



Recuperar nó de armazenamento do dispositivo

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/storagegrid-119/maintain/recovering-storagegrid-appliance-storage-node.html> on December 03, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Recuperar nó de armazenamento do dispositivo	1
Avisos para recuperação de nós de armazenamento do dispositivo	1
Preparar o nó de armazenamento do dispositivo para reinstalação	1
Iniciar instalação do dispositivo StorageGRID	2
Monitorar a instalação do dispositivo StorageGRID	4
Selecione Iniciar recuperação para configurar o nó de armazenamento do dispositivo	6
Remonte e reformate os volumes de armazenamento do dispositivo (etapas manuais)	8
Restaurar dados do objeto para o volume de armazenamento do dispositivo	14
Qual procedimento devo usar?	14
Use o <code>repair-data</code> script para restaurar dados de objetos	15
Sobre o <code>repair-data</code> roteiro	15
Encontre o nome do host para o nó de armazenamento	16
Reparar dados se todos os volumes falharem	17
Reparar dados se apenas alguns volumes falharam	17
Reparos de monitores	20
Verifique o estado do armazenamento após recuperar o nó de armazenamento do dispositivo	22

Recuperar nó de armazenamento do dispositivo

Avisos para recuperação de nós de armazenamento do dispositivo

O procedimento para recuperar um nó de armazenamento do dispositivo StorageGRID com falha é o mesmo, independentemente de você estar se recuperando da perda da unidade do sistema ou da perda apenas de volumes de armazenamento.



Se mais de um nó de armazenamento falhar (ou estiver offline), entre em contato com o suporte técnico. Não execute o seguinte procedimento de recuperação. Pode ocorrer perda de dados.



Se esta for a segunda falha do nó de armazenamento em menos de 15 dias após uma falha ou recuperação do nó de armazenamento, entre em contato com o suporte técnico. Reconstruir o Cassandra em dois ou mais nós de armazenamento em 15 dias pode resultar em perda de dados.



Se mais de um nó de armazenamento em um site falhar, um procedimento de recuperação do site poderá ser necessário. Ver ["Como o suporte técnico recupera um site"](#).



Se as regras do ILM estiverem configuradas para armazenar apenas uma cópia replicada e a cópia existir em um volume de armazenamento que falhou, você não poderá recuperar o objeto.



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

Preparar o nó de armazenamento do dispositivo para reinstalação

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

Passos

1. Efetue login no nó de armazenamento com falha:
 - a. Digite o seguinte comando: `ssh admin@grid_node_IP`
 - b. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.
 - c. Digite o seguinte comando para alternar para root: `su -`
 - d. Digite a senha listada no `Passwords.txt` arquivo.

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

2. Prepare o nó de armazenamento do dispositivo para a instalação do software StorageGRID.
`sgareinstall`

3. Quando solicitado a continuar, digite: `y`

O dispositivo é reinicializado e sua sessão SSH termina. Geralmente, leva cerca de 5 minutos para que o instalador do StorageGRID Appliance fique disponível, embora em alguns casos você possa precisar esperar até 30 minutos.



Não tente acelerar a reinicialização desligando e ligando novamente ou reiniciando o aparelho de qualquer outra forma. Você pode interromper atualizações automáticas de BIOS, BMC ou outros firmwares.

O nó de armazenamento do dispositivo StorageGRID é redefinido e os dados no nó de armazenamento não ficam 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.

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

Iniciar instalação do dispositivo StorageGRID

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

Antes de começar

- O dispositivo foi instalado em um rack, conectado às suas redes e ligado.
- Links de rede e endereços IP foram configurados para o dispositivo usando o StorageGRID Appliance Installer.
- Você sabe o endereço IP do nó de administração principal da grade StorageGRID .
- Todas as sub-redes da Rede de Grade listadas na página Configuração de IP do Instalador do Dispositivo StorageGRID foram definidas na Lista de Sub-redes da Rede de Grade no Nó de Administração primário.
- Você concluiu essas tarefas de pré-requisito seguindo as instruções de instalação do seu dispositivo de armazenamento. Ver "[Início rápido para instalação de hardware](#)".
- Você está usando um "[navegador da web compatível](#)".
- Você conhece um dos endereços IP atribuídos ao controlador de computação no dispositivo. Você pode usar o endereço IP da Rede de Administração (porta de gerenciamento 1 no controlador), da Rede de Grade ou da Rede de Cliente.

Sobre esta tarefa

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

- Especifique ou confirme o endereço IP do nó de administração principal e o nome do host (nome do sistema) do nó.
- Você inicia a instalação e aguarda enquanto os volumes são configurados e o software é instalado.



Ao recuperar um nó de armazenamento do dispositivo, reinstale-o com o mesmo tipo de armazenamento do dispositivo original (combinado, somente metadados ou somente dados). Se você especificar um tipo de armazenamento diferente, a recuperação falhará e exigirá a reinstalação do dispositivo com o tipo de armazenamento correto especificado.

- No meio do processo, a instalação é pausada. Para retomar a instalação, você deve entrar no Grid Manager e configurar o nó de armazenamento pendente como um substituto para o nó com falha.
- Após configurar o nó, o processo de instalação do dispositivo é concluído e o dispositivo 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 do nó de administração principal, determine se você precisa especificar o endereço IP para o nó de administração principal.

O instalador do dispositivo StorageGRID pode descobrir esse endereço IP automaticamente, supondo que o nó de administração primário, ou pelo menos um outro nó de grade com ADMIN_IP configurado, esteja presente na mesma sub-rede.

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

Opção	Passos
Entrada manual de IP	a. Desmarque a caixa de seleção Habilitar descoberta do nó de administração. b. Digite o endereço IP manualmente. c. Clique em Salvar. d. Aguarde enquanto o estado da conexão para o novo endereço IP se torna "pronto".
Descoberta automática de todos os nós administrativos primários conectados	a. Marque a caixa de seleção Habilitar descoberta do nó de administração. b. Na lista de endereços IP descobertos, selecione o nó de administração principal da grade onde este nó de armazenamento do dispositivo será implantado. c. Clique em Salvar. d. Aguarde enquanto o estado da conexão para o novo endereço IP se torna "pronto".

4. No campo **Nome do nó**, insira o mesmo nome de host (nome do sistema) que foi 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 de *node name* na grade com o nó de administração primário *`admin\_ip`*" e que o botão **Iniciar instalação** esteja habilitado.

Se o botão **Iniciar instalação** não estiver habilitado, talvez seja necessário alterar a configuração de rede ou as configurações de porta. Para obter instruções, consulte as instruções de manutenção do seu aparelho.

6. Na página inicial do StorageGRID Appliance Installer, clique em **Iniciar instalação**.

NetApp® StorageGRID® Appliance Installer

Home

Configure Networking ▾

Configure Hardware ▾

Monitor Installation

Advanced ▾

Home

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

172.16.4.210

Connection state

Connection to 172.16.4.210 ready

Cancel

Save

Node name

Node name

NetApp-SGA

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 precisar acessar a página de instalação do monitor manualmente, clique em **Instalação do monitor** na barra de menu. Ver "[Monitorar a instalação do aparelho](#)".

Monitorar a instalação do dispositivo StorageGRID

O instalador do dispositivo StorageGRID fornece status até que a instalação seja concluída. Quando a instalação do software estiver concluída, o dispositivo será reinicializado.

Passos

1. Para monitorar o progresso da instalação, clique em **Monitorar instalação** na barra de menu.

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 em andamento. Barras de status verdes indicam tarefas que foram concluídas com sucesso.



O instalador garante que as tarefas concluídas em uma instalação anterior não sejam executadas novamente. Se você estiver executando uma instalação novamente, todas as tarefas que não precisam ser executadas novamente serão exibidas com uma barra de status verde e o status "Ignorada".

2. Revise o progresso dos dois primeiros estágios da instalação.

- **1. Configurar armazenamento**

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

- **2. Instalar SO**

Durante esta etapa, o instalador copia a imagem base do sistema operacional do StorageGRID para o dispositivo.

3. Continue monitorando o progresso da instalação até que o estágio **Instalar StorageGRID** seja pausado e uma mensagem apareça no console incorporado solicitando que você aprove este nó no Nó de administração usando o Grid Manager.

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...

```

4. 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 Grid Manager para configurar um nó de armazenamento do dispositivo como substituto do nó com falha.

Antes de começar

- Você está conectado ao Grid Manager usando um "[navegador da web compatível](#)".
- Você tem o "[Permissão de acesso de manutenção ou root](#)".

- Você tem a senha de provisionamento.
- Você implantou um nó de armazenamento do dispositivo de recuperação.
- Você tem a data de início de quaisquer trabalhos de reparo para dados codificados para eliminação.
- Você verificou que o nó de armazenamento não foi reconstruído nos últimos 15 dias.

Passos

1. No Grid Manager, selecione **MANUTENÇÃO > Tarefas > Recuperação**.
2. Selecione o nó da grade que você deseja recuperar na lista Nós Pendentes.

Os nós aparecem na lista depois de falharem, mas você não pode selecionar um nó até que ele tenha sido reinstalado e esteja pronto para recuperação.

3. Digite a **senha 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

Search Q				
	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 Nó da grade em recuperação.

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 armazenamento 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		Waiting For Manual Steps

Reset



A qualquer momento durante a recuperação, você pode clicar em **Redefinir** para iniciar uma nova recuperação. Uma caixa de diálogo aparece, indicando que o nó ficará 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 desejar tentar a recuperação novamente após redefinir o procedimento, você deve restaurar o nó do dispositivo para um estado pré-instalado executando `sgareinstall` no nó.

Remonte e reformate os volumes de armazenamento do dispositivo (etapas manuais)

Você deve executar manualmente dois scripts para remontar os volumes de armazenamento preservados e reformatar quaisquer volumes de armazenamento com falha. O primeiro script remonta volumes que estão formatados corretamente como volumes de armazenamento StorageGRID. O segundo script reformata todos os volumes desmontados, reconstrói o banco de dados Cassandra, se necessário, e inicia os serviços.

Antes de começar

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

Executando o `sn-remount-volumes` O script pode ajudar você a identificar volumes de armazenamento adicionais com falha.

- Você verificou se o descomissionamento do nó de armazenamento não está em andamento ou pausou o procedimento de descomissionamento do nó. (No Grid Manager, selecione **MANUTENÇÃO > Tarefas > Desativação.**)
- Você verificou que não há nenhuma expansão em andamento. (No Grid Manager, selecione **MANUTENÇÃO > Tarefas > Expansão.**)



Entre em contato com o suporte técnico se mais de um nó de armazenamento estiver offline ou se um nó de armazenamento nesta grade tiver sido reconstruído nos últimos 15 dias. Não execute o `sn-recovery-postinstall.sh` roteiro. Reconstruir o Cassandra em dois ou mais nós de armazenamento com intervalo de 15 dias entre eles pode resultar em perda de dados.

Sobre esta tarefa

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

- Efetue login no nó de armazenamento recuperado.
- Execute o `sn-remount-volumes` script para remontar volumes de armazenamento formatados corretamente. Quando esse script é executado, ele faz o seguinte:
 - Monta e desmonta cada volume de armazenamento para reproduzir o diário XFS.
 - Execute uma verificação de consistência do 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 o `sn-recovery-postinstall.sh` roteiro. Quando esse 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 do objeto. Reinicializando o nó de armazenamento antes `sn-recovery-postinstall.sh` conclui causa erros nos serviços que tentam iniciar e faz com que os nós do dispositivo StorageGRID saiam do modo de manutenção.

- Reformata quaisquer volumes de armazenamento que o `sn-remount-volumes` o script não pôde ser montado ou foi encontrado com formato incorreto.



Se um volume de armazenamento for reformatado, todos os dados contidos nesse volume serão perdidos. Você deve executar um procedimento adicional para restaurar dados de objetos de outros locais na grade, supondo que as regras do 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 armazenamento.

Passos

1. Efetue login no nó de armazenamento recuperado:

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

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

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



Se todos os volumes de armazenamento forem novos e precisarem ser formatados, ou se todos os volumes de armazenamento falharem, você pode pular esta etapa e executar o segundo script para reformatar todos os volumes de armazenamento desmontados.

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

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

b. Conforme 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 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 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.

```

No exemplo de saída, um volume de armazenamento foi remontado com sucesso e três volumes de armazenamento apresentaram erros.

- `/dev/sdb` passou na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS e tinha uma estrutura de volume válida, então foi remontado com sucesso. Os dados em dispositivos remontados pelo script são preservados.
- `/dev/sdc` falhou na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS porque o volume de armazenamento era novo ou corrompido.
- `/dev/sdd` não pôde ser montado 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 anexado 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 anexado a um disco existente, responda **S** ao prompt. Você pode usar os resultados da verificação do sistema de arquivos para determinar a origem da corrupção. Os resultados são salvos no `/var/local/log/sn-remount-volumes.log` arquivo de log.
- `/dev/sde` passou na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS e tinha uma estrutura de volume válida; no entanto, o ID do nó LDR no ``volID` o arquivo não corresponde ao ID deste 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 falhar na verificação de consistência do sistema de arquivos XFS ou não puder ser montado, revise cuidadosamente as mensagens de erro na saída. Você deve entender as implicações de executar o `sn-recovery-postinstall.sh` roteiro nesses volumes.

- Verifique se os resultados incluem uma entrada para todos os volumes esperados. Se algum volume não estiver listado, execute o script novamente.
- Revise as mensagens de todos os dispositivos montados. Certifique-se de que não haja erros indicando 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 relatado como pertencente a outro nó de armazenamento, entre em contato com o suporte técnico. Se você executar o `sn-recovery-postinstall.sh` script, o volume de armazenamento será reformatado, o que pode causar perda de dados.

- Se algum dispositivo de armazenamento não puder ser montado, anote o nome do dispositivo e repare ou substitua-o.



Você deve reparar ou substituir quaisquer dispositivos de armazenamento que não puderam ser montados.

Você usará o nome do dispositivo para consultar o ID do volume, que é uma entrada necessária ao executar o `repair-data` script para restaurar dados do objeto para o volume (o próximo procedimento).

- Após 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 estiver formatado incorretamente e você continuar para a próxima etapa, o volume e todos os dados nele contidos serão excluídos. Se você tiver duas cópias dos dados do objeto, terá apenas uma cópia até concluir o próximo procedimento (restaurar os dados do objeto).



Não execute o `sn-recovery-postinstall.sh` 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 usa uma regra que faz apenas uma cópia ou se os volumes falharam em vários nós). Em vez disso, entre em contato com o suporte técnico para determinar como recuperar seus dados.

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

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

Esteja ciente do seguinte:

- O script pode levar horas para ser executado.
- Em geral, você deve deixar a sessão SSH em paz enquanto o script estiver em execução.
- Não pressione **Ctrl+C** enquanto a sessão SSH estiver ativa.
- O script será executado em segundo plano se ocorrer uma interrupção na rede e encerrar a sessão SSH, mas você pode visualizar o progresso na página Recuperação.
- Se o nó de armazenamento usar o serviço RSM, o script poderá parecer travar por 5 minutos enquanto os serviços do nó são reiniciados. Esse atraso de 5 minutos é esperado sempre que o serviço RSM é inicializado pela primeira vez.



O serviço RSM está presente em nós de armazenamento que incluem o serviço ADC.



Alguns procedimentos de recuperação do StorageGRID usam o Reaper para lidar com reparos do Cassandra. Os reparos ocorrem automaticamente assim que os serviços relacionados ou necessários são iniciados. Você pode notar uma saída de script que menciona "reaper" ou "Cassandra repair". Se você vir uma mensagem de erro indicando que o reparo falhou, execute o comando indicado na mensagem de erro.

5. Como o `sn-recovery-postinstall.sh` o script é executado, monitore a página Recuperação no Grid Manager.

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

Recovery

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

Pending Nodes

Search				
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		Recovering Cassandra

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

O script pergunta se você deseja usar o processo de restauração de volume do Grid Manager.

- Na maioria dos casos, você deve "[restaurar dados de objetos usando o Grid Manager](#)". Responder `y` para usar o Grid Manager.
- Em casos raros, como quando instruído pelo suporte técnico, ou quando você sabe que o nó de substituição tem menos volumes disponíveis para armazenamento de objetos do que o nó original, você deve "[restaurar dados do objeto manualmente](#)" usando o `repair-data` roteiro. Se um desses casos se aplicar, responda `n`.



Se você responder `n` para usar o processo de restauração de volume do Grid Manager (restaurar dados do objeto manualmente):

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

Após fazer sua seleção, o script é concluído e as próximas etapas para recuperar os dados do objeto são mostradas. Depois de revisar essas etapas, pressione qualquer tecla para retornar à linha de comando.

Restaurar dados do objeto para o volume de armazenamento do dispositivo

Após recuperar volumes de armazenamento para o nó de armazenamento do dispositivo, você pode restaurar os dados de objeto replicados ou codificados para eliminação que foram perdidos quando o nó de armazenamento falhou.

Qual procedimento devo usar?

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

- Se os volumes estiverem listados em **MANUTENÇÃO > Restauração de volume > Nós a serem restaurados**, restaure os dados do objeto usando o ["Página de restauração de volume no Grid Manager"](#) .
- Se os volumes não estiverem listados em **MANUTENÇÃO > Restauração de volume > Nós para restaurar**, siga as etapas abaixo para usar o `repair-data` script para restaurar dados do objeto.

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



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Quando possível, use o ["Procedimento de restauração de volume no Grid Manager"](#) .

Use o `repair-data` script para restaurar dados de objetos

Antes de começar

- Você confirmou que o nó de armazenamento recuperado tem um estado de conexão de **Conectado***  na aba ***NÓS > Visão geral** no Gerenciador de grade.

Sobre esta tarefa

Dados de objetos podem ser restaurados de outros nós de armazenamento ou de um pool de armazenamento em nuvem, supondo que as regras de ILM da grade tenham sido configuradas de forma que cópias de objetos estejam disponíveis.

Observe o seguinte:

- Se uma regra de 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 Cloud Storage Pool, o StorageGRID deverá emitir várias solicitações ao ponto de extremidade do Cloud Storage Pool para restaurar os dados do objeto. Antes de executar este procedimento, entre em contato com o suporte técnico para obter ajuda na estimativa do tempo de recuperação e dos custos associados.

Sobre o `repair-data` roteiro

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

Selecione **Dados replicados** ou **Dados codificados por eliminação (EC)** abaixo para aprender as diferentes opções para `repair-data` script, com base no fato de você estar restaurando dados replicados ou dados codificados para eliminação. Se precisar restaurar ambos os tipos de dados, você deverá executar ambos os conjuntos de comandos.



Para mais informações sobre o `repair-data` script, digite `repair-data --help` da linha de comando do nó de administração primário.



O script `repair-data` está obsoleto e será removido em uma versão futura. Quando possível, use o ["Procedimento de restauração de volume no Grid Manager"](#) .

Dados replicados

Dois comandos estão disponíveis para restaurar dados replicados, dependendo 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 para eliminação, dependendo 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 para eliminação com este comando:

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



Os reparos de dados codificados para eliminação podem começar enquanto alguns nós de armazenamento estão offline. Entretanto, se todos os dados codificados para eliminação não puderem ser contabilizados, o reparo não poderá ser concluído. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.



O trabalho de reparo do EC reserva temporariamente uma grande quantidade de armazenamento. 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 reparo do EC falhará. As reservas de armazenamento são liberadas quando o trabalho de reparo do EC é concluído, independentemente de o trabalho ter falhado ou sido bem-sucedido.

Encontre o nome do host para o nó de armazenamento

1. Efetue login no nó de administração principal:

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

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

2. 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.

Reparar dados se todos os volumes falharem

Se todos os volumes de armazenamento falharem, repare o nó inteiro. Siga as instruções para **dados replicados**, **dados com codificação de eliminação (EC)** ou ambos, dependendo se você usa dados replicados, dados com codificação de eliminação (EC) ou ambos.

Se apenas alguns volumes falharam, vá para [Reparar dados se apenas alguns volumes falharam](#).



Você não pode correr `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 o `--nodes` opção, onde `--nodes` é o nome do host (nome do sistema) para reparar todo o nó de armazenamento.

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

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



Conforme os dados do objeto são restaurados, o alerta **Objetos Perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar os dados do objeto replicados. Alertas podem ser disparados em nós de armazenamento em todo o sistema. Você deve determinar a causa da perda e se a recuperação é possível. Ver "[Investigar objetos perdidos](#)".

Dados codificados por apagamento (EC)

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

Este comando repara os dados codificados para eliminação em um nó de armazenamento chamado SG-DC-SN3:

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

A operação retorna um valor único `repair ID` que identifica isso `repair_data` operação. Use isto `repair ID` para acompanhar o progresso e o resultado do `repair_data` operação. Nenhum outro feedback é retornado quando o processo de recuperação é concluído.

Os reparos de dados codificados para eliminação podem começar enquanto alguns nós de armazenamento estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

Reparar dados se apenas alguns volumes falharam

Se apenas alguns volumes falharam, repare os volumes afetados. Siga as instruções para **dados replicados**, **dados com codificação de eliminação (EC)** ou ambos, dependendo se você usa dados replicados, dados com codificação de eliminação (EC) ou ambos.

Se todos os volumes falharam, vá para [Reparar dados se todos os volumes falharem](#) .

Insira os 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 estejam em uma sequência.

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

Dados replicados

Se sua grade contiver dados replicados, use o `start-replicated-volume-repair` comando com o `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` é o nome do host do nó). Em seguida, adicione o `--volumes` ou `--volume-range` opção, conforme 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 em 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 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
```



Conforme os dados do objeto são restaurados, o alerta **Objetos Perdidos** é acionado se o sistema StorageGRID não conseguir localizar os dados do objeto replicados. Alertas podem ser disparados em nós de armazenamento 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 eliminação, use o `start-ec-volume-repair` comando com o `--nodes` opção para identificar o nó (onde `--nodes` é o nome do host do nó). Em seguida, adicione o `--volumes` ou `--volume-range` opção, conforme mostrado nos exemplos a seguir.

Volume único: Este comando restaura dados codificados para eliminação no volume 0007 em um nó de armazenamento 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 eliminação para todos os volumes no intervalo 0004 para 0006 em 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 sequência: Este comando restaura dados codificados por eliminação 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
```

O `repair-data` operação retorna um único `repair ID` que identifica isso `repair_data` operação. Use isto `repair ID` para acompanhar o progresso e o resultado do `repair_data` operação. Nenhum outro feedback é retornado quando o processo de recuperação é concluído.



Os reparos de dados codificados para eliminação podem começar enquanto alguns nós de armazenamento estão offline. O reparo será concluído depois que todos os nós estiverem disponíveis.

Reparos de monitores

Monitore o status dos trabalhos de reparo, com base no uso de **dados replicados**, **dados codificados para eliminação (EC)** ou ambos.

Você também pode monitorar o status dos trabalhos de restauração de volume em andamento e visualizar um histórico dos trabalhos de restauração concluídos em "[Gerenciador de grade](#)".

Dados replicados

- Para obter uma porcentagem estimada de conclusão do reparo replicado, adicione o `show-replicated-repair-status` opção para o comando `repair-data`.

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

- Para determinar se os reparos foram concluídos:
 - a. Selecione **NÓS > Nó de armazenamento sendo reparado > ILM**.
 - b. Revise os atributos na seção Avaliação. Quando os reparos estiverem concluídos, o atributo **Aguardando - Todos** indica 0 objetos.
- Para monitorar o reparo com mais detalhes:
 - a. Selecione **SUPORTE > Ferramentas > Topologia de grade**.
 - b. Selecione **grid > Nó de armazenamento sendo reparado > LDR > Armazenamento de dados**.
 - c. Use uma combinação dos seguintes atributos para determinar, da melhor forma possível, se os reparos replicados estão completos.



Inconsistências no Cassandra podem estar presentes, e reparos com falha não são rastreados.

- **Reparos Tentados (XRPA)**: Use este atributo para rastrear o progresso de reparos replicados. Este atributo aumenta cada vez que um nó de armazenamento tenta reparar um objeto de alto risco. Quando esse atributo não aumenta por um período maior que o período de verificação atual (fornecido pelo atributo **Período de verificação — Estimado**), significa que a verificação do ILM não encontrou objetos de alto risco que precisem 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 de ILM.

- **Período de verificação — estimado (XSCM)**: use este atributo para estimar quando uma alteração de política será aplicada a objetos ingeridos anteriormente. Se o atributo **Reparos Tentados** não aumentar por um período maior que o período de verificação atual, é provável que reparos replicados sejam feitos. Observe que o período de verificação pode mudar. O atributo **Período de varredura — Estimado (XSCM)** se aplica a toda a grade e é o máximo de todos os períodos de varredura de nós. Você pode consultar o histórico do atributo **Período de verificação — Estimado** da grade para determinar um período de tempo apropriado.

Dados codificados por apagamento (EC)

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

1. Determinar o status dos reparos de dados codificados por eliminação:
 - Selecione **SUPORTE > Ferramentas > Métricas** para visualizar o tempo estimado para conclusão e a porcentagem de conclusão do trabalho atual. Em seguida, selecione **Visão geral do EC** na seção Grafana. Veja os painéis **Tempo estimado para conclusão do trabalho do Grid EC** e **Porcentagem concluída do trabalho do Grid EC**.

- Use este comando para ver o status de um determinado `repair-data` operação:

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

- Use este comando para listar todos os reparos:

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

A saída lista informações, incluindo `repair ID`, para todos os reparos anteriores e atuais.

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

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

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

Este comando tenta novamente um reparo de volume com falha, usando o ID de reparo 6949309319275667690:

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

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

Após recuperar um nó de armazenamento do dispositivo, você deve verificar se o estado desejado do nó de armazenamento do dispositivo está definido como online e garantir que o estado será online por padrão sempre que o servidor do nó de armazenamento for reiniciado.

Antes de começar

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

Passos

1. Selecione **SUPORTE > Ferramentas > Topologia de grade**.
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, conclua as seguintes etapas:
 - a. Clique na aba **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** estão atualizados para Online.

Informações sobre direitos autorais

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

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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