



# **Substitua o nó Linux**

## **StorageGRID**

NetApp  
March 12, 2025

# Índice

Substitua o nó Linux. . . . .	1
Substitua o nó Linux. . . . .	1
Implante novos hosts Linux . . . . .	1
Restaura nós de grade para o host . . . . .	2
Restaura e valide nós de grade . . . . .	2
Inicie o serviço de host StorageGRID . . . . .	6
Recupere nós que não forem iniciados normalmente . . . . .	6
O que vem a seguir: Execute etapas adicionais de recuperação . . . . .	7
Ações corretivas e próximas etapas . . . . .	7

# Substitua o nó Linux

## Substitua o 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 que você possa recuperar o nó da grade. Este procedimento é uma etapa do processo de recuperação do nó de grade para todos os tipos de nós de grade.

"Linux" refere-se a uma implantação 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 só é executado como uma etapa no processo de recuperação de nós de storage baseados em software, nós de administração primários ou não primários, nós de gateway ou nós de arquivamento. 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, a recuperação de um nó Admin primário primeiro, se presente, impede que a recuperação de outros nós de grade pare, pois eles tentam entrar em Contato com o nó Admin primário para se Registrar para recuperação.

## Implante novos hosts Linux

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

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

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

Este procedimento inclui etapas para realizar as seguintes tarefas:

1. Instale o Linux.
2. Configure a rede host.
3. Configurar o armazenamento do host.
4. Instale o motor do recipiente.
5. Instale o serviço de host do StorageGRID.



Pare depois de concluir a tarefa "Instalar o serviço anfitrião StorageGRID" nas instruções de instalação. Não inicie a tarefa "implantando nós de grade".

Ao executar estas etapas, observe as seguintes diretrizes importantes:

- Certifique-se de usar os mesmos nomes de interface de host usados no host original.
- Se você usar o storage compartilhado para oferecer suporte aos nós do 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 storage que estavam presentes no host original. Por exemplo, se você usou WWIDs e aliases `/etc/multipath.conf` como recomendado nas instruções de instalação, certifique-se de usar os mesmos pares alias/WWID no `/etc/multipath.conf` host de substituição.

- Se o nó StorageGRID usar o storage atribuído a partir de um sistema NetApp ONTAP, confirme se o volume não tem uma política de disposição em camadas do FabricPool habilitada. A desativação da disposição em camadas do FabricPool para volumes usados com nós do StorageGRID simplifica a solução de problemas e as operações de storage.



Nunca use o FabricPool para categorizar dados relacionados ao StorageGRID de volta ao próprio StorageGRID. A disposição em camadas de dados do StorageGRID de volta para o StorageGRID aumenta a complexidade operacional e a solução de problemas.

## Restaurar nós de grade para o host

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

1. [Restaure e valide o nó](#) restaurando o arquivo de configuração do nó. Para uma nova instalação, você cria 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 qualquer nó de grade com falha.
2. [Inicie o serviço de host do StorageGRID](#).
3. Conforme necessário, [recupere todos os nós que não forem iniciados](#).

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

### Restaure e valide nós de grade

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

#### Sobre esta tarefa

Você pode importar qualquer nó de grade que deve estar presente no host, desde que seu `/var/local` volume não tenha sido perdido como resultado da falha do host anterior. Por exemplo, o `/var/local` 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 o seu sistema operacional Linux. A importação do nó restaura o arquivo de configuração do nó para o host.

Se não for possível importar nós ausentes, você deve recriar seus arquivos de configuração de grade.

Em seguida, você deve validar o arquivo de configuração de grade e resolver quaisquer problemas de rede ou armazenamento que possam ocorrer antes de reiniciar o StorageGRID. Quando você cria novamente o arquivo de configuração para um nó, você deve usar o mesmo nome para o nó de substituição usado para o nó que você está recuperando.

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

- ["Instale o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux"](#)
- ["Instale 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 a 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 têm 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` comando só é bem-sucedido se o nó de destino foi desligado de forma limpa no host no qual 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 sendo de propriedade de 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` sinalizador exigirão etapas de recuperação adicionais antes que eles possam se juntar novamente à grade, como descrito em "[O que vem a seguir: Execute etapas adicionais de recuperação, se necessário](#)".

3. Para nós de grade que não têm um `/var/local` volume, crie novamente o arquivo de configuração do nó para restaurá-lo para o host. Para obter instruções, consulte:
  - ["Crie arquivos de configuração de nós para o Red Hat Enterprise Linux"](#)
  - ["Crie arquivos de configuração de nó para Ubuntu ou Debian"](#)



Quando você cria novamente o arquivo de configuração para um nó, você deve usar o mesmo nome para o nó de substituição usado para o nó que você está recuperando. Para implantações Linux, verifique se o nome do arquivo de configuração contém o nome do nó. Você deve usar as mesmas interfaces de rede, bloquear mapeamentos de dispositivos e endereços IP quando possível. Essa prática minimiza a quantidade de dados que precisa ser copiada 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 `BLOCK_DEVICE_` quando você está recriando o arquivo de configuração para um nó, siga as diretrizes em [Corrigir erros de dispositivo de bloco em falta](#).

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 de nó para cada nó de grade cujo nome foi mostrado na saída da lista de nós do StorageGRID:

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

Você deve resolver quaisquer erros ou avisos antes de iniciar o serviço 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 host não estiver configurada corretamente ou se um nome estiver incorreto, 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 reportado para a rede de Grade, a rede Admin ou a rede Cliente. Esse 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 ["Implante novos hosts Linux"](#). Use os mesmos nomes para todas as interfaces de host que foram usadas no host original.

Se você não conseguir nomear as interfaces do host para corresponder ao arquivo de configuração do nó, você pode editar o arquivo de configuração do nó e alterar o valor do `GRID_network_TARGET`, `ADMIN_network_TARGET` ou `CLIENT_network_TARGET` para corresponder a uma interface de 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) em cima do dispositivo de ligação no host ou usar um par bridge e Ethernet virtual (vete).

### Corrigir erros de dispositivo de bloco em falta

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

Se observar um erro correspondente 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` o caminho-nome dado no sistema de arquivos Linux, mas não há um arquivo especial válido de dispositivo de bloco, ou softlink para um arquivo especial de dispositivo de bloco, nesse local.

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

Se não conseguir restaurar ou recriar o ficheiro especial do dispositivo de bloco em falta, pode alocar um novo dispositivo de bloco com o tamanho e a categoria de armazenamento apropriados e editar o ficheiro de configuração do nó para alterar o valor de `BLOCK_DEVICE_PURPOSE` para apontar para o novo ficheiro especial do dispositivo de bloco.

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

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

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

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



Se você precisar fornecer um novo dispositivo de armazenamento de bloco para qualquer uma das variáveis de arquivo de configuração começando com `BLOCK_DEVICE_` porque o dispositivo de bloco original foi perdido com o host com falha, verifique se o novo dispositivo de bloco está desformatado antes de tentar outros procedimentos de recuperação. O novo dispositivo de bloco será desformatado se você estiver usando armazenamento compartilhado e tiver criado um novo volume. Se você não tiver certeza, execute o seguinte comando contra qualquer novo dispositivo de armazenamento de bloco arquivos especiais.



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

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

## Inicie o serviço de host StorageGRID

Para iniciar seus nós do StorageGRID e garantir que eles sejam reiniciados após uma reinicialização do host, você deve habilitar e iniciar o serviço de host do 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 está em andamento:

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

3. Se qualquer nó retornar um status de "não está em execução" ou "parado", execute o seguinte comando:

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

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

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

## Recupere nós que não forem iniciados 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 para o modo de recuperação.

### Passos



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

O nó pode ter falhado ao reingressar na grade devido a mapeamentos de interface de rede incorretos ou a um endereço IP ou gateway de rede de Grade incorreto.

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

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

3. Execute as etapas de recuperação adicionais para o nó. ["O que vem a seguir: Execute etapas adicionais de recuperação, se necessário"](#) Consulte .

## O que vem a seguir: Execute etapas adicionais de recuperação, se necessário

Dependendo das ações específicas que você executou para executar os nós do StorageGRID no host de substituição, talvez seja necessário executar etapas adicionais de recuperação para cada nó.

A recuperação do nó está concluída se você não precisar tomar nenhuma ação corretiva enquanto você substituiu o host Linux ou restaurou o nó de grade com falha para o novo host.

### Ações corretivas e próximas etapas

Durante a substituição do nó, talvez seja necessário executar uma destas ações corretivas:

- Você teve que usar o `--force` sinalizador para importar o nó.
- Para qualquer `<PURPOSE>`, o valor `BLOCK_DEVICE_<PURPOSE>` da variável de arquivo de configuração refere-se a um dispositivo de bloco que não contém os mesmos dados que fez 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 **alguma** dessas ações corretivas, você deve executar etapas adicionais de recuperação.

Tipo de recuperação	Próximo passo
Nó de administração principal	<a href="#">"Configure o nó de administração principal de substituição"</a>
Nó de administração não primário	<a href="#">"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de administração não primário"</a>
Nó de gateway	<a href="#">"Selecione Iniciar recuperação para configurar o Gateway Node"</a>
Nó de arquivo	<a href="#">"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de arquivo"</a>

Tipo de recuperação	Próximo passo
<p>Nó de storage (baseado em software):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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></li> <li>• Se você teve que fazer uma reinstalação completa do nó ou você precisava restaurar <code>/var/local</code></li> </ul>	<p>"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento"</p>
<p>Nó de storage (baseado em software):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se você adicionou um novo dispositivo de bloco.</li> <li>• Se, para qualquer <code>&lt;PURPOSE&gt;</code>, o valor <code>BLOCK_DEVICE_&lt;PURPOSE&gt;</code> da variável de arquivo de configuração se referir a um dispositivo de bloco que não contém os mesmos dados que fez antes da falha do host.</li> </ul>	<p>"Recuperar de uma falha no volume de armazenamento em que a unidade do sistema está intacta"</p>

## **Informações sobre direitos autorais**

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

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

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

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

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

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

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

## **Informações sobre marcas comerciais**

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