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia no controlador de armazenamento SG6100-CN desligue.

**SGF6112**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

**SG6000**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira dos controladores de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Desligue o aparelho e aguarde até que o LED azul de energia apague.

**SG5800**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira do controlador de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Na página inicial do SANtricity System Manager, selecione **Exibir operações em andamento**.
- c. Confirme se todas as operações foram concluídas antes de continuar com a próxima etapa.
- d. Desligue os dois interruptores de energia na prateleira do controlador e espere até que todos os LEDs na prateleira do controlador se apaguem.

**SG5700**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira do controlador de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Desligue o aparelho e aguarde até que toda a atividade do LED e do display de sete segmentos pare.

**SG110 ou SG1100**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

**SG100 ou SG1000**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

7. Sair do shell de comando: `exit`

## Informações relacionadas

- ["Dispositivos de armazenamento SGF6112 e SG6160"](#)
- ["Dispositivos de armazenamento SG6000"](#)
- ["Dispositivos de armazenamento SG5700"](#)
- ["Dispositivos de armazenamento SG5800"](#)
- ["Aparelhos de serviço SG110 e SG1100"](#)
- ["Aparelhos de serviços SG100 e SG1000"](#)

## Desligue e ligue todos os nós da rede

Pode ser necessário desligar todo o sistema StorageGRID , por exemplo, se você estiver movendo um data center. Estas etapas fornecem uma visão geral de alto nível da sequência recomendada para executar um desligamento e inicialização controlados.

Ao desligar todos os nós em um site ou grade, você não poderá acessar os objetos ingeridos enquanto os nós de armazenamento estiverem offline.

### Interrompa os serviços e desligue os nós da rede

Antes de desligar um sistema StorageGRID , você deve interromper todos os serviços em execução em cada nó da grade e, em seguida, desligar todas as máquinas virtuais VMware, mecanismos de contêiner e dispositivos StorageGRID .

#### Sobre esta tarefa

Primeiro, interrompa os serviços nos nós de administração e nos nós de gateway e, depois, interrompa os serviços nos nós de armazenamento.

Essa abordagem permite que você use o nó de administração principal para monitorar o status dos outros nós da grade pelo maior tempo possível.



Se um único host incluir mais de um nó de grade, não desligue o host até ter parado todos os nós nele. Se o host incluir o nó de administração primário, desligue esse host por último.



Se necessário, você pode ["migrar nós de um host Linux para outro"](#) para executar a manutenção do host sem afetar a funcionalidade ou a disponibilidade da sua rede.

## Passos

1. Impeça que todos os aplicativos clientes acessem a grade.
2. Faça login em cada nó do Gateway:
  - 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.

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

3. Parar todos os serviços em execução no nó: `service servermanager stop`

Os serviços podem levar até 15 minutos para serem desligados, e talvez você queira fazer login no sistema remotamente para monitorar o processo de desligamento.

4. Repita as duas etapas anteriores para interromper os serviços em todos os nós de armazenamento e nós de administração não primários.

Você pode interromper os serviços nesses nós em qualquer ordem.



Se você emitir o `service servermanager stop` comando para interromper os serviços em um nó de armazenamento do dispositivo, você deve desligar e ligar o dispositivo para reiniciar o nó.

5. Para o nó de administração primário, repita as etapas para [fazendo login no nó](#) e [parando todos os serviços no nó](#).
6. Para nós que estão sendo executados em hosts Linux:
  - a. Efetue login no sistema operacional do host.
  - b. Pare o nó: `storagegrid node stop`
  - c. Desligue o sistema operacional do host.
7. Para nós em execução em máquinas virtuais VMware e para nós de armazenamento de dispositivos, emita o comando shutdown: `shutdown -h now`

Execute esta etapa independentemente do resultado da `service servermanager stop` comando.

Para o dispositivo, este comando desliga o controlador de computação, mas o dispositivo ainda fica ligado. Você deve concluir a próxima etapa.

8. Se você tiver nós de dispositivo, siga as etapas para seu dispositivo.

**SG110 ou SG1100**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

**SG100 ou SG1000**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

**SG6160**

- a. Desligue a energia do controlador de armazenamento SG6100-CN.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia no controlador de armazenamento SG6100-CN desligue.

**SGF6112**

- a. Desligue a energia do aparelho.
- b. Aguarde até que o LED azul de energia desligue.

**SG6000**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira dos controladores de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Desligue o aparelho e aguarde até que o LED azul de energia apague.

**SG5800**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira do controlador de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Na página inicial do SANtricity System Manager, selecione **Exibir operações em andamento**.
- c. Confirme se todas as operações foram concluídas antes de continuar com a próxima etapa.
- d. Desligue os dois interruptores de energia na prateleira do controlador e espere até que todos os LEDs na prateleira do controlador se apaguem.

**SG5700**

- a. Aguarde até que o LED verde Cache Active na parte traseira do controlador de armazenamento desligue.

Este LED fica aceso quando dados em cache precisam ser gravados nas unidades. Você deve esperar que este LED desligue antes de desligar a energia.

- b. Desligue o aparelho e aguarde até que toda a atividade do LED e do display de sete segmentos pare.

9. Se necessário, saia do shell de comando: `exit`



A grade StorageGRID foi desligada.

## Iniciar nós de grade



Se toda a rede estiver desligada por mais de 15 dias, você deverá entrar em contato com o suporte técnico antes de iniciar qualquer nó da rede. Não tente os procedimentos de recuperação que reconstroem os dados do Cassandra. Isso pode resultar em perda de dados.

Se possível, ligue os nós da rede nesta ordem:

- Aplique energia primeiro aos nós de administração.
- Aplique energia aos nós de gateway por último.



Se um host incluir vários nós de grade, os nós ficarão online novamente automaticamente quando você ligar o host.

## Passos

1. Ligue os hosts do nó de administração primário e de quaisquer nós de administração não primários.



Você não poderá efetuar login nos Nós de Administração até que os Nós de Armazenamento sejam reiniciados.

2. Ligue os hosts para todos os nós de armazenamento.

Você pode ligar esses nós em qualquer ordem.

3. Ligue os hosts para todos os nós de gateway.
4. Sign in no Grid Manager.
5. Selecione **NÓS** e monitore o status dos nós da grade. Verifique se não há ícones de alerta ao lado dos nomes dos nós.

## Informações relacionadas

- ["Dispositivos de armazenamento SGF6112 e SG6160"](#)
- ["Aparelhos de serviço SG110 e SG1100"](#)
- ["Aparelhos de serviços SG100 e SG1000"](#)
- ["Dispositivos de armazenamento SG6000"](#)
- ["Dispositivos de armazenamento SG5800"](#)
- ["Dispositivos de armazenamento SG5700"](#)

# Procedimentos de remapeamento de portas

## Remover remapeamentos de portas

Se você quiser configurar um ponto de extremidade para o serviço Load Balancer e quiser usar uma porta que já foi configurada como a Porta Mapeada para um remapeamento de porta, primeiro você deve remover o remapeamento de porta existente, ou o ponto de extremidade não será efetivo. Você deve executar um script em

cada nó de administração e nó de gateway que tenha portas remapeadas conflitantes para remover todos os remapeamentos de porta do nó.

#### Sobre esta tarefa

Este procedimento remove todos os remapeamentos de portas. Se você precisar manter alguns dos remapeamentos, entre em contato com o suporte técnico.

Para obter informações sobre como configurar pontos de extremidade do balanceador de carga, consulte ["Configurando endpoints do balanceador de carga"](#).



Se o remapeamento de porta fornecer acesso ao cliente, reconfigure o cliente para usar uma porta diferente como um ponto de extremidade do balanceador de carga para evitar perda de serviço. Caso contrário, a remoção do mapeamento de portas resultará na perda de acesso do cliente e deverá ser agendada adequadamente.



Este procedimento não funciona para um sistema StorageGRID implantado como um contêiner em hosts bare metal. Veja as instruções para ["removendo remapeamentos de portas em hosts bare metal"](#).

#### Passos

1. Efetue login no nó.

a. Digite o seguinte comando: `ssh -p 8022 admin@node_IP`

A porta 8022 é a porta SSH do sistema operacional base, enquanto a porta 22 é a porta SSH do mecanismo de contêiner que executa o StorageGRID.

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 `#`.

2. Execute o seguinte script: `remove-port-remap.sh`

3. Reinicie o nó: `reboot`

4. Sair do shell de comando: `exit`

5. Repita essas etapas em cada nó de administração e nó de gateway que tenham portas remapeadas conflitantes.

## Remover remapeamentos de portas em hosts bare metal

Se você quiser configurar um ponto de extremidade para o serviço Load Balancer e quiser usar uma porta que já foi configurada como a Porta Mapeada para um remapeamento de porta, primeiro você deve remover o remapeamento de porta existente, ou o ponto de extremidade não será efetivo.

#### Sobre esta tarefa

Se você estiver executando o StorageGRID em hosts bare metal, siga este procedimento em vez do procedimento geral para remover remapeamentos de portas. Você deve editar o arquivo de configuração do

nó para cada nó de administração e nó de gateway que tenha portas remapeadas conflitantes para remover todos os remapeamentos de porta do nó e reiniciá-lo.



Este procedimento remove todos os remapeamentos de portas. Se você precisar manter alguns dos remapeamentos, entre em contato com o suporte técnico.

Para obter informações sobre como configurar pontos de extremidade do balanceador de carga, consulte as instruções para administrar o StorageGRID.



Este procedimento pode resultar em perda temporária de serviço à medida que os nós são reiniciados.

## Passos

1. Efetue login no host que dá suporte ao nó. Efetue login como root ou com uma conta que tenha permissão sudo.
2. Execute o seguinte comando para desabilitar temporariamente o nó: `sudo storagegrid node stop node-name`
3. Usando um editor de texto como vim ou pico, edite o arquivo de configuração do nó para o nó.

O arquivo de configuração do nó pode ser encontrado em `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf`.

4. Localize a seção do arquivo de configuração do nó que contém os remapeamentos de porta.

Veja as duas últimas linhas no exemplo a seguir.

```

ADMIN_NETWORK_CONFIG = STATIC
ADMIN_NETWORK_ESL = 10.0.0.0/8, 172.19.0.0/16, 172.21.0.0/16
ADMIN_NETWORK_GATEWAY = 10.224.0.1
ADMIN_NETWORK_IP = 10.224.5.140
ADMIN_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
ADMIN_NETWORK_MTU = 1400
ADMIN_NETWORK_TARGET = eth1
ADMIN_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
BLOCK_DEVICE_VAR_LOCAL = /dev/sda2
CLIENT_NETWORK_CONFIG = STATIC
CLIENT_NETWORK_GATEWAY = 47.47.0.1
CLIENT_NETWORK_IP = 47.47.5.140
CLIENT_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
CLIENT_NETWORK_MTU = 1400
CLIENT_NETWORK_TARGET = eth2
CLIENT_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
GRID_NETWORK_CONFIG = STATIC
GRID_NETWORK_GATEWAY = 192.168.0.1
GRID_NETWORK_IP = 192.168.5.140
GRID_NETWORK_MASK = 255.255.248.0
GRID_NETWORK_MTU = 1400
GRID_NETWORK_TARGET = eth0
GRID_NETWORK_TARGET_TYPE = Interface
NODE_TYPE = VM_API_Gateway
PORT_REMAP = client/tcp/8082/443
PORT_REMAP_INBOUND = client/tcp/8082/443

```

5. Edite as entradas `PORT_REMAP` e `PORT_REMAP_INBOUND` para remover remapeamentos de portas.

```

PORT_REMAP =
PORT_REMAP_INBOUND =

```

6. Execute o seguinte comando para validar suas alterações no arquivo de configuração do nó: `sudo storagegrid node validate node-name`

Resolva quaisquer erros ou avisos antes de prosseguir para a próxima etapa.

7. Execute o seguinte comando para reiniciar o nó sem remapeamentos de porta: `sudo storagegrid node start node-name`
8. Efetue login no nó como administrador usando a senha listada em `Passwords.txt` arquivo.
9. Verifique se os serviços iniciam corretamente.
  - a. Veja uma lista dos status de todos os serviços no servidor: `sudo storagegrid-status`

O status é atualizado automaticamente.

- b. Aguarde até que todos os serviços tenham o status Em execução ou Verificado.
  - c. Sair da tela de status:Ctrl+C
10. Repita essas etapas em cada nó de administração e nó de gateway que tenham portas remapeadas conflitantes.

## **Informações sobre direitos autorais**

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

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

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

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

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

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

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

## **Informações sobre marcas comerciais**

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