



# **Recuperar ou substituir nós**

## **StorageGRID**

NetApp  
March 12, 2025

# Índice

Recuperar ou substituir nós	1
Procedimentos de recuperação do nó de grade: Visão geral	1
Avisos e considerações para a recuperação do nó da grade	1
Pré-condições para a recuperação de nós de grade	2
Ordem de recuperação de nó se um servidor que hospeda mais de um nó de grade falhar	2
Endereços IP para nós recuperados	2
Reúna os materiais necessários para a recuperação do nó da grade	2
Baixe e extraia arquivos de instalação do StorageGRID	3
Selecione o procedimento de recuperação do nó	9
Recuperar de falhas no nó de storage	10
Recuperar de falhas no nó de storage: Visão geral	10
Recupere o nó de storage abaixo mais de 15 dias	11
Recupere o nó de storage do dispositivo	13
Recuperar de uma falha no volume de armazenamento em que a unidade do sistema está intacta	35
Recuperar de falha na unidade do sistema	50
Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade	70
Monitorizar trabalhos de reparação de dados	73
Recuperar de falhas no Admin Node	75
Recuperar de falhas do Admin Node: Fluxo de trabalho	75
Recuperação de falhas do nó de administração principal	75
Recuperação de falhas não primárias no nó de administração	83
Recuperação de falhas do Gateway Node	91
Recuperar de falhas do Gateway Node: Fluxo de trabalho	91
Substitua o nó de gateway	92
Selecione Iniciar recuperação para configurar o Gateway Node	92
Recuperação de falhas do nó de arquivo	94
Recuperar de falhas do Archive Node: Fluxo de trabalho	94
Substitua o nó de arquivo	95
Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de arquivo	95
Repore a ligação Archive Node à nuvem	97
Substitua o nó Linux	97
Substitua o nó Linux	97
Implante novos hosts Linux	97
Restaure nós de grade para o host	98
O que vem a seguir: Execute etapas adicionais de recuperação, se necessário	103
Substitua o nó VMware	104
Substitua o nó com falha pelo dispositivo de serviços	105
Substituir nó com falha pelo dispositivo de serviços: Visão geral	105
Instalar dispositivo de serviços (somente mudança de plataforma)	106
Prepare o aparelho para reinstalação (apenas substituição da plataforma)	106
Inicie a instalação do software no dispositivo de serviços	107
Monitorar a instalação do dispositivo de serviços	111
Como o suporte técnico recupera um site	114

# Recuperar ou substituir nós

## Procedimentos de recuperação do nó de grade: Visão geral

Se um nó de grade falhar, você poderá recuperá-lo substituindo o servidor físico ou virtual com falha, reinstalando o software StorageGRID e restaurando dados recuperáveis.

Os nós de grade podem falhar se uma falha de hardware, virtualização, sistema operacional ou software tornar o nó inoperável ou não confiável. Há muitos tipos de falha que podem desencadear a necessidade de recuperar um nó de grade.

As etapas para recuperar um nó de grade variam, dependendo da plataforma onde o nó de grade está hospedado e do tipo de nó de grade. Cada tipo de nó de grade tem um procedimento de recuperação específico, que você deve seguir exatamente.

Geralmente, você tenta preservar os dados do nó de grade com falha quando possível, reparar ou substituir o nó com falha, usar o Gerenciador de Grade para configurar o nó de substituição e restaurar os dados do nó.



Se um site StorageGRID inteiro falhar, entre em Contato com o suporte técnico. O suporte técnico trabalhará com você para desenvolver e executar um plano de recuperação de local que maximiza a quantidade de dados recuperados e atende aos seus objetivos de negócios. ["Como o suporte técnico recupera um site"](#) Consulte .

## Avisos e considerações para a recuperação do nó da grade

Se um nó de grade falhar, você deve recuperá-lo o mais rápido possível. Você deve rever todos os avisos e considerações sobre a recuperação do nó antes de começar.



O StorageGRID é um sistema distribuído composto por vários nós que trabalham uns com os outros. Não use snapshots de disco para restaurar nós de grade. Em vez disso, consulte os procedimentos de recuperação e manutenção para cada tipo de nó.

Alguns dos motivos para recuperar um nó de grade com falha o mais rápido possível incluem o seguinte:

- Um nó de grade com falha pode reduzir a redundância de dados do sistema e do objeto, deixando você vulnerável ao risco de perda permanente de dados se outro nó falhar.
- Um nó de grade com falha pode afetar a eficiência das operações diárias.
- Um nó de grade com falha pode reduzir sua capacidade de monitorar as operações do sistema.
- Um nó de grade com falha pode causar um erro de servidor interno do 500 se regras rígidas de ILM estiverem em vigor.
- Se um nó de grade não for recuperado prontamente, os tempos de recuperação podem aumentar. Por exemplo, podem ocorrer filas que precisam ser limpas antes da conclusão da recuperação.

Siga sempre o procedimento de recuperação para o tipo específico de nó de grade que você está recuperando. Os procedimentos de recuperação variam para nós de administração primários ou não primários, nós de gateway, nós de arquivamento, nós de dispositivo e nós de storage.

## Pré-condições para a recuperação de nós de grade

Todas as condições a seguir são assumidas ao recuperar nós de grade:

- O hardware físico ou virtual com falha foi substituído e configurado.
- A versão do Instalador de dispositivos StorageGRID no dispositivo de substituição corresponde à versão de software do seu sistema StorageGRID, conforme descrito em "[Verifique e atualize a versão do instalador do StorageGRID Appliance](#)".
- Se você estiver recuperando um nó de grade diferente do nó Admin principal, há conectividade entre o nó de grade sendo recuperado e o nó Admin principal.

## Ordem de recuperação de nó se um servidor que hospeda mais de um nó de grade falhar

Se um servidor que hospeda mais de um nó de grade falhar, você poderá recuperar os nós em qualquer ordem. No entanto, se o servidor com falha estiver hospedando o nó Admin principal, você deve recuperar esse nó primeiro. A recuperação do nó de administração principal primeiro impede que outras recuperações de nós parem à medida que esperam para entrar em Contato com o nó de administração principal.

## Endereços IP para nós recuperados

Não tente recuperar um nó usando um endereço IP que está atualmente atribuído a qualquer outro nó. Quando você implantar o novo nó, use o endereço IP atual do nó com falha ou um endereço IP não utilizado.

Se você usar um novo endereço IP para implantar o novo nó e, em seguida, recuperar o nó, o novo endereço IP continuará a ser usado para o nó recuperado. Se você quiser reverter para o endereço IP original, use a ferramenta alterar IP após a conclusão da recuperação.

## Reúna os materiais necessários para a recuperação do nó da grade

Antes de executar os procedimentos de manutenção, você deve garantir que você tenha os materiais necessários para recuperar um nó de grade com falha.

Item	Notas
Arquivo de instalação do StorageGRID	<p>Se você precisa recuperar um nó de grade, você precisa <a href="#">Transfira os arquivos de instalação do StorageGRID</a> fazer isso para sua plataforma.</p> <p><b>Observação:</b> você não precisa baixar arquivos se estiver recuperando volumes de armazenamento com falha em um nó de armazenamento.</p>
Serviço de laptop	<p>O computador portátil de serviço tem de ter o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Porta de rede</li><li>• Cliente SSH (por exemplo, PuTTY)</li><li>• "<a href="#">Navegador da Web suportado</a>"</li></ul>

Item	Notas
Arquivo do pacote de recuperação .zip	<p>Obtenha uma cópia do arquivo mais recente do Pacote de recuperação .zip:  <code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code></p> <p>O conteúdo do .zip arquivo é atualizado sempre que o sistema é modificado. Você é direcionado para armazenar a versão mais recente do Pacote de recuperação em um local seguro depois de fazer tais alterações. Use a cópia mais recente para recuperar de falhas na grade.</p> <p>Se o nó Admin principal estiver operando normalmente, você poderá fazer o download do Pacote de recuperação do Gerenciador de Grade. Selecione <b>MAINTENANCE &gt; System &gt; Recovery package</b>.</p> <p>Se você não puder acessar o Gerenciador de Grade, poderá encontrar cópias criptografadas do Pacote de recuperação em alguns nós de armazenamento que contêm o serviço ADC. Em cada nó de armazenamento, examine este local para o pacote de recuperação:  <code>/var/local/install/sgws-recovery-package-grid-id-revision.zip.gpg</code> Use o pacote de recuperação com o número de revisão mais alto.</p>
Passwords.txt arquivo	Contém as senhas necessárias para acessar os nós de grade na linha de comando. Incluído no Pacote de recuperação.
Frase-passe do provisionamento	A frase-passe é criada e documentada quando o sistema StorageGRID é instalado pela primeira vez. A senha de provisionamento não está no Passwords.txt arquivo.
Documentação atual para a sua plataforma	<p>Vá para o site do fornecedor da plataforma para obter documentação.</p> <p>Para obter as versões suportadas atuais da sua plataforma, consulte o <a href="#">"Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"</a>.</p>

## Baixe e extraia arquivos de instalação do StorageGRID

Baixe o software e extraia os arquivos, a menos que você seja ["Recuperando volumes de storage com falha em um nó de storage"](#).

Você deve usar a versão do StorageGRID que está atualmente em execução na grade.

### Passos

1. Determine qual versão do software está instalada atualmente. Na parte superior do Gerenciador de Grade, selecione o ícone de ajuda e selecione **sobre**.
2. Vá para ["Página de downloads do NetApp para StorageGRID"](#) .
3. Selecione a versão do StorageGRID que está atualmente em execução na grade.

As versões do software StorageGRID têm este formato: 11.x.y.

4. Inicie sessão com o nome de utilizador e a palavra-passe da sua conta NetApp.
5. Leia o Contrato de Licença de Utilizador final, selecione a caixa de verificação e, em seguida, selecione **Accept & continue**.
6. Na coluna **Instalar StorageGRID** da página de download, selecione o .tgz arquivo ou .zip para sua plataforma.

A versão apresentada no ficheiro de arquivo de instalação tem de corresponder à versão do software atualmente instalado.

Use o .zip arquivo se estiver executando o Windows.

Plataforma	Arquivo de instalação
Red Hat Enterprise Linux	StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -RPM- <i>uniqueID</i> .zip StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -RPM- <i>uniqueID</i> .tgz
Ubuntu ou Debian ou appliances	StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -DEB- <i>uniqueID</i> .zip StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -DEB- <i>uniqueID</i> .tgz
VMware	StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -VMware- <i>uniqueID</i> .zip StorageGRID-Webscale- <i>version</i> -VMware- <i>uniqueID</i> .tgz

7. Transfira e extraia o ficheiro de arquivo.
8. Siga o passo apropriado para sua plataforma escolher os arquivos que você precisa, com base em sua plataforma e quais nós de grade você precisa recuperar.

Os caminhos listados na etapa para cada plataforma são relativos ao diretório de nível superior instalado pelo arquivo de arquivo.

9. Se estiver a recuperar um ["Sistema Red Hat Enterprise Linux"](#), selecione os ficheiros apropriados.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Uma licença gratuita que não fornece qualquer direito de suporte para o produto.
	Pacote RPM para instalar as imagens do nó StorageGRID em seus hosts RHEL.
	Pacote RPM para instalar o serviço de host StorageGRID em seus hosts RHEL.
Ferramenta de script de implantação	Descrição

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único estiver ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemplo de função do Ansible e manual de estratégia para configurar hosts do RHEL para implantação de contêineres do StorageGRID. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o ative Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	<p>Esquemas de API para StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.</p>

1. Se estiver a recuperar um "Sistema Ubuntu ou Debian", selecione os ficheiros apropriados.

<b>Caminho e nome do arquivo</b>	<b>Descrição</b>
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Um arquivo de licença do NetApp que não é de produção que pode ser usado para testes e implantações de prova de conceito.
	Pacote DEB para instalar as imagens do nó StorageGRID em hosts Ubuntu ou Debian.
	MD5 checksum para o arquivo /debs/storagegrid-webscale-images-version-SHA.deb.
	Pacote DEB para instalar o serviço host StorageGRID em hosts Ubuntu ou Debian.
<b>Ferramenta de script de implantação</b>	<b>Descrição</b>
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único estiver ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Exemplo Ansible role e playbook para configurar hosts Ubuntu ou Debian para a implantação de contentores StorageGRID. Você pode personalizar a função ou o manual de estratégia conforme necessário.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o <code>active Directory</code> ou <code>Ping federate</code> .



Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	Esquemas de API para StorageGRID.  <b>Nota:</b> Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.

1. Se estiver a recuperar um "Sistema VMware", selecione os ficheiros apropriados.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	Um arquivo de texto que descreve todos os arquivos contidos no arquivo de download do StorageGRID.
	Uma licença gratuita que não fornece qualquer direito de suporte para o produto.
	O arquivo de disco da máquina virtual que é usado como um modelo para criar máquinas virtuais de nó de grade.
	O arquivo de modelo Open Virtualization Format (.ovf) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar o nó de administração principal.
	O arquivo de (.ovf`modelo ) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós de administração não primários.
	O arquivo de (.ovf`modelo ) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós de arquivamento.
	O arquivo de (.ovf`modelo ) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós do Gateway.
	O arquivo de (.ovf`modelo ) e o arquivo de manifesto (.mf) para implantar nós de storage baseados em máquina virtual.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
Ferramenta de script de implantação	Descrição
	Um script de shell Bash usado para automatizar a implantação de nós de grade virtual.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>deploy-vsphere-ovftool.sh</code> script.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de um sistema StorageGRID.
	Um script Python usado para automatizar a configuração de dispositivos StorageGRID.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para entrar na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está ativado. Você também pode usar este script para Ping federate.
	Um exemplo de arquivo de configuração para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um arquivo de configuração em branco para uso com o <code>configure-storagegrid.py</code> script.
	Um exemplo de script Python que você pode usar para fazer login na API de Gerenciamento de Grade quando o logon único (SSO) está habilitado usando o ative Directory ou Ping federate.
	Um script auxiliar chamado pelo script Python complementar <code>storagegrid-ssoauth-azure.py</code> para executar interações SSO com o Azure.
	<p>Esquemas de API para StorageGRID.</p> <p><b>Nota:</b> Antes de executar uma atualização, você pode usar esses esquemas para confirmar que qualquer código que você tenha escrito para usar APIs de gerenciamento do StorageGRID será compatível com a nova versão do StorageGRID se você não tiver um ambiente StorageGRID que não seja de produção para teste de compatibilidade de atualização.</p>

1. Se estiver a recuperar um sistema baseado no StorageGRID Appliance, selecione os ficheiros apropriados.

Caminho e nome do arquivo	Descrição
	DEB pacote para instalar as imagens do nó StorageGRID em seus dispositivos.
	MD5 checksum para o arquivo /debs/storagegridwebscale-images-version-SHA.deb.



Para a instalação do dispositivo, esses arquivos só são necessários se você precisar evitar o tráfego de rede. O dispositivo pode baixar os arquivos necessários do nó de administração principal.

## Selecione o procedimento de recuperação do nó

Você deve selecionar o procedimento de recuperação correto para o tipo de nó que falhou.

Nó de grade	Procedimento de recuperação
Mais de um nó de storage	Entre em Contato com o suporte técnico. Se mais de um nó de storage falhar, o suporte técnico deve ajudar na recuperação para evitar inconsistências no banco de dados que podem levar à perda de dados. Um procedimento de recuperação de local pode ser necessário.  <a href="#">"Como o suporte técnico recupera um site"</a>
Um único nó de storage	O procedimento de recuperação do nó de armazenamento depende do tipo e duração da falha.  <a href="#">"Recuperar de falhas no nó de storage"</a>
Nó de administração	O procedimento Admin Node depende se você precisa recuperar o nó Admin primário ou um nó Admin não primário.  <a href="#">"Recuperar de falhas no Admin Node"</a>
Nó de gateway	<a href="#">"Recuperação de falhas do Gateway Node"</a> .
Nó de arquivo	<a href="#">"Recuperação de falhas do nó de arquivo"</a> .



Se um servidor que hospeda mais de um nó de grade falhar, você poderá recuperar os nós em qualquer ordem. No entanto, se o servidor com falha estiver hospedando o nó Admin principal, você deve recuperar esse nó primeiro. A recuperação do nó de administração principal primeiro impede que outras recuperações de nós parem à medida que esperam para entrar em Contato com o nó de administração principal.

# Recuperar de falhas no nó de storage

## Recuperar de falhas no nó de storage: Visão geral

O procedimento para recuperar um nó de storage com falha depende do tipo de falha e do tipo de nó de storage que falhou.

Use esta tabela para selecionar o procedimento de recuperação para um nó de armazenamento com falha.

Problema	Ação	Notas
<ul style="list-style-type: none"><li>Mais de um nó de storage falhou.</li><li>Um segundo nó de storage falhou menos de 15 dias após uma falha ou recuperação do nó de storage.</li></ul> <p>Isso inclui o caso em que um nó de storage falha enquanto a recuperação de outro nó de storage ainda está em andamento.</p>	Entre em Contato com o suporte técnico.	<p>A recuperação de mais de um nó de storage (ou mais de um nó de storage em 15 dias) pode afetar a integridade do banco de dados Cassandra, o que pode causar perda de dados.</p> <p>O suporte técnico pode determinar quando é seguro iniciar a recuperação de um segundo nó de armazenamento.</p> <p><b>Nota:</b> Se mais de um nó de armazenamento que contém o serviço ADC falhar em um site, você perderá quaisquer solicitações de serviço de plataforma pendentes para esse site.</p>
Mais de um nó de storage em um local falhou ou um local inteiro falhou.	Entre em Contato com o suporte técnico. Pode ser necessário executar um procedimento de recuperação do local.	O suporte técnico avaliará sua situação e desenvolverá um plano de recuperação. <a href="#">"Como o suporte técnico recupera um site"</a> Consulte .
Um nó de armazenamento está offline há mais de 15 dias.	<a href="#">"Recupere o nó de storage abaixo mais de 15 dias"</a>	Este procedimento é necessário para garantir a integridade do banco de dados Cassandra.
Um nó de storage de dispositivo falhou.	<a href="#">"Recupere o nó de storage do dispositivo"</a>	O procedimento de recuperação para nós de storage do dispositivo é o mesmo para todas as falhas.
Um ou mais volumes de armazenamento falharam, mas a unidade do sistema está intacta	<a href="#">"Recuperar de uma falha no volume de armazenamento em que a unidade do sistema está intacta"</a>	Este procedimento é usado para nós de storage baseados em software.

Problema	Ação	Notas
A unidade do sistema falhou.	<a href="#">"Recuperar de falha na unidade do sistema"</a>	O procedimento de substituição do nó depende da plataforma de implantação e se algum volume de storage também falhou.



Alguns procedimentos de recuperação do StorageGRID usam o Reaper para lidar com reparos do Cassandra. As reparações ocorrem automaticamente assim que os serviços relacionados ou necessários tiverem sido iniciados. Você pode notar saída de script que menciona "Reaper" ou "Cassandra repair". Se aparecer uma mensagem de erro indicando que a reparação falhou, execute o comando indicado na mensagem de erro.

## Recupere o nó de storage abaixo mais de 15 dias

Se um nó de storage único estiver offline e não estiver conectado a outros nós de storage por mais de 15 dias, você deverá reconstruir o Cassandra no nó.

### Antes de começar

- Você verificou que a desativação de um nó de storage não está em andamento ou interrompeu o procedimento de desativação do nó. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission.**)
- Você verificou que uma expansão não está em andamento. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Expansion.**)

### Sobre esta tarefa

Os nós de storage têm um banco de dados Cassandra que inclui metadados de objetos. Se um nó de storage não conseguir se comunicar com outros nós de storage por mais de 15 dias, o StorageGRID presume que o banco de dados Cassandra do nó está obsoleto. O nó de storage não pode reingressar na grade até que o Cassandra tenha sido reconstruído usando informações de outros nós de storage.

Use este procedimento para reconstruir o Cassandra somente se um nó de armazenamento único estiver inativo. Entre em Contato com o suporte técnico se nós de armazenamento adicionais estiverem offline ou se o Cassandra tiver sido reconstruído em outro nó de armazenamento nos últimos 15 dias; por exemplo, o Cassandra pode ter sido reconstruído como parte dos procedimentos para recuperar volumes de armazenamento com falha ou para recuperar um nó de armazenamento com falha.



Se mais de um nó de armazenamento tiver falhado (ou estiver offline), contacte o suporte técnico. Não execute o seguinte procedimento de recuperação. Pode ocorrer perda de dados.



Se esta for a segunda falha do nó de storage em menos de 15 dias após uma falha ou recuperação do nó de storage, entre em Contato com o suporte técnico. Não execute o seguinte procedimento de recuperação. Pode ocorrer perda de dados.



Se mais de um nó de armazenamento em um local tiver falhado, um procedimento de recuperação do local pode ser necessário. ["Como o suporte técnico recupera um site"](#) Consulte .

### Passos

1. Se necessário, ligue o nó de armazenamento que precisa ser recuperado.

## 2. Faça login no nó da grade:

- Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

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



Se você não conseguir fazer login no nó da grade, o disco do sistema pode não estar intacto. Vá para o procedimento para ["recuperando-se da falha da unidade do sistema"](#).

## 3. Execute as seguintes verificações no nó de storage:

- Emita este comando: `nodetool status`

A saída deve ser de `Connection refused`

- No Gerenciador de Grade, selecione **support > Tools > Grid topology**.
- Selecione **Site > nó de armazenamento > SSM > Serviços**. Verifique se o serviço Cassandra exhibe `Not Running`.
- Selecione **nó de armazenamento > SSM > recursos**. Verifique se não há status de erro na seção volumes.
- Emita este comando: `grep -i Cassandra /var/local/log/servermanager.log`

Você deve ver a seguinte mensagem na saída:

```
Cassandra not started because it has been offline for more than 15 day
grace period - rebuild Cassandra
```

## 4. Emita este comando e monitore a saída do script: `check-cassandra-rebuild`

- Se o serviço Cassandra dependendo do volume 0 estiver em execução, você será solicitado a pará-lo. Digite: **Y**



Se o serviço Cassandra já estiver parado, você não será solicitado. O serviço Cassandra é interrompido apenas para o volume 0.

- Reveja os avisos no script. Se nenhum deles se aplicar, confirme que você deseja reconstruir o Cassandra. Digite: **Y**



Alguns procedimentos de recuperação do StorageGRID usam o Reaper para lidar com reparos do Cassandra. As reparações ocorrem automaticamente assim que os serviços relacionados ou necessários tiverem sido iniciados. Você pode notar saída de script que menciona "Reaper" ou "Cassandra repair". Se aparecer uma mensagem de erro indicando que a reparação falhou, execute o comando indicado na mensagem de erro.

5. Após a conclusão da reconstrução, execute as seguintes verificações:
  - a. No Gerenciador de Grade, selecione **support > Tools > Grid topology**.
  - b. Selecione **Site > nó de armazenamento recuperado > SSM > Serviços**.
  - c. Confirme se todos os serviços estão em execução.
  - d. Selecione **DDS > Data Store**.
  - e. Confirme se o **Status do armazenamento de dados** está "para cima" e o **Estado do armazenamento de dados** é "normal".

## Recupere o nó de storage do dispositivo

### Avisos para recuperar os nós de storage do dispositivo

O procedimento para recuperar um nó de storage de dispositivo StorageGRID com falha é o mesmo se você está se recuperando da perda da unidade do sistema ou da perda de volumes de storage somente.



Se mais de um nó de armazenamento tiver falhado (ou estiver offline), contacte o suporte técnico. Não execute o seguinte procedimento de recuperação. Pode ocorrer perda de dados.



Se esta for a segunda falha do nó de storage em menos de 15 dias após uma falha ou recuperação do nó de storage, entre em Contato com o suporte técnico. A reconstrução do Cassandra em dois ou mais nós de storage em até 15 dias pode resultar na perda de dados.



Se mais de um nó de armazenamento em um local tiver falhado, um procedimento de recuperação do local pode ser necessário. ["Como o suporte técnico recupera um site"](#) Consulte .



Se as regras ILM estiverem configuradas para armazenar apenas uma cópia replicada e a cópia existir num volume de armazenamento que falhou, não será possível recuperar o objeto.



Se você encontrar um alarme Serviços: Status - Cassandra (SVST) durante a recuperação, ["Recuperar volumes de armazenamento com falha e reconstruir o banco de dados Cassandra"](#) consulte . Após a reconstrução do Cassandra, os alarmes devem ser apagados. Se os alarmes não forem apagados, contacte o suporte técnico.



Para procedimentos de manutenção de hardware, como instruções para substituir um controlador ou reinstalar o sistema operacional SANtricity, consulte ["instruções de manutenção para o seu aparelho de armazenamento"](#).

### Prepare o nó de storage do dispositivo para reinstalação

Ao recuperar um nó de storage do dispositivo, primeiro você deve preparar o dispositivo para a reinstalação do software StorageGRID.

#### Passos

1. Faça login no nó de storage com falha:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`

- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

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

2. Prepare o nó de storage do dispositivo para a instalação do software StorageGRID. `sgareinstall`
3. Quando solicitado a continuar, digite: `y`

O aparelho reinicializa e sua sessão SSH termina. Normalmente, demora cerca de 5 minutos para que o Instalador de dispositivos StorageGRID fique disponível, embora em alguns casos você possa precisar esperar até 30 minutos.



Não tente acelerar a reinicialização desligando a alimentação ou reiniciando o aparelho. Você pode interromper atualizações automáticas de BIOS, BMC ou outras atualizações de firmware.

O nó de armazenamento do dispositivo StorageGRID é redefinido e os dados no nó de armazenamento não estão mais acessíveis. Os endereços IP configurados durante o processo de instalação original devem permanecer intactos; no entanto, é recomendável que você confirme isso quando o procedimento for concluído.

Depois de executar o `sgareinstall` comando, todas as contas, senhas e chaves SSH provisionadas pelo StorageGRID são removidas e novas chaves de host são geradas.

## Inicie a instalação do dispositivo StorageGRID

Para instalar o StorageGRID em um nó de armazenamento de dispositivos, use o Instalador de dispositivos StorageGRID, que está incluído no dispositivo.

### Antes de começar

- O dispositivo foi instalado em um rack, conectado às redes e ligado.
- Os links de rede e endereços IP foram configurados para o dispositivo usando o Instalador de dispositivos StorageGRID.
- Você sabe o endereço IP do nó de administrador principal para a grade StorageGRID.
- Todas as sub-redes de rede listadas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos StorageGRID foram definidas na Lista de sub-redes de rede de Grade no nó de administração principal.
- Concluiu estas tarefas de pré-requisito seguindo as instruções de instalação do seu dispositivo de armazenamento. "[Início rápido para instalação de hardware](#)" Consulte .
- Você está usando um "[navegador da web suportado](#)".
- Você conhece um dos endereços IP atribuídos ao controlador de computação no dispositivo. Você pode usar o endereço IP da rede Admin (porta de gerenciamento 1 no controlador), da rede de Grade ou da rede do cliente.

### Sobre esta tarefa

Para instalar o StorageGRID em um nó de storage do dispositivo:

- Especifique ou confirme o endereço IP do nó de administração principal e o nome do host (nome do



sistema) do nó.

- Inicie a instalação e aguarde à medida que os volumes estão configurados e o software está instalado.
- No decorrer do processo, a instalação é interrompida. Para retomar a instalação, você deve entrar no Gerenciador de Grade e configurar o nó de armazenamento pendente como um substituto para o nó com falha.
- Depois de configurar o nó, o processo de instalação do appliance é concluído e o appliance é reinicializado.

## Passos

1. Abra um navegador e insira um dos endereços IP do controlador de computação no dispositivo.

```
https://Controller_IP:8443
```

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

2. Na seção conexão nó de administrador principal, determine se você precisa especificar o endereço IP do nó de administrador principal.

O Instalador do StorageGRID Appliance pode descobrir esse endereço IP automaticamente, assumindo que o nó de administrador principal, ou pelo menos um outro nó de grade com ADMIN\_IP configurado, está presente na mesma sub-rede.

3. Se este endereço IP não for exibido ou você precisar alterá-lo, especifique o endereço:

Opção	Passos
Entrada de IP manual	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Desmarque a caixa de seleção <b>Ativar descoberta de nó de administrador</b>.</li><li>b. Introduza o endereço IP manualmente.</li><li>c. Clique em <b>Salvar</b>.</li><li>d. Aguarde enquanto o estado de conexão para o novo endereço IP se torna "pronto".</li></ol>
Detecção automática de todos os nós de administração principal conectados	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Marque a caixa de seleção <b>Enable Admin Node Discovery</b> (Ativar descoberta de nó de administrador).</li><li>b. Na lista de endereços IP descobertos, selecione o nó de administração principal para a grade em que este nó de armazenamento do dispositivo será implantado.</li><li>c. Clique em <b>Salvar</b>.</li><li>d. Aguarde enquanto o estado de conexão para o novo endereço IP se torna "pronto".</li></ol>

4. No campo **Nome do nó**, insira o mesmo nome de host (nome do sistema) usado para o nó que você está recuperando e clique em **Salvar**.
5. Na seção Instalação, confirme se o estado atual é "Pronto para iniciar a instalação *node name* no grid com o nó Admin principal "*admin\_ip*" e que o botão **Start Installation** está ativado.

Se o botão **Start Installation** (Iniciar instalação) não estiver ativado, poderá ser necessário alterar a configuração da rede ou as definições da porta. Para obter instruções, consulte as instruções de

manutenção do seu aparelho.

6. Na página inicial do Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Iniciar instalação**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home   Configure Networking ▾   Configure Hardware ▾   Monitor Installation   Advanced ▾

Home

**i** The installation is ready to be started. Review the settings below, and then click Start Installation.

**Primary Admin Node connection**

Enable Admin Node discovery

Primary Admin Node IP

Connection state Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel Save

**Node name**

Node name

Cancel Save

**Installation**

Current state Ready to start installation of NetApp-SGA into grid with Admin Node 172.16.4.210.

Start Installation

O estado atual muda para "a instalação está em andamento" e a página Instalação do monitor é exibida.



Se você precisar acessar a página Instalação do Monitor manualmente, clique em **Instalação do Monitor** na barra de menus. ["Monitore a instalação do dispositivo"](#) Consulte .

### Monitore a instalação do dispositivo StorageGRID

O Instalador de dispositivos StorageGRID fornece o status até que a instalação esteja





concluída. Quando a instalação do software estiver concluída, o dispositivo é reinicializado.

## Passos

1. Para monitorar o progresso da instalação, clique em **Monitor Installation** na barra de menus.

A página Instalação do monitor mostra o progresso da instalação.

Monitor Installation

1. Configure storage		Running
Step	Progress	Status
Connect to storage controller		Complete
Clear existing configuration		Complete
Configure volumes		Creating volume StorageGRID-obj-00
Configure host settings		Pending

2. Install OS	Pending
3. Install StorageGRID	Pending
4. Finalize installation	Pending

A barra de status azul indica qual tarefa está atualmente em andamento. As barras de estado verdes indicam tarefas concluídas com êxito.



O instalador garante que as tarefas concluídas em uma instalação anterior não sejam executadas novamente. Se você estiver reexecutando uma instalação, todas as tarefas que não precisam ser executadas novamente são mostradas com uma barra de status verde e um status de "ignorado".

2. Reveja o progresso das duas primeiras fases de instalação.

- **1. Configurar armazenamento**

Durante essa etapa, o instalador se conecta ao controlador de armazenamento, limpa qualquer configuração existente, se comunica com o SANtricity os para configurar volumes e configura as configurações do host.

- **2. Instale o os**

Durante esta fase, o instalador copia a imagem base do sistema operativo para o StorageGRID para o dispositivo.

3. Continue monitorando o progresso da instalação até que o estágio **Install StorageGRID** pare e uma mensagem seja exibida no console incorporado solicitando que você aprove esse nó no nó Admin usando o Gerenciador de Grade.

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

## Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```

- Vá para "Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento do dispositivo".

### Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento do dispositivo

Você deve selecionar Iniciar recuperação no Gerenciador de Grade para configurar um nó de armazenamento de appliance como um substituto para o nó com falha.

#### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um "navegador da web suportado".
- Você tem o "Permissão de manutenção ou acesso root".
- Você tem a senha de provisionamento.

- Você implantou um nó de storage do dispositivo de recuperação.
- Tem a data de início de quaisquer trabalhos de reparação para dados codificados por apagamento.
- Você verificou que o nó de storage não foi reconstruído nos últimos 15 dias.

## Passos

1. No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Recovery**.
2. Selecione o nó de grade que você deseja recuperar na lista de nós pendentes.

Os nós aparecem na lista depois que eles falham, mas você não pode selecionar um nó até que ele seja reinstalado e esteja pronto para recuperação.

3. Introduza a **frase-passe de aprovisionamento**.
4. Clique em **Iniciar recuperação**.

### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

#### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

#### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Monitore o progresso da recuperação na tabela Recovering Grid Node (Recovering Grid Node).

Quando o nó da grade atingir o estágio "aguardando etapas manuais", vá para o próximo tópico e execute as etapas manuais para remontar e reformatar os volumes de storage do dispositivo.

### Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

#### Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT	<div style="width: 20%; background-color: #0070C0;"></div>	Waiting For Manual Steps

Reset



A qualquer momento durante a recuperação, você pode clicar em **Reset** para iniciar uma nova recuperação. Uma caixa de diálogo é exibida, indicando que o nó será deixado em um estado indeterminado se você redefinir o procedimento.

## Info

### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Se pretender tentar novamente a recuperação após reiniciar o procedimento, tem de restaurar o nó do dispositivo para um estado pré-instalado executando `sgareinstall` no nó.

### Remontagem e formatação dos volumes de storage do dispositivo (etapas manuais)

É necessário executar manualmente dois scripts para remontar volumes de storage preservados e reformatar os volumes de storage com falha. O primeiro script remonta volumes que são formatados corretamente como volumes de armazenamento StorageGRID. O segundo script reformata quaisquer volumes não montados, reconstrói o banco de dados Cassandra, se necessário, e inicia os serviços.

#### Antes de começar

- Você já substituiu o hardware para quaisquer volumes de armazenamento com falha que você sabe que precisam ser substituídos.

A execução `sn-remount-volumes` do script pode ajudá-lo a identificar volumes de armazenamento com falha adicionais.

- Você verificou que a desativação de um nó de storage não está em andamento ou interrompeu o procedimento de desativação do nó. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission.**)
- Você verificou que uma expansão não está em andamento. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Expansion.**)



Contacte o suporte técnico se mais de um nó de armazenamento estiver offline ou se um nó de armazenamento nesta grelha tiver sido reconstruído nos últimos 15 dias. Não execute o `sn-recovery-postinstall.sh` script. A reconstrução do Cassandra em dois ou mais nós de storage em até 15 dias um do outro pode resultar na perda de dados.

#### Sobre esta tarefa

Para concluir este procedimento, execute estas tarefas de alto nível:

- Faça login no nó de armazenamento recuperado.

- Execute `sn-remount-volumes` o script para remontar volumes de armazenamento devidamente formatados. Quando este script é executado, ele faz o seguinte:
  - Monta e desmonta cada volume de armazenamento para reproduzir o diário XFS.
  - Executa uma verificação de consistência de arquivo XFS.
  - Se o sistema de arquivos for consistente, determina se o volume de armazenamento é um volume de armazenamento StorageGRID formatado corretamente.
  - Se o volume de armazenamento estiver formatado corretamente, remonta o volume de armazenamento. Todos os dados existentes no volume permanecem intactos.
- Revise a saída do script e resolva quaisquer problemas.
- Execute `sn-recovery-postinstall.sh` o script. Quando este script é executado, ele faz o seguinte.



Não reinicie um nó de armazenamento durante a recuperação antes de executar `sn-recovery-postinstall.sh` (etapa 4) para reformatar os volumes de armazenamento com falha e restaurar os metadados de objetos. A reinicialização do nó de armazenamento antes `sn-recovery-postinstall.sh` da conclusão causa erros para serviços que tentam iniciar e faz com que os nós do dispositivo StorageGRID saiam do modo de manutenção.

- Reformata todos os volumes de armazenamento que o `sn-remount-volumes` script não pôde montar ou que foram encontrados para serem formatados incorretamente.



Se um volume de armazenamento for reformatado, todos os dados nesse volume serão perdidos. Você deve executar um procedimento adicional para restaurar dados de objetos de outros locais na grade, assumindo que as regras ILM foram configuradas para armazenar mais de uma cópia de objeto.

- Reconstrói o banco de dados Cassandra no nó, se necessário.
- Inicia os serviços no nó de storage.

## Passos

1. Faça login no nó de storage recuperado:

- Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Execute o primeiro script para remontar quaisquer volumes de armazenamento devidamente formatados.



Se todos os volumes de armazenamento forem novos e precisarem ser formatados, ou se todos os volumes de armazenamento tiverem falhado, você poderá pular esta etapa e executar o segundo script para reformatar todos os volumes de armazenamento não montados.

- Execute o script: `sn-remount-volumes`

Esse script pode levar horas para ser executado em volumes de armazenamento que contêm dados.

b. À medida que o script é executado, revise a saída e responda a quaisquer prompts.



Conforme necessário, você pode usar o `tail -f` comando para monitorar o conteúdo do arquivo de log do script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`). O arquivo de log contém informações mais detalhadas do que a saída da linha de comando.

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sdd =====
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
```



```

consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y

Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh, this volume and any data on this volume will be
deleted. If you only had two copies of object data, you will
temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making additional replicated copies or EC fragments, according to the
rules in the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid
(for example, if your ILM policy uses a rule that makes only one copy
or if volumes have failed on multiple nodes). Instead, contact
support to determine how to recover your data.

===== Device /dev/sde =====
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.

```

Na saída de exemplo, um volume de armazenamento foi remontado com sucesso e três volumes de armazenamento tiveram erros.

- /dev/sdb Passou a verificação de consistência do sistema de arquivos XFS e teve uma estrutura de volume válida, então foi remontada com sucesso. Os dados em dispositivos que são remontados pelo script são preservados.
- /dev/sdc Falha na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS porque o volume de armazenamento era novo ou corrompido.
- /dev/sdd não foi possível montar porque o disco não foi inicializado ou o superbloco do disco estava corrompido. Quando o script não consegue montar um volume de armazenamento, ele

pergunta se você deseja executar a verificação de consistência do sistema de arquivos.

- Se o volume de armazenamento estiver conectado a um novo disco, responda **N** ao prompt. Você não precisa verificar o sistema de arquivos em um novo disco.
- Se o volume de armazenamento estiver conectado a um disco existente, responda **Y** ao prompt. Você pode usar os resultados da verificação do sistema de arquivos para determinar a origem da corrupção. Os resultados são guardados no `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` ficheiro de registo.
- `/dev/sde` Passou a verificação de consistência do sistema de ficheiros XFS e tinha uma estrutura de volume válida; no entanto, a ID do nó LDR no `volID` ficheiro não correspondia à ID deste nó de armazenamento (a `configured LDR noID` apresentada na parte superior). Esta mensagem indica que este volume pertence a outro nó de armazenamento.

### 3. Revise a saída do script e resolva quaisquer problemas.



Se um volume de armazenamento falhou na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS ou não pôde ser montado, revise cuidadosamente as mensagens de erro na saída. Você deve entender as implicações da execução `sn-recovery-postinstall.sh` do script nesses volumes.

- Verifique se os resultados incluem uma entrada para todos os volumes esperados. Se algum volume não estiver listado, execute novamente o script.
- Reveja as mensagens de todos os dispositivos montados. Certifique-se de que não existem erros que indiquem que um volume de armazenamento não pertence a este nó de armazenamento.

No exemplo, a saída para `/dev/sde` inclui a seguinte mensagem de erro:

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



Se um volume de armazenamento for comunicado como pertencente a outro nó de armazenamento, contacte o suporte técnico. Se você executar `sn-recovery-postinstall.sh` o script, o volume de armazenamento será reformatado, o que pode causar perda de dados.

- Se não for possível montar qualquer dispositivo de armazenamento, anote o nome do dispositivo e repare ou substitua o dispositivo.



Deve reparar ou substituir quaisquer dispositivos de armazenamento que não possam ser montados.

Você usará o nome do dispositivo para procurar o ID do volume, que é a entrada necessária quando você executar `repair-data` o script para restaurar os dados do objeto para o volume (o próximo procedimento).

- Depois de reparar ou substituir todos os dispositivos não montáveis, execute o `sn-remount-volumes` script novamente para confirmar que todos os volumes de armazenamento que podem ser remontados foram remontados.



Se um volume de armazenamento não puder ser montado ou for formatado incorretamente e você continuar para a próxima etapa, o volume e quaisquer dados no volume serão excluídos. Se você tiver duas cópias de dados de objeto, você terá apenas uma única cópia até concluir o próximo procedimento (restaurando dados de objeto).



Não execute `sn-recovery-postinstall.sh` o script se você acredita que os dados restantes em um volume de armazenamento com falha não podem ser reconstruídos de outro lugar na grade (por exemplo, se sua política de ILM usar uma regra que faça apenas uma cópia ou se os volumes tiverem falhado em vários nós). Em vez disso, entre em Contato com o suporte técnico para determinar como recuperar seus dados.

#### 4. Execute `sn-recovery-postinstall.sh` o script: `sn-recovery-postinstall.sh`

Este script reformata quaisquer volumes de armazenamento que não puderam ser montados ou que foram encontrados para serem formatados incorretamente; reconstrói o banco de dados Cassandra no nó, se necessário; e inicia os serviços no nó Storage Node.

Tenha em atenção o seguinte:

- O script pode levar horas para ser executado.
- Em geral, você deve deixar a sessão SSH sozinha enquanto o script estiver sendo executado.
- Não pressione **Ctrl C** enquanto a sessão SSH estiver ativa.
- O script será executado em segundo plano se ocorrer uma interrupção da rede e terminar a sessão SSH, mas você pode visualizar o progresso da página recuperação.
- Se o nó de armazenamento usar o serviço RSM, o script pode parecer parar por 5 minutos à medida que os serviços do nó são reiniciados. Este atraso de 5 minutos é esperado sempre que o serviço RSM arranca pela primeira vez.



O serviço RSM está presente nos nós de storage que incluem o serviço ADC.



Alguns procedimentos de recuperação do StorageGRID usam o Reaper para lidar com reparos do Cassandra. As reparações ocorrem automaticamente assim que os serviços relacionados ou necessários tiverem sido iniciados. Você pode notar saída de script que menciona "Reaper" ou "Cassandra repair". Se aparecer uma mensagem de erro indicando que a reparação falhou, execute o comando indicado na mensagem de erro.

#### 5. À medida que o `sn-recovery-postinstall.sh` script é executado, monitore a página recuperação no Gerenciador de Grade.

A barra de progresso e a coluna Estágio na página recuperação fornecem um status de alto nível `sn-recovery-postinstall.sh` do script.

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
No results found.			

### Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT	<div style="width: 50%; background-color: #0070C0;"></div>	Recovering Cassandra

6. Depois que o `sn-recovery-postinstall.sh` script iniciar os serviços no nó, você pode restaurar os dados do objeto para qualquer volume de armazenamento formatado pelo script.

O script pergunta se você deseja usar o processo de restauração de volume do Gerenciador de Grade.

- Na maioria dos casos, você deve ["Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade"](#). Resposta `y` para usar o Gerenciador de Grade.
- Em casos raros, como quando instruído pelo suporte técnico ou quando você souber que o nó de substituição tem menos volumes disponíveis para storage de objetos do que o nó original, você deve ["restaure os dados do objeto manualmente"](#) usar o `repair-data` script. Se um desses casos se aplicar, responda `n`.



Se você responder `n` ao uso do processo de restauração de volume do Gerenciador de Grade (restaurar dados de objeto manualmente):

- Não é possível restaurar dados de objetos usando o Gerenciador de Grade.
- Você pode monitorar o progresso dos trabalhos de restauração manual usando o Gerenciador de Grade.

Depois de fazer sua seleção, o script é concluído e os próximos passos para recuperar dados de objeto são mostrados. Depois de rever estes passos, prima qualquer tecla para regressar à linha de comando.

## Restaure os dados de objeto para o volume de storage do dispositivo

Depois de recuperar volumes de storage para o nó de storage do dispositivo, você pode restaurar os dados de objeto replicados ou codificados por apagamento que foram perdidos quando o nó de storage falhou.

### Que procedimento devo utilizar?

Sempre que possível, restaure os dados do objeto usando a página **Restauração de volume** no Gerenciador de Grade.

- Se os volumes estiverem listados em **MAINTENANCE > volume restoration > nodes to restore**, restaure os dados do objeto usando o ["Página de restauração de volume no Gerenciador de Grade"](#).

- Se os volumes não estiverem listados em **MAINTENANCE > volume restoration > nodes to restore**, siga as etapas abaixo para usar o `repair-data` script para restaurar os dados do objeto.

Se o nó de armazenamento recuperado contiver menos volumes do que o nó que está substituindo, você deve usar o `repair-data` script.



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Sempre que possível, utilize o "[Procedimento de restauração de volume no Gerenciador de Grade](#)".

## Use o `repair-data` script para restaurar dados de objeto

### Antes de começar

- Você confirmou que o nó de armazenamento recuperado tem um estado de conexão de **Connected**



na guia **NODES > Overview** no Gerenciador de Grade.

### Sobre esta tarefa

Os dados de objetos podem ser restaurados de outros nós de storage, um nó de arquivamento ou um pool de storage de nuvem, supondo que as regras de ILM da grade tenham sido configuradas de modo que as cópias de objetos estejam disponíveis.

Observe o seguinte:

- Se uma regra ILM foi configurada para armazenar apenas uma cópia replicada e essa cópia existia em um volume de armazenamento que falhou, você não poderá recuperar o objeto.
- Se a única cópia restante de um objeto estiver em um pool de armazenamento em nuvem, o StorageGRID deverá emitir várias solicitações ao endpoint do pool de armazenamento em nuvem para restaurar os dados do objeto. Antes de executar esse procedimento, entre em Contato com o suporte técnico para obter ajuda na estimativa do período de tempo de recuperação e dos custos associados.
- Se a única cópia restante de um objeto estiver em um nó de arquivo, os dados do objeto serão recuperados do nó de arquivo. A restauração de dados de objetos para um nó de storage a partir de um nó de arquivamento demora mais do que a restauração de cópias de outros nós de storage devido à latência associada a recuperações de sistemas de armazenamento de arquivamento externos.

### Sobre o `repair-data` script

Para restaurar os dados do objeto, execute o `repair-data` script. Este script inicia o processo de restauração de dados de objeto e trabalha com a digitalização ILM para garantir que as regras ILM sejam atendidas.

Selecione **dados replicados** ou **dados codificados por apagamento (EC)** abaixo para aprender as diferentes opções para o `repair-data` script, com base se você está restaurando dados replicados ou dados codificados por apagamento. Se você precisar restaurar ambos os tipos de dados, deverá executar ambos os conjuntos de comandos.



Para obter mais informações sobre o `repair-data` script, insira `repair-data --help` a partir da linha de comando do nó Admin principal.



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Sempre que possível, utilize o "[Procedimento de restauração de volume no Gerenciador de Grade](#)".

## Dados replicados

Dois comandos estão disponíveis para restaurar dados replicados, com base se você precisa reparar o nó inteiro ou apenas determinados volumes no nó:

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

Você pode rastrear reparos de dados replicados com este comando:

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

## Dados codificados por apagamento (EC)

Dois comandos estão disponíveis para restaurar dados codificados por apagamento, com base se você precisa reparar o nó inteiro ou apenas determinados volumes no nó:

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Você pode rastrear reparos de dados codificados por apagamento com este comando:

```
repair-data show-ec-repair-status
```



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. No entanto, se todos os dados codificados por apagamento não puderem ser contabilizados, o reparo não poderá ser concluído. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.



O trabalho de reparação EC reserva temporariamente uma grande quantidade de armazenamento. Os alertas de armazenamento podem ser acionados, mas serão resolvidos quando o reparo for concluído. Se não houver armazenamento suficiente para a reserva, o trabalho de reparação EC falhará. As reservas de armazenamento são liberadas quando o trabalho de reparação EC é concluído, quer o trabalho tenha falhado ou sido bem-sucedido.

## Encontre o nome do host para nó de armazenamento

1. Faça login no nó de administração principal:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Use o `/etc/hosts` arquivo para encontrar o nome do host do nó de armazenamento para os volumes de armazenamento restaurados. Para ver uma lista de todos os nós na grade, digite o seguinte `cat`

```
/etc/hosts:.
```

### Repare os dados se todos os volumes tiverem falhado

Se todos os volumes de armazenamento tiverem falhado, repare o nó inteiro. Siga as instruções para **dados replicados, dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos, com base se você usa dados replicados, dados codificados por apagamento (EC) ou ambos.

Se apenas alguns volumes tiverem falhado, vá para [Repare os dados se apenas alguns volumes tiverem falhado](#).



Não é possível executar `repair-data` operações para mais de um nó ao mesmo tempo. Para recuperar vários nós, entre em Contato com o suporte técnico.

#### Dados replicados

Se sua grade incluir dados replicados, use o `repair-data start-replicated-node-repair` comando com a `--nodes` opção, onde `--nodes` está o nome do host (nome do sistema), para reparar todo o nó de armazenamento.

Este comando repara os dados replicados em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



À medida que os dados do objeto são restaurados, o alerta **objetos perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar dados de objeto replicados. Os alertas podem ser acionados em nós de storage em todo o sistema. Você deve determinar a causa da perda e se a recuperação é possível. ["Investigue objetos perdidos"](#) Consulte .

#### Dados codificados por apagamento (EC)

Se sua grade contiver dados codificados por apagamento, use o `repair-data start-ec-node-repair` comando com a `--nodes` opção, onde `--nodes` está o nome do host (nome do sistema), para reparar todo o nó de armazenamento.

Este comando repara os dados codificados por apagamento em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

A operação retorna um único `repair ID` que identifica esta `repair_data` operação. Utilize esta `repair ID` opção para monitorizar o progresso e o resultado `repair_data` da operação. Nenhum outro feedback é retornado à medida que o processo de recuperação é concluído.



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

### Repare os dados se apenas alguns volumes tiverem falhado

Se apenas alguns dos volumes tiverem falhado, repare os volumes afetados. Siga as instruções para **dados replicados, dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos, com base se você usa dados replicados,

dados codificados por apagamento (EC) ou ambos.

Se todos os volumes tiverem falhado, vá para [Repare os dados se todos os volumes tiverem falhado](#).

Introduza as IDs de volume em hexadecimal. Por exemplo, 0000 é o primeiro volume e 000F é o décimo sexto volume. Você pode especificar um volume, um intervalo de volumes ou vários volumes que não estão em uma sequência.

Todos os volumes devem estar no mesmo nó de storage. Se precisar restaurar volumes para mais de um nó de storage, entre em Contato com o suporte técnico.



## Dados replicados

Se sua grade contiver dados replicados, use o `start-replicated-volume-repair` comando com a `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` está o nome do host do nó). Em seguida, adicione a `--volumes` opção ou `--volume-range`, como mostrado nos exemplos a seguir.

- **Volume único\***: Este comando restaura dados replicados para o volume 0002 em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

**Intervalo de volumes:** Este comando restaura dados replicados para todos os volumes no intervalo 0003 para 0009 um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

**Vários volumes não em uma sequência:** Este comando restaura dados replicados para volumes 0001, 0005 e 0008 em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



À medida que os dados do objeto são restaurados, o alerta **objetos perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar dados de objeto replicados. Os alertas podem ser acionados em nós de storage em todo o sistema. Observe a descrição do alerta e as ações recomendadas para determinar a causa da perda e se a recuperação é possível.

## Dados codificados por apagamento (EC)

Se sua grade contiver dados codificados por apagamento, use o `start-ec-volume-repair` comando com a `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` está o nome do host do nó). Em seguida, adicione a `--volumes` opção ou `--volume-range`, como mostrado nos exemplos a seguir.

- **Volume único\***: Este comando restaura os dados codificados por apagamento para o volume 0007 em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

**Intervalo de volumes:** Este comando restaura dados codificados por apagamento para todos os volumes no intervalo 0004 para 0006 um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

**Vários volumes não em uma sequência:** Este comando restaura dados codificados por apagamento para volumes 000A, 000C e 000E em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

A `repair-data` operação retorna um único `repair ID` que identifica esta `repair_data` operação. Utilize esta `repair ID` opção para monitorizar o progresso e o resultado `repair_data` da operação. Nenhum outro feedback é retornado à medida que o processo de recuperação é concluído.



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

### Monitorize as reparações

Monitore o status dos trabalhos de reparo, com base se você usa **dados replicados**, **dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos.

Também pode monitorizar o estado dos trabalhos de restauro de volume em processo e ver um histórico dos trabalhos de restauro concluídos no "[Gerenciador de grade](#)".

## Dados replicados

- Para obter uma conclusão percentual estimada para o reparo replicado, adicione a `show-replicated-repair-status` opção ao comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Para determinar se as reparações estão concluídas:
  - a. Selecione **NODES > Storage Node a ser reparado > ILM**.
  - b. Reveja os atributos na secção avaliação. Quando os reparos estiverem concluídos, o atributo **aguardando - All** indica objetos 0D.
- Para monitorizar a reparação em mais detalhes:
  - a. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selecione **Grid > Storage Node a ser reparado > LDR > Data Store**.
  - c. Use uma combinação dos seguintes atributos para determinar, assim como possível, se as reparações replicadas estão concluídas.



As inconsistências do Cassandra podem estar presentes e as reparações falhadas não são rastreadas.

- \* Tentativas de reparos (XRPA): Use este atributo para rastrear o progresso de reparos replicados. Esse atributo aumenta cada vez que um nó de storage tenta reparar um objeto de alto risco. Quando este atributo não aumenta por um período superior ao período de digitalização atual (fornecido pelo atributo \*período de digitalização — estimado), significa que a digitalização ILM não encontrou objetos de alto risco que precisam ser reparados em nenhum nó.



Objetos de alto risco são objetos que correm o risco de serem completamente perdidos. Isso não inclui objetos que não satisfazem sua configuração ILM.

- **Período de digitalização — estimado (XSCM)**: Use este atributo para estimar quando uma alteração de política será aplicada a objetos ingeridos anteriormente. Se o atributo **Repairs tented** não aumentar durante um período superior ao período de digitalização atual, é provável que sejam efetuadas reparações replicadas. Note que o período de digitalização pode mudar. O atributo **período de digitalização — estimado (XSCM)** aplica-se a toda a grade e é o máximo de todos os períodos de varredura de nós. Você pode consultar o histórico de atributos **período de digitalização — estimado** para a grade para determinar um período de tempo apropriado.

## Dados codificados por apagamento (EC)

Para monitorar o reparo de dados codificados por apagamento e tentar novamente quaisquer solicitações que possam ter falhado:

1. Determinar o status dos reparos de dados codificados por apagamento:
  - Selecione **SUPPORT > Tools > Metrics** para visualizar o tempo estimado para conclusão e a porcentagem de conclusão do trabalho atual. Em seguida, selecione **EC Overview** na secção Grafana. Veja os painéis **Grid EC Job tempo estimado para conclusão** e **Grid EC Job percentage Completed**.

- Use este comando para ver o status de uma operação específica `repair-data`:

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilize este comando para listar todas as reparações:

```
repair-data show-ec-repair-status
```

A saída lista informações, `repair ID` incluindo , para todas as reparações anteriores e atualmente em execução.

2. Se a saída mostrar que a operação de reparo falhou, use a `--repair-id` opção para tentar novamente a reparação.

Este comando tenta novamente um reparo de nó com falha, usando a ID de reparo 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Este comando tenta novamente uma reparação de volume com falha, utilizando a ID de reparação 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

## Verifique o estado de armazenamento após recuperar o nó de armazenamento do dispositivo

Depois de recuperar um nó de armazenamento de dispositivo, você deve verificar se o estado desejado do nó de armazenamento de dispositivo está definido como on-line e garantir que o estado estará on-line por padrão sempre que o servidor nó de armazenamento for reiniciado.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um "[navegador da web suportado](#)".
- O nó de armazenamento foi recuperado e a recuperação de dados está concluída.

### Passos

1. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Verifique os valores de **nó de armazenamento recuperado > LDR > armazenamento > Estado de armazenamento — desejado** e **Estado de armazenamento — atual**.

O valor de ambos os atributos deve ser Online.

3. Se o estado de armazenamento - desejado estiver definido como somente leitura, execute as seguintes etapas:
  - a. Clique na guia **Configuração**.
  - b. Na lista suspensa **Estado de armazenamento - desejado**, selecione **Online**.
  - c. Clique em **aplicar alterações**.
  - d. Clique na guia **Visão geral** e confirme se os valores de **Estado de armazenamento — desejado** e **Estado de armazenamento — atual** são atualizados para Online.

## Recuperar de uma falha no volume de armazenamento em que a unidade do sistema está intacta

Recuperar da falha de volume de armazenamento onde a unidade do sistema está intacta: **Visão geral**

Você deve concluir uma série de tarefas para recuperar um nó de storage baseado em software em que um ou mais volumes de armazenamento no nó de armazenamento falharam, mas a unidade do sistema está intacta. Se apenas os volumes de armazenamento tiverem falhado, o nó de armazenamento ainda estará disponível para o sistema StorageGRID.



Este procedimento de recuperação aplica-se apenas a nós de storage baseados em software. Se os volumes de armazenamento tiverem falhado num nó de armazenamento de dispositivo, utilize o procedimento do dispositivo: ["Recupere o nó de storage do dispositivo"](#).

Este procedimento de recuperação inclui as seguintes tarefas:

- ["Reveja os avisos de recuperação do volume de armazenamento"](#)
- ["Identificar e desmontar volumes de storage com falha"](#)
- ["Recupere os volumes e reconstrua o banco de dados Cassandra"](#)
- ["Restaurar dados de objeto"](#)
- ["Verifique o estado de armazenamento"](#)

### Avisos para recuperação do volume de armazenamento

Antes de recuperar volumes de armazenamento com falha para um nó de armazenamento, reveja os seguintes avisos.

Os volumes de armazenamento (ou rangedbs) em um nó de armazenamento são identificados por um número hexadecimal, que é conhecido como ID de volume. Por exemplo, 0000 é o primeiro volume e 000F é o décimo sexto volume. O primeiro armazenamento de objetos (volume 0) em cada nó de armazenamento usa até 4 TB de espaço para metadados de objetos e operações de banco de dados Cassandra; qualquer espaço restante nesse volume é usado para dados de objeto. Todos os outros volumes de storage são usados exclusivamente para dados de objetos.

Se o volume 0 falhar e precisar ser recuperado, o banco de dados Cassandra pode ser reconstruído como parte do procedimento de recuperação de volume. Cassandra também pode ser reconstruída nas seguintes circunstâncias:

- Um nó de armazenamento é colocado de volta online depois de estar offline por mais de 15 dias.
- A unidade do sistema e um ou mais volumes de armazenamento falham e são recuperados.

Quando o Cassandra é reconstruído, o sistema usa informações de outros nós de storage. Se muitos nós de storage estiverem offline, alguns dados do Cassandra podem não estar disponíveis. Se o Cassandra foi reconstruído recentemente, os dados do Cassandra podem ainda não ser consistentes em toda a grade. A perda de dados pode ocorrer se o Cassandra for reconstruído quando muitos nós de storage estiverem off-line ou se dois ou mais nós de storage forem reconstruídos em até 15 dias um do outro.



Se mais de um nó de armazenamento tiver falhado (ou estiver offline), contacte o suporte técnico. Não execute o seguinte procedimento de recuperação. Pode ocorrer perda de dados.



Se esta for a segunda falha do nó de storage em menos de 15 dias após uma falha ou recuperação do nó de storage, entre em Contato com o suporte técnico. A reconstrução do Cassandra em dois ou mais nós de storage em até 15 dias pode resultar na perda de dados.



Se mais de um nó de armazenamento em um local tiver falhado, um procedimento de recuperação do local pode ser necessário. ["Como o suporte técnico recupera um site"](#) Consulte .



Se as regras ILM estiverem configuradas para armazenar apenas uma cópia replicada e a cópia existir num volume de armazenamento que falhou, não será possível recuperar o objeto.



Se você encontrar um alarme Serviços: Status - Cassandra (SVST) durante a recuperação, ["Recuperar volumes de armazenamento com falha e reconstruir o banco de dados Cassandra"](#) consulte . Após a reconstrução do Cassandra, os alarmes devem ser apagados. Se os alarmes não forem apagados, contacte o suporte técnico.

### Informações relacionadas

["Avisos e considerações para a recuperação do nó da grade"](#)

### Identificar e desmontar volumes de storage com falha

Ao recuperar um nó de storage com volumes de storage com falha, você deve identificar e desmontar os volumes com falha. Você deve verificar se apenas os volumes de armazenamento com falha são reformatados como parte do procedimento de recuperação.

#### Antes de começar

Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).

#### Sobre esta tarefa

Você deve recuperar volumes de armazenamento com falha o mais rápido possível.

A primeira etapa do processo de recuperação é detectar volumes que se desprenderam, precisam ser desmontados ou têm erros de e/S. Se os volumes com falha ainda estiverem anexados, mas tiverem um sistema de arquivos corrompido aleatoriamente, o sistema poderá não detectar qualquer corrupção em partes não utilizadas ou não alocadas do disco.



Você deve concluir este procedimento antes de executar etapas manuais para recuperar os volumes, como adicionar ou reanexar os discos, parar o nó, iniciar o nó ou reinicializar. Caso contrário, quando você executa `reformat_storage_block_devices.rb` o script, você pode encontrar um erro de sistema de arquivos que faz com que o script pendure ou falhe.



Repare o hardware e conecte corretamente os discos antes de executar o `reboot` comando.



Identifique cuidadosamente os volumes de armazenamento com falha. Você usará essas informações para verificar quais volumes devem ser reformatados. Depois de um volume ter sido reformatado, os dados no volume não podem ser recuperados.

Para recuperar corretamente volumes de armazenamento com falha, você precisa saber os nomes dos dispositivos dos volumes de armazenamento com falha e suas IDs de volume.

Na instalação, cada dispositivo de armazenamento recebe um identificador exclusivo universal (UUID) do sistema de arquivos e é montado em um diretório rangedb no nó de armazenamento usando esse UUID do sistema de arquivos atribuído. O sistema de arquivos UUUUD e o diretório rangedb são listados no `/etc/fstab` arquivo. O nome do dispositivo, o diretório rangedb e o tamanho do volume montado são exibidos no Gerenciador de Grade.

No exemplo a seguir, o dispositivo `/dev/sdc` tem um tamanho de volume de 4 TB, é montado no `/var/local/rangedb/0`, usando o nome do dispositivo `/dev/disk/by-uuid/822b0547-3b2b-472e-ad5e-e1cf1809faba` no `/etc/fstab` arquivo:

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/var/local	cvloc	Online	96.6 GB	92.8 GB	94,369,792	94,369,445	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	4,396 GB	4,379 GB	858,993,408	858,983,455	Unavailable
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	4,396 GB	4,362 GB	858,993,408	858,973,530	Unavailable
/var/local/rangedb/2	sde	Online	4,396 GB	4,370 GB	858,993,408	858,982,305	Unavailable

## Passos

1. Execute as etapas a seguir para gravar os volumes de armazenamento com falha e os nomes de seus dispositivos:
  - a. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selecione **site > nó de armazenamento com falha > LDR > armazenamento > Visão geral > Principal** e procure armazenamentos de objetos com alarmes.

### Object Stores

ID	Total	Available	Stored Data	Stored (%)	Health
0000	96.6 GB	96.6 GB	823 KB	0.001 %	Error
0001	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors
0002	107 GB	107 GB	0 B	0 %	No Errors

- c. Selecione **site > nó de armazenamento com falha > SSM > recursos > Visão geral > Principal**. Determine o ponto de montagem e o tamanho do volume de cada volume de armazenamento com falha identificado na etapa anterior.

Os armazenamentos de objetos são numerados em notação hexadecimal. Por exemplo, 0000 é o primeiro volume e 000F é o décimo sexto volume. No exemplo, o armazenamento de objetos com uma ID de 0000 corresponde `/var/local/rangedb/0` com o nome do dispositivo `sdc` e um tamanho de 107 GB.

## Volumes

Mount Point	Device	Status	Size	Space Available	Total Entries	Entries Available	Write Cache
/	croot	Online	10.4 GB	4.17 GB	655,360	554,806	Unknown
/var/local	cvloc	Online	96.6 GB	96.1 GB	94,369,792	94,369,423	Unknown
/var/local/rangedb/0	sdc	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,202	Enabled
/var/local/rangedb/1	sdd	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536	Enabled
/var/local/rangedb/2	sde	Online	107 GB	107 GB	104,857,600	104,856,536	Enabled

### 2. Faça login no nó de storage com falha:

- Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

### 3. Execute o seguinte script para desmontar um volume de armazenamento com falha:

```
sn-unmount-volume object_store_ID
```

O `object_store_ID` é a ID do volume de armazenamento com falha. Por exemplo, especifique `0` no comando para um armazenamento de objetos com ID `0000`.

### 4. Se solicitado, pressione **y** para interromper o serviço Cassandra dependendo do volume de armazenamento `0`.



Se o serviço Cassandra já estiver parado, você não será solicitado. O serviço Cassandra é interrompido apenas para o volume `0`.

```
root@Storage-180:~/var/local/tmp/storage~ # sn-unmount-volume 0
Services depending on storage volume 0 (cassandra) aren't down.
Services depending on storage volume 0 must be stopped before running
this script.
Stop services that require storage volume 0 [y/N]? y
Shutting down services that require storage volume 0.
Services requiring storage volume 0 stopped.
Unmounting /var/local/rangedb/0
/var/local/rangedb/0 is unmounted.
```

Em alguns segundos, o volume é desmontado. As mensagens são exibidas indicando cada etapa do processo. A mensagem final indica que o volume está desmontado.

### 5. Se a desmontagem falhar porque o volume está ocupado, você pode forçar uma desmontagem usando a `--use-umountof` opção:





Forçar uma desmontagem usando a `--use-umountof` opção pode fazer com que processos ou serviços que usam o volume se comportem inesperadamente ou travem.

```
root@Storage-180:~ # sn-unmount-volume --use-umountof
/var/local/rangedb/2
Unmounting /var/local/rangedb/2 using umountof
/var/local/rangedb/2 is unmounted.
Informing LDR service of changes to storage volumes
```

## Recuperar volumes de armazenamento com falha e reconstruir o banco de dados Cassandra

Você deve executar um script que reformata e remonta o armazenamento em volumes de armazenamento com falha e reconstrói o banco de dados Cassandra no nó de armazenamento se o sistema determinar que é necessário.

### Antes de começar

- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- As unidades de sistema no servidor estão intactas.
- A causa da falha foi identificada e, se necessário, o hardware de armazenamento de substituição já foi adquirido.
- O tamanho total do armazenamento de substituição é o mesmo que o original.
- Você verificou que a desativação de um nó de storage não está em andamento ou interrompeu o procedimento de desativação do nó. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission.**)
- Você verificou que uma expansão não está em andamento. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Expansion.**)
- Você ["revisou os avisos sobre a recuperação do volume de armazenamento"](#)tem .

### Passos

1. Conforme necessário, substitua o armazenamento físico ou virtual com falha associado aos volumes de armazenamento com falha identificados e desmontados anteriormente.

Não remonte os volumes nesta etapa. O armazenamento é remontado e adicionado em `/etc/fstab` um passo posterior.

2. No Gerenciador de Grade, vá para **NÓS appliance Storage Node > hardware**. Na seção StorageGRID Appliance da página, verifique se o modo RAID de armazenamento está funcionando.
3. Faça login no nó de storage com falha:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

4. Use um editor de texto (vi ou vim) para excluir volumes com falha do `/etc/fstab` arquivo e, em seguida, salve o arquivo.



Comentar um volume com falha `/etc/fstab` no arquivo é insuficiente. O volume deve ser excluído `fstab`, pois o processo de recuperação verifica se todas as linhas no `fstab` arquivo correspondem aos sistemas de arquivos montados.

5. Reformate quaisquer volumes de armazenamento com falha e reconstrua o banco de dados Cassandra, se necessário. Introduza: `reformat_storage_block_devices.rb`

- Quando o volume de armazenamento 0 estiver desmontado, os prompts e as mensagens indicarão que o serviço Cassandra está sendo interrompido.
- Você será solicitado a reconstruir o banco de dados do Cassandra, se necessário.
  - Reveja os avisos. Se nenhum deles se aplicar, reconstrua o banco de dados Cassandra. Digite: **Y**
  - Se mais de um nó de armazenamento estiver offline ou se outro nó de armazenamento tiver sido reconstruído nos últimos 15 dias. Digite: **N**

O script sairá sem reconstruir o Cassandra. Entre em Contato com o suporte técnico.

- Para cada unidade `rangedb` no nó de armazenamento, quando for solicitado: `Reformat the rangedb drive <name> (device <major number>:<minor number>)? [y/n]?`, Insira uma das seguintes respostas:
  - **y** para reformatar uma unidade com erros. Isso reformata o volume de armazenamento e adiciona o volume de armazenamento reformatado ao `/etc/fstab` arquivo.
  - **n** se a unidade não contiver erros e você não quiser reformatá-la.



Selecionar **n** sai do script. Monte a unidade (se você acha que os dados na unidade devem ser retidos e a unidade foi desmontada por erro) ou remova a unidade. Em seguida, execute o `reformat_storage_block_devices.rb` comando novamente.



Alguns procedimentos de recuperação do StorageGRID usam o Reaper para lidar com reparos do Cassandra. As reparações ocorrem automaticamente assim que os serviços relacionados ou necessários tiverem sido iniciados. Você pode notar saída de script que menciona "Reaper" ou "Cassandra repair". Se aparecer uma mensagem de erro indicando que a reparação falhou, execute o comando indicado na mensagem de erro.

Na saída de exemplo a seguir, a unidade `/dev/sdf` deve ser reformatada e o Cassandra não precisa ser reconstruído:

```
root@DC1-S1:~ # reformat_storage_block_devices.rb
Formatting devices that are not in use...
Skipping in use device /dev/sdc
Skipping in use device /dev/sdd
Skipping in use device /dev/sde
Reformat the rangedb drive /dev/sdf (device 8:64)? [Y/n]? y
Successfully formatted /dev/sdf with UUID b951bfcb-4804-41ad-b490-
805dfd8df16c
All devices processed
Running: /usr/local/ldr/setup_rangedb.sh 12368435
Cassandra does not need rebuilding.
Starting services.
Informing storage services of new volume

Reformatting done. Now do manual steps to
restore copies of data.
```

Depois que os volumes de armazenamento forem reformatados e remontados e as operações necessárias do Cassandra estiverem concluídas, você poderá "[Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade](#)".

### Restaure os dados de objetos para o volume de storage em que a unidade do sistema esteja intacta

Depois de recuperar um volume de storage em um nó de storage em que a unidade do sistema está intacta, você pode restaurar os dados de objetos replicados ou codificados por apagamento que foram perdidos quando o volume de storage falhou.

#### Que procedimento devo utilizar?

Sempre que possível, restaure os dados do objeto usando a página **Restauração de volume** no Gerenciador de Grade.

- Se os volumes estiverem listados em **MAINTENANCE > volume restoration > nodes to restore**, restaure os dados do objeto usando o "[Página de restauração de volume no Gerenciador de Grade](#)".
- Se os volumes não estiverem listados em **MAINTENANCE > volume restoration > nodes to restore**, siga as etapas abaixo para usar o `repair-data` script para restaurar os dados do objeto.

Se o nó de armazenamento recuperado contiver menos volumes do que o nó que está substituindo, você deve usar o `repair-data` script.



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Sempre que possível, utilize o "[Procedimento de restauração de volume no Gerenciador de Grade](#)".

#### Use o `repair-data` script para restaurar dados de objeto

##### Antes de começar

- Você confirmou que o nó de armazenamento recuperado tem um estado de conexão de **Connected**

 na guia **NODES > Overview** no Gerenciador de Grade.

### Sobre esta tarefa

Os dados de objetos podem ser restaurados de outros nós de storage, um nó de arquivamento ou um pool de storage de nuvem, supondo que as regras de ILM da grade tenham sido configuradas de modo que as cópias de objetos estejam disponíveis.

Observe o seguinte:

- Se uma regra ILM foi configurada para armazenar apenas uma cópia replicada e essa cópia existia em um volume de armazenamento que falhou, você não poderá recuperar o objeto.
- Se a única cópia restante de um objeto estiver em um pool de armazenamento em nuvem, o StorageGRID deverá emitir várias solicitações ao endpoint do pool de armazenamento em nuvem para restaurar os dados do objeto. Antes de executar esse procedimento, entre em Contato com o suporte técnico para obter ajuda na estimativa do período de tempo de recuperação e dos custos associados.
- Se a única cópia restante de um objeto estiver em um nó de arquivo, os dados do objeto serão recuperados do nó de arquivo. A restauração de dados de objetos para um nó de storage a partir de um nó de arquivamento demora mais do que a restauração de cópias de outros nós de storage devido à latência associada a recuperações de sistemas de armazenamento de arquivamento externos.

### Sobre o `repair-data` script

Para restaurar os dados do objeto, execute o `repair-data` script. Este script inicia o processo de restauração de dados de objeto e trabalha com a digitalização ILM para garantir que as regras ILM sejam atendidas.

Selecione **dados replicados** ou **dados codificados por apagamento (EC)** abaixo para aprender as diferentes opções para o `repair-data` script, com base se você está restaurando dados replicados ou dados codificados por apagamento. Se você precisar restaurar ambos os tipos de dados, deverá executar ambos os conjuntos de comandos.



Para obter mais informações sobre o `repair-data` script, insira `repair-data --help` a partir da linha de comando do nó Admin principal.



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Sempre que possível, utilize o "[Procedimento de restauração de volume no Gerenciador de Grade](#)".

## Dados replicados

Dois comandos estão disponíveis para restaurar dados replicados, com base se você precisa reparar o nó inteiro ou apenas determinados volumes no nó:

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

Você pode rastrear reparos de dados replicados com este comando:

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

## Dados codificados por apagamento (EC)

Dois comandos estão disponíveis para restaurar dados codificados por apagamento, com base se você precisa reparar o nó inteiro ou apenas determinados volumes no nó:

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Você pode rastrear reparos de dados codificados por apagamento com este comando:

```
repair-data show-ec-repair-status
```



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. No entanto, se todos os dados codificados por apagamento não puderem ser contabilizados, o reparo não poderá ser concluído. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.



O trabalho de reparação EC reserva temporariamente uma grande quantidade de armazenamento. Os alertas de armazenamento podem ser acionados, mas serão resolvidos quando o reparo for concluído. Se não houver armazenamento suficiente para a reserva, o trabalho de reparação EC falhará. As reservas de armazenamento são liberadas quando o trabalho de reparação EC é concluído, quer o trabalho tenha falhado ou sido bem-sucedido.

## Encontre o nome do host para nó de armazenamento

1. Faça login no nó de administração principal:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Use o `/etc/hosts` arquivo para encontrar o nome do host do nó de armazenamento para os volumes de armazenamento restaurados. Para ver uma lista de todos os nós na grade, digite o seguinte `cat`

```
/etc/hosts:.
```

### Repare os dados se todos os volumes tiverem falhado

Se todos os volumes de armazenamento tiverem falhado, repare o nó inteiro. Siga as instruções para **dados replicados, dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos, com base se você usa dados replicados, dados codificados por apagamento (EC) ou ambos.

Se apenas alguns volumes tiverem falhado, vá para [Repare os dados se apenas alguns volumes tiverem falhado](#).



Não é possível executar `repair-data` operações para mais de um nó ao mesmo tempo. Para recuperar vários nós, entre em Contato com o suporte técnico.

#### Dados replicados

Se sua grade incluir dados replicados, use o `repair-data start-replicated-node-repair` comando com a `--nodes` opção, onde `--nodes` está o nome do host (nome do sistema), para reparar todo o nó de armazenamento.

Este comando repara os dados replicados em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



À medida que os dados do objeto são restaurados, o alerta **objetos perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar dados de objeto replicados. Os alertas podem ser acionados em nós de storage em todo o sistema. Você deve determinar a causa da perda e se a recuperação é possível. "[Investigue objetos perdidos](#)"Consulte .

#### Dados codificados por apagamento (EC)

Se sua grade contiver dados codificados por apagamento, use o `repair-data start-ec-node-repair` comando com a `--nodes` opção, onde `--nodes` está o nome do host (nome do sistema), para reparar todo o nó de armazenamento.

Este comando repara os dados codificados por apagamento em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

A operação retorna um único `repair ID` que identifica esta `repair_data` operação. Utilize esta `repair ID` opção para monitorizar o progresso e o resultado `repair_data` da operação. Nenhum outro feedback é retornado à medida que o processo de recuperação é concluído.



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

### Repare os dados se apenas alguns volumes tiverem falhado

Se apenas alguns dos volumes tiverem falhado, repare os volumes afetados. Siga as instruções para **dados replicados, dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos, com base se você usa dados replicados,

dados codificados por apagamento (EC) ou ambos.

Se todos os volumes tiverem falhado, vá para [Repare os dados se todos os volumes tiverem falhado](#).

Introduza as IDs de volume em hexadecimal. Por exemplo, 0000 é o primeiro volume e 000F é o décimo sexto volume. Você pode especificar um volume, um intervalo de volumes ou vários volumes que não estão em uma sequência.

Todos os volumes devem estar no mesmo nó de storage. Se precisar restaurar volumes para mais de um nó de storage, entre em Contato com o suporte técnico.

## Dados replicados

Se sua grade contiver dados replicados, use o `start-replicated-volume-repair` comando com a `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` está o nome do host do nó). Em seguida, adicione a `--volumes` opção ou `--volume-range`, como mostrado nos exemplos a seguir.

- **Volume único\***: Este comando restaura dados replicados para o volume 0002 em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

**Intervalo de volumes:** Este comando restaura dados replicados para todos os volumes no intervalo 0003 para 0009 um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

**Vários volumes não em uma sequência:** Este comando restaura dados replicados para volumes 0001, 0005 e 0008 em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



À medida que os dados do objeto são restaurados, o alerta **objetos perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar dados de objeto replicados. Os alertas podem ser acionados em nós de storage em todo o sistema. Observe a descrição do alerta e as ações recomendadas para determinar a causa da perda e se a recuperação é possível.

## Dados codificados por apagamento (EC)

Se sua grade contiver dados codificados por apagamento, use o `start-ec-volume-repair` comando com a `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` está o nome do host do nó). Em seguida, adicione a `--volumes` opção ou `--volume-range`, como mostrado nos exemplos a seguir.

- **Volume único\***: Este comando restaura os dados codificados por apagamento para o volume 0007 em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

**Intervalo de volumes:** Este comando restaura dados codificados por apagamento para todos os volumes no intervalo 0004 para 0006 um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

**Vários volumes não em uma sequência:** Este comando restaura dados codificados por apagamento para volumes 000A, 000C e 000E em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

A `repair-data` operação retorna um único `repair ID` que identifica esta `repair_data` operação. Utilize esta `repair ID` opção para monitorizar o progresso e o resultado `repair_data` da operação. Nenhum outro feedback é retornado à medida que o processo de recuperação é concluído.





As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

### Monitorize as reparações

Monitore o status dos trabalhos de reparo, com base se você usa **dados replicados**, **dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos.

Também pode monitorizar o estado dos trabalhos de restauro de volume em processo e ver um histórico dos trabalhos de restauro concluídos no "[Gerenciador de grade](#)".

## Dados replicados

- Para obter uma conclusão percentual estimada para o reparo replicado, adicione a `show-replicated-repair-status` opção ao comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Para determinar se as reparações estão concluídas:
  - a. Selecione **NODES > Storage Node a ser reparado > ILM**.
  - b. Reveja os atributos na secção avaliação. Quando os reparos estiverem concluídos, o atributo **aguardando - All** indica objetos 0D.
- Para monitorizar a reparação em mais detalhes:
  - a. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selecione **Grid > Storage Node a ser reparado > LDR > Data Store**.
  - c. Use uma combinação dos seguintes atributos para determinar, assim como possível, se as reparações replicadas estão concluídas.



As inconsistências do Cassandra podem estar presentes e as reparações falhadas não são rastreadas.

- \* Tentativas de reparos (XRPA): Use este atributo para rastrear o progresso de reparos replicados. Esse atributo aumenta cada vez que um nó de storage tenta reparar um objeto de alto risco. Quando este atributo não aumenta por um período superior ao período de digitalização atual (fornecido pelo atributo \*período de digitalização — estimado), significa que a digitalização ILM não encontrou objetos de alto risco que precisam ser reparados em nenhum nó.



Objetos de alto risco são objetos que correm o risco de serem completamente perdidos. Isso não inclui objetos que não satisfazem sua configuração ILM.

- **Período de digitalização — estimado (XSCM)**: Use este atributo para estimar quando uma alteração de política será aplicada a objetos ingeridos anteriormente. Se o atributo **Repairs tented** não aumentar durante um período superior ao período de digitalização atual, é provável que sejam efetuadas reparações replicadas. Note que o período de digitalização pode mudar. O atributo **período de digitalização — estimado (XSCM)** aplica-se a toda a grade e é o máximo de todos os períodos de varredura de nós. Você pode consultar o histórico de atributos **período de digitalização — estimado** para a grade para determinar um período de tempo apropriado.

## Dados codificados por apagamento (EC)

Para monitorar o reparo de dados codificados por apagamento e tentar novamente quaisquer solicitações que possam ter falhado:

1. Determinar o status dos reparos de dados codificados por apagamento:
  - Selecione **SUPPORT > Tools > Metrics** para visualizar o tempo estimado para conclusão e a porcentagem de conclusão do trabalho atual. Em seguida, selecione **EC Overview** na secção Grafana. Veja os painéis **Grid EC Job tempo estimado para conclusão** e **Grid EC Job percentage Completed**.

- Use este comando para ver o status de uma operação específica `repair-data`:

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilize este comando para listar todas as reparações:

```
repair-data show-ec-repair-status
```

A saída lista informações, `repair ID` incluindo , para todas as reparações anteriores e atualmente em execução.

2. Se a saída mostrar que a operação de reparo falhou, use a `--repair-id` opção para tentar novamente a reparação.

Este comando tenta novamente um reparo de nó com falha, usando a ID de reparo 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Este comando tenta novamente uma reparação de volume com falha, utilizando a ID de reparação 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

## Verifique o estado do armazenamento depois de recuperar volumes de armazenamento

Depois de recuperar volumes de armazenamento, você deve verificar se o estado desejado do nó de armazenamento está definido como on-line e garantir que o estado estará on-line por padrão sempre que o servidor nó de armazenamento for reiniciado.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
- O nó de armazenamento foi recuperado e a recuperação de dados está concluída.

### Passos

1. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Verifique os valores de **nó de armazenamento recuperado > LDR > armazenamento > Estado de armazenamento — desejado** e **Estado de armazenamento — atual**.

O valor de ambos os atributos deve ser Online.

3. Se o estado de armazenamento - desejado estiver definido como somente leitura, execute as seguintes etapas:
  - a. Clique na guia **Configuração**.
  - b. Na lista suspensa **Estado de armazenamento - desejado**, selecione **Online**.
  - c. Clique em **aplicar alterações**.
  - d. Clique na guia **Visão geral** e confirme se os valores de **Estado de armazenamento — desejado** e **Estado de armazenamento — atual** são atualizados para Online.

## Recuperar de falha na unidade do sistema

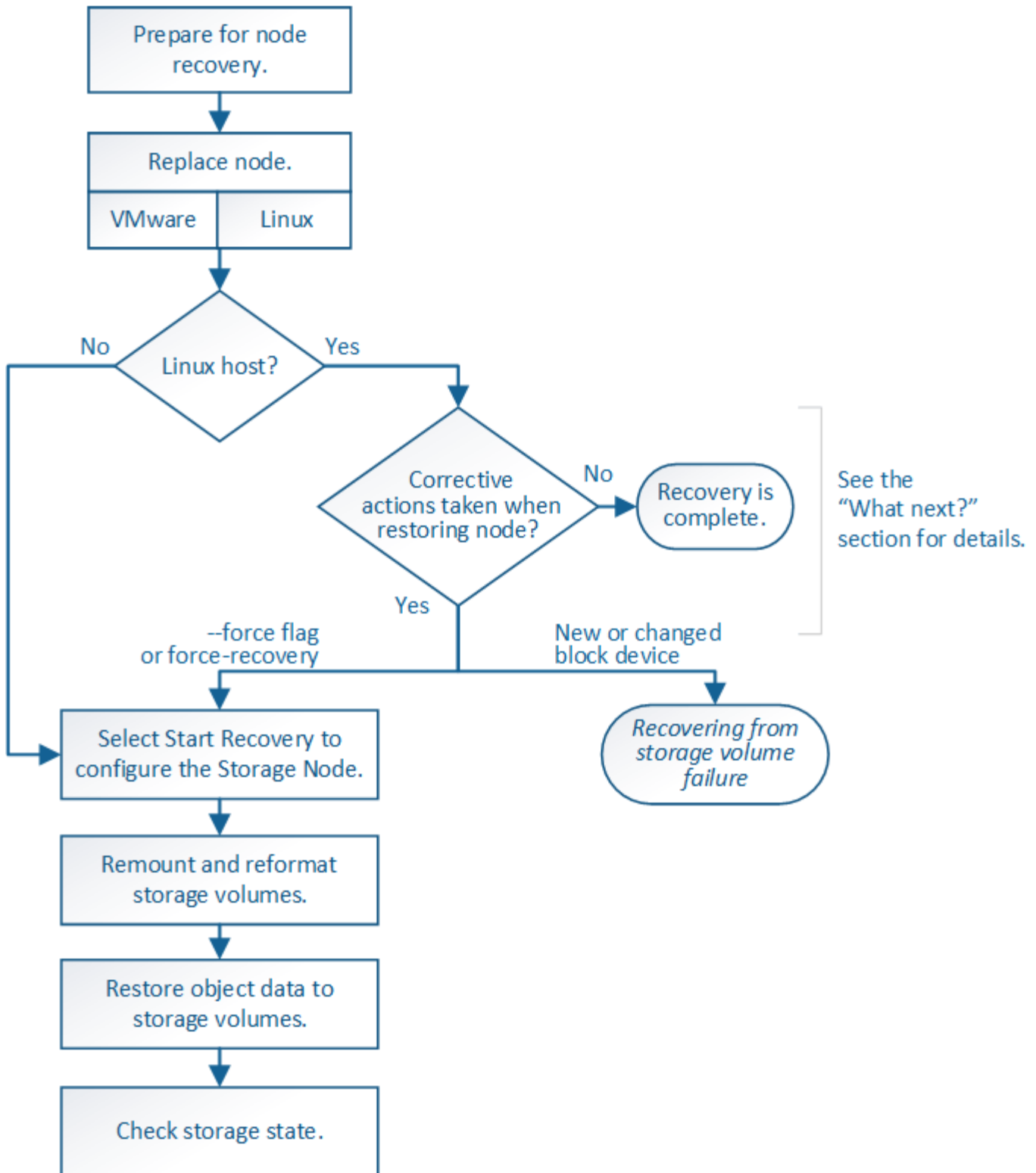
### Recuperar de falha na unidade do sistema: Fluxo de trabalho

Se a unidade do sistema em um nó de storage baseado em software tiver falhado, o nó de storage não estará disponível para o sistema StorageGRID. Você deve concluir um conjunto específico de tarefas para recuperar de uma falha na unidade do sistema.

Use este procedimento para recuperar de uma falha na unidade do sistema em um nó de armazenamento baseado em software. Este procedimento inclui as etapas a seguir se algum volume de armazenamento também falhou ou não pode ser remontado.



Este procedimento aplica-se apenas a nós de storage baseados em software. Deve seguir um procedimento diferente para "[Recupere um nó de storage do dispositivo](#)".



**Avisos para recuperação da unidade do sistema Storage Node**

Antes de recuperar uma unidade de sistema com falha de um nó de armazenamento, reveja os avisos gerais "[avisos e considerações para a recuperação do nó da grade](#)" e específicos a seguir.

Os nós de storage têm um banco de dados Cassandra que inclui metadados de objetos. O banco de dados Cassandra pode ser reconstruído nas seguintes circunstâncias:

- Um nó de armazenamento é colocado de volta online depois de estar offline por mais de 15 dias.
- Um volume de armazenamento falhou e foi recuperado.
- A unidade do sistema e um ou mais volumes de armazenamento falham e são recuperados.

Quando o Cassandra é reconstruído, o sistema usa informações de outros nós de storage. Se muitos nós de storage estiverem offline, alguns dados do Cassandra podem não estar disponíveis. Se o Cassandra foi reconstruído recentemente, os dados do Cassandra podem ainda não ser consistentes em toda a grade. A perda de dados pode ocorrer se o Cassandra for reconstruído quando muitos nós de storage estiverem off-line ou se dois ou mais nós de storage forem reconstruídos em até 15 dias um do outro.



Se mais de um nó de armazenamento tiver falhado (ou estiver offline), contacte o suporte técnico. Não execute o seguinte procedimento de recuperação. Pode ocorrer perda de dados.



Se esta for a segunda falha do nó de storage em menos de 15 dias após uma falha ou recuperação do nó de storage, entre em Contato com o suporte técnico. A reconstrução do Cassandra em dois ou mais nós de storage em até 15 dias pode resultar na perda de dados.



Se mais de um nó de armazenamento em um local tiver falhado, um procedimento de recuperação do local pode ser necessário. ["Como o suporte técnico recupera um site"](#) Consulte .



Se este nó de armazenamento estiver no modo de manutenção somente leitura para permitir a recuperação de objetos por outro nó de armazenamento com volumes de armazenamento com falha, recupere volumes no nó de armazenamento com volumes de armazenamento com falha antes de recuperar este nó de armazenamento com falha. Consulte as instruções para ["recuperar de uma falha no volume de armazenamento em que a unidade do sistema está intacta"](#).



Se as regras ILM estiverem configuradas para armazenar apenas uma cópia replicada e a cópia existir num volume de armazenamento que falhou, não será possível recuperar o objeto.



Se você encontrar um alarme Serviços: Status - Cassandra (SVST) durante a recuperação, ["Recuperar volumes de armazenamento com falha e reconstruir o banco de dados Cassandra"](#) consulte . Após a reconstrução do Cassandra, os alarmes devem ser apagados. Se os alarmes não forem apagados, contacte o suporte técnico.

## Substitua o nó de storage

Se a unidade do sistema tiver falhado, tem de substituir primeiro o nó de armazenamento.

Você deve selecionar o procedimento de substituição do nó para sua plataforma. As etapas para substituir um nó são as mesmas para todos os tipos de nós de grade.



Este procedimento aplica-se apenas a nós de storage baseados em software. Deve seguir um procedimento diferente para ["Recupere um nó de storage do dispositivo"](#).

- Linux:\* se você não tiver certeza se a unidade de sistema falhou, siga as instruções para substituir o nó para determinar quais etapas de recuperação são necessárias.

Plataforma	Procedimento
VMware	" <a href="#">Substitua um nó VMware</a> "
Linux	" <a href="#">Substitua um nó Linux</a> "
OpenStack	Os arquivos e scripts de disco de máquina virtual fornecidos pela NetApp para OpenStack não são mais compatíveis com operações de recuperação. Se você precisar recuperar um nó em execução em uma implantação OpenStack, baixe os arquivos para seu sistema operacional Linux. Em seguida, siga o procedimento para " <a href="#">Substituindo um nó Linux</a> ".

### Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento

Depois de substituir um nó de armazenamento, você deve selecionar Iniciar recuperação no Gerenciador de Grade para configurar o novo nó como um substituto para o nó com falha.

#### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um "[navegador da web suportado](#)".
- Você tem o "[Permissão de manutenção ou acesso root](#)".
- Você tem a senha de provisionamento.
- Você implantou e configurou o nó de substituição.
- Tem a data de início de quaisquer trabalhos de reparação para dados codificados por apagamento.
- Você verificou que o nó de storage não foi reconstruído nos últimos 15 dias.

#### Sobre esta tarefa

Se o nó de armazenamento for instalado como um contentor em um host Linux, você deverá executar esta etapa somente se um deles for verdadeiro:

- Você teve que usar o `--force` sinalizador para importar o nó, ou você emitiu `storagegrid node force-recovery node-name`
- Você teve que fazer uma reinstalação completa do nó, ou você precisava restaurar `/var/local`.

#### Passos

1. No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Recovery**.
2. Selecione o nó de grade que você deseja recuperar na lista de nós pendentes.

Os nós aparecem na lista depois que eles falham, mas você não pode selecionar um nó até que ele seja reinstalado e esteja pronto para recuperação.

3. Introduza a **frase-passe de provisionamento**.
4. Clique em **Iniciar recuperação**.

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Monitore o progresso da recuperação na tabela Recovering Grid Node (Recovering Grid Node).



Enquanto o procedimento de recuperação estiver em execução, você pode clicar em **Reset** para iniciar uma nova recuperação. Uma caixa de diálogo é exibida, indicando que o nó será deixado em um estado indeterminado se você redefinir o procedimento.

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Se pretender tentar novamente a recuperação após reiniciar o procedimento, tem de restaurar o nó para um estado pré-instalado, da seguinte forma:

- **VMware:** Exclua o nó de grade virtual implantado. Em seguida, quando estiver pronto para reiniciar a recuperação, reimplante o nó.
- \* Linux\*: Reinicie o nó executando este comando no host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`

6. Quando o nó de armazenamento atingir o estágio "aguardando etapas manuais", vá para ["Remontagem e reformatação de volumes de storage \(etapas manuais\)"](#).



## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
dc2-s3	2016-09-12 16:12:40 PDT	<div style="width: 100%; height: 10px; background-color: #0070C0;"></div>	Waiting For Manual Steps

Reset

## Remontagem e reformatação de volumes de storage (etapas manuais)

É necessário executar manualmente dois scripts para remontar volumes de storage preservados e reformatar os volumes de storage com falha. O primeiro script remonta volumes que são formatados corretamente como volumes de armazenamento StorageGRID. O segundo script reformata quaisquer volumes não montados, reconstrói Cassandra, se necessário, e inicia serviços.

### Antes de começar

- Você já substituiu o hardware para quaisquer volumes de armazenamento com falha que você sabe que precisam ser substituídos.

A execução `sn-remount-volumes` do script pode ajudá-lo a identificar volumes de armazenamento com falha adicionais.

- Você verificou que a desativação de um nó de storage não está em andamento ou interrompeu o procedimento de desativação do nó. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission.**)
- Você verificou que uma expansão não está em andamento. (No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Expansion.**)
- Você "[Revisou os avisos para recuperação da unidade do sistema Storage Node](#)"tem .



Contacte o suporte técnico se mais de um nó de armazenamento estiver offline ou se um nó de armazenamento nesta grelha tiver sido reconstruído nos últimos 15 dias. Não execute o `sn-recovery-postinstall.sh` script. A reconstrução do Cassandra em dois ou mais nós de storage em até 15 dias um do outro pode resultar na perda de dados.

### Sobre esta tarefa

Para concluir este procedimento, execute estas tarefas de alto nível:

- Faça login no nó de armazenamento recuperado.
- Execute `sn-remount-volumes` o script para remontar volumes de armazenamento devidamente formatados. Quando este script é executado, ele faz o seguinte:
  - Monta e desmonta cada volume de armazenamento para reproduzir o diário XFS.
  - Executa uma verificação de consistência de arquivo XFS.
  - Se o sistema de arquivos for consistente, determina se o volume de armazenamento é um volume de armazenamento StorageGRID formatado corretamente.
  - Se o volume de armazenamento estiver formatado corretamente, remonta o volume de

armazenamento. Todos os dados existentes no volume permanecem intactos.

- Revise a saída do script e resolva quaisquer problemas.
- Execute `sn-recovery-postinstall.sh` o script. Quando este script é executado, ele faz o seguinte.



Não reinicie um nó de armazenamento durante a recuperação antes de ser executado `sn-recovery-postinstall.sh` para reformatar os volumes de armazenamento com falha e restaurar os metadados de objetos. A reinicialização do nó de armazenamento antes `sn-recovery-postinstall.sh` da conclusão causa erros para serviços que tentam iniciar e faz com que os nós do dispositivo StorageGRID saiam do modo de manutenção. Consulte a etapa para [script de pós-instalação](#).

- Reformata todos os volumes de armazenamento que o `sn-remount-volumes` script não pôde montar ou que foram encontrados para serem formatados incorretamente.



Se um volume de armazenamento for reformatado, todos os dados nesse volume serão perdidos. Você deve executar um procedimento adicional para restaurar dados de objetos de outros locais na grade, assumindo que as regras ILM foram configuradas para armazenar mais de uma cópia de objeto.

- Reconstrói o banco de dados Cassandra no nó, se necessário.
- Inicia os serviços no nó de storage.

## Passos

1. Faça login no nó de storage recuperado:

- Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Execute o primeiro script para remontar quaisquer volumes de armazenamento devidamente formatados.



Se todos os volumes de armazenamento forem novos e precisarem ser formatados, ou se todos os volumes de armazenamento tiverem falhado, você poderá pular esta etapa e executar o segundo script para reformatar todos os volumes de armazenamento não montados.

- Execute o script: `sn-remount-volumes`

Esse script pode levar horas para ser executado em volumes de armazenamento que contêm dados.

- À medida que o script é executado, revise a saída e responda a quaisquer prompts.



Conforme necessário, você pode usar o `tail -f` comando para monitorar o conteúdo do arquivo de log do script (`/var/local/log/sn-remount-volumes.log`). O arquivo de log contém informações mais detalhadas do que a saída da linha de comando.

```
root@SG:~ # sn-remount-volumes
The configured LDR noid is 12632740

===== Device /dev/sdb =====
Mount and unmount device /dev/sdb and checking file system
consistency:
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sdb:
Mount device /dev/sdb to /tmp/sdb-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12632740, volume number 0 in the volID file
Attempting to remount /dev/sdb
Device /dev/sdb remounted successfully

===== Device /dev/sdc =====
Mount and unmount device /dev/sdc and checking file system
consistency:
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdc.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.

This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh,
this volume and any data on this volume will be deleted. If you only
had two
copies of object data, you will temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policies.

Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on
this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid (for example,
if
your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes
have
failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how
to
recover your data.

===== Device /dev/sdd =====
Mount and unmount device /dev/sdd and checking file system
consistency:
Failed to mount device /dev/sdd
```

```
This device could be an uninitialized disk or has corrupted
superblock.
File system check might take a long time. Do you want to continue? (y
or n) [y/N]? y
```

```
Error: File system consistency check retry failed on device /dev/sdd.
You can see the diagnosis information in the /var/local/log/sn-
remount-volumes.log.
```

```
This volume could be new or damaged. If you run sn-recovery-
postinstall.sh,
this volume and any data on this volume will be deleted. If you only
had two
copies of object data, you will temporarily have only a single copy.
StorageGRID Webscale will attempt to restore data redundancy by
making
additional replicated copies or EC fragments, according to the rules
in
the active ILM policies.
```

```
Don't continue to the next step if you believe that the data
remaining on
this volume can't be rebuilt from elsewhere in the grid (for example,
if
your ILM policy uses a rule that makes only one copy or if volumes
have
failed on multiple nodes). Instead, contact support to determine how
to
recover your data.
```

```
===== Device /dev/sde =====
Mount and unmount device /dev/sde and checking file system
consistency:
```

```
The device is consistent.
Check rangedb structure on device /dev/sde:
Mount device /dev/sde to /tmp/sde-654321 with rangedb mount options
This device has all rangedb directories.
Found LDR node id 12000078, volume number 9 in the volID file
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```

Na saída de exemplo, um volume de armazenamento foi remontado com sucesso e três volumes de armazenamento tiveram erros.

- /dev/sdb Passou a verificação de consistência do sistema de arquivos XFS e teve uma estrutura de volume válida, então foi remontado com sucesso. Os dados em dispositivos que são remontados pelo script são preservados.

- `/dev/sdc` Falha na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS porque o volume de armazenamento era novo ou corrompido.
- `/dev/sdd` não foi possível montar porque o disco não foi inicializado ou o superbloco do disco estava corrompido. Quando o script não consegue montar um volume de armazenamento, ele pergunta se você deseja executar a verificação de consistência do sistema de arquivos.
  - Se o volume de armazenamento estiver conectado a um novo disco, responda **N** ao prompt. Você não precisa verificar o sistema de arquivos em um novo disco.
  - Se o volume de armazenamento estiver conectado a um disco existente, responda **Y** ao prompt. Você pode usar os resultados da verificação do sistema de arquivos para determinar a origem da corrupção. Os resultados são guardados no `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` ficheiro de registo.
- `/dev/sde` Passou a verificação de consistência do sistema de arquivos XFS e tinha uma estrutura de volume válida; no entanto, o ID do nó LDR no arquivo `volID` não correspondia ao ID para este nó de armazenamento (o `configured LDR noID` exibido na parte superior). Esta mensagem indica que este volume pertence a outro nó de armazenamento.

### 3. Revise a saída do script e resolva quaisquer problemas.



Se um volume de armazenamento falhou na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS ou não pôde ser montado, revise cuidadosamente as mensagens de erro na saída. Você deve entender as implicações da execução `sn-recovery-postinstall.sh` do script nesses volumes.

- a. Verifique se os resultados incluem uma entrada para todos os volumes esperados. Se algum volume não estiver listado, execute novamente o script.
- b. Reveja as mensagens de todos os dispositivos montados. Certifique-se de que não existem erros que indiquem que um volume de armazenamento não pertence a este nó de armazenamento.

No exemplo, a saída para `/dev/sde` inclui a seguinte mensagem de erro:

```
Error: This volume does not belong to this node. Fix the attached
volume and re-run this script.
```



Se um volume de armazenamento for comunicado como pertencente a outro nó de armazenamento, contacte o suporte técnico. Se você executar `sn-recovery-postinstall.sh` o script, o volume de armazenamento será reformatado, o que pode causar perda de dados.

- c. Se não for possível montar qualquer dispositivo de armazenamento, anote o nome do dispositivo e repare ou substitua o dispositivo.



Deve reparar ou substituir quaisquer dispositivos de armazenamento que não possam ser montados.

Você usará o nome do dispositivo para procurar o ID do volume, que é a entrada necessária quando você executar `repair-data` o script para restaurar os dados do objeto para o volume (o próximo procedimento).

- d. Depois de reparar ou substituir todos os dispositivos não montáveis, execute o `sn-remount-volumes` script novamente para confirmar que todos os volumes de armazenamento que podem ser remontados foram remontados.



Se um volume de armazenamento não puder ser montado ou for formatado incorretamente e você continuar para a próxima etapa, o volume e quaisquer dados no volume serão excluídos. Se você tiver duas cópias de dados de objeto, você terá apenas uma única cópia até concluir o próximo procedimento (restaurando dados de objeto).



Não execute `sn-recovery-postinstall.sh` o script se você acredita que os dados restantes em um volume de armazenamento com falha não podem ser reconstruídos de outro lugar na grade (por exemplo, se sua política de ILM usar uma regra que faça apenas uma cópia ou se os volumes tiverem falhado em vários nós). Em vez disso, entre em Contato com o suporte técnico para determinar como recuperar seus dados.

4. Execute `sn-recovery-postinstall.sh` o script: `sn-recovery-postinstall.sh`

Este script reformata quaisquer volumes de armazenamento que não puderam ser montados ou que foram encontrados para serem formatados incorretamente; reconstrói o banco de dados Cassandra no nó, se necessário; e inicia os serviços no nó Storage Node.

Tenha em atenção o seguinte:

- O script pode levar horas para ser executado.
- Em geral, você deve deixar a sessão SSH sozinha enquanto o script estiver sendo executado.
- Não pressione **Ctrl C** enquanto a sessão SSH estiver ativa.
- O script será executado em segundo plano se ocorrer uma interrupção da rede e terminar a sessão SSH, mas você pode visualizar o progresso da página recuperação.
- Se o nó de armazenamento usar o serviço RSM, o script pode parecer parar por 5 minutos à medida que os serviços do nó são reiniciados. Este atraso de 5 minutos é esperado sempre que o serviço RSM arranca pela primeira vez.



O serviço RSM está presente nos nós de storage que incluem o serviço ADC.



Alguns procedimentos de recuperação do StorageGRID usam o Reaper para lidar com reparos do Cassandra. As reparações ocorrem automaticamente assim que os serviços relacionados ou necessários tiverem sido iniciados. Você pode notar saída de script que menciona "Reaper" ou "Cassandra repair". Se aparecer uma mensagem de erro indicando que a reparação falhou, execute o comando indicado na mensagem de erro.

5. à medida que o `sn-recovery-postinstall.sh` script é executado, monitore a página recuperação no Gerenciador de Grade.

A barra de progresso e a coluna Estágio na página recuperação fornecem um status de alto nível `sn-recovery-postinstall.sh` do script.

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
No results found.			

### Recovering Grid Node

Name	Start Time	Progress	Stage
DC1-S3	2016-06-02 14:03:35 PDT	<div style="width: 50%; background-color: #0070C0;"></div>	Recovering Cassandra

6. Depois que o `sn-recovery-postinstall.sh` script iniciar os serviços no nó, você pode restaurar os dados do objeto para qualquer volume de armazenamento formatado pelo script.

O script pergunta se você deseja usar o processo de restauração de volume do Gerenciador de Grade.

- Na maioria dos casos, você deve ["Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade"](#). Resposta `y` para usar o Gerenciador de Grade.
- Em casos raros, como quando instruído pelo suporte técnico ou quando você souber que o nó de substituição tem menos volumes disponíveis para storage de objetos do que o nó original, você deve ["restaure os dados do objeto manualmente"](#) usar o `repair-data` script. Se um desses casos se aplicar, responda `n`.



Se você responder `n` ao uso do processo de restauração de volume do Gerenciador de Grade (restaurar dados de objeto manualmente):

- Não é possível restaurar dados de objetos usando o Gerenciador de Grade.
- Você pode monitorar o progresso dos trabalhos de restauração manual usando o Gerenciador de Grade.

Depois de fazer sua seleção, o script é concluído e os próximos passos para recuperar dados de objeto são mostrados. Depois de rever estes passos, prima qualquer tecla para regressar à linha de comando.

## Restaurar dados de objetos para o volume de storage (falha na unidade do sistema)

Depois de recuperar volumes de storage para um nó de storage que não seja do dispositivo, você pode restaurar os dados de objeto replicados ou codificados por apagamento que foram perdidos quando o nó de storage falhou.

### Que procedimento devo utilizar?

Sempre que possível, restaure os dados do objeto usando a página **Restauração de volume** no Gerenciador de Grade.

- Se os volumes estiverem listados em **MAINTENANCE > volume restoration > nodes to restore**, restaure os dados do objeto usando o ["Página de restauração de volume no Gerenciador de Grade"](#).

- Se os volumes não estiverem listados em **MAINTENANCE > volume restoration > nodes to restore**, siga as etapas abaixo para usar o `repair-data` script para restaurar os dados do objeto.

Se o nó de armazenamento recuperado contiver menos volumes do que o nó que está substituindo, você deve usar o `repair-data` script.



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Sempre que possível, utilize o "[Procedimento de restauração de volume no Gerenciador de Grade](#)".

## Use o `repair-data` script para restaurar dados de objeto

### Antes de começar

- Você confirmou que o nó de armazenamento recuperado tem um estado de conexão de **Connected**



na guia **NODES > Overview** no Gerenciador de Grade.

### Sobre esta tarefa

Os dados de objetos podem ser restaurados de outros nós de storage, um nó de arquivamento ou um pool de storage de nuvem, supondo que as regras de ILM da grade tenham sido configuradas de modo que as cópias de objetos estejam disponíveis.

Observe o seguinte:

- Se uma regra ILM foi configurada para armazenar apenas uma cópia replicada e essa cópia existia em um volume de armazenamento que falhou, você não poderá recuperar o objeto.
- Se a única cópia restante de um objeto estiver em um pool de armazenamento em nuvem, o StorageGRID deverá emitir várias solicitações ao endpoint do pool de armazenamento em nuvem para restaurar os dados do objeto. Antes de executar esse procedimento, entre em Contato com o suporte técnico para obter ajuda na estimativa do período de tempo de recuperação e dos custos associados.
- Se a única cópia restante de um objeto estiver em um nó de arquivo, os dados do objeto serão recuperados do nó de arquivo. A restauração de dados de objetos para um nó de storage a partir de um nó de arquivamento demora mais do que a restauração de cópias de outros nós de storage devido à latência associada a recuperações de sistemas de armazenamento de arquivamento externos.

### Sobre o `repair-data` script

Para restaurar os dados do objeto, execute o `repair-data` script. Este script inicia o processo de restauração de dados de objeto e trabalha com a digitalização ILM para garantir que as regras ILM sejam atendidas.

Selecione **dados replicados** ou **dados codificados por apagamento (EC)** abaixo para aprender as diferentes opções para o `repair-data` script, com base se você está restaurando dados replicados ou dados codificados por apagamento. Se você precisar restaurar ambos os tipos de dados, deverá executar ambos os conjuntos de comandos.



Para obter mais informações sobre o `repair-data` script, insira `repair-data --help` a partir da linha de comando do nó Admin principal.



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Sempre que possível, utilize o "[Procedimento de restauração de volume no Gerenciador de Grade](#)".



## Dados replicados

Dois comandos estão disponíveis para restaurar dados replicados, com base se você precisa reparar o nó inteiro ou apenas determinados volumes no nó:

```
repair-data start-replicated-node-repair
```

```
repair-data start-replicated-volume-repair
```

Você pode rastrear reparos de dados replicados com este comando:

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

## Dados codificados por apagamento (EC)

Dois comandos estão disponíveis para restaurar dados codificados por apagamento, com base se você precisa reparar o nó inteiro ou apenas determinados volumes no nó:

```
repair-data start-ec-node-repair
```

```
repair-data start-ec-volume-repair
```

Você pode rastrear reparos de dados codificados por apagamento com este comando:

```
repair-data show-ec-repair-status
```



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. No entanto, se todos os dados codificados por apagamento não puderem ser contabilizados, o reparo não poderá ser concluído. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.



O trabalho de reparação EC reserva temporariamente uma grande quantidade de armazenamento. Os alertas de armazenamento podem ser acionados, mas serão resolvidos quando o reparo for concluído. Se não houver armazenamento suficiente para a reserva, o trabalho de reparação EC falhará. As reservas de armazenamento são liberadas quando o trabalho de reparação EC é concluído, quer o trabalho tenha falhado ou sido bem-sucedido.

## Encontre o nome do host para nó de armazenamento

1. Faça login no nó de administração principal:

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@primary_Admin_Node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Use o `/etc/hosts` arquivo para encontrar o nome do host do nó de armazenamento para os volumes de armazenamento restaurados. Para ver uma lista de todos os nós na grade, digite o seguinte `cat`

```
/etc/hosts:.
```

### Repare os dados se todos os volumes tiverem falhado

Se todos os volumes de armazenamento tiverem falhado, repare o nó inteiro. Siga as instruções para **dados replicados, dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos, com base se você usa dados replicados, dados codificados por apagamento (EC) ou ambos.

Se apenas alguns volumes tiverem falhado, vá para [Repare os dados se apenas alguns volumes tiverem falhado](#).



Não é possível executar `repair-data` operações para mais de um nó ao mesmo tempo. Para recuperar vários nós, entre em Contato com o suporte técnico.

#### Dados replicados

Se sua grade incluir dados replicados, use o `repair-data start-replicated-node-repair` comando com a `--nodes` opção, onde `--nodes` está o nome do host (nome do sistema), para reparar todo o nó de armazenamento.

Este comando repara os dados replicados em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```



À medida que os dados do objeto são restaurados, o alerta **objetos perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar dados de objeto replicados. Os alertas podem ser acionados em nós de storage em todo o sistema. Você deve determinar a causa da perda e se a recuperação é possível. "[Investigue objetos perdidos](#)"Consulte .

#### Dados codificados por apagamento (EC)

Se sua grade contiver dados codificados por apagamento, use o `repair-data start-ec-node-repair` comando com a `--nodes` opção, onde `--nodes` está o nome do host (nome do sistema), para reparar todo o nó de armazenamento.

Este comando repara os dados codificados por apagamento em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-node-repair --nodes SG-DC-SN3
```

A operação retorna um único `repair ID` que identifica esta `repair_data` operação. Utilize esta `repair ID` opção para monitorizar o progresso e o resultado `repair_data` da operação. Nenhum outro feedback é retornado à medida que o processo de recuperação é concluído.



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

### Repare os dados se apenas alguns volumes tiverem falhado

Se apenas alguns dos volumes tiverem falhado, repare os volumes afetados. Siga as instruções para **dados replicados, dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos, com base se você usa dados replicados,

dados codificados por apagamento (EC) ou ambos.

Se todos os volumes tiverem falhado, vá para [Repare os dados se todos os volumes tiverem falhado](#).

Introduza as IDs de volume em hexadecimal. Por exemplo, 0000 é o primeiro volume e 000F é o décimo sexto volume. Você pode especificar um volume, um intervalo de volumes ou vários volumes que não estão em uma sequência.

Todos os volumes devem estar no mesmo nó de storage. Se precisar restaurar volumes para mais de um nó de storage, entre em Contato com o suporte técnico.

## Dados replicados

Se sua grade contiver dados replicados, use o `start-replicated-volume-repair` comando com a `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` está o nome do host do nó). Em seguida, adicione a `--volumes` opção ou `--volume-range`, como mostrado nos exemplos a seguir.

- **Volume único\***: Este comando restaura dados replicados para o volume 0002 em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0002
```

**Intervalo de volumes:** Este comando restaura dados replicados para todos os volumes no intervalo 0003 para 0009 um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0003,0009
```

**Vários volumes não em uma sequência:** Este comando restaura dados replicados para volumes 0001, 0005 e 0008 em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-replicated-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0001,0005,0008
```



À medida que os dados do objeto são restaurados, o alerta **objetos perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar dados de objeto replicados. Os alertas podem ser acionados em nós de storage em todo o sistema. Observe a descrição do alerta e as ações recomendadas para determinar a causa da perda e se a recuperação é possível.

## Dados codificados por apagamento (EC)

Se sua grade contiver dados codificados por apagamento, use o `start-ec-volume-repair` comando com a `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` está o nome do host do nó). Em seguida, adicione a `--volumes` opção ou `--volume-range`, como mostrado nos exemplos a seguir.

- **Volume único\***: Este comando restaura os dados codificados por apagamento para o volume 0007 em um nó de storage chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 0007
```

**Intervalo de volumes:** Este comando restaura dados codificados por apagamento para todos os volumes no intervalo 0004 para 0006 um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volume-range 0004,0006
```

**Vários volumes não em uma sequência:** Este comando restaura dados codificados por apagamento para volumes 000A, 000C e 000E em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

```
repair-data start-ec-volume-repair --nodes SG-DC-SN3 --volumes 000A,000C,000E
```

A `repair-data` operação retorna um único `repair ID` que identifica esta `repair_data` operação. Utilize esta `repair ID` opção para monitorizar o progresso e o resultado `repair_data` da operação. Nenhum outro feedback é retornado à medida que o processo de recuperação é concluído.



As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

### Monitorize as reparações

Monitore o status dos trabalhos de reparo, com base se você usa **dados replicados**, **dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos.

Também pode monitorizar o estado dos trabalhos de restauro de volume em processo e ver um histórico dos trabalhos de restauro concluídos no "[Gerenciador de grade](#)".

## Dados replicados

- Para obter uma conclusão percentual estimada para o reparo replicado, adicione a `show-replicated-repair-status` opção ao comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Para determinar se as reparações estão concluídas:
  - a. Selecione **NODES > Storage Node a ser reparado > ILM**.
  - b. Reveja os atributos na secção avaliação. Quando os reparos estiverem concluídos, o atributo **aguardando - All** indica objetos 0D.
- Para monitorizar a reparação em mais detalhes:
  - a. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selecione **Grid > Storage Node a ser reparado > LDR > Data Store**.
  - c. Use uma combinação dos seguintes atributos para determinar, assim como possível, se as reparações replicadas estão concluídas.



As inconsistências do Cassandra podem estar presentes e as reparações falhadas não são rastreadas.

- \* Tentativas de reparos (XRPA): Use este atributo para rastrear o progresso de reparos replicados. Esse atributo aumenta cada vez que um nó de storage tenta reparar um objeto de alto risco. Quando este atributo não aumenta por um período superior ao período de digitalização atual (fornecido pelo atributo \*período de digitalização — estimado), significa que a digitalização ILM não encontrou objetos de alto risco que precisam ser reparados em nenhum nó.



Objetos de alto risco são objetos que correm o risco de serem completamente perdidos. Isso não inclui objetos que não satisfazem sua configuração ILM.

- **Período de digitalização — estimado (XSCM)**: Use este atributo para estimar quando uma alteração de política será aplicada a objetos ingeridos anteriormente. Se o atributo **Repairs tented** não aumentar durante um período superior ao período de digitalização atual, é provável que sejam efetuadas reparações replicadas. Note que o período de digitalização pode mudar. O atributo **período de digitalização — estimado (XSCM)** aplica-se a toda a grade e é o máximo de todos os períodos de varredura de nós. Você pode consultar o histórico de atributos **período de digitalização — estimado** para a grade para determinar um período de tempo apropriado.

## Dados codificados por apagamento (EC)

Para monitorar o reparo de dados codificados por apagamento e tentar novamente quaisquer solicitações que possam ter falhado:

1. Determinar o status dos reparos de dados codificados por apagamento:
  - Selecione **SUPPORT > Tools > Metrics** para visualizar o tempo estimado para conclusão e a porcentagem de conclusão do trabalho atual. Em seguida, selecione **EC Overview** na secção Grafana. Veja os painéis **Grid EC Job tempo estimado para conclusão** e **Grid EC Job percentage Completed**.

- Use este comando para ver o status de uma operação específica `repair-data`:

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilize este comando para listar todas as reparações:

```
repair-data show-ec-repair-status
```

A saída lista informações, `repair ID` incluindo , para todas as reparações anteriores e atualmente em execução.

2. Se a saída mostrar que a operação de reparo falhou, use a `--repair-id` opção para tentar novamente a reparação.

Este comando tenta novamente um reparo de nó com falha, usando a ID de reparo 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Este comando tenta novamente uma reparação de volume com falha, utilizando a ID de reparação 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

## Verifique o estado de armazenamento depois de recuperar a unidade de sistema Storage Node

Depois de recuperar a unidade do sistema para um nó de armazenamento, você deve verificar se o estado desejado do nó de armazenamento está definido como on-line e garantir que o estado estará on-line por padrão sempre que o servidor nó de armazenamento for reiniciado.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um "[navegador da web suportado](#)".
- O nó de armazenamento foi recuperado e a recuperação de dados está concluída.

### Passos

1. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Verifique os valores de **nó de armazenamento recuperado > LDR > armazenamento > Estado de armazenamento — desejado** e **Estado de armazenamento — atual**.


O valor de ambos os atributos deve ser Online.

3. Se o estado de armazenamento - desejado estiver definido como somente leitura, execute as seguintes etapas:
  - a. Clique na guia **Configuração**.
  - b. Na lista suspensa **Estado de armazenamento - desejado**, selecione **Online**.
  - c. Clique em **aplicar alterações**.
  - d. Clique na guia **Visão geral** e confirme se os valores de **Estado de armazenamento — desejado** e **Estado de armazenamento — atual** são atualizados para Online.

## Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade

Você pode restaurar dados de objeto para um volume de armazenamento ou nó de armazenamento com falha usando o Grid Manager. Você também pode usar o Gerenciador de Grade para monitorar os processos de restauração em andamento e exibir um histórico de restauração.

### Antes de começar

- Você concluiu um destes procedimentos para formatar volumes com falha:
  - ["Remontagem e reformatação dos volumes de storage do dispositivo \(etapas manuais\)"](#)
  - ["Remontagem e reformatação de volumes de storage \(etapas manuais\)"](#)
- Você confirmou que o nó de armazenamento onde você está restaurando objetos tem um estado de conexão de **Connected**  na guia **NODES > Overview** no Gerenciador de Grade.
- Você confirmou o seguinte:
  - Uma expansão de grade para adicionar um nó de storage não está em processo.
  - A desativação de um nó de storage não está em processo ou falhou.
  - A recuperação de um volume de armazenamento com falha não está em processo.
  - Uma recuperação de um nó de armazenamento com uma unidade de sistema com falha não está em processo.
  - Um trabalho de reequilíbrio EC não está em processo.
  - A clonagem do nó do dispositivo não está em processo.

### Sobre esta tarefa

Depois de substituir as unidades e executar as etapas manuais para formatar os volumes, o Gerenciador de Grade exibe os volumes como candidatos para restauração na guia **MAINTENANCE > volume restoration > Nodes to restore**.

Sempre que possível, restaure os dados do objeto usando a página de restauração de volume no Gerenciador de Grade. Você pode [ativar o modo de restauração automática](#) iniciar automaticamente a restauração de volume quando os volumes estiverem prontos para serem restaurados ou [realize manualmente a restauração do volume](#). Siga estas diretrizes:

- Se os volumes estiverem listados em **MAINTENANCE > volume restoration > nodes to restore**, restaure os dados do objeto conforme descrito nas etapas abaixo. Os volumes serão listados se:
  - Alguns, mas não todos, volumes de armazenamento em um nó falharam
  - Todos os volumes de storage em um nó falharam e estão sendo substituídos pelo mesmo número de volumes ou mais volumes

A página de restauração de volume no Gerenciador de Grade também permite que [monitorize o processo de restauro do volume](#) você e [veja o histórico de restauração](#).

- Se os volumes não estiverem listados no Gerenciador de Grade como candidatos à restauração, siga as etapas apropriadas para usar o `repair-data` script para restaurar dados de objeto:
  - ["Restauração de dados de objetos para o volume de armazenamento \(falha na unidade do sistema\)"](#)
  - ["Restaure os dados de objetos para o volume de storage em que a unidade do sistema esteja intacta"](#)



- "Restaure os dados de objeto para o volume de storage do dispositivo"



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura.

Se o nó de armazenamento recuperado contiver menos volumes do que o nó que está substituindo, você deve usar o `repair-data` script.

Você pode restaurar dois tipos de dados de objeto:

- Os objetos de dados replicados são restaurados de outros locais, supondo que as regras de ILM da grade foram configuradas para disponibilizar cópias de objetos.
  - Se uma regra ILM foi configurada para armazenar apenas uma cópia replicada e essa cópia existia em um volume de armazenamento que falhou, você não poderá recuperar o objeto.
  - Se a única cópia restante de um objeto estiver em um pool de armazenamento em nuvem, o StorageGRID deverá emitir várias solicitações ao endpoint do pool de armazenamento em nuvem para restaurar os dados do objeto.
  - Se a única cópia restante de um objeto estiver em um nó de arquivo, os dados do objeto serão recuperados do nó de arquivo. A restauração de dados de objetos para um nó de storage a partir de um nó de arquivamento demora mais do que a restauração de cópias de objetos de outros nós de storage.
- Os objetos de dados codificados por apagamento (EC) são restaurados pela remontagem dos fragmentos armazenados. Fragmentos corrompidos ou perdidos são recriados pelo algoritmo de codificação de apagamento a partir dos dados restantes e fragmentos de paridade.

As reparações de dados codificados por apagamento podem começar enquanto alguns nós de storage estão offline. No entanto, se todos os dados codificados por apagamento não puderem ser contabilizados, a reparação não poderá ser concluída. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.



A restauração de volume depende da disponibilidade de recursos onde as cópias de objetos são armazenadas. O progresso da restauração de volume é não linear e pode levar dias ou semanas para ser concluído.

### ative o modo de restauração automática

Quando ativa o modo de restauro automático, a restauração do volume é iniciada automaticamente quando os volumes estão prontos para serem restaurados.

#### Passos

1. No Grid Manager, vá para **MAINTENANCE > volume restoration**.
2. Selecione a guia **nós a restaurar** e deslize a alternância para **modo de restauração automática** para a posição ativada.
3. Quando a caixa de diálogo de confirmação for exibida, revise os detalhes.



- Você não poderá iniciar trabalhos de restauração de volume manualmente em nenhum nó.
- As restaurações por volume só começarão automaticamente quando não houver outros procedimentos de manutenção em andamento.
- Pode monitorizar o estado do trabalho a partir da página de monitorização do progresso.
- O StorageGRID tenta novamente restaurações de volume automaticamente que não são iniciadas.

4. Quando entender os resultados da ativação do modo de restauração automática, selecione **Sim** na caixa de diálogo de confirmação.

Você pode desativar o modo de restauração automática a qualquer momento.

### restaure manualmente o volume ou nó com falha

Siga estas etapas para restaurar um volume ou nó com falha.

#### Passos

1. No Grid Manager, vá para **MAINTENANCE > volume restoration**.
2. Selecione a guia **nós a restaurar** e deslize a alternância para **modo de restauração automática** para a posição desativada.

O número na guia indica o número de nós com volumes que exigem restauração.

3. Expanda cada nó para ver os volumes de TI que precisam de restauração e seu status.
4. Corrija quaisquer problemas que impeçam a restauração de cada volume. Os problemas serão indicados quando selecionar **aguardando etapas manuais**, se for exibido como o status do volume.
5. Selecione um nó para restaurar onde todos os volumes indicam um status Pronto para restaurar.

Você só pode restaurar os volumes para um nó de cada vez.

Cada volume no nó deve indicar que está pronto para ser restaurado.

6. Selecione **Iniciar restauração**.
7. Aborde quaisquer avisos que possam aparecer ou selecione **Iniciar de qualquer maneira** para ignorar os avisos e iniciar a restauração.

Os nós são movidos da guia **nós para restaurar** para a guia **progresso da restauração** quando a restauração é iniciada.

Se uma restauração de volume não puder ser iniciada, o nó retornará à guia **nós para restaurar**.

### Ver o progresso da restauração

A guia **progresso da Restauração** mostra o status do processo de restauração de volume e informações sobre os volumes de um nó que está sendo restaurado.

As taxas de reparo de dados para objetos replicados e codificados por apagamento em todos os volumes são médias que resumem todas as restaurações em processo, incluindo as restaurações iniciadas com `repair-`

data o script. A porcentagem de objetos nesses volumes que estão intactos e não requerem restauração também é indicada.



A restauração de dados replicados depende da disponibilidade de recursos onde as cópias replicadas são armazenadas. O progresso da restauração de dados replicados é não linear e pode levar dias ou semanas para ser concluído.

A seção Restoration Jobs (tarefas de restauração) exibe informações sobre restaurações de volume iniciadas no Grid Manager.

- O número no cabeçalho da seção trabalhos de restauração indica o número de volumes que estão sendo restaurados ou enfileirados para restauração.
- A tabela exibe informações sobre cada volume em um nó que está sendo restaurado e seu progresso.
  - O progresso de cada nó exibe a porcentagem de cada trabalho.
  - Expanda a coluna Detalhes para exibir a hora de início da restauração e o ID do trabalho.
- Se uma restauração de volume falhar:
  - A coluna Status indica `failed (attempting retry)`, e será tentada novamente automaticamente.
  - Se vários trabalhos de restauro falharem, o trabalho mais recente será novamente tentado automaticamente primeiro.
  - O alerta **EC repair failure** é acionado se as tentativas continuarem falhando. Siga as etapas no alerta para resolver o problema.

### Ver histórico de restauro

A guia **Histórico de Restauração** mostra informações sobre todas as restaurações de volume concluídas com êxito.



Os tamanhos não são aplicáveis a objetos replicados e são exibidos apenas para restaurações que contêm objetos de dados codificados por apagamento (EC).

## Monitorizar trabalhos de reparação de dados

Você pode monitorar o status dos trabalhos de reparo usando o `repair-data` script da linha de comando.

Estas incluem tarefas iniciadas manualmente ou trabalhos iniciados automaticamente pelo StorageGRID como parte de um procedimento de desativação.



Em vez disso, se estiver a executar trabalhos de restauro de volume "[Monitore o progresso e visualize um histórico desses trabalhos no Gerenciador de Grade](#)".

Monitore o status das `repair-data` tarefas com base se você usa **dados replicados**, **dados codificados por apagamento (EC)** ou ambos.

## Dados replicados

- Para obter uma conclusão percentual estimada para o reparo replicado, adicione a `show-replicated-repair-status` opção ao comando `repair-data`.

```
repair-data show-replicated-repair-status
```

- Para determinar se as reparações estão concluídas:
  - a. Selecione **NODES > Storage Node a ser reparado > ILM**.
  - b. Reveja os atributos na secção avaliação. Quando os reparos estiverem concluídos, o atributo **aguardando - All** indica objetos 0D.
- Para monitorizar a reparação em mais detalhes:
  - a. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
  - b. Selecione **Grid > Storage Node a ser reparado > LDR > Data Store**.
  - c. Use uma combinação dos seguintes atributos para determinar, assim como possível, se as reparações replicadas estão concluídas.



As inconsistências do Cassandra podem estar presentes e as reparações falhadas não são rastreadas.

- \* Tentativas de reparos (XRPA): Use este atributo para rastrear o progresso de reparos replicados. Esse atributo aumenta cada vez que um nó de storage tenta reparar um objeto de alto risco. Quando este atributo não aumenta por um período superior ao período de digitalização atual (fornecido pelo atributo \*período de digitalização — estimado), significa que a digitalização ILM não encontrou objetos de alto risco que precisam ser reparados em nenhum nó.



Objetos de alto risco são objetos que correm o risco de serem completamente perdidos. Isso não inclui objetos que não satisfazem sua configuração ILM.

- **Período de digitalização — estimado (XSCM)**: Use este atributo para estimar quando uma alteração de política será aplicada a objetos ingeridos anteriormente. Se o atributo **Repairs tented** não aumentar durante um período superior ao período de digitalização atual, é provável que sejam efetuadas reparações replicadas. Note que o período de digitalização pode mudar. O atributo **período de digitalização — estimado (XSCM)** aplica-se a toda a grade e é o máximo de todos os períodos de varredura de nós. Você pode consultar o histórico de atributos **período de digitalização — estimado** para a grade para determinar um período de tempo apropriado.

## Dados codificados por apagamento (EC)

Para monitorar o reparo de dados codificados por apagamento e tentar novamente quaisquer solicitações que possam ter falhado:

1. Determinar o status dos reparos de dados codificados por apagamento:
  - Selecione **SUPPORT > Tools > Metrics** para visualizar o tempo estimado para conclusão e a porcentagem de conclusão do trabalho atual. Em seguida, selecione **EC Overview** na secção Grafana. Veja os painéis **Grid EC Job tempo estimado para conclusão** e **Grid EC Job percentage Completed**.

- Use este comando para ver o status de uma operação específica `repair-data`:

```
repair-data show-ec-repair-status --repair-id repair ID
```

- Utilize este comando para listar todas as reparações:

```
repair-data show-ec-repair-status
```

A saída lista informações, `repair ID` incluindo , para todas as reparações anteriores e atualmente em execução.

2. Se a saída mostrar que a operação de reparo falhou, use a `--repair-id` opção para tentar novamente a reparação.

Este comando tenta novamente um reparo de nó com falha, usando a ID de reparo 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-node-repair --repair-id 6949309319275667690
```

Este comando tenta novamente uma reparação de volume com falha, utilizando a ID de reparação 6949309319275667690:

```
repair-data start-ec-volume-repair --repair-id 6949309319275667690
```

## Recuperar de falhas no Admin Node

### Recuperar de falhas do Admin Node: Fluxo de trabalho

O processo de recuperação para um nó Admin depende se é o nó Admin primário ou um nó Admin não primário.

As etapas de alto nível para recuperar um nó de administração primário ou não primário são as mesmas, embora os detalhes das etapas sejam diferentes.

Siga sempre o procedimento de recuperação correto para o nó Admin que está a recuperar. Os procedimentos parecem os mesmos em um nível alto, mas diferem nos detalhes.

#### Opções

- ["Recuperação de falhas do nó de administração principal"](#)
- ["Recuperação de falhas não primárias no nó de administração"](#)

### Recuperação de falhas do nó de administração principal

#### Recuperar de falhas do nó de administração principal: Visão geral

Você deve concluir um conjunto específico de tarefas para recuperar de uma falha de nó de administrador principal. O nó de administração principal hospeda o serviço do nó de gerenciamento de configuração (CMN) para a grade.

Um nó de administração principal com falha deve ser substituído imediatamente. O serviço CMN

(Configuration Management Node) no nó Admin primário é responsável pela emissão de blocos de identificadores de objetos para a grade. Esses identificadores são atribuídos a objetos à medida que são ingeridos. Novos objetos não podem ser ingeridos a menos que existam identificadores disponíveis. A ingestão de objetos pode continuar enquanto o CMN não estiver disponível porque o fornecimento de identificadores de aproximadamente um mês é armazenado em cache na grade. No entanto, depois que os identificadores armazenados em cache são esgotados, nenhum novo objeto pode ser adicionado.



Você deve reparar ou substituir um nó de administração principal com falha em aproximadamente um mês ou a grade pode perder sua capacidade de ingerir novos objetos. O período de tempo exato depende da sua taxa de ingestão de objetos: Se você precisar de uma avaliação mais precisa do período de tempo para sua grade, entre em Contato com o suporte técnico.

## Copiar registros de auditoria do nó de administração principal avariado

Se você for capaz de copiar logs de auditoria do nó de administração principal com falha, você deve preservá-los para manter o Registro da grade de atividade e uso do sistema. Você pode restaurar os logs de auditoria preservados para o nó de administração principal recuperado depois que ele estiver ativo e em execução.

### Sobre esta tarefa

Este procedimento copia os arquivos de log de auditoria do nó de administração com falha para um local temporário em um nó de grade separado. Esses logs de auditoria preservados podem então ser copiados para o nó de administração de substituição. Os logs de auditoria não são copiados automaticamente para o novo nó de administração.

Dependendo do tipo de falha, talvez você não consiga copiar logs de auditoria de um nó de administrador com falha. Se a implantação tiver apenas um Admin Node, o Admin Node recuperado inicia a gravação de eventos para o log de auditoria em um novo arquivo vazio e os dados gravados anteriormente são perdidos. Se a implantação incluir mais de um nó Admin, você poderá recuperar os logs de auditoria de outro nó Admin.



Se os logs de auditoria não estiverem acessíveis no nó Admin com falha agora, você poderá acessá-los mais tarde, por exemplo, após a recuperação do host.

### Passos

1. Inicie sessão no nó de administração com falha, se possível. Caso contrário, faça login no nó de administração principal ou em outro nó de administração, se disponível.
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Pare o serviço AMS para impedir que ele crie um novo arquivo de log: `service_ams stop`
3. Navegue até o diretório de exportação de auditoria:

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

4. Renomeie o arquivo de origem `audit.log` para um nome de arquivo numerado exclusivo. Por exemplo, renomeie o arquivo `audit.log` para `2023-10-25.txt.1`.

```
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

5. Reinicie o serviço AMS: `service ams start`
6. Crie o diretório para copiar todos os arquivos de log de auditoria para um local temporário em um nó de grade separado: `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando solicitado, insira a senha para admin.

7. Copie todos os arquivos de log de auditoria para o local temporário: `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando solicitado, insira a senha para admin.

8. Faça logout como root: `exit`

### Substitua o nó de administração principal

Para recuperar um nó de administrador principal, primeiro você deve substituir o hardware físico ou virtual.

Você pode substituir um nó de administrador principal com falha por um nó de administrador principal executado na mesma plataforma ou pode substituir um nó de administrador principal em execução em VMware ou em um host Linux por um nó de administrador principal hospedado em um dispositivo de serviços.

Use o procedimento que corresponde à plataforma de substituição selecionada para o nó. Depois de concluir o procedimento de substituição do nó (que é adequado para todos os tipos de nó), esse procedimento irá direcioná-lo para a próxima etapa para a recuperação do nó de administração principal.

Plataforma de substituição	Procedimento
VMware	<a href="#">"Substitua um nó VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Substitua um nó Linux"</a>
Aparelhos de serviços	<a href="#">"Substitua um dispositivo de serviços"</a>
OpenStack	Os arquivos e scripts de disco de máquina virtual fornecidos pela NetApp para OpenStack não são mais compatíveis com operações de recuperação. Se você precisar recuperar um nó em execução em uma implantação OpenStack, baixe os arquivos para seu sistema operacional Linux. Em seguida, siga o procedimento para <a href="#">"Substituindo um nó Linux"</a> .

## Configure o nó de administração principal de substituição

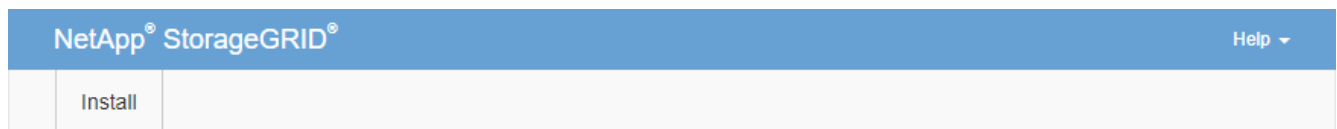
O nó de substituição deve ser configurado como nó de administração principal para o seu sistema StorageGRID.

### Antes de começar

- Para nós de administração primários hospedados em máquinas virtuais, a máquina virtual foi implantada, ativada e inicializada.
- Para nós de administração primários hospedados em um dispositivo de serviços, você substituiu o dispositivo e instalou o software. Consulte "[instruções de instalação para o seu aparelho](#)".
- Tem a cópia de segurança mais recente do ficheiro do pacote de recuperação (sgws-recovery-package-id-revision.zip).
- Você tem a senha de provisionamento.

### Passos

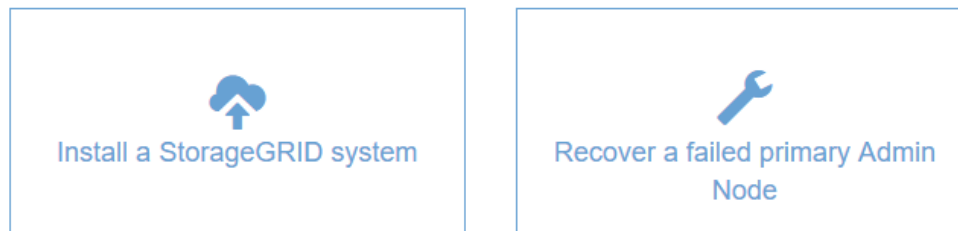
1. Abra o navegador da Web e navegue até `https://primary_admin_node_ip`.



#### Welcome

Use this page to install a new StorageGRID system, or recover a failed primary Admin Node for an existing system.

**Note:** You must have access to a StorageGRID license, network configuration and grid topology information, and NTP settings to complete the installation. You must have the latest version of the Recovery Package file to complete a primary Admin Node recovery.



2. Clique em **Recover a failed Primary Admin Node** (recuperar um nó de administrador principal principal)
3. Carregue o backup mais recente do pacote de recuperação:
  - a. Clique em **Procurar**.
  - b. Localize o arquivo mais recente do Pacote de recuperação para o seu sistema StorageGRID e clique em **Open**.
4. Introduza a frase-passe de provisionamento.
5. Clique em **Iniciar recuperação**.



O processo de recuperação começa. O Gerenciador de Grade pode ficar indisponível por alguns minutos à medida que os serviços necessários forem iniciados. Quando a recuperação estiver concluída, a página de início de sessão é apresentada.

6. Se o logon único (SSO) estiver ativado para o seu sistema StorageGRID e a confiança da parte confiável para o nó Admin que você recuperou foi configurada para usar o certificado de interface de gerenciamento padrão, atualizar (ou excluir e recriar) a confiança da parte confiável do nó nos Serviços de Federação do ative Directory (AD FS). Use o novo certificado de servidor padrão que foi gerado durante o processo de recuperação do Admin Node.



Para configurar uma confiança de parte confiável, "[Configurar o logon único](#)" consulte . Para acessar o certificado padrão do servidor, faça login no shell de comando do nó Admin. Vá para `/var/local/mgmt-api` o diretório e selecione o `server.crt` arquivo.

7. Determine se você precisa aplicar um hotfix.
  - a. Faça login no Gerenciador de Grade usando um "[navegador da web suportado](#)".
  - b. Selecione **NODES**.
  - c. Na lista à esquerda, selecione o nó de administração principal.
  - d. Na guia Visão geral, observe a versão exibida no campo **versão do software**.
  - e. Selecione qualquer outro nó de grade.
  - f. Na guia Visão geral, observe a versão exibida no campo **versão do software**.
    - Se as versões exibidas nos campos **versão do software** forem as mesmas, não será necessário aplicar um hotfix.
    - Se as versões exibidas nos campos **versão do software** forem diferentes, você deverá "[aplique um hotfix](#)" atualizar o nó de administração principal recuperado para a mesma versão.

## Restaure o log de auditoria no nó de administração primário recuperado

Se você conseguiu preservar o log de auditoria do nó de administração principal com falha, você pode copiá-lo para o nó de administração principal que está recuperando.

### Antes de começar

- O Admin Node recuperado está instalado e em execução.
- Você copiou os logs de auditoria para outro local depois que o nó Admin original falhou.

### Sobre esta tarefa

Se um nó Admin falhar, os logs de auditoria salvos nesse nó Admin são potencialmente perdidos. Pode ser possível preservar dados de perda copiando logs de auditoria do nó de administração com falha e restaurando esses logs de auditoria para o nó de administração recuperado. Dependendo da falha, talvez não seja possível copiar logs de auditoria do nó de administração com falha. Nesse caso, se a implantação tiver mais de um nó Admin, você poderá recuperar logs de auditoria de outro nó Admin à medida que os logs de auditoria são replicados para todos os nós Admin.

Se houver apenas um nó Admin e o log de auditoria não puder ser copiado do nó com falha, o nó Admin recuperado inicia a gravação de eventos para o log de auditoria como se a instalação fosse nova.

Você deve recuperar um nó Admin o mais rápido possível para restaurar a funcionalidade de log.

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



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

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

## Passos

1. Faça login no nó de administração recuperado:

- Introduza o seguinte comando: `ssh admin@recovery_Admin_Node_IP`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Depois de iniciar sessão como root, o aviso muda de `$` para `#`.

2. Verifique quais arquivos de auditoria foram preservados: `cd /var/local/log`

3. Copie os arquivos de log de auditoria preservados para o Admin Node recuperado: `scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY* .`

Quando solicitado, insira a senha para admin.

4. Para segurança, exclua os logs de auditoria do nó de grade com falha depois de verificar se eles foram copiados com sucesso para o nó de administração recuperado.

5. Atualize as configurações de usuário e grupo dos arquivos de log de auditoria no Admin Node recuperado:  
`chown ams-user: bycast *`

6. Faça logout como root: `exit`

Você também deve restaurar qualquer acesso de cliente pré-existente ao compartilhamento de auditoria. Para obter mais informações, ["Configurar acesso de cliente de auditoria"](#) consulte .

## Restaurar o banco de dados do nó de administração ao recuperar o nó de administração primário

Se você quiser manter as informações históricas sobre atributos, alarmes e alertas em um nó de administrador principal que falhou, você pode restaurar o banco de dados do nó de administrador. Você só pode restaurar esse banco de dados se o sistema StorageGRID incluir outro nó de administrador.

### Antes de começar

- O Admin Node recuperado está instalado e em execução.
- O sistema StorageGRID inclui pelo menos dois nós de administração.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.

- Você tem a senha de provisionamento.

### Sobre esta tarefa

Se um nó Admin falhar, as informações históricas armazenadas em seu banco de dados Admin Node serão perdidas. Esta base de dados inclui as seguintes informações:

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

Quando você recupera um Admin Node, o processo de instalação do software cria um banco de dados Admin Node vazio no nó recuperado. No entanto, o novo banco de dados inclui apenas informações para servidores e serviços que atualmente fazem parte do sistema ou adicionados posteriormente.

Se você restaurou um nó de administrador principal e seu sistema StorageGRID tiver outro nó de administrador, você poderá restaurar as informações históricas copiando o banco de dados do nó de administrador de um nó de administrador não primário (o *nó de administrador de origem*) para o nó de administrador principal recuperado. Se o sistema tiver apenas um nó de administração principal, não poderá restaurar a base de dados Admin Node.



Copiar o banco de dados Admin Node pode levar várias horas. Alguns recursos do Gerenciador de Grade ficarão indisponíveis enquanto os serviços forem interrompidos no Admin Node de origem.

### Passos

1. Faça login no nó de administração de origem:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
2. No Admin Node de origem, pare o serviço MI: `service mi stop`
3. No Admin Node de origem, pare o serviço Management Application Program Interface (mgmt-api):  
`service mgmt-api stop`
4. Execute as seguintes etapas no nó de administração recuperado:
  - a. Faça login no nó de administração recuperado:
    - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
    - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
    - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - b. Parar o serviço MI: `service mi stop`
  - c. Pare o serviço mgmt-api: `service mgmt-api stop`
  - d. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Introduza: `ssh-add`

- e. Insira a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
- f. Copie o banco de dados do Admin Node de origem para o Admin Node recuperado:  
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
- g. Quando solicitado, confirme se você deseja substituir o banco de dados MI no Admin Node recuperado.

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

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

5. Reinicie os serviços no Admin Node de origem: `service servermanager start`

## Restaure as métricas do Prometheus ao recuperar o nó de administração principal

Opcionalmente, você pode manter as métricas históricas mantidas pelo Prometheus em um nó de administração principal que falhou. As métricas Prometheus só podem ser restauradas se o seu sistema StorageGRID incluir outro nó Admin.

### Antes de começar

- O Admin Node recuperado está instalado e em execução.
- O sistema StorageGRID inclui pelo menos dois nós de administração.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem a senha de provisionamento.

### Sobre esta tarefa

Se um nó Admin falhar, as métricas mantidas no banco de dados Prometheus no nó Admin serão perdidas. Quando você recupera o Admin Node, o processo de instalação do software cria um novo banco de dados Prometheus. Depois que o nó de administração recuperado é iniciado, ele registra as métricas como se você tivesse executado uma nova instalação do sistema StorageGRID.

Se você restaurou um nó de administrador principal e seu sistema StorageGRID tiver outro nó de administrador, você poderá restaurar as métricas históricas copiando o banco de dados Prometheus de um nó de administrador não primário (o *nó de administrador de origem*) para o nó de administrador principal recuperado. Se o seu sistema tiver apenas um nó de administração principal, não será possível restaurar o banco de dados Prometheus.



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

### Passos

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

2. No Admin Node de origem, pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`
3. Execute as seguintes etapas no nó de administração recuperado:
  - a. Faça login no nó de administração recuperado:
    - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
    - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
    - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - b. Pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`
  - c. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Introduza: `ssh-add`
  - d. Insira a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
  - e. Copie o banco de dados Prometheus do nó Admin de origem para o nó Admin recuperado:  
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
  - f. Quando solicitado, pressione **Enter** para confirmar que deseja destruir o novo banco de dados Prometheus no nó Admin recuperado.

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

Banco de dados clonado, iniciando serviços

- a. Quando você não precisar mais de acesso sem senha a outros servidores, remova a chave privada do agente SSH. Introduza: `ssh-add -D`
4. Reinicie o serviço Prometheus no Admin Node de origem. `service prometheus start`

## Recuperação de falhas não primárias no nó de administração

### Recuperar de falhas não primárias no Admin Node: Visão geral

Você deve concluir as tarefas a seguir para se recuperar de uma falha não primária do Admin Node. Um nó de administração hospeda o serviço CMN (Configuration Management Node) e é conhecido como nó de administração principal. Embora você possa ter vários nós de administração, cada sistema StorageGRID inclui apenas um nó de administração principal. Todos os outros nós de administração são nós de administração não primários.

### Copiar registos de auditoria do nó de administração não primário com falha

Se você conseguir copiar logs de auditoria do nó de administração com falha, você deve preservá-los para manter o Registro da grade de atividade e uso do sistema. Você pode restaurar os logs de auditoria preservados para o nó de administração não primário recuperado depois que ele estiver ativo e em execução.

Este procedimento copia os arquivos de log de auditoria do nó de administração com falha para um local

temporário em um nó de grade separado. Esses logs de auditoria preservados podem então ser copiados para o nó de administração de substituição. Os logs de auditoria não são copiados automaticamente para o novo nó de administração.

Dependendo do tipo de falha, talvez você não consiga copiar logs de auditoria de um nó de administrador com falha. Se a implantação tiver apenas um Admin Node, o Admin Node recuperado inicia a gravação de eventos para o log de auditoria em um novo arquivo vazio e os dados gravados anteriormente são perdidos. Se a implantação incluir mais de um nó Admin, você poderá recuperar os logs de auditoria de outro nó Admin.



Se os logs de auditoria não estiverem acessíveis no nó Admin com falha agora, você poderá acessá-los mais tarde, por exemplo, após a recuperação do host.

1. Inicie sessão no nó de administração com falha, se possível. Caso contrário, faça login no nó de administração principal ou em outro nó de administração, se disponível.

- a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
- b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

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

3. Navegue até o diretório de exportação de auditoria:

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

4. Renomeie o arquivo `audit.log` de origem para um nome de arquivo numerado exclusivo. Por exemplo, renomeie o arquivo `audit.log` para `2023-10-25.txt.1`.

```
ls -l
mv audit.log 2023-10-25.txt.1
```

5. Reinicie o serviço AMS: `service ams start`

6. Crie o diretório para copiar todos os arquivos de log de auditoria para um local temporário em um nó de grade separado: `ssh admin@grid_node_IP mkdir -p /var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando solicitado, insira a senha para admin.

7. Copie todos os arquivos de log de auditoria para o local temporário: `scp -p * admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs`

Quando solicitado, insira a senha para admin.

8. Faça logout como root: `exit`

## Substitua o nó de administração não primário

Para recuperar um nó de administração não primário, primeiro você deve substituir o

hardware físico ou virtual.

Você pode substituir um nó de administrador não primário com falha por um nó de administrador não primário executado na mesma plataforma ou substituir um nó de administrador não primário em execução em VMware ou em um host Linux por um nó de administrador não primário hospedado em um dispositivo de serviços.

Use o procedimento que corresponde à plataforma de substituição selecionada para o nó. Depois de concluir o procedimento de substituição do nó (que é adequado para todos os tipos de nó), esse procedimento irá direcioná-lo para a próxima etapa para a recuperação do nó de administração não primário.

Plataforma de substituição	Procedimento
VMware	<a href="#">"Substitua um nó VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Substitua um nó Linux"</a>
Aparelhos de serviços	<a href="#">"Substitua um dispositivo de serviços"</a>
OpenStack	Os arquivos e scripts de disco de máquina virtual fornecidos pela NetApp para OpenStack não são mais compatíveis com operações de recuperação. Se você precisar recuperar um nó em execução em uma implantação OpenStack, baixe os arquivos para seu sistema operacional Linux. Em seguida, siga o procedimento para <a href="#">"Substituindo um nó Linux"</a> .

### Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de administração não primário

Depois de substituir um nó Admin não primário, você deve selecionar Iniciar recuperação no Gerenciador de Grade para configurar o novo nó como um substituto para o nó com falha.

#### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
- Você tem o ["Permissão de manutenção ou acesso root"](#).
- Você tem a senha de provisionamento.
- Você implantou e configurou o nó de substituição.

#### Passos

1. No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Recovery**.
2. Selecione o nó de grade que você deseja recuperar na lista de nós pendentes.

Os nós aparecem na lista depois que eles falham, mas você não pode selecionar um nó até que ele seja reinstalado e esteja pronto para recuperação.

3. Introduza a **frase-passe de provisionamento**.
4. Clique em **Iniciar recuperação**.

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Monitore o progresso da recuperação na tabela Recovering Grid Node (Recovering Grid Node).



Enquanto o procedimento de recuperação estiver em execução, você pode clicar em **Reset** para iniciar uma nova recuperação. Uma caixa de diálogo é exibida, indicando que o nó será deixado em um estado indeterminado se você redefinir o procedimento.

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Se pretender tentar novamente a recuperação após reiniciar o procedimento, tem de restaurar o nó para um estado pré-instalado, da seguinte forma:

- **VMware:** Exclua o nó de grade virtual implantado. Em seguida, quando estiver pronto para reiniciar a recuperação, reimplante o nó.
- \* Linux\*: Reinicie o nó executando este comando no host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`
- **Appliance:** Se você quiser repetir a recuperação após redefinir o procedimento, você deve restaurar o nó do dispositivo para um estado pré-instalado executando `sgareinstall` no nó. ["Prepare o aparelho para reinstalação \(apenas substituição da plataforma\)"](#)Consulte .



6. Se o logon único (SSO) estiver ativado para o seu sistema StorageGRID e a confiança da parte confiável para o nó Admin que você recuperou foi configurada para usar o certificado de interface de gerenciamento padrão, atualizar (ou excluir e recriar) a confiança da parte confiável do nó nos Serviços de Federação do ative Directory (AD FS). Use o novo certificado de servidor padrão que foi gerado durante o processo de recuperação do Admin Node.



Para configurar uma confiança de parte confiável, "[Configurar o logon único](#)" consulte . Para acessar o certificado padrão do servidor, faça login no shell de comando do nó Admin. Vá para `/var/local/mgmt-api` o diretório e selecione o `server.crt` arquivo.

## Restaure o log de auditoria no nó de administração não primário recuperado

Se você conseguiu preservar o log de auditoria do nó de administração não primário com falha, de modo que as informações de log de auditoria histórica sejam mantidas, você pode copiá-lo para o nó de administração não primário que você está recuperando.

### Antes de começar

- O Admin Node recuperado está instalado e em execução.
- Você copiou os logs de auditoria para outro local depois que o nó Admin original falhou.

### Sobre esta tarefa

Se um nó Admin falhar, os logs de auditoria salvos nesse nó Admin são potencialmente perdidos. Pode ser possível preservar dados de perda copiando logs de auditoria do nó de administração com falha e restaurando esses logs de auditoria para o nó de administração recuperado. Dependendo da falha, talvez não seja possível copiar logs de auditoria do nó de administração com falha. Nesse caso, se a implantação tiver mais de um nó Admin, você poderá recuperar logs de auditoria de outro nó Admin à medida que os logs de auditoria são replicados para todos os nós Admin.

Se houver apenas um nó Admin e o log de auditoria não puder ser copiado do nó com falha, o nó Admin recuperado inicia a gravação de eventos para o log de auditoria como se a instalação fosse nova.

Você deve recuperar um nó Admin o mais rápido possível para restaurar a funcionalidade de log.

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



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

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

### Passos

1. Faça login no nó de administração recuperado:
  - a. Digite o seguinte comando

```
ssh admin@recovery_Admin_Node_IP
```
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` arquivo.

- c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
- d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Depois de iniciar sessão como root, o aviso muda de `$` para `#`.

2. Verifique quais arquivos de auditoria foram preservados:

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

3. Copie os arquivos de log de auditoria preservados para o Admin Node recuperado:

```
scp admin@grid_node_IP:/var/local/tmp/saved-audit-logs/YYYY*
```

Quando solicitado, insira a senha para admin.

4. Para segurança, exclua os logs de auditoria do nó de grade com falha depois de verificar se eles foram copiados com sucesso para o nó de administração recuperado.
5. Atualize as configurações de usuário e grupo dos arquivos de log de auditoria no Admin Node recuperado:

```
chown ams-user:bycast *
```

6. Faça logout como root: `exit`

Você também deve restaurar qualquer acesso de cliente pré-existente ao compartilhamento de auditoria. Para obter mais informações, "[Configurar acesso de cliente de auditoria](#)" consulte .

## Restaure o banco de dados Admin Node ao recuperar o nó Admin não primário

Se você quiser manter as informações históricas sobre atributos, alarmes e alertas em um nó de administração não primário que falhou, você pode restaurar o banco de dados do nó de administração do nó principal.

### Antes de começar

- O Admin Node recuperado está instalado e em execução.
- O sistema StorageGRID inclui pelo menos dois nós de administração.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem a senha de provisionamento.

### Sobre esta tarefa

Se um nó Admin falhar, as informações históricas armazenadas em seu banco de dados Admin Node serão perdidas. Esta base de dados inclui as seguintes informações:

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

Quando você recupera um Admin Node, o processo de instalação do software cria um banco de dados Admin Node vazio no nó recuperado. No entanto, o novo banco de dados inclui apenas informações para servidores e serviços que atualmente fazem parte do sistema ou adicionados posteriormente.

Se você restaurou um nó de administração não primário, você poderá restaurar as informações históricas copiando o banco de dados do nó de administração do nó principal (o *nó de administração de origem*) para o nó recuperado.



Copiar o banco de dados Admin Node pode levar várias horas. Alguns recursos do Gerenciador de Grade ficarão indisponíveis enquanto os serviços forem interrompidos no nó de origem.

## Passos

1. Faça login no nó de administração de origem:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
2. Execute o seguinte comando a partir do Admin Node de origem. Em seguida, insira a senha de provisionamento, se solicitado. `recover-access-points`
3. No Admin Node de origem, pare o serviço MI: `service mi stop`
4. No Admin Node de origem, pare o serviço Management Application Program Interface (mgmt-api): `service mgmt-api stop`
5. Execute as seguintes etapas no nó de administração recuperado:
  - a. Faça login no nó de administração recuperado:
    - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
    - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
    - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - b. Parar o serviço MI: `service mi stop`
  - c. Pare o serviço mgmt-api: `service mgmt-api stop`
  - d. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Introduza: `ssh-add`
  - e. Insira a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
  - f. Copie o banco de dados do Admin Node de origem para o Admin Node recuperado:  
`/usr/local/mi/bin/mi-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`
  - g. Quando solicitado, confirme se você deseja substituir o banco de dados MI no Admin Node recuperado.  
  
O banco de dados e seus dados históricos são copiados para o Admin Node recuperado. Quando a operação de cópia é concluída, o script inicia o nó Admin recuperado.
  - h. Quando você não precisar mais de acesso sem senha a outros servidores, remova a chave privada do agente SSH. Introduza: `ssh-add -D`
6. Reinicie os serviços no Admin Node de origem: `service servermanager start`

## Restaurar as métricas do Prometheus ao recuperar o nó de administração não primário

Opcionalmente, você pode manter as métricas históricas mantidas pelo Prometheus em um nó Admin não primário que falhou.

### Antes de começar

- O Admin Node recuperado está instalado e em execução.
- O sistema StorageGRID inclui pelo menos dois nós de administração.
- Você tem o `Passwords.txt` arquivo.
- Você tem a senha de provisionamento.

### Sobre esta tarefa

Se um nó Admin falhar, as métricas mantidas no banco de dados Prometheus no nó Admin serão perdidas. Quando você recupera o Admin Node, o processo de instalação do software cria um novo banco de dados Prometheus. Depois que o nó de administração recuperado é iniciado, ele registra as métricas como se você tivesse executado uma nova instalação do sistema StorageGRID.

Se você restaurou um nó Admin não primário, você poderá restaurar as métricas históricas copiando o banco de dados Prometheus do nó Admin primário (o *source Admin Node*) para o nó Admin recuperado.



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

### Passos

1. Faça login no nó de administração de origem:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` arquivo.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` arquivo.
2. No Admin Node de origem, pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`
3. Execute as seguintes etapas no nó de administração recuperado:
  - a. Faça login no nó de administração recuperado:
    - i. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
    - ii. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` arquivo.
    - iii. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
    - iv. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` arquivo.
  - b. Pare o serviço Prometheus: `service prometheus stop`
  - c. Adicione a chave privada SSH ao agente SSH. Introduza: `ssh-add`
  - d. Insira a senha de acesso SSH listada no `Passwords.txt` arquivo.
  - e. Copie o banco de dados Prometheus do nó Admin de origem para o nó Admin recuperado:  
`/usr/local/prometheus/bin/prometheus-clone-db.sh Source_Admin_Node_IP`

- f. Quando solicitado, pressione **Enter** para confirmar que deseja destruir o novo banco de dados Prometheus no nó Admin recuperado.

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

Banco de dados clonado, iniciando serviços

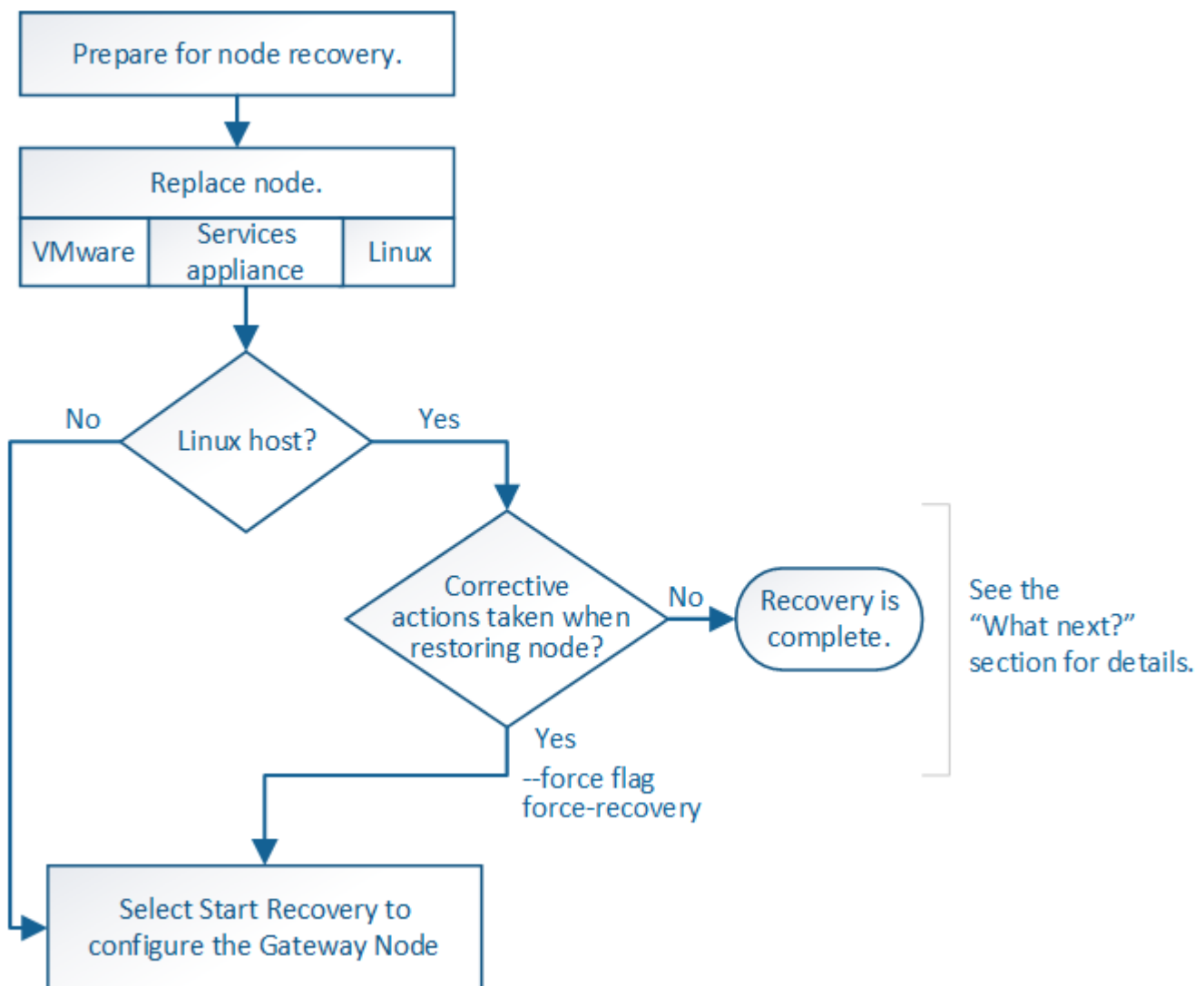
- a. Quando você não precisar mais de acesso sem senha a outros servidores, remova a chave privada do agente SSH. Introduza: `ssh-add -D`

4. Reinicie o serviço Prometheus no Admin Node de origem. `service prometheus start`

## Recuperação de falhas do Gateway Node

### Recuperar de falhas do Gateway Node: Fluxo de trabalho

Você deve concluir uma sequência de tarefas na ordem exata para recuperar de uma falha do Gateway Node.



## Substitua o nó de gateway

Você pode substituir um nó de gateway com falha por um nó de gateway executado no mesmo hardware físico ou virtual, ou pode substituir um nó de gateway em execução em VMware ou em um host Linux por um nó de gateway hospedado em um dispositivo de serviços.

O procedimento de substituição do nó que você deve seguir depende de qual plataforma será usada pelo nó de substituição. Depois de concluir o procedimento de substituição do nó (que é adequado para todos os tipos de nó), esse procedimento irá direcioná-lo para a próxima etapa para a recuperação do nó de gateway.

Plataforma de substituição	Procedimento
VMware	<a href="#">"Substitua um nó VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Substitua um nó Linux"</a>
Aparelhos de serviços	<a href="#">"Substitua um dispositivo de serviços"</a>
OpenStack	Os arquivos e scripts de disco de máquina virtual fornecidos pela NetApp para OpenStack não são mais compatíveis com operações de recuperação. Se você precisar recuperar um nó em execução em uma implantação OpenStack, baixe os arquivos para seu sistema operacional Linux. Em seguida, siga o procedimento para <a href="#">"Substituindo um nó Linux"</a> .

## Selecione Iniciar recuperação para configurar o Gateway Node

Depois de substituir um nó de gateway, você deve selecionar Iniciar recuperação no Gerenciador de Grade para configurar o novo nó como um substituto para o nó com falha.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
- Você tem o ["Permissão de manutenção ou acesso root"](#).
- Você tem a senha de provisionamento.
- Você implantou e configurou o nó de substituição.

### Passos

1. No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Recovery**.
2. Selecione o nó de grade que você deseja recuperar na lista de nós pendentes.

Os nós aparecem na lista depois que eles falham, mas você não pode selecionar um nó até que ele seja reinstalado e esteja pronto para recuperação.

3. Introduza a **frase-passe de provisionamento**.
4. Clique em **Iniciar recuperação**.

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Monitore o progresso da recuperação na tabela Recovering Grid Node (Recovering Grid Node).



Enquanto o procedimento de recuperação estiver em execução, você pode clicar em **Reset** para iniciar uma nova recuperação. Uma caixa de diálogo é exibida, indicando que o nó será deixado em um estado indeterminado se você redefinir o procedimento.

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

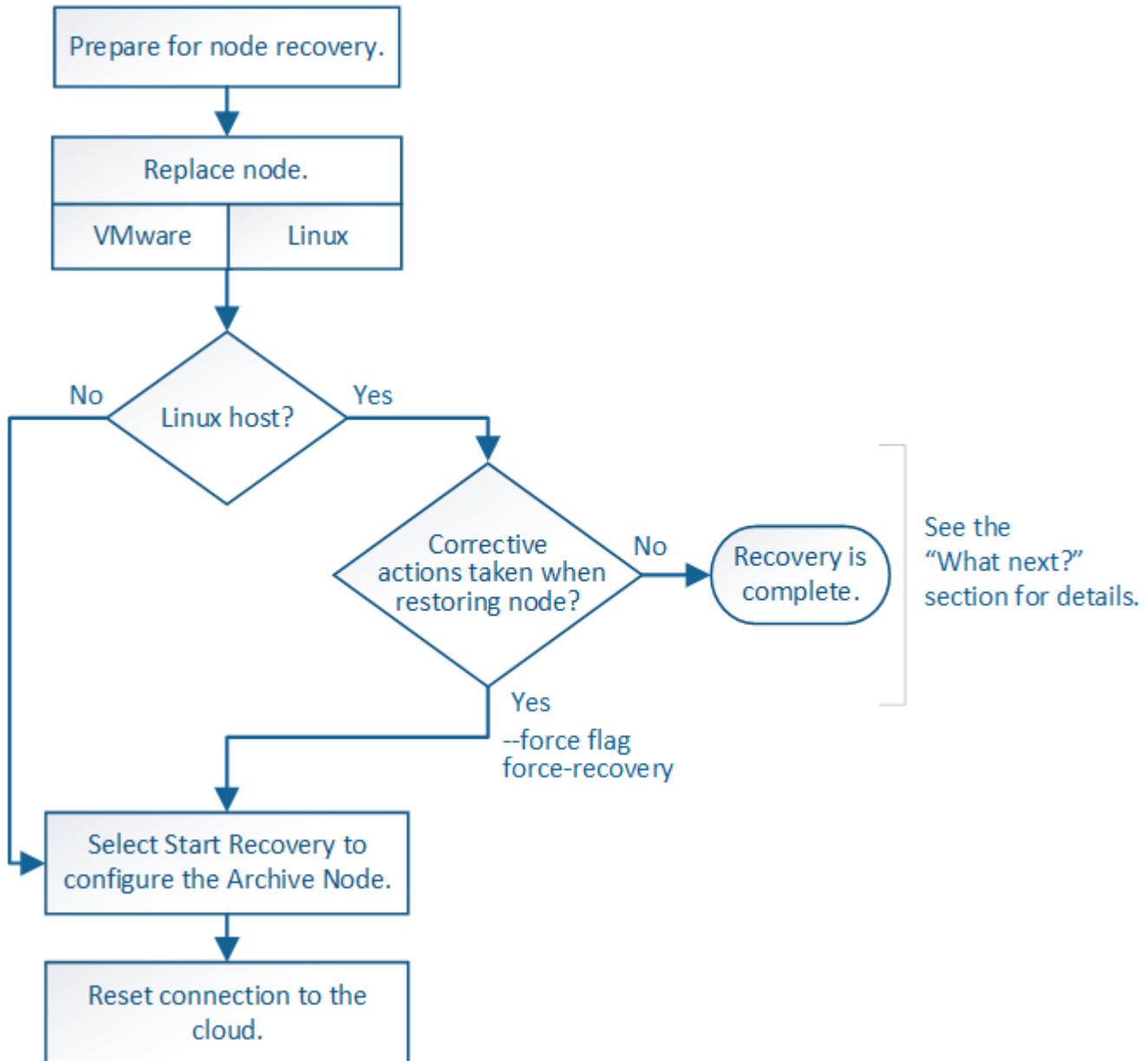
Se pretender tentar novamente a recuperação após reiniciar o procedimento, tem de restaurar o nó para um estado pré-instalado, da seguinte forma:

- **VMware:** Exclua o nó de grade virtual implantado. Em seguida, quando estiver pronto para reiniciar a recuperação, reimplante o nó.
- \* Linux\*: Reinicie o nó executando este comando no host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`
- **Appliance:** Se você quiser repetir a recuperação após redefinir o procedimento, você deve restaurar o nó do dispositivo para um estado pré-instalado executando `sgareinstall` no nó. "[Prepare o aparelho para reinstalação \(apenas substituição da plataforma\)](#)"Consulte .

# Recuperação de falhas do nó de arquivo

## Recuperar de falhas do Archive Node: Fluxo de trabalho

Você deve concluir uma sequência de tarefas na ordem exata para recuperar de uma falha de nó de arquivo.



A recuperação do nó de arquivamento é afetada pelos seguintes problemas:

- Se a política ILM estiver configurada para replicar uma única cópia.

Em um sistema StorageGRID configurado para fazer uma única cópia de objetos, uma falha de nó de arquivo pode resultar em uma perda irreversível de dados. Se houver uma falha, todos esses objetos serão perdidos; no entanto, você ainda deve executar procedimentos de recuperação para "limpar" seu sistema StorageGRID e limpar as informações de objetos perdidos do banco de dados.

- Se ocorrer uma falha do nó de arquivamento durante a recuperação do nó de storage.



Se o nó de arquivo falhar ao processar recuperações em massa como parte de uma recuperação do nó de armazenamento, você deve repetir o procedimento para recuperar cópias de dados de objeto para o nó de armazenamento desde o início para garantir que todos os dados de objeto recuperados do nó de arquivo sejam restaurados para o nó de armazenamento.

## Substitua o nó de arquivo

Para recuperar um nó de arquivo, você deve primeiro substituir o nó.

Você deve selecionar o procedimento de substituição do nó para sua plataforma. As etapas para substituir um nó são as mesmas para todos os tipos de nós de grade.

Plataforma	Procedimento
VMware	<a href="#">"Substitua um nó VMware"</a>
Linux	<a href="#">"Substitua um nó Linux"</a>
OpenStack	Os arquivos e scripts de disco de máquina virtual fornecidos pela NetApp para OpenStack não são mais compatíveis com operações de recuperação. Se você precisar recuperar um nó em execução em uma implantação OpenStack, baixe os arquivos para seu sistema operacional Linux. Em seguida, siga o procedimento para <a href="#">"Substituindo um nó Linux"</a> .

## Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de arquivo

Depois de substituir um nó de arquivo, você deve selecionar Iniciar recuperação no Gerenciador de Grade para configurar o novo nó como um substituto para o nó com falha.

### Antes de começar

- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).
- Você tem o ["Permissão de manutenção ou acesso root"](#).
- Você tem a senha de provisionamento.
- Você implantou e configurou o nó de substituição.

### Passos

1. No Gerenciador de Grade, selecione **MAINTENANCE > Tasks > Recovery**.
2. Selecione o nó de grade que você deseja recuperar na lista de nós pendentes.

Os nós aparecem na lista depois que eles falham, mas você não pode selecionar um nó até que ele seja reinstalado e esteja pronto para recuperação.

3. Introduza a **frase-passe de provisionamento**.
4. Clique em **Iniciar recuperação**.

## Recovery

Select the failed grid node to recover, enter your provisioning passphrase, and then click Start Recovery to begin the recovery procedure.

### Pending Nodes

Name	IPv4 Address	State	Recoverable
104-217-S1	10.96.104.217	Unknown	✓

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Start Recovery

5. Monitore o progresso da recuperação na tabela Recovering Grid Node (Recovering Grid Node).



Enquanto o procedimento de recuperação estiver em execução, você pode clicar em **Reset** para iniciar uma nova recuperação. Uma caixa de diálogo é exibida, indicando que o nó será deixado em um estado indeterminado se você redefinir o procedimento.

### Info

#### Reset Recovery

Resetting the recovery procedure leaves the deployed grid node in an indeterminate state. To retry a recovery after resetting the procedure, you must restore the node to a pre-installed state:

- For VMware nodes, delete the deployed VM and then redeploy it.
- For StorageGRID appliance nodes, run "sgareinstall" on the node.
- For Linux nodes, run "storagegrid node force-recovery *node-name*" on the Linux host.

Do you want to reset recovery?

Cancel

OK

Se pretender tentar novamente a recuperação após reiniciar o procedimento, tem de restaurar o nó para um estado pré-instalado, da seguinte forma:

- **VMware:** Exclua o nó de grade virtual implantado. Em seguida, quando estiver pronto para reiniciar a recuperação, reimplante o nó.
- **\* Linux\*:** Reinicie o nó executando este comando no host Linux: `storagegrid node force-recovery node-name`

## Repor a ligação Archive Node à nuvem

Depois de recuperar um nó de arquivo que segmenta a nuvem através da API S3, você precisa modificar as configurações para redefinir as conexões. Um alarme de Estado de replicação de saída (ORSU) é acionado se o nó de arquivo não conseguir recuperar dados de objeto.



Se o seu nó de arquivo se conectar ao armazenamento externo por meio do middleware TSM, o nó será redefinido automaticamente e você não precisará reconfigurar.

### Antes de começar

Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um ["navegador da web suportado"](#).

### Passos

1. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Selecione **Archive Node > ARC > Target**.
3. Edite o campo **chave de acesso** inserindo um valor incorreto e clique em **aplicar alterações**.
4. Edite o campo **chave de acesso** inserindo o valor correto e clique em **aplicar alterações**.

## 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>

Tipo de recuperação	Próximo passo
Nó de administração não primário	"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de administração não primário"
Nó de gateway	"Selecione Iniciar recuperação para configurar o Gateway Node"
Nó de arquivo	"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de arquivo"
Nó de storage (baseado em software): <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>	"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento"
Nó de storage (baseado em software): <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>	"Recuperar de uma falha no volume de armazenamento em que a unidade do sistema está intacta"

## Substitua o nó VMware

Quando você recupera um nó StorageGRID com falha hospedado no VMware, você remove o nó com falha e implanta um nó de recuperação.

### Antes de começar

Você determinou que a máquina virtual não pode ser restaurada e deve ser substituída.

### Sobre esta tarefa

Você usa o VMware vSphere Web Client para remover primeiro a máquina virtual associada ao nó de grade com falha. Em seguida, você pode implantar uma nova máquina virtual.

Este procedimento é apenas uma etapa no processo de recuperação do nó de grade. O procedimento de remoção e implantação de nós é o mesmo para todos os nós da VMware, incluindo nós de administração, nós de storage, nós de gateway e nós de arquivamento.

### Passos

1. Faça login no VMware vSphere Web Client.
2. Navegue para a máquina virtual com falha no nó de grade.
3. Anote todas as informações necessárias para implantar o nó de recuperação.

- a. Clique com o botão direito do Mouse na máquina virtual, selecione a guia **Editar configurações** e observe as configurações em uso.
- b. Selecione a guia **vApp Options** para exibir e gravar as configurações de rede do nó de grade.
4. Se o nó de grade com falha for um nó de armazenamento, determine se algum dos discos rígidos virtuais usados para armazenamento de dados não está danificado e preserve-os para refixação ao nó de grade recuperado.
5. Desligue a máquina virtual.
6. Selecione **ações > todas as ações do vCenter > Excluir do disco** para excluir a máquina virtual.
7. Implante uma nova máquina virtual para ser o nó de substituição e conecte-a a uma ou mais redes StorageGRID. Para obter instruções, "[Implantando um nó StorageGRID como uma máquina virtual](#)" consulte .

Ao implantar o nó, você pode opcionalmente remapear as portas dos nós ou aumentar as configurações de CPU ou memória.



Depois de implantar o novo nó, você pode adicionar novos discos virtuais de acordo com seus requisitos de armazenamento, reanexar quaisquer discos rígidos virtuais preservados do nó de grade com falha removido anteriormente ou ambos.

8. Conclua o procedimento de recuperação do nó, com base no tipo de nó que está a recuperar.

Tipo de nó	Vá para
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 storage	<a href="#">"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento"</a>
Nó de arquivo	<a href="#">"Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de arquivo"</a>

## Substitua o nó com falha pelo dispositivo de serviços

### Substituir nó com falha pelo dispositivo de serviços: Visão geral

Você pode usar um utilitário de serviços para recuperar um nó de gateway com falha, um nó de administrador não primário com falha ou um nó de administrador principal com falha hospedado em VMware, um host Linux ou um dispositivo de serviços. Este procedimento é uma etapa do procedimento de recuperação do nó de grade.

#### Antes de começar

- Você determinou que uma das seguintes situações é verdadeira:

- A máquina virtual que hospeda o nó não pode ser restaurada.
- O host físico ou virtual do Linux para o nó de grade falhou e deve ser substituído.
- O dispositivo de serviços que hospeda o nó de grade deve ser substituído.
- Você confirmou que a versão do Instalador de dispositivos StorageGRID no utilitário de serviços corresponde à versão de software do seu sistema StorageGRID. ["Verifique e atualize a versão do instalador do StorageGRID Appliance"](#)Consulte .



Não implante um dispositivo de serviços SG110 e SG1100 ou um dispositivo de serviços SG100 e SG1000 no mesmo site. Pode resultar em performance imprevisível.

### Sobre esta tarefa

Você pode usar um dispositivo de serviços para recuperar um nó de grade com falha nos seguintes casos:

- O nó com falha foi hospedado no VMware ou Linux ("[mudança de plataforma](#)")
- O nó com falha foi hospedado em um dispositivo de serviços ("[substituição da plataforma](#)")

## Instalar dispositivo de serviços (somente mudança de plataforma)

Quando você estiver recuperando um nó de grade com falha hospedado em um host VMware ou Linux e estiver usando um utilitário de serviços para o nó de substituição, primeiro instale o novo hardware de dispositivo usando o mesmo nome de nó (nome do sistema) que o nó com falha.

### Antes de começar

Você tem as seguintes informações sobre o nó com falha:

- **Nome do nó:** Você deve instalar o utilitário de serviços usando o mesmo nome do nó que o nó com falha. O nome do nó é o nome do host (nome do sistema).
- **Endereços IP:** Você pode atribuir ao utilitário de serviços os mesmos endereços IP que o nó com falha, que é a opção preferida, ou você pode selecionar um novo endereço IP não utilizado em cada rede.

### Sobre esta tarefa

Execute este procedimento somente se você estiver recuperando um nó com falha hospedado no VMware ou Linux e estiver substituindo-o por um nó hospedado em um dispositivo de serviços.

### Passos

1. Siga as instruções para instalar um novo dispositivo de serviços. ["Início rápido para instalação de hardware"](#)Consulte .
2. Quando for solicitado um nome de nó, use o nome do nó do nó com falha.

## Prepare o aparelho para reinstalação (apenas substituição da plataforma)

Ao recuperar um nó de grade hospedado em um dispositivo de serviços, primeiro você precisa preparar o dispositivo para reinstalação do software StorageGRID.

Execute este procedimento somente se você estiver substituindo um nó com falha hospedado em um dispositivo de serviços. Não siga estas etapas se o nó com falha tiver sido originalmente hospedado no VMware ou em um host Linux.

## Passos

1. Inicie sessão no nó da grelha com falha:
  - a. Introduza o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.
  - c. Digite o seguinte comando para mudar para root: `su -`
  - d. Introduza a palavra-passe listada no `Passwords.txt` ficheiro.

Quando você estiver conetado como root, o prompt mudará de `$` para `#`.

2. Prepare o aparelho para a instalação do software StorageGRID. Introduza: `sgareinstall`
3. Quando solicitado a continuar, digite: `y`

O aparelho reinicializa e sua sessão SSH termina. Normalmente, demora cerca de 5 minutos para que o Instalador de dispositivos StorageGRID fique disponível, embora em alguns casos você possa precisar esperar até 30 minutos.

O utilitário de serviços é redefinido e os dados no nó da grade não estão mais acessíveis. Os endereços IP configurados durante o processo de instalação original devem permanecer intactos; no entanto, é recomendável que você confirme isso quando o procedimento for concluído.

Depois de executar o `sgareinstall` comando, todas as contas, senhas e chaves SSH provisionadas pelo StorageGRID são removidas e novas chaves de host são geradas.

## Inicie a instalação do software no dispositivo de serviços

Para instalar um nó de gateway ou nó de administrador em um dispositivo de serviços, use o Instalador de dispositivos StorageGRID, que está incluído no dispositivo.

### Antes de começar

- O dispositivo é instalado em um rack, conetado às redes e ligado.
- Os links de rede e endereços IP são configurados para o dispositivo usando o Instalador de dispositivos StorageGRID.
- Se você estiver instalando um nó de gateway ou um nó de administrador não primário, você saberá o endereço IP do nó de administrador principal para a grade StorageGRID.
- Todas as sub-redes de rede de grade listadas na página Configuração IP do Instalador de dispositivos StorageGRID são definidas na Lista de sub-redes de rede de grade no nó de administração principal.

```
https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-  
appliances/installconfig/index.html["Início rápido para instalação de  
hardware"^]Consulte .
```

- Você está usando um ["navegador da web suportado"](#).
- Tem um dos endereços IP atribuídos ao dispositivo. Você pode usar o endereço IP da rede Admin, da rede Grid ou da rede Client.
- Se você está instalando um nó de administrador principal, você tem os arquivos de instalação Ubuntu ou

Debian para esta versão do StorageGRID disponíveis.



Uma versão recente do software StorageGRID é pré-carregada no equipamento de serviços durante o fabrico. Se a versão pré-carregada do software corresponder à versão que está a ser utilizada na implementação do StorageGRID, não necessita dos ficheiros de instalação.

### Sobre esta tarefa

Para instalar o software StorageGRID em um dispositivo de serviços:

- Para um nó de administração principal, especifique o nome do nó e, em seguida, carregue os pacotes de software apropriados (se necessário).
- Para um nó de administração não primário ou um nó de gateway, especifique ou confirme o endereço IP do nó de administração principal e o nome do nó.
- Inicie a instalação e aguarde à medida que os volumes estão configurados e o software está instalado.
- No decorrer do processo, a instalação é interrompida. Para retomar a instalação, você deve entrar no Gerenciador de Grade e configurar o nó pendente como um substituto para o nó com falha.
- Depois de configurar o nó, o processo de instalação do appliance é concluído e o appliance é reinicializado.

### Passos

1. Abra um navegador e insira um dos endereços IP do utilitário de serviços.

```
https://Controller_IP:8443
```

A página inicial do instalador do dispositivo StorageGRID é exibida.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer Help ▾

Home    Configure Networking ▾    Configure Hardware ▾    Monitor Installation    Advanced ▾

---

Home

**This Node**

Node type: Gateway ▾

Node name: NetApp-SGA

Cancel    Save

**Primary Admin Node connection**

Enable Admin Node discovery     Uncheck to manually enter the Primary Admin Node IP

Connection state: Admin Node discovery is in progress

Cancel    Save

**Installation**

Current state: Unable to start installation. The Admin Node connection is not ready.

Start installation

2. Para instalar um nó de administração principal:

- a. Na seção este nó, para **tipo de nó**, selecione **Admin principal**.
- b. No campo **Nome do nó**, insira o mesmo nome que foi usado para o nó que você está recuperando e clique em **Salvar**.
- c. Na seção Instalação, verifique a versão do software listada no estado atual

Se a versão do software que está pronta para instalar estiver correta, avance para o [Etapa de instalação](#).

- d. Se você precisar fazer o upload de uma versão diferente do software, no menu **Avançado**, selecione **carregar software StorageGRID**.

A página carregar software StorageGRID é exibida.

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

### Upload StorageGRID Software

If this node is the primary Admin Node of a new deployment, you must use this page to upload the StorageGRID software installation package, unless the version of the software you want to install has already been uploaded. If you are adding this node to an existing deployment, you can avoid network traffic by uploading the installation package that matches the software version running on the existing grid. If you do not upload the correct package, the node obtains the software from the grid's primary Admin Node during installation.

#### Current StorageGRID Installation Software

Version None

Package Name None

#### Upload StorageGRID Installation Software

Software  
Package

Browse

Checksum File

Browse

- a. Clique em **Procurar** para carregar o **Pacote de software** e o **Arquivo de soma de verificação** para o software StorageGRID.

Os arquivos são carregados automaticamente depois de selecioná-los.

- b. Clique em **Início** para retornar à página inicial do instalador do StorageGRID Appliance.

### 3. Para instalar um nó de gateway ou um nó de administração não primário:

- a. Na seção este nó, para **tipo de nó**, selecione **Gateway** ou **Admin não primário**, dependendo do tipo de nó que você está restaurando.
- b. No campo **Nome do nó**, insira o mesmo nome que foi usado para o nó que você está recuperando e clique em **Salvar**.
- c. Na seção conexão nó de administrador principal, determine se você precisa especificar o endereço IP do nó de administrador principal.

O Instalador do StorageGRID Appliance pode descobrir esse endereço IP automaticamente, assumindo que o nó de administrador principal, ou pelo menos um outro nó de grade com ADMIN\_IP configurado, está presente na mesma sub-rede.

- d. Se este endereço IP não for exibido ou você precisar alterá-lo, especifique o endereço:

Opção	Descrição
Entrada de IP manual	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Desmarque a caixa de seleção <b>Ativar descoberta de nó de administrador</b>.</li> <li>b. Introduza o endereço IP manualmente.</li> <li>c. Clique em <b>Salvar</b>.</li> <li>d. Aguarde enquanto o estado de conexão para o novo endereço IP se torna "pronto".</li> </ol>



Opção	Descrição
Detecção automática de todos os nós de administração principal conectados	<ol style="list-style-type: none"> <li>Marque a caixa de seleção <b>Enable Admin Node Discovery</b> (Ativar descoberta de nó de administrador).</li> <li>Na lista de endereços IP descobertos, selecione o nó de administração principal para a grade em que esse dispositivo de serviços será implantado.</li> <li>Clique em <b>Salvar</b>.</li> <li>Aguarde enquanto o estado de conexão para o novo endereço IP se torna "pronto".</li> </ol>

- na seção Instalação, confirme se o estado atual está Pronto para iniciar a instalação do nome do nó e se o botão **Start Installation** está ativado.

Se o botão **Start Installation** (Iniciar instalação) não estiver ativado, poderá ser necessário alterar a configuração da rede ou as definições da porta. Para obter instruções, consulte as instruções de manutenção do seu aparelho.

- Na página inicial do Instalador de dispositivos StorageGRID, clique em **Iniciar instalação**.

O estado atual muda para "a instalação está em andamento" e a página Instalação do monitor é exibida.



Se você precisar acessar a página Instalação do Monitor manualmente, clique em **Instalação do Monitor** na barra de menus.

## Monitorar a instalação do dispositivo de serviços




O Instalador de dispositivos StorageGRID fornece o status até que a instalação esteja concluída. Quando a instalação do software estiver concluída, o dispositivo é reinicializado.

### Passos

- Para monitorar o progresso da instalação, clique em **Monitor Installation** na barra de menus.

A página Instalação do monitor mostra o progresso da instalação.

## Monitor Installation

1. Configure storage		Complete
2. Install OS		Running
Step	Progress	Status
Obtain installer binaries		Complete
Configure installer		Complete
Install OS		Installer VM running
3. Install StorageGRID		Pending
4. Finalize installation		Pending

A barra de status azul indica qual tarefa está atualmente em andamento. As barras de estado verdes indicam tarefas concluídas com êxito.



O instalador garante que as tarefas concluídas em uma instalação anterior não sejam executadas novamente. Se você estiver reexecutando uma instalação, todas as tarefas que não precisam ser executadas novamente são mostradas com uma barra de status verde e um status de "ignorado".

### 2. Reveja o progresso das duas primeiras fases de instalação.

#### ◦ 1. Configurar armazenamento

Durante este estágio, o instalador limpa qualquer configuração existente das unidades e configura as configurações do host.

#### ◦ 2. Instale o os

Durante esta fase, o instalador copia a imagem base do sistema operativo para o StorageGRID do nó de administração principal para o dispositivo ou instala o sistema operativo base a partir do pacote de instalação do nó de administração principal.

### 3. Continue a monitorizar o progresso da instalação até que ocorra uma das seguintes situações:

- Para nós de Gateway de dispositivo ou nós de administração de dispositivo não-primário, o estágio **Install StorageGRID** é pausado e uma mensagem é exibida no console incorporado, solicitando que você aprove esse nó no nó de administrador usando o Gerenciador de grade.

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

## Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Running
4. Finalize installation	Pending

Connected (unencrypted) to: QEMU

```

/platform.type: Device or resource busy
[2017-07-31T22:09:12.362566] INFO -- [INSG] NOTICE: seeding /var/local with c
ontainer data
[2017-07-31T22:09:12.366205] INFO -- [INSG] Fixing permissions
[2017-07-31T22:09:12.369633] INFO -- [INSG] Enabling syslog
[2017-07-31T22:09:12.511533] INFO -- [INSG] Stopping system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.570096] INFO -- [INSG] Starting system logging: syslog-n
g.
[2017-07-31T22:09:12.576360] INFO -- [INSG] Beginning negotiation for downloa
d of node configuration
[2017-07-31T22:09:12.581363] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.585066] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.588314] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.591851] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.594886] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.598360] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.601324] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.604759] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.607800] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.610985] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.614597] INFO -- [INSG]
[2017-07-31T22:09:12.618282] INFO -- [INSG] Please approve this node on the A
dmin Node GMI to proceed...

```


- Para os nós de administração principais do dispositivo, uma quinta fase (Load StorageGRID Installer) é exibida. Se a quinta fase estiver em andamento por mais de 10 minutos, atualize a página manualmente.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer Help ▾

Home   Configure Networking ▾   Configure Hardware ▾   Monitor Installation   Advanced ▾

Monitor Installation

1. Configure storage	Complete
2. Install OS	Complete
3. Install StorageGRID	Complete
4. Finalize installation	Complete
5. Load StorageGRID Installer	Running

Step	Progress	Status
Starting StorageGRID Installer		Do not refresh. You will be redirected when the installer is ready

4. Vá para a próxima etapa do processo de recuperação para o tipo de nó de grade de dispositivo que você está recuperando.

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

## Como o suporte técnico recupera um site

Se um local StorageGRID inteiro falhar ou se vários nós de storage falharem, entre em Contato com o suporte técnico. O suporte técnico avaliará sua situação, desenvolverá um plano de recuperação e recuperará os nós ou o local com falha de uma maneira que atenda aos objetivos de negócios, otimize o tempo de recuperação e evite a perda desnecessária de dados.



A recuperação do local só pode ser realizada por suporte técnico.

Os sistemas StorageGRID são resilientes a uma grande variedade de falhas e você pode executar com sucesso muitos procedimentos de recuperação e manutenção. No entanto, é difícil criar um procedimento simples e generalizado de recuperação do local, porque as etapas detalhadas dependem de fatores específicos para sua situação. Por exemplo:

- **Seus objetivos de negócios:** Após a perda completa de um site da StorageGRID, você deve avaliar a melhor forma de atender aos seus objetivos de negócios. Por exemplo, você deseja reconstruir o site perdido no local? Pretende substituir o site Lost StorageGRID numa nova localização? A situação de cada cliente é diferente, e seu plano de recuperação deve ser projetado para atender às suas prioridades.
- **\* Natureza exata da falha\*:** Antes de iniciar uma recuperação do local, determine se algum nó no local com falha está intacto ou se algum nó de armazenamento contém objetos recuperáveis. Se você reconstruir nós ou volumes de storage que contenham dados válidos, poderá ocorrer perda desnecessária

de dados.

- **Ative ILM Políticas:** O número, tipo e localização das cópias de objetos em sua grade é controlado por suas políticas ativas de ILM. As especificidades de suas políticas de ILM podem afetar a quantidade de dados recuperáveis, bem como as técnicas específicas necessárias para a recuperação.



Se um site contém a única cópia de um objeto e o site é perdido, o objeto é perdido.

- **Consistência de bucket (ou container):** A consistência aplicada a um bucket (ou container) afeta se o StorageGRID replica totalmente os metadados de objetos para todos os nós e sites antes de dizer a um cliente que a ingestão de objetos foi bem-sucedida. Se o valor de consistência permitir consistência eventual, alguns metadados de objeto podem ter sido perdidos na falha do site. Isso pode afetar a quantidade de dados recuperáveis e, potencialmente, os detalhes do procedimento de recuperação.
- **Histórico de alterações recentes:** Os detalhes do seu procedimento de recuperação podem ser afetados se algum procedimento de manutenção estava em andamento no momento da falha ou se alguma alteração recente foi feita em suas políticas de ILM. O suporte técnico deve avaliar o histórico recente de sua grade, bem como sua situação atual antes de iniciar uma recuperação do local.



A recuperação do local só pode ser realizada por suporte técnico.

Esta é uma visão geral do processo que o suporte técnico usa para recuperar um site com falha:

1. Suporte técnico:
  - a. Faz uma avaliação detalhada da falha.
  - b. Trabalha com você para rever seus objetivos de negócios.
  - c. Desenvolve um plano de recuperação adaptado à sua situação.
2. Se o nó de administração principal falhar, o suporte técnico o recupera.
3. O suporte técnico recupera todos os nós de storage, seguindo este resumo:
  - a. Substitua o hardware do nó de armazenamento ou as máquinas virtuais conforme necessário.
  - b. Restaurar metadados de objetos para o site com falha.
  - c. Restaure os dados do objeto para os nós de storage recuperados.



A perda de dados ocorrerá se os procedimentos de recuperação para um único nó de armazenamento com falha forem usados.



Quando um site inteiro falhou, o suporte técnico usa comandos especializados para restaurar objetos e metadados de objetos com sucesso.

4. O suporte técnico recupera outros nós com falha.

Depois que os metadados e os dados do objeto forem recuperados, o suporte técnico usará procedimentos padrão para recuperar nós de Gateway com falha, nós de administração não primários ou nós de arquivamento.

## Informações relacionadas

["Desativação do site"](#)

## **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 INTERRUPTÃO 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.