



Substituir nó Linux

StorageGRID software

NetApp

December 03, 2025

Índice

Substituir nó Linux	1
Substituir nó Linux	1
Implantar novos hosts Linux	1
Restaurar nós de grade para o host	2
Restaurar e validar nós de grade	2
Iniciar serviço de host StorageGRID	6
Recuperar nós que não iniciam normalmente	6
Próximo passo: execute etapas adicionais de recuperação, se necessário	7
Ações corretivas e próximos passos	7

Substituir nó Linux

Substituir nó Linux

Se uma falha exigir que você implante um ou mais novos hosts físicos ou virtuais ou reinstale o Linux em um host existente, implante e configure o host de substituição antes de poder recuperar o nó da grade. Este procedimento é uma etapa do processo de recuperação de nós de grade para todos os tipos de nós de grade.

"Linux" refere-se a uma implantação do Red Hat® Enterprise Linux®, Ubuntu® ou Debian®. Para obter uma lista de versões suportadas, consulte o "[Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade NetApp \(IMT\)](#)".

Este procedimento é executado apenas como uma etapa no processo de recuperação de nós de armazenamento baseados em software, nós de administração primários ou não primários ou nós de gateway. As etapas são idênticas, independentemente do tipo de nó de grade que você está recuperando.

Se mais de um nó de grade estiver hospedado em um host Linux físico ou virtual, você poderá recuperar os nós de grade em qualquer ordem. No entanto, recuperar primeiro um nó administrativo primário, se presente, evita que a recuperação de outros nós da grade seja interrompida enquanto tentam entrar em contato com o nó administrativo primário para se registrar para recuperação.

Implantar novos hosts Linux

Com algumas exceções, você prepara os novos hosts como fez durante o processo de instalação inicial.

Para implantar hosts Linux físicos ou virtuais novos ou reinstalados, siga o procedimento para preparar os hosts nas instruções de instalação do StorageGRID para seu sistema operacional Linux:

- "[Instalar Linux \(Red Hat Enterprise Linux\)](#)"
- "[Instalar Linux \(Ubuntu ou Debian\)](#)"

Este procedimento inclui etapas para realizar as seguintes tarefas:

1. Instale o Linux.
2. Configurar a rede do host.
3. Configurar armazenamento do host.
4. Instale o mecanismo do contêiner.
5. Instale o serviço de host StorageGRID .



Pare após concluir a tarefa "Instalar serviço de host StorageGRID " nas instruções de instalação. Não inicie a tarefa "Implantando nós de grade".

Ao executar essas etapas, observe as seguintes diretrizes importantes:

- Certifique-se de usar os mesmos nomes de interface de host que você usou no host original.
- Se você usar armazenamento compartilhado para dar suporte aos seus nós StorageGRID ou tiver movido algumas ou todas as unidades ou SSDs dos nós com falha para os nós de substituição, será necessário

restabelecer os mesmos mapeamentos de armazenamento que estavam presentes no host original. Por exemplo, se você usou WWIDs e aliases em `/etc/multipath.conf` conforme recomendado nas instruções de instalação, certifique-se de usar os mesmos pares de alias/WWID em `/etc/multipath.conf` no host de substituição.

- Se o nó StorageGRID usar armazenamento atribuído de um sistema NetApp ONTAP , confirme se o volume não tem uma política de camadas FabricPool habilitada. Desabilitar a hierarquização do FabricPool para volumes usados com nós StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de armazenamento.



Nunca use o FabricPool para hierarquizar quaisquer dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID . A hierarquização dos dados do StorageGRID de volta ao StorageGRID aumenta a complexidade operacional e de solução de problemas.

Restaurar nós de grade para o host

Para restaurar um nó de grade com falha em um novo host Linux, execute estas etapas para restaurar o arquivo de configuração do nó.

1. [Restaurar e validar o nó](#) restaurando o arquivo de configuração do nó. Para uma nova instalação, crie um arquivo de configuração de nó para cada nó de grade a ser instalado em um host. Ao restaurar um nó de grade para um host de substituição, você restaura ou substitui o arquivo de configuração do nó para quaisquer nós de grade com falha.
2. [Inicie o serviço do host StorageGRID](#) .
3. Conforme necessário, [recuperar todos os nós que não iniciam](#) .

Se algum volume de armazenamento em bloco foi preservado do host anterior, talvez seja necessário executar procedimentos de recuperação adicionais. Os comandos nesta seção ajudam a determinar quais procedimentos adicionais são necessários.

Restaurar e validar nós de grade

Você deve restaurar os arquivos de configuração da grade para quaisquer nós de grade com falha e, em seguida, validar os arquivos de configuração da grade e resolver quaisquer erros.

Sobre esta tarefa

Você pode importar qualquer nó de grade que deva estar presente no host, desde que seja `/var/local` o volume não foi perdido como resultado da falha do host anterior. Por exemplo, o `/var/local` o volume ainda pode existir se você usou armazenamento compartilhado para volumes de dados do sistema StorageGRID , conforme descrito nas instruções de instalação do StorageGRID para seu sistema operacional Linux. A importação do nó restaura seu arquivo de configuração do nó no host.

Se não for possível importar os nós ausentes, você deverá recriar os arquivos de configuração da grade.

Você deve então validar o arquivo de configuração da grade e resolver quaisquer problemas de rede ou armazenamento que possam ocorrer antes de reiniciar o StorageGRID. Ao recriar o arquivo de configuração para um nó, você deve usar o mesmo nome para o nó de substituição que foi usado para o nó que você está recuperando.

Consulte as instruções de instalação para obter mais informações sobre a localização do `/var/local` volume para um nó.

- "[Instalar o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Instalar o StorageGRID no Ubuntu ou Debian](#)"

Passos

1. Na linha de comando do host recuperado, liste todos os nós StorageGRID configurados atualmente:

```
sudo storagegrid node list
```

Se nenhum nó de grade estiver configurado, não haverá saída. Se alguns nós de grade estiverem configurados, espere uma saída no seguinte formato:

Name	Metadata-Volume
dc1-adm1	/dev/mapper/sgws-adm1-var-local
dc1-gw1	/dev/mapper/sgws-gw1-var-local
dc1-sn1	/dev/mapper/sgws-sn1-var-local
dc1-arc1	/dev/mapper/sgws-arc1-var-local

Se alguns ou todos os nós de grade que devem ser configurados no host não estiverem listados, você precisará restaurar os nós de grade ausentes.

2. Para importar nós de grade que tenham um /var/local volume:

- a. Execute o seguinte comando para cada nó que você deseja importar:

```
sudo storagegrid node import node-var-local-volume-path
```

O storagegrid node import O comando será bem-sucedido somente se o nó de destino tiver sido desligado corretamente no host em que foi executado pela última vez. Se esse não for o caso, você observará um erro semelhante ao seguinte:

`This node (node-name) appears to be owned by another host (UUID host-uuid).`

`Use the --force flag if you are sure import is safe.`

- a. Se você vir o erro sobre o nó pertencer a outro host, execute o comando novamente com o --force sinalizador para concluir a importação:

```
sudo storagegrid --force node import node-var-local-volume-path
```



Todos os nós importados com o --force a bandeira exigirá etapas adicionais de recuperação antes de poder retornar à rede, conforme descrito em "["Próximo passo: execute etapas adicionais de recuperação, se necessário"](#)".

3. Para nós de grade que não têm um /var/local volume, recrie o arquivo de configuração do nó para restaurá-lo no host. Para obter instruções, consulte:

- "[Criar arquivos de configuração de nó para o Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Crie arquivos de configuração de nó para Ubuntu ou Debian](#)"



Ao recriar o arquivo de configuração para um nó, você deve usar o mesmo nome para o nó de substituição que foi usado para o nó que você está recuperando. Para implantações do Linux, certifique-se de que o nome do arquivo de configuração contenha o nome do nó. Você deve usar as mesmas interfaces de rede, mapeamentos de dispositivos de bloco e endereços IP sempre que possível. Essa prática minimiza a quantidade de dados que precisam ser copiados para o nó durante a recuperação, o que pode tornar a recuperação significativamente mais rápida (em alguns casos, minutos em vez de semanas).



Se você usar quaisquer novos dispositivos de bloco (dispositivos que o nó StorageGRID não usou anteriormente) como valores para qualquer uma das variáveis de configuração que começam com `BLOCK_DEVICE_` ao recriar o arquivo de configuração para um nó, siga as diretrizes em [Corrigir erros de dispositivos de bloco ausentes](#).

4. Execute o seguinte comando no host recuperado para listar todos os nós do StorageGRID .

```
sudo storagegrid node list
```

5. Valide o arquivo de configuração do nó para cada nó da grade cujo nome foi mostrado na saída da lista de nós do storagegrid:

```
sudo storagegrid node validate node-name
```

Você deve corrigir quaisquer erros ou avisos antes de iniciar o serviço de host do StorageGRID . As seções a seguir fornecem mais detalhes sobre erros que podem ter significado especial durante a recuperação.

Corrigir erros de interface de rede ausentes

Se a rede do host não estiver configurada corretamente ou um nome estiver escrito incorretamente, ocorrerá um erro quando o StorageGRID verificar o mapeamento especificado no `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` arquivo.

Você pode ver um erro ou aviso correspondente a este padrão:

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: GRID_NETWORK_TARGET = <host-interface-name>
       <node-name>: Interface <host-interface-name>' does not exist
```

O erro pode ser relatado para a Rede Grid, a Rede Admin ou a Rede Cliente. Este erro significa que o `/etc/storagegrid/nodes/node-name.conf` arquivo mapeia a rede StorageGRID indicada para a interface do host chamada `host-interface-name` , mas não há nenhuma interface com esse nome no host atual.

Se você receber esse erro, verifique se concluiu as etapas em "[Implantar novos hosts Linux](#)" . Use os mesmos nomes para todas as interfaces de host que foram usados no host original.

Se você não conseguir nomear as interfaces do host para corresponder ao arquivo de configuração do nó, poderá editar o arquivo de configuração do nó e alterar o valor de `GRID_NETWORK_TARGET`,

`ADMIN_NETWORK_TARGET` ou `CLIENT_NETWORK_TARGET` para corresponder a uma interface do host existente.

Certifique-se de que a interface do host forneça acesso à porta de rede física ou VLAN apropriada e que a interface não faça referência direta a um dispositivo de ligação ou ponte. Você deve configurar uma VLAN (ou outra interface virtual) sobre o dispositivo de ligação no host ou usar um par de ponte e Ethernet virtual (veth).

Corrigir erros de dispositivos de bloco ausentes

O sistema verifica se cada nó recuperado mapeia para um arquivo especial de dispositivo de bloco válido ou um softlink válido para um arquivo especial de dispositivo de bloco. Se o StorageGRID encontrar um mapeamento inválido no `/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf` arquivo, um erro de dispositivo de bloco ausente é exibido.

Se você observar um erro que corresponde a este padrão:

```
Checking configuration file /etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf for
node <node-name>...
ERROR: <node-name>: BLOCK_DEVICE_PURPOSE = <path-name>
       <node-name>: <path-name> does not exist
```

Isso significa que `/etc/storagegrid/nodes/<node-name>.conf` mapeia o dispositivo de bloco usado por `<node-name>` para `PURPOSE` para o caminho fornecido no sistema de arquivos Linux, mas não há um arquivo especial de dispositivo de bloco válido, ou link simbólico para um arquivo especial de dispositivo de bloco, naquele local.

Verifique se você concluiu as etapas em "[Implantar novos hosts Linux](#)". Use os mesmos nomes de dispositivos persistentes para todos os dispositivos de bloco que foram usados no host original.

Se você não conseguir restaurar ou recriar o arquivo especial do dispositivo de bloco ausente, poderá alocar um novo dispositivo de bloco do tamanho e categoria de armazenamento apropriados e editar o arquivo de configuração do nó para alterar o valor de `BLOCK_DEVICE_PURPOSE` para apontar para o novo arquivo especial do dispositivo de bloco.

Determine o tamanho e a categoria de armazenamento apropriados usando as tabelas para seu sistema operacional Linux:

- "[Requisitos de armazenamento e desempenho para o Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Requisitos de armazenamento e desempenho para Ubuntu ou Debian](#)"

Revise as recomendações para configurar o armazenamento do host antes de prosseguir com a substituição do dispositivo de bloco:

- "[Configurar armazenamento de host para Red Hat Enterprise Linux](#)"
- "[Configurar armazenamento de host para Ubuntu ou Debian](#)"



Se você precisar fornecer um novo dispositivo de armazenamento em bloco para qualquer uma das variáveis do arquivo de configuração começando com `BLOCK_DEVICE_` como o dispositivo de bloco original foi perdido com o host com falha, certifique-se de que o novo dispositivo de bloco não esteja formatado antes de tentar procedimentos de recuperação adicionais. O novo dispositivo de bloco não será formatado se você estiver usando armazenamento compartilhado e tiver criado um novo volume. Se não tiver certeza, execute o seguinte comando em qualquer novo arquivo especial do dispositivo de armazenamento em bloco.



Execute o seguinte comando somente para novos dispositivos de armazenamento em bloco. Não execute este comando se você acredita que o armazenamento em bloco ainda contém dados válidos para o nó que está sendo recuperado, pois todos os dados no dispositivo serão perdidos.

```
sudo dd if=/dev/zero of=/dev/mapper/my-block-device-name bs=1G count=1
```

Iniciar serviço de host StorageGRID

Para iniciar seus nós StorageGRID e garantir que eles reiniciem após uma reinicialização do host, você deve habilitar e iniciar o serviço do host StorageGRID .

Passos

1. Execute os seguintes comandos em cada host:

```
sudo systemctl enable storagegrid  
sudo systemctl start storagegrid
```

2. Execute o seguinte comando para garantir que a implantação esteja em andamento:

```
sudo storagegrid node status node-name
```

3. Se algum nó retornar o status "Não em execução" ou "Parado", execute o seguinte comando:

```
sudo storagegrid node start node-name
```

4. Se você habilitou e iniciou o serviço de host StorageGRID anteriormente (ou se não tiver certeza se o serviço foi habilitado e iniciado), execute também o seguinte comando:

```
sudo systemctl reload-or-restart storagegrid
```

Recuperar nós que não iniciam normalmente

Se um nó StorageGRID não se juntar novamente à grade normalmente e não aparecer como recuperável, ele pode estar corrompido. Você pode forçar o nó a entrar no modo de recuperação.

Passos

1. Confirme se a configuração de rede do nó está correta.

O nó pode não ter conseguido se reintegrar à rede devido a mapeamentos incorretos da interface de rede ou a um endereço IP ou gateway incorreto da rede de rede.

2. Se a configuração da rede estiver correta, emita o `force-recovery` comando:

```
sudo storagegrid node force-recovery node-name
```

3. Execute as etapas adicionais de recuperação para o nó. Ver "[Próximo passo: execute etapas adicionais de recuperação, se necessário](#)".

Próximo passo: execute etapas adicionais de recuperação, se necessário

Dependendo das ações específicas que você tomou para colocar os nós do StorageGRID em execução no host de substituição, pode ser necessário executar etapas de recuperação adicionais para cada nó.

A recuperação do nó estará concluída se você não precisar tomar nenhuma ação corretiva enquanto substitui o host Linux ou restaura o nó de grade com falha no novo host.

Ações corretivas e próximos passos

Durante a substituição do nó, pode ser necessário tomar uma destas ações corretivas:

- Você teve que usar o `--force` sinalizador para importar o nó.
- Para qualquer `<PURPOSE>`, o valor do `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` A variável do arquivo de configuração se refere a um dispositivo de bloco que não contém os mesmos dados que continha antes da falha do host.
- Você emitiu `storagegrid node force-recovery node-name` para o nó.
- Você adicionou um novo dispositivo de bloco.

Se você tomou **qualquer** dessas ações corretivas, você deve executar etapas adicionais de recuperação.

Tipo de recuperação	Próximo passo
Nó de administração primário	" Configurar nó de administração primário de substituição "
Nó de administração não primário	" Selecionar Iniciar recuperação para configurar o nó de administração não primário "
Nó de gateway	" Selecionar Iniciar recuperação para configurar o nó do gateway "

Tipo de recuperação	Próximo passo
<p>Nó de armazenamento (baseado em software):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se você tivesse que usar o <code>--force</code> sinalizador para importar o nó ou você emitiu <code>storagegrid node force-recovery node-name</code> Se você tivesse que fazer uma reinstalação completa do nó ou precisasse restaurar /var/local 	"Selezione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento"
<p>Nó de armazenamento (baseado em software):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se você adicionou um novo dispositivo de bloco. Se, por qualquer <PURPOSE> , o valor do <code>BLOCK_DEVICE_<PURPOSE></code> A variável do arquivo de configuração se refere a um dispositivo de bloco que não contém os mesmos dados que continha antes da falha do host. 	"Recuperar de falha de volume de armazenamento onde a unidade do sistema está intacta"

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.