



# **Desativar nós ou local**

## **StorageGRID**

NetApp  
March 12, 2025

# Índice

Desativar nós ou local .....	1
Procedimento de desativação: Visão geral .....	1
Desativar nós .....	1
Desativação do nó de grade: Visão geral .....	1
Considerações para desativação de nós de Admin, Gateway ou Archive .....	2
Considerações para nós de storage .....	3
Verifique os trabalhos de reparação de dados .....	9
Reúna os materiais necessários .....	10
Acesse a página Decommission Nodes .....	10
Desativar nós de grade desconetados .....	13
Desativar os nós de grade conetados .....	18
Pausar e retomar o processo de desativação dos nós de storage .....	21
Solucionar problemas de desativação do nó .....	22
Site de desativação .....	22
Considerações para remover um site .....	22
Reúna os materiais necessários .....	27
Passo 1: Selecione Site .....	28
Passo 2: Ver detalhes .....	30
Passo 3: Revise as políticas do ILM .....	32
Passo 4: Remover referências ILM .....	34
Etapa 5: Resolver conflitos de nó (e iniciar a desativação) .....	35
Passo 6: Monitorar a desintegração .....	40

# Desativar nós ou local

## Procedimento de desativação: Visão geral

Você pode executar um procedimento de desativação para remover permanentemente nós de grade ou um site inteiro do sistema StorageGRID.

Para remover um nó de grade ou um local, execute um dos seguintes procedimentos de desativação:

- Execute um ["desativação do nó de grade"](#) para remover um ou mais nós, que podem estar em um ou mais locais. Os nós removidos podem estar online e conectados ao sistema StorageGRID, ou podem estar offline e desconectados.
- Execute um ["desativação do site"](#) para remover um site. Você executa um **desativação do site conectado** se todos os nós estiverem conectados ao StorageGRID. Você executa um **desativação do site desconectada** se todos os nós estiverem desconectados do StorageGRID. Se o site contiver uma mistura de nós conectados e desconectados, você deverá colocar todos os nós off-line novamente.



Antes de executar uma desativação desconectada do site, entre em Contato com o representante da sua conta do NetApp. O NetApp revisará seus requisitos antes de ativar todas as etapas no assistente do site de desintegração. Você não deve tentar uma desativação de site desconectada se você acredita que pode ser possível recuperar o site ou recuperar dados de objeto do site.

## Desativar nós

### Desativação do nó de grade: Visão geral

Você pode usar o procedimento de desativação do nó para remover um ou mais nós de grade em um ou mais locais. Não é possível desativar o nó de administração principal.

#### Quando desativar um nó

Use o procedimento de desativação do nó quando qualquer uma das seguintes situações for verdadeira:

- Você adicionou um nó de storage maior em uma expansão e deseja remover um ou mais nós de storage menores, ao mesmo tempo em que preserva objetos.



Se quiser substituir um aparelho mais antigo por um aparelho mais novo, considere ["clonar o nó do dispositivo"](#) em vez de adicionar um novo aparelho em uma expansão e, em seguida, desativar o aparelho antigo.

- Você exige menos storage total.
- Você não precisa mais de um nó de gateway.
- Você não precisa mais de um nó de administrador não primário.
- Sua grade inclui um nó desconectado que você não pode recuperar ou trazer de volta on-line.
- Sua grade inclui um nó de arquivo.

## Como desativar um nó

Você pode desativar os nós de grade conectados ou os nós de grade desconectados.

### Desativar os nós conectados

Em geral, você deve desativar os nós de grade somente quando eles estiverem conectados ao sistema StorageGRID e somente quando todos os nós estiverem em estado normal (tenha ícones verdes nas páginas **NÓS** e na página **NÓS de desintegração**).

Para obter instruções, "[Desativar os nós de grade conectados](#)" consulte .

### Desativar os nós desligados

Em alguns casos, talvez seja necessário desativar um nó de grade que não esteja conectado atualmente à grade (um cuja Saúde é desconhecida ou administrativamente inativo). Por exemplo, você só pode desativar um nó de arquivo se ele estiver desconectado.

Para obter instruções, "[Desativar nós de grade desconectados](#)" consulte .

## O que considerar antes de desativar um nó

Antes de executar qualquer procedimento, reveja as considerações para cada tipo de nó:

- "[Considerações para desativação do Admin, Gateway ou Archive Node](#)"
- "[Considerações para desativação do nó de storage](#)"

## Considerações para desativação de nós de Admin, Gateway ou Archive

Reveja as considerações sobre a desativação de um nó de administrador, nó de gateway ou nó de arquivo.

### Considerações para Admin Node

- Não é possível desativar o nó de administração principal.
- Não é possível desativar um nó Admin se uma de suas interfaces de rede fizer parte de um grupo de alta disponibilidade (HA). Primeiro, é necessário remover as interfaces de rede do grupo HA. Consulte as instruções para "[Gerenciamento de grupos de HA](#)".
- Conforme necessário, você pode alterar com segurança as políticas de ILM ao desativar um nó de administrador.
- Se você desativar um nó de administrador e o logon único (SSO) estiver ativado para seu sistema StorageGRID, lembre-se de remover a confiança de parte confiável do nó dos Serviços de Federação do ative Directory (AD FS).
- Se utilizar "[federação de grade](#)" , certifique-se de que o endereço IP do nó que está a ser desativado não foi especificado para uma ligação de federação de grade.
- Ao desativar um nó Admin desconectado, você perderá os logs de auditoria desse nó; no entanto, esses logs também devem existir no nó Admin principal.

### Considerações para o Gateway Node

- Não é possível desativar um Gateway Node se uma de suas interfaces de rede fizer parte de um grupo de alta disponibilidade (HA). Primeiro, é necessário remover as interfaces de rede do grupo HA. Consulte as instruções para "[Gerenciamento de grupos de HA](#)".

- Conforme necessário, você pode alterar com segurança as políticas de ILM ao desativar um nó de gateway.
- Se utilizar ["federação de grade"](#), certifique-se de que o endereço IP do nó que está a ser desativado não foi especificado para uma ligação de federação de grade.
- Você pode desativar um Gateway Node com segurança enquanto ele estiver desconetado.

### considerações para o Archive Node



O suporte para nós de arquivamento e a opção Cloud Tiering - Simple Storage Service (S3) foi obsoleto. O suporte ao Archive Node será removido completamente em uma versão futura.

- Não é possível desativar um nó de arquivo se ele ainda estiver conectado à grade. Para remover um nó de arquivo, confirme se o nó não está mais sendo usado, os dados foram migrados para um local diferente e o nó está desligado. Em seguida, use o procedimento de desativação para nós desconetados.
- Se o nó de arquivamento ainda estiver em uso, verifique se sua programação inclui tempo suficiente para mover quaisquer dados existentes para nós de storage ou um pool de storage de nuvem. Mover os dados de um nó de arquivo pode levar vários dias ou semanas.

### Passos

1. Se você estiver usando um nó de arquivamento com a opção Cloud Tiering - Simple Storage Service (S3), ["Migre seus objetos para um Cloud Storage Pool"](#).
2. Confirme se o nó de arquivo não está mais sendo usado por nenhuma regra ILM nas políticas ILM ativas.
  - a. Vá para a página **ILM > Storage Pools**.
  - b. Na lista de pools de storage, selecione todos os pools de storage que contêm somente nós de arquivamento.
  - c. Selecione a guia **ILM use**.
  - d. Se alguma regra de ILM estiver listada, observe a coluna **usada na política ativa** para determinar se o pool de armazenamento do nó de arquivamento está sendo usado em uma política ativa.
  - e. Se o pool de armazenamento estiver sendo usado, ["Crie uma nova política ILM"](#) isso não usará mais o nó de arquivamento.
  - f. Ative a nova política.
  - g. Aguarde que todos os objetos sejam movidos do pool de armazenamento do nó de arquivo. Isso pode levar vários dias ou semanas.
3. Depois de ter certeza de que todos os objetos foram movidos do nó de arquivo, desligue o nó.
4. Execute o ["procedimento de desativação para nós desligados"](#).

## Considerações para nós de storage

### Considerações para a desativação de nós de storage

Antes de desativar um nó de storage, considere se você pode clonar o nó em vez disso. Em seguida, se você decidir desativar o nó, revise como o StorageGRID gerencia objetos e metadados durante o procedimento de desativação.

## Quando clonar um nó em vez de desativá-lo

Se você quiser substituir um nó de armazenamento de dispositivo mais antigo por um dispositivo mais novo ou maior, considere clonar o nó do dispositivo em vez de adicionar um novo dispositivo em uma expansão e, em seguida, desativar o dispositivo antigo.

A clonagem do nó do dispositivo permite substituir facilmente um nó do dispositivo existente por um dispositivo compatível no mesmo local do StorageGRID. O processo de clonagem transfere todos os dados para o novo dispositivo, coloca o novo dispositivo em serviço e deixa o dispositivo antigo em um estado de pré-instalação.

Você pode clonar um nó de dispositivo se precisar:

- Substitua um aparelho que esteja chegando ao fim da vida útil.
- Atualize um nó existente para aproveitar a tecnologia aprimorada do dispositivo.
- Aumente a capacidade de storage em grade sem alterar o número de nós de storage no sistema StorageGRID.
- Melhorar a eficiência do storage, como por exemplo, alterando o modo RAID.

```
https://docs.netapp.com/us-en/storagegrid-appliances/commonhardware/how-appliance-node-cloning-works.html["Clonagem de nó do dispositivo: Visão geral"^]Consulte para obter detalhes.
```

## Considerações para nós de storage conectados

Reveja as considerações sobre a desativação de um nó de armazenamento ligado.

- Você não deve desativar mais de 10 nós de storage em um único procedimento de nó de compactação.
- O sistema deve, em todos os momentos, incluir nós de storage suficientes para atender aos requisitos operacionais, incluindo o "Quórum de ADC" e o "Política de ILM" ativo . Para satisfazer essa restrição, talvez seja necessário adicionar um novo nó de armazenamento em uma operação de expansão antes de poder desativar um nó de armazenamento existente.

Tenha cuidado ao desativar os nós de storage em uma grade que contém nós somente metadados baseados em software. Se você desativar todos os nós configurados para armazenar *tanto* objetos quanto metadados, a capacidade de armazenar objetos será removida da grade. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

- Quando você remove um nó de armazenamento, grandes volumes de dados de objetos são transferidos pela rede. Embora essas transferências não devam afetar as operações normais do sistema, elas podem afetar a quantidade total de largura de banda de rede consumida pelo sistema StorageGRID.
- As tarefas associadas à desativação do nó de storage recebem uma prioridade menor do que as tarefas associadas às operações normais do sistema. Isso significa que a desativação não interfere nas operações normais do sistema StorageGRID e não precisa ser programada para um período de inatividade do sistema. Como a desativação é realizada em segundo plano, é difícil estimar quanto tempo o processo levará para ser concluído. Em geral, a desativação termina mais rapidamente quando o sistema está silencioso ou se apenas um nó de armazenamento está sendo removido de cada vez.
- Pode levar dias ou semanas para desativar um nó de storage. Planeie este procedimento em conformidade. Embora o processo de desativação seja projetado para não impactar as operações do sistema, ele pode limitar outros procedimentos. Em geral, você deve executar quaisquer atualizações ou

expansões planejadas do sistema antes de remover nós de grade.

- Se você precisar executar outro procedimento de manutenção durante a remoção dos nós de storage, poderá ["interrompa o procedimento de desativação"](#) retomá-lo e retomá-lo após o outro procedimento ser concluído.



O botão **Pausa** é ativado somente quando os estágios de avaliação ILM ou desativação de dados codificados por apagamento forem alcançados; no entanto, a avaliação ILM (migração de dados) continuará a ser executada em segundo plano.

- Não é possível executar operações de reparo de dados em nenhum nó de grade quando uma tarefa de desativação está em execução.
- Você não deve fazer alterações em uma política de ILM enquanto um nó de storage estiver sendo desativado.
- Quando você desativa um nó de armazenamento, os seguintes alertas e alarmes podem ser acionados e você pode receber notificações de e-mail e SNMP relacionadas:
  - **Não é possível se comunicar com o alerta node.** Esse alerta é acionado quando você desativa um nó de armazenamento que inclui o serviço ADC. O alerta é resolvido quando a operação de desativação é concluída.
  - Alarme VSTU (Estado da verificação do objeto). Este alarme de nível de aviso indica que o nó de armazenamento está a entrar no modo de manutenção durante o processo de desativação.
  - Alarme CASA (Data Store Status). Esse alarme de nível principal indica que o banco de dados Cassandra está caindo porque os serviços pararam.
- Para remover dados de forma permanente e segura, você deve limpar as unidades do nó de armazenamento depois que o procedimento de desativação for concluído.

### Considerações para nós de storage desconetados

Reveja as considerações sobre a desativação de um nó de storage desconetado.

- Nunca desative um nó desconetado, a menos que você tenha certeza de que ele não pode ser trazido on-line ou recuperado.



Não execute este procedimento se você acredita que pode ser possível recuperar dados de objeto do nó. Em vez disso, entre em Contato com o suporte técnico para determinar se a recuperação do nó é possível.

- Quando você desativa um nó de storage desconetado, o StorageGRID usa dados de outros nós de storage para reconstruir os dados do objeto e os metadados que estavam no nó desconetado.
- A perda de dados pode ocorrer se você desativar mais de um nó de storage desconetado. O sistema pode não ser capaz de reconstruir dados se não houver cópias suficientes de objetos, fragmentos codificados para apagamento ou metadados de objetos permanecerem disponíveis. Ao desativar os nós de storage em uma grade com nós somente metadados baseados em software, a desativação de todos os nós configurados para armazenar objetos e metadados remove todo o storage de objetos da grade. Consulte ["Tipos de nós de storage"](#) para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.



Se você tiver mais de um nó de armazenamento desconetado que não possa recuperar, entre em Contato com o suporte técnico para determinar o melhor curso de ação.

- Quando você desativa um nó de storage desconetado, o StorageGRID inicia os trabalhos de reparo de dados no final do processo de desativação. Essas tarefas tentam reconstruir os dados do objeto e os

metadados armazenados no nó desconetado.

- Quando você desativa um nó de storage desconetado, o procedimento de desativação é concluído com relativa rapidez. No entanto, os trabalhos de reparo de dados podem levar dias ou semanas para serem executados e não são monitorados pelo procedimento de desativação. Você deve monitorar manualmente esses trabalhos e reiniciá-los conforme necessário. "[Verifique os trabalhos de reparação de dados](#)" Consulte .
- Se você desativar um nó de armazenamento desconetado que contenha a única cópia de um objeto, o objeto será perdido. As tarefas de reparo de dados só podem reconstruir e recuperar objetos se houver pelo menos uma cópia replicada ou fragmentos codificados de apagamento suficientes nos nós de storage que estão atualmente conectados.

## O que é o quórum ADC?

Talvez você não consiga desativar determinados nós de armazenamento em um local se poucos serviços do controlador de domínio administrativo (ADC) permanecessem após a desativação.

O serviço ADC, que é encontrado em alguns nós de storage, mantém informações de topologia de grade e fornece serviços de configuração para a grade. O sistema StorageGRID requer que um quórum de serviços ADC esteja disponível em cada local e em todos os momentos.

Não é possível desativar um nó de armazenamento se a remoção do nó fizer com que o quórum de ADC não seja mais atendido. Para satisfazer o quórum de ADC durante a desativação, um mínimo de três nós de armazenamento em cada local deve ter o serviço ADC. Se um local tiver mais de três nós de storage com o serviço ADC, a maioria simples desses nós deve permanecer disponível após a desativação:  $((0.5 * Storage\ Nodes\ with\ ADC) + 1)$



Tenha cuidado ao desativar os nós de storage em uma grade que contém nós somente metadados baseados em software. Se você desativar todos os nós configurados para armazenar *tanto* objetos quanto metadados, a capacidade de armazenar objetos será removida da grade. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

Por exemplo, suponha que um site inclua atualmente seis nós de storage com serviços ADC e que você queira desativar três nós de storage. Devido ao requisito de quórum do ADC, você deve concluir dois procedimentos de desativação, como segue:

- No primeiro procedimento de desativação, você deve garantir que quatro nós de storage com serviços ADC permaneçam disponíveis:  $((0.5 * 6) + 1)$ . Isso significa que você só pode desativar dois nós de storage inicialmente.
- No segundo procedimento de desativação, você pode remover o terceiro nó de armazenamento porque o quórum de ADC agora requer apenas três serviços ADC para permanecer disponível:  $((0.5 * 4) + 1)$ .

Se você precisar desativar um nó de armazenamento, mas não puder devido ao requisito de quórum de ADC, adicione um novo nó de armazenamento em um "[expansão](#)" e especifique que ele deve ter um serviço ADC. Em seguida, desative o nó de storage existente.

## Reveja a política de ILM e a configuração de armazenamento

Se você planeja desativar um nó de storage, deve revisar a política de ILM do sistema



## StorageGRID antes de iniciar o processo de desativação.

Durante a desativação, todos os dados de objetos são migrados do nó de storage desativado para outros nós de storage.



A política ILM que você tem *durante* a desativação será a usada *após* a desativação. Você deve garantir que essa política atenda aos requisitos de dados antes de iniciar a desativação e após a conclusão da desativação.

Deve rever as regras em cada uma "[Política ILM ativa](#)" para garantir que o sistema StorageGRID continuará a ter capacidade suficiente do tipo correto e nos locais corretos para acomodar a desativação de um nó de armazenamento.

Considere o seguinte:

- Será possível que os serviços de avaliação ILM copiem dados de objetos de modo que as regras ILM sejam satisfeitas?
- O que acontece se um site ficar temporariamente indisponível enquanto a desativação estiver em andamento? Cópias adicionais podem ser feitas em um local alternativo?
- Como o processo de desativação afetará a distribuição final do conteúdo? Como descrito em "[Consolide os nós de storage](#)", você deve "[Adicionar novos nós de storage](#)" antes de desativar os antigos. Se você adicionar um nó de storage de substituição maior após a desativação de um nó de storage menor, os nós de storage antigos poderão estar próximos da capacidade e o novo nó de storage quase não terá conteúdo. A maioria das operações de gravação para novos dados de objetos seria direcionada para o novo nó de storage, reduzindo a eficiência geral das operações do sistema.
- O sistema incluirá, em todos os momentos, nós de storage suficientes para atender às políticas ativas de ILM?



Uma política de ILM que não pode ser satisfeita levará a backlogs e alertas e pode interromper a operação do sistema StorageGRID.

Verifique se a topologia proposta que resultará do processo de desativação satisfaz a política de ILM avaliando as áreas listadas na tabela.

Área a avaliar	O que considerar
Capacidade disponível	<p>Haverá capacidade de storage suficiente para acomodar todos os dados de objetos armazenados no sistema StorageGRID, incluindo as cópias permanentes de dados de objetos atualmente armazenados no nó de storage para serem desativados?</p> <p>Haverá capacidade suficiente para lidar com o crescimento previsto nos dados de objetos armazenados por um intervalo de tempo razoável após a conclusão da desativação?</p>
Localização do armazenamento	<p>Se ainda houver capacidade suficiente no sistema StorageGRID como um todo, a capacidade nos locais certos está em conformidade com as regras de negócios do sistema StorageGRID?</p>

Área a avaliar	O que considerar
Tipo de armazenamento	Haverá armazenamento suficiente do tipo apropriado após a conclusão da desativação?  Por exemplo, as regras do ILM podem mover o conteúdo de um tipo de armazenamento para outro à medida que o conteúdo envelhece. Nesse caso, você deve garantir que o armazenamento suficiente do tipo apropriado esteja disponível na configuração final do sistema StorageGRID.

### Consolide os nós de storage

Você pode consolidar os nós de storage para reduzir a contagem de nós de storage para um local ou implantação, aumentando a capacidade de storage.

Ao consolidar os nós de storage, você "[Expanda o sistema StorageGRID](#)" adiciona nós de storage de capacidade novos e maiores e, em seguida, desativa os nós de storage de capacidade antigos e menores. Durante o procedimento de desativação, os objetos são migrados dos nós de armazenamento antigos para os novos nós de armazenamento.



Se você estiver consolidando dispositivos mais antigos e menores com novos modelos ou dispositivos de maior capacidade, considere "[clonar o nó do dispositivo](#)" (ou use a clonagem do nó do dispositivo e o procedimento de desativação se você não estiver fazendo uma substituição individual).

Por exemplo, você pode adicionar dois nós de storage de capacidade novos e maiores para substituir três nós de storage mais antigos. Primeiro, você usaria o procedimento de expansão para adicionar os dois nós de storage novos e maiores e, em seguida, usaria o procedimento de desativação para remover os três nós de storage de capacidade antigos e menores.

Ao adicionar nova capacidade antes de remover nós de storage existentes, você garante uma distribuição mais equilibrada dos dados pelo sistema StorageGRID. Você também reduz a possibilidade de que um nó de armazenamento existente possa ser empurrado para além do nível de marca d'água de armazenamento.

### Desativar vários nós de storage

Se você precisar remover mais de um nó de storage, poderá desativá-los sequencialmente ou em paralelo.



Tenha cuidado ao desativar os nós de storage em uma grade que contém nós somente metadados baseados em software. Se você desativar todos os nós configurados para armazenar *tanto* objetos quanto metadados, a capacidade de armazenar objetos será removida da grade. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

- Se você desativar os nós de storage sequencialmente, deverá aguardar que o primeiro nó de storage conclua a desativação antes de começar a desativar o próximo nó de storage.
- Se você desativar os nós de storage em paralelo, os nós de storage processarão simultaneamente as tarefas de desativação de todos os nós de storage que estão sendo desativados. Isso pode resultar em uma situação em que todas as cópias permanentes de um arquivo são marcadas como "somente leitura",

desativando temporariamente a exclusão em grades onde essa funcionalidade está ativada.

## Verifique os trabalhos de reparação de dados

Antes de desativar um nó de grade, você deve confirmar que nenhum trabalho de reparo de dados está ativo. Se alguma reparação tiver falhado, tem de as reiniciar e permitir que sejam concluídas antes de executar o procedimento de desativação.

### Sobre esta tarefa

Se você precisar desativar um nó de armazenamento desconetado, você também concluirá estes passos após a conclusão do procedimento de desativação para garantir que o trabalho de reparo de dados foi concluído com êxito. Você deve garantir que todos os fragmentos codificados de apagamento que estavam no nó removido foram restaurados com sucesso.

Essas etapas se aplicam somente a sistemas que tenham objetos codificados por apagamento.

### Passos

1. Faça login no nó de administração principal:
  - 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. Verifique se existem reparações em curso: `repair-data show-ec-repair-status`

- Se nunca tiver executado um trabalho de reparação de dados, a saída é `No job found`. Não é necessário reiniciar quaisquer trabalhos de reparação.
- Se o trabalho de reparação de dados tiver sido executado anteriormente ou estiver em execução atualmente, a saída lista as informações para a reparação. Cada reparação tem um ID de reparação exclusivo.

```
root@ADM1-0:~# repair-data show-ec-repair-status
```

Repair ID	Affected Nodes / Volumes	Start Time	End Time	State	Estimated Bytes Affected	Bytes Repaired	Percentage
4216507958013005550	DC1-S1-0-182 (Volumes: 2)	2022-08-17T21:37:30.051543	2022-08-17T21:37:37.320998	Completed	1015788876	0	0
18214680851049518682	DC1-S1-0-182 (Volumes: 1)	2022-08-17T20:37:58.869362	2022-08-17T20:38:45.299688	Completed	0	0	100
7962734388032289010	DC1-S1-0-182 (Volumes: 0)	2022-08-17T20:42:29.578740		Stopped			Unknown



Opcionalmente, você pode usar o Gerenciador de Grade para monitorar os processos de restauração em andamento e exibir um histórico de restauração. "[Restaure dados de objetos usando o Gerenciador de Grade](#)" Consulte .

3. Se o Estado para todas as reparações for `Completed`, não é necessário reiniciar quaisquer trabalhos de reparação.
4. Se o estado de qualquer reparação for `Stopped`, tem de reiniciar a reparação.
  - a. Obtenha a ID de reparação para a reparação com falha a partir da saída.
  - b. Executar o `repair-data start-ec-node-repair` comando.

Utilize a `--repair-id` opção para especificar a ID de reparação. Por exemplo, se você quiser tentar

novamente um reparo com a ID de reparo 949292, execute este comando: `repair-data start-ec-node-repair --repair-id 949292`

- c. Continuar a acompanhar o estado das reparações de dados CE até que o Estado para todas as reparações seja `Completed` de .

## Reúna os materiais necessários

Antes de executar uma desativação de um nó de grade, você deve obter as seguintes informações.

Item	Notas
Arquivo do pacote de recuperação .zip	Tem de " <a href="#">Baixe o mais recente pacote de recuperação</a> " .zip ( <code>sgws-recovery-package-id-revision.zip</code> arquivar ). Você pode usar o arquivo Pacote de recuperação para restaurar o sistema se ocorrer uma falha.
Passwords.txt arquivo	Este arquivo contém as senhas necessárias para acessar os nós de grade na linha de comando e está 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.
Descrição da topologia do sistema StorageGRID antes da desativação	Se disponível, obtenha qualquer documentação que descreva a topologia atual do sistema.

### Informações relacionadas

["Requisitos do navegador da Web"](#)

## Acesse a página Decommission Nodes

Quando você acessa a página Decommission Nodes no Grid Manager, você pode ver rapidamente quais nós podem ser desativados.

### 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](#)".



Tenha cuidado ao desativar os nós de storage em uma grade que contém nós somente metadados baseados em software. Se você desativar todos os nós configurados para armazenar *tanto* objetos quanto metadados, a capacidade de armazenar objetos será removida da grade. Consulte "[Tipos de nós de storage](#)" para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

### Passos

1. Selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission**.
2. Selecione **Decommission Nodes**.

A página Decommission Nodes (nós de desintegração) é exibida. Nesta página, você pode:

- Determine quais nós de grade podem ser desativados atualmente.
- Veja a integridade de todos os nós de grade
- Classifique a lista em ordem crescente ou decrescente por **Nome**, **Site**, **tipo** ou **ADC**.
- Insira termos de pesquisa para encontrar rapidamente nós específicos.

Neste exemplo, a coluna Decommission possible indica que você pode desativar o Gateway Node e um dos quatro nós de armazenamento.

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1	Data Center 1	Admin Node	-		No, member of HA group(s): HAGroup. Before you can decommission this node, you must remove it from all HA groups.
DC1-ARC1	Data Center 1	Archive Node	-		No, you can't decommission an Archive Node unless the node is disconnected.
<input type="checkbox"/> DC1-G1	Data Center 1	API Gateway Node	-		
DC1-S1	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S2	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
DC1-S3	Data Center 1	Storage Node	Yes		No, site Data Center 1 requires a minimum of 3 Storage Nodes with ADC services.
<input type="checkbox"/> DC1-S4	Data Center 1	Storage Node	No		

### 3. Revise a coluna **Decommission possible** para cada nó que você deseja desativar.

Se um nó de grade pode ser desativado, essa coluna inclui uma marca de seleção verde e a coluna esquerda inclui uma caixa de seleção. Se um nó não puder ser desativado, essa coluna descreve o problema. Se houver mais de um motivo pelo qual um nó não pode ser desativado, o motivo mais crítico é mostrado.

Desativar possível motivo	Descrição	Passos para resolver
Não, <i>node type</i> desativação não é suportada.	Não é possível desativar o nó de administração principal.	Nenhum.
Não, pelo menos um nó de grade está desconetado. <b>Nota:</b> esta mensagem é mostrada apenas para nós de grade conectados.	Não é possível desativar um nó de grade conectado se qualquer nó de grade estiver desconetado. A coluna <b>Saúde</b> inclui um destes ícones para nós de grade que estão desconetados: <ul style="list-style-type: none"> <li> (Cinza): Administrativamente para baixo</li> <li> (Azul): Desconhecido</li> </ul>	Você deve colocar todos os nós desconetados novamente on-line ou " <a href="#">desativar todos os nós desconetados</a> " antes de poder remover um nó conectado.  <b>Nota:</b> Se sua grade contiver vários nós desconetados, o software exige que você os desative todos ao mesmo tempo, o que aumenta o potencial de resultados inesperados.

Desativar possível motivo	Descrição	Passos para resolver
<p>Não, um ou mais nós necessários estão atualmente desconetados e devem ser recuperados.</p> <p><b>Nota:</b> esta mensagem é mostrada apenas para nós de grade desconetados.</p>	<p>Não é possível desativar um nó de grade desconetado se um ou mais nós necessários também estiverem desconetados (por exemplo, um nó de armazenamento necessário para o quórum de ADC).</p>	<p>a. Reveja as mensagens possíveis de desintegração para todos os nós desconetados.</p> <p>b. Determine quais nós não podem ser desativados porque eles são necessários.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Se a integridade de um nó necessário estiver administrativamente para baixo, coloque o nó novamente online.</li> <li>◦ Se a integridade de um nó necessário for desconhecido, execute um procedimento de recuperação de nó para recuperar o nó necessário.</li> </ul>
<p>Não, membro do(s) grupo(s) HA: <i>Nome do grupo</i>. Antes de desativar esse nó, você deve removê-lo de todos os grupos de HA.</p>	<p>Não é possível desativar um nó de administrador ou um nó de gateway se uma interface de nó pertencer a um grupo de alta disponibilidade (HA).</p>	<p>Edite o grupo de HA para remover a interface do nó ou remover todo o grupo de HA. "<a href="#">Configurar grupos de alta disponibilidade</a>"Consulte .</p>
<p>Não, o local <math>x</math> requer um mínimo de <math>n</math> nós de armazenamento com serviços ADC.</p>	<p><b>Somente nós de storage.</b> Não é possível desativar um nó de storage se nós insuficientes permanecessem no local para suportar os requisitos de quórum de ADC.</p>	<p>Execute uma expansão. Adicione um novo nó de armazenamento ao site e especifique que ele deve ter um serviço ADC. Consulte informações sobre o "<a href="#">Quórum de ADC</a>".</p>

Desativar possível motivo	Descrição	Passos para resolver
<p>Não, um ou mais perfis de codificação de apagamento precisam de pelo menos <math>n</math> nós de storage. Se o perfil não for usado em uma regra ILM, você poderá desativá-lo.</p>	<p><b>Somente nós de storage.</b> Não é possível desativar um nó de storage a menos que haja nós suficientes para os perfis de codificação de apagamento existentes.</p> <p>Por exemplo, se existir um perfil de codificação 4 de apagamento para codificação de apagamento a mais de 2, pelo menos 6 nós de storage devem permanecer.</p>	<p>Para cada perfil de codificação de apagamento afetado, execute uma das etapas a seguir, com base em como o perfil está sendo usado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Usado em políticas ILM ativas:</b> Execute uma expansão. Adicione nós de storage novos suficientes para permitir que a codificação de apagamento continue. Consulte as instruções para <a href="#">"expandindo sua grade"</a>.</li> <li>• <b>Usado em uma regra ILM, mas não em políticas ILM ativas:</b> Edite ou exclua a regra e, em seguida, desative o perfil de codificação de apagamento.</li> <li>• <b>Não usado em nenhuma regra ILM:</b> Desative o perfil de codificação de apagamento.</li> </ul> <p><b>Observação:</b> uma mensagem de erro aparece se você tentar desativar um perfil de codificação de apagamento e os dados de objeto ainda estiverem associados ao perfil. Talvez seja necessário esperar várias semanas antes de tentar novamente o processo de desativação.</p> <p>Saiba mais <a href="#">"desativar um perfil de codificação de apagamento"</a>sobre .</p>
<p>Não, não é possível desativar um nó de arquivo a menos que o nó esteja desconetado.</p>	<p>Se um nó de arquivo ainda estiver conectado, você não poderá removê-lo.</p>	<p>Conclua as etapas em <a href="#">"Considerações para nó Arquivo"</a> e <a href="#">"desativar o nó desligado"</a>em seguida .</p>

## Desativar nós de grade desconetados

Talvez seja necessário desativar um nó que não esteja conectado à grade no momento

(aquele cuja Saúde é desconhecida ou administrativamente inativa).

### Antes de começar

- Compreende as considerações relativas à ["Nós de administrador, gateway e arquivamento"](#) desativação e as considerações relativas à desativação ["Nós de storage"](#).
- Você obteve todos os itens pré-requisitos.
- Você garantiu que nenhum trabalho de reparo de dados está ativo. ["Verifique os trabalhos de reparação de dados"](#) Consulte .
- Você confirmou que a recuperação do nó de storage não está em andamento em nenhum lugar da grade. Se estiver, você deve esperar até que qualquer reconstrução do Cassandra executada como parte da recuperação esteja concluída. Você pode então prosseguir com a desativação.
- Você garantiu que outros procedimentos de manutenção não serão executados enquanto o procedimento de desativação do nó estiver em execução, a menos que o procedimento de desativação do nó esteja pausado.
- A coluna **Decommission possible** para o nó ou nós desconetados que você deseja desativar inclui uma marca de seleção verde.
- Você tem a senha de provisionamento.

### Sobre esta tarefa

Você pode identificar nós desconetados procurando por ícones desconhecidos (azul) ou administrativamente para baixo (cinza) na coluna **Saúde**. No exemplo, o nó de arquivo chamado DC1-ARC1 é desconetado.

Name	Site	Type	Has ADC	Health	Decommission Possible
DC1-ADM1-105-230	Data Center 1	Admin Node	-		No, primary Admin Node decommissioning is not supported.
<input type="checkbox"/> DC1-ARC1-105-237	Data Center 1	Archive Node	-		
DC1-G1-105-231	Data Center 1	API Gateway Node	-		No, at least one grid node is disconnected.

Antes de desativar qualquer nó desconetado, observe o seguinte:

- Este procedimento destina-se principalmente à remoção de um único nó desconetado. Se sua grade contiver vários nós desconetados, o software exige que você os desative todos ao mesmo tempo, o que aumenta o potencial de resultados inesperados.



A perda de dados pode ocorrer se você desativar mais de um nó de storage desconetado de cada vez. ["Considerações para nós de storage desconetados"](#) Consulte .



Tenha cuidado ao desativar os nós de storage em uma grade que contém nós somente metadados baseados em software. Se você desativar todos os nós configurados para armazenar *tanto* objetos quanto metadados, a capacidade de armazenar objetos será removida da grade. Consulte ["Tipos de nós de storage"](#) para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

- Se um nó desconetado não puder ser removido (por exemplo, um nó de armazenamento que é necessário para o quórum de ADC), nenhum outro nó desconetado poderá ser removido.

### Passos

1. A menos que você esteja desativando um nó de arquivo (que deve ser desconetado), tente colocar todos os nós de grade desconetados novamente on-line ou recuperá-los.



"[Procedimentos de recuperação do nó de grade](#)"Consulte para obter instruções.

2. Se você não conseguir recuperar um nó de grade desconetado e quiser desativá-lo enquanto ele estiver desconetado, marque a caixa de seleção desse nó.



Se sua grade contiver vários nós desconetados, o software exige que você os desative todos ao mesmo tempo, o que aumenta o potencial de resultados inesperados.



Tenha cuidado ao escolher desativar mais de um nó de grade desconetado de cada vez, especialmente se você estiver selecionando vários nós de storage desconetados. Se você tiver mais de um nó de armazenamento desconetado que não possa recuperar, entre em Contato com o suporte técnico para determinar o melhor curso de ação.

3. Introduza a frase-passe de provisionamento.

O botão **Start Decommission** está ativado.

4. Clique em **Start Decommission**.

Um aviso é exibido, indicando que você selecionou um nó desconetado e que os dados do objeto serão perdidos se o nó tiver a única cópia de um objeto.

5. Revise a lista de nós e clique em **OK**.

O procedimento de desativação é iniciado e o progresso é exibido para cada nó. Durante o procedimento, um novo Pacote de recuperação é gerado contendo a alteração de configuração da grade.

6. Assim que o novo pacote de recuperação estiver disponível, clique no link ou selecione **MAINTENANCE > System > Recovery package** para acessar a página Recovery Package. Em seguida, baixe o .zip arquivo.

Consulte as instruções para "[Transferir o pacote de recuperação](#)".



Baixe o pacote de recuperação o mais rápido possível para garantir que você possa recuperar sua grade se algo der errado durante o procedimento de desativação.



O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

7. Monitorize periodicamente a página de desativação para garantir que todos os nós selecionados sejam desativados com êxito.

Os nós de storage podem levar dias ou semanas para serem desativados. Quando todas as tarefas estiverem concluídas, a lista de seleção de nós é reexibida com uma mensagem de sucesso. Se você tiver desativado um nó de armazenamento desconetado, uma mensagem de informações indicará que os trabalhos de reparo foram iniciados.

8. Depois que os nós forem desligados automaticamente como parte do procedimento de desativação, remova quaisquer máquinas virtuais restantes ou outros recursos associados ao nó desativado.



Não execute esta etapa até que os nós sejam desligados automaticamente.

9. Se você estiver desativando um nó de storage, monitore o status dos trabalhos de reparo **dados replicados** e **dados codificados por apagamento (EC)** que são iniciados automaticamente durante o processo de desativação.

## 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
```

### Depois de terminar

Assim que os nós desconetados forem desativados e todos os trabalhos de reparo de dados tiverem sido concluídos, você poderá desativar todos os nós de grade conetados conforme necessário.

Em seguida, execute estas etapas depois de concluir o procedimento de desativação:

- Certifique-se de que as unidades do nó de grade desativado estão limpas. Utilize uma ferramenta ou serviço de limpeza de dados disponíveis no mercado para remover dados das unidades de forma permanente e segura.
- Se você desativou um nó de dispositivo e os dados no dispositivo foram protegidos usando criptografia de nó, use o Instalador de dispositivos StorageGRID para limpar a configuração do servidor de gerenciamento de chaves (limpar KMS). Você deve limpar a configuração do KMS se quiser adicionar o dispositivo a outra grade. Para obter instruções, "[Monitore a criptografia do nó no modo de manutenção](#)" consulte .

## Desativar os nós de grade conetados

Você pode desativar e remover permanentemente nós que estão conetados à grade.

### Antes de começar

- Compreende as considerações relativas à "[Nós de administrador, gateway e arquivamento](#)" desativação e as considerações relativas à desativação "[Nós de storage](#)".
- Você reuniu todos os materiais necessários.
- Você garantiu que nenhum trabalho de reparo de dados está ativo.
- Você confirmou que a recuperação do nó de storage não está em andamento em nenhum lugar da grade. Se estiver, aguarde até que qualquer reconstrução do Cassandra executada como parte da recuperação

esteja concluída. Você pode então prosseguir com a desativação.

- Você garantiu que outros procedimentos de manutenção não serão executados enquanto o procedimento de desativação do nó estiver em execução, a menos que o procedimento de desativação do nó esteja pausado.
- Você tem a senha de provisionamento.
- Os nós de grade estão conectados.
- A coluna **Decommission possible** para o nó ou nós que você deseja desativar inclui uma marca de seleção verde.



A desativação não será iniciada se um ou mais volumes estiverem offline (desmontados) ou se estiverem online (montados), mas em estado de erro.



Se um ou mais volumes ficarem offline enquanto uma desativação estiver em andamento, o processo de desativação será concluído depois que esses volumes voltarem a estar online.

- Todos os nós da grade têm a saúde normal (verde) . Se você vir um desses ícones na coluna **Saúde**, tente resolver o problema:

Ícone	Cor	Gravidade
	Amarelo	Aviso
	Laranja claro	Menor
	Laranja escuro	Maior
	Vermelho	Crítico

- Se você desativou anteriormente um nó de storage desconectado, todos os trabalhos de reparo de dados foram concluídos com êxito. ["Verifique os trabalhos de reparação de dados"](#)Consulte .



Não remova a máquina virtual de um nó de grade ou outros recursos até que seja instruído a fazê-lo neste procedimento.



Tenha cuidado ao desativar os nós de storage em uma grade que contém nós somente metadados baseados em software. Se você desativar todos os nós configurados para armazenar *tanto* objetos quanto metadados, a capacidade de armazenar objetos será removida da grade. Consulte ["Tipos de nós de storage"](#) para obter mais informações sobre nós de storage somente de metadados.

### Sobre esta tarefa

Quando um nó é desativado, seus serviços são desativados e o nó é desligado automaticamente.

### Passos

1. Na página Decommission Nodes, marque a caixa de seleção para cada nó de grade que você deseja

desativar.

2. Introduza a frase-passe de provisionamento.

O botão **Start Decommission** está ativado.

3. Selecione **Start Decommission**.

4. Reveja a lista de nós na caixa de diálogo de confirmação e selecione **OK**.

O procedimento de desativação do nó é iniciado e o progresso é exibido para cada nó.



Não coloque um nó de armazenamento offline após o início do procedimento de desativação. Alterar o estado pode resultar em algum conteúdo não ser copiado para outros locais.

5. Assim que o novo Pacote de recuperação estiver disponível, selecione o link Pacote de recuperação no banner ou selecione **MANUTENÇÃO > sistema > Pacote de recuperação** para acessar a página Pacote de recuperação. Em seguida, baixe o .zip arquivo.

["Transferir o pacote de recuperação"](#)Consulte .



Baixe o pacote de recuperação o mais rápido possível para garantir que você possa recuperar sua grade se algo der errado durante o procedimento de desativação.

6. Monitore periodicamente a página Decommission Nodes para garantir que todos os nós selecionados sejam desativados com êxito.



Os nós de storage podem levar dias ou semanas para serem desativados.

Quando todas as tarefas estiverem concluídas, a lista de seleção de nós é reexibida com uma mensagem de sucesso.

## Depois de terminar

Siga estas etapas depois de concluir o procedimento de desativação do nó:

1. Siga o passo apropriado para a sua plataforma. Por exemplo:
  - **\* Linux\***: Você pode querer desanexar os volumes e excluir os arquivos de configuração de nó criados durante a instalação. ["Instale o StorageGRID no Red Hat Enterprise Linux"](#)Consulte e ["Instale o StorageGRID no Ubuntu ou Debian"](#).
  - **VMware**: Você pode querer usar a opção "Excluir do disco" do vCenter para excluir a máquina virtual. Você também pode precisar excluir quaisquer discos de dados que sejam independentes da máquina virtual.
  - **StorageGRID Appliance**: O nó appliance reverte automaticamente para um estado não implantado, onde você pode acessar o Instalador de dispositivos StorageGRID. Pode desligar o aparelho ou adicioná-lo a outro sistema StorageGRID.
2. Certifique-se de que as unidades do nó de grade desativado estão limpas. Utilize uma ferramenta ou serviço de limpeza de dados disponíveis no mercado para remover dados das unidades de forma permanente e segura.
3. Se você desativou um nó de dispositivo e os dados no dispositivo foram protegidos usando criptografia de nó, use o Instalador de dispositivos StorageGRID para limpar a configuração do servidor de

gerenciamento de chaves (limpar KMS). Você deve limpar a configuração do KMS se quiser adicionar o dispositivo a outra grade. Para obter instruções, "[Monitore a criptografia do nó no modo de manutenção](#)" consulte .

## Pausar e retomar o processo de desativação dos nós de storage

Se precisar executar um segundo procedimento de manutenção, você pode pausar o procedimento de desativação de um nó de armazenamento durante determinadas etapas. Depois que o outro procedimento for concluído, você pode retomar a desativação.



O botão **Pausa** é ativado somente quando os estágios de avaliação ILM ou desativação de dados codificados por apagamento forem alcançados; no entanto, a avaliação ILM (migração de dados) continuará a ser executada em segundo plano.

### 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](#)".

### Passos

1. Selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission**.

A página Decommission é exibida.

2. Selecione **Decommission Nodes**.

A página Decommission Nodes (nós de desintegração) é exibida. Quando o procedimento de desativação atinge uma das seguintes etapas, o botão **Pausa** é ativado.

- Avaliando o ILM
- Desativação de dados codificados por apagamento

3. Selecione **Pausa** para suspender o procedimento.

O estágio atual é pausado e o botão **Resume** está ativado.

Decommission Nodes

A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package page](#) to download it.

Decommissioning procedure has been paused. Click 'Resume' to resume the procedure.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. When all tasks are complete, the node selection list is redisplayed.

Name	Type	Progress	Stage
DC1-S5	Storage Node	<div style="width: 50%; background-color: orange;"></div>	Evaluating ILM

Pause Resume

4. Depois que o outro procedimento de manutenção estiver concluído, selecione **Resume** para prosseguir com a desativação.

## Solucionar problemas de desativação do nó

Se o procedimento de desativação do nó parar por causa de um erro, você pode executar etapas específicas para solucionar o problema.

### Antes de começar

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

### Sobre esta tarefa

Se você desligar o nó da grade sendo desativado, a tarefa será interrompida até que o nó da grade seja reiniciado. O nó da grade deve estar online.

### Passos

1. Selecione **SUPPORT > Tools > Grid topology**.
2. Na árvore Grid Topology, expanda cada entrada Storage Node e verifique se os serviços DDS e LDR estão ambos online.

Para realizar a desativação do nó de storage, todos os nós e todos os serviços precisam estar íntegros no início de uma desativação do nó/local on-line.

3. Para visualizar as tarefas de grelha ativas, selecione **nó de administração principal > CMN > tarefas de grelha > Visão geral**.
4. Verifique o estado da tarefa de desativação da grelha.
  - a. Se o status da tarefa de grade de desativação indicar um problema ao salvar pacotes de tarefas de grade, selecione **nó Admin primário > CMN > Eventos > Visão geral**.
  - b. Verifique o número de relés de auditoria disponíveis.

Se o atributo Available Audit Relay for um ou mais, o serviço CMN estará conectado a pelo menos um serviço ADC. Os serviços ADC atuam como relés de Auditoria.

O serviço CMN deve estar conectado a pelo menos um serviço ADC e a maioria (50% mais um) dos serviços ADC do sistema StorageGRID deve estar disponível para que uma tarefa de grade passe de um estágio de desativação para outro e termine.

- a. Se o serviço CMN não estiver conectado a serviços ADC suficientes, verifique se os nós de storage estão online e verifique a conectividade de rede entre o nó de administração principal e os nós de storage.

## Site de desativação

### Considerações para remover um site

Antes de usar o procedimento de desativação do site para remover um site, você deve revisar as considerações.



## O que acontece quando você desativa um site

Ao desativar um site, o StorageGRID remove permanentemente todos os nós do site e do próprio site do sistema StorageGRID.

Quando o procedimento de desativação do local estiver concluído:

- Você não pode mais usar o StorageGRID para visualizar ou acessar o site ou qualquer um dos nós no site.
- Você não pode mais usar pools de storage ou perfis de codificação de apagamento que se referem ao site. Quando o StorageGRID descompacta um site, ele remove automaticamente esses pools de armazenamento e desativa esses perfis de codificação de apagamento.

## Diferenças entre os procedimentos de desativação do local conectado e do local desconetado

Você pode usar o procedimento de desativação do site para remover um site no qual todos os nós estão conectados ao StorageGRID (chamado de desativação do site conectado) ou para remover um site no qual todos os nós são desconectados do StorageGRID (chamado de desativação do site desconetado). Antes de começar, você deve entender as diferenças entre esses procedimentos.



Se um site contiver uma mistura de nós conectados (🟢) e desconectados (🌑 ou 🌐), você deverá colocar todos os nós offline novamente online.

- Uma desativação do site conectado permite remover um site operacional do sistema StorageGRID. Por exemplo, você pode executar uma desativação do site conectado para remover um site funcional, mas não mais necessário.
- Quando o StorageGRID remove um site conectado, ele usa o ILM para gerenciar os dados do objeto no site. Antes de poder iniciar uma desativação do site ligado, tem de remover o site de todas as regras ILM e ativar uma nova política ILM. Os processos de ILM para migrar dados de objeto e os processos internos para remover um local podem ocorrer ao mesmo tempo, mas a prática recomendada é permitir que as etapas de ILM sejam concluídas antes de iniciar o procedimento de desativação real.
- Uma desativação de site desconetada permite remover um site com falha do sistema StorageGRID. Por exemplo, você pode executar uma desativação do local desconetada para remover um local que foi destruído por um incêndio ou inundação.

Quando o StorageGRID remove um local desconetado, ele considera todos os nós irrecuperáveis e não tenta preservar os dados. No entanto, antes de poder iniciar uma desativação do site desligada, tem de remover o site de todas as regras ILM e ativar uma nova política ILM.









Antes de executar um procedimento de desativação do local desconetado, você deve entrar em Contato com seu representante da conta do NetApp. O NetApp revisará seus requisitos antes de ativar todas as etapas no assistente do site de desintegração. Você não deve tentar uma desativação de site desconetada se você acredita que pode ser possível recuperar o site ou recuperar dados de objeto do site.

## Requisitos gerais para remover um local conectado ou desconetado

Antes de remover um local conectado ou desconetado, você deve estar ciente dos seguintes requisitos:

- Não é possível desativar um site que inclua o nó Admin principal.
- Não é possível desativar um site que inclua um nó de arquivo.

- Não é possível desativar um site se algum dos nós tiver uma interface que pertence a um grupo de alta disponibilidade (HA). Você deve editar o grupo de HA para remover a interface do nó ou remover todo o grupo de HA.
- Não é possível desativar um site se ele contiver uma mistura de  nós conectados () e desconetados ( ou ).
- Não é possível desativar um site se qualquer nó em qualquer outro local estiver desconetado ( ou ).
- Não é possível iniciar o procedimento de desativação do local se uma operação de reparo ec-node estiver em andamento. ["Verifique os trabalhos de reparação de dados"](#) Consulte para rastrear reparos de dados codificados por apagamento.
- Enquanto o procedimento de desativação do site está em execução:
  - Não é possível criar regras ILM que se referem ao site que está sendo desativado. Você também não pode editar uma regra ILM existente para se referir ao site.
  - Não é possível executar outros procedimentos de manutenção, como expansão ou atualização.



Se precisar executar outro procedimento de manutenção durante a desativação de um site conectado, você pode ["Interrompa o procedimento enquanto os nós de storage estão sendo removidos"](#). O botão **Pausa** é ativado somente quando os estágios de avaliação ILM ou desativação de dados codificados por apagamento forem alcançados; no entanto, a avaliação ILM (migração de dados) continuará a ser executada em segundo plano. Depois de concluído o segundo procedimento de manutenção, pode retomar a desativação.

- Se você precisar recuperar qualquer nó depois de iniciar o procedimento de desativação do site, entre em Contato com o suporte.
- Você não pode desativar mais de um local de cada vez.
- Se o site incluir um ou mais nós de administração e o logon único (SSO) estiver ativado para o seu sistema StorageGRID, você deverá remover todas as confiança de partes confiáveis para o site dos Serviços de Federação do Active Directory (AD FS).

## Requisitos para o gerenciamento do ciclo de vida das informações (ILM)

Como parte da remoção de um site, você deve atualizar sua configuração ILM. O assistente do Decommission Site orienta você por várias etapas de pré-requisitos para garantir o seguinte:

- O site não é referido por nenhuma política ILM. Se estiver, você deve editar as políticas ou criar e ativar políticas com novas regras ILM.
- Nenhuma regra ILM se refere ao site, mesmo que essas regras não sejam usadas em nenhuma política. Você deve excluir ou editar todas as regras que se referem ao site.

Quando o StorageGRID descompacta o site, ele desativará automaticamente quaisquer perfis de codificação de apagamento não utilizados que se referem ao site e excluirá automaticamente todos os pools de armazenamento não utilizados que se referem ao site. Se o pool de storage de todos os nós de storage existir (StorageGRID 11,6 e anterior), ele será removido porque usará todos os sites.



Antes de remover um site, talvez seja necessário criar novas regras ILM e ativar uma nova política ILM. Essas instruções assumem que você tem um bom entendimento de como o ILM funciona e que você está familiarizado com a criação de pools de armazenamento, perfis de codificação de apagamento, regras ILM e a simulação e ativação de uma política ILM. ["Gerenciar objetos com ILM"](#) Consulte .

## Considerações para os dados do objeto em um local conectado

Se você estiver executando uma desativação do site conectado, você deve decidir o que fazer com os dados de objeto existentes no site quando criar novas regras ILM e uma nova política ILM. Você pode fazer um ou ambos os seguintes procedimentos:

- Mova os dados de objetos do site selecionado para um ou mais sites na grade.

**Exemplo para mover dados:** Suponha que você queira desativar um site em Raleigh porque adicionou um novo site em Sunnyvale. Neste exemplo, você deseja mover todos os dados de objeto do site antigo para o novo site. Antes de atualizar suas regras de ILM e políticas de ILM, você deve revisar a capacidade em ambos os locais. Você precisa garantir que o local de Sunnyvale tenha capacidade suficiente para acomodar os dados de objeto do local de Raleigh e que a capacidade adequada permaneça em Sunnyvale para crescimento futuro.



Para garantir que a capacidade adequada esteja disponível, talvez seja necessário ["expandir uma grade"](#) adicionar volumes de storage ou nós de storage a um local existente ou adicionar um novo local antes de executar este procedimento.

- Excluir cópias de objetos do site selecionado.


**Exemplo para excluir dados:** Suponha que você use atualmente uma regra ILM de 3 cópias para replicar dados de objetos em três sites. Antes de desativar um site, você pode criar uma regra ILM equivalente a 2 cópias para armazenar dados em apenas dois sites. Quando você ativa uma nova política de ILM que usa a regra de 2 cópias, o StorageGRID exclui as cópias do terceiro site porque elas não atendem mais aos requisitos de ILM. No entanto, os dados do objeto ainda serão protegidos e a capacidade dos dois locais restantes permanecerá a mesma.



Nunca crie uma regra ILM de cópia única para acomodar a remoção de um site. Uma regra de ILM que cria apenas uma cópia replicada para qualquer período de tempo coloca os dados em risco de perda permanente. Se houver apenas uma cópia replicada de um objeto, esse objeto será perdido se um nó de armazenamento falhar ou tiver um erro significativo. Você também perde temporariamente o acesso ao objeto durante procedimentos de manutenção, como atualizações.

## Requisitos adicionais para uma desativação do local conectado

Antes que o StorageGRID possa remover um site conectado, você deve garantir o seguinte:

- Todos os nós do seu sistema StorageGRID devem ter um estado de conexão **conectado** (); no entanto, os nós podem ter alertas ativos.



Você pode concluir as etapas 1-4 do assistente Decommission Site se um ou mais nós forem desconectados. No entanto, não é possível concluir a Etapa 5 do assistente, que inicia o processo de desativação, a menos que todos os nós estejam conectados.

- Se o site que você pretende remover contiver um nó de gateway ou um nó de administrador que seja usado para balanceamento de carga, talvez seja necessário ["expandir uma grade"](#) adicionar um nó novo equivalente em outro local. Certifique-se de que os clientes podem se conectar ao nó de substituição antes de iniciar o procedimento de desativação do site.
- Se o site que você pretende remover contiver qualquer nó de gateway ou nós de administrador que estejam em um grupo de alta disponibilidade (HA), você poderá concluir as etapas 1-4 do assistente Decommission Site. No entanto, não é possível concluir a Etapa 5 do assistente, que inicia o processo de desativação, até remover esses nós de todos os grupos de HA. Se os clientes existentes se conectarem a um grupo de HA que inclua nós do site, você deverá garantir que eles possam continuar se conectando ao StorageGRID após a remoção do site.
- Se os clientes se conectarem diretamente aos nós de storage no local que você está planejando remover, você deverá garantir que eles possam se conectar aos nós de storage em outros locais antes de iniciar o procedimento de desativação do site.
- Você deve fornecer espaço suficiente nos locais restantes para acomodar quaisquer dados de objeto que serão movidos devido a alterações em qualquer política de ILM ativa. Em alguns casos, talvez seja necessário ["expandir uma grade"](#) adicionar nós de storage, volumes de storage ou novos locais antes de concluir a desativação de um site conectado.
- Você deve permitir tempo adequado para que o procedimento de desativação seja concluído. Os processos de ILM da StorageGRID podem levar dias, semanas ou até meses para mover ou excluir dados de objetos do site antes que o site possa ser desativado.



A migração ou exclusão de dados de objetos de um local pode levar dias, semanas ou até meses, dependendo da quantidade de dados no local, da carga no sistema, das latências de rede e da natureza das mudanças necessárias no ILM.

- Sempre que possível, você deve completar os passos 1-4 do assistente Decommission Site o mais cedo possível. O procedimento de desativação será concluído mais rapidamente e com menos interrupções e impactos no desempenho se você permitir que os dados sejam movidos do site antes de iniciar o procedimento de desativação real (selecione **Start Decommission** no passo 5 do assistente).




## Requisitos adicionais para uma desativação do local desconectado

Antes que o StorageGRID possa remover um site desconectado, você deve garantir o seguinte:

- Contactou o seu representante da conta NetApp. O NetApp revisará seus requisitos antes de ativar todas as etapas no assistente do site de desintegração.



Você não deve tentar uma desativação de site desconectada se você acredita que pode ser possível recuperar o site ou recuperar quaisquer dados de objeto do site. ["Como o suporte técnico recupera um site"](#) Consulte .

- Todos os nós no local devem ter um estado de conexão de um dos seguintes:
  - **Desconhecido** (): Por um motivo desconhecido, um nó é desconectado ou os serviços no nó estão inalterados inesperadamente. Por exemplo, um serviço no nó pode ser interrompido ou o nó pode ter perdido sua conexão de rede devido a uma falha de energia ou interrupção inesperada.
  - **Administrativamente para baixo** (): O nó não está conectado à grade por um motivo esperado. Por exemplo, o nó ou os serviços no nó foram desligados graciosamente.
- Todos os nós em todos os outros locais devem ter um estado de conexão de **conectado** (); no

entanto, esses outros nós podem ter alertas ativos.

- Você deve entender que você não poderá mais usar o StorageGRID para visualizar ou recuperar quaisquer dados de objeto que foram armazenados no site. Quando o StorageGRID executa esse procedimento, ele não tenta preservar nenhum dado do local desconetado.



Se suas regras e políticas de ILM foram projetadas para proteger contra a perda de um único site, cópias de seus objetos ainda existem nos sites restantes.

- Você deve entender que se o site continha a única cópia de um objeto, o objeto é perdido e não pode ser recuperado.

### Considerações sobre consistência quando você remove um site

A consistência de um bucket do S3 ou do Swift determina 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. A consistência fornece um equilíbrio entre a disponibilidade dos objetos e a consistência desses objetos em diferentes nós de storage e locais.

Quando o StorageGRID remove um site, ele precisa garantir que nenhum dado seja gravado no site que está sendo removido. Como resultado, ele substitui temporariamente a consistência de cada balde ou recipiente. Depois de iniciar o processo de desativação do site, o StorageGRID usa temporariamente a consistência forte do site para impedir que os metadados de objetos sejam gravados no site sejam removidos.

Como resultado dessa substituição temporária, esteja ciente de que qualquer operação de gravação, atualização e exclusão do cliente que ocorrer durante a desativação de um site pode falhar se vários nós ficarem indisponíveis nos locais restantes.

### Reúna os materiais necessários

Antes de desativar um site, você deve obter os seguintes materiais.

Item	Notas
Arquivo do pacote de recuperação .zip	Tem de transferir o ficheiro de pacote de recuperação mais recente .zip(sgws-recovery-package-id-revision.zip). Você pode usar o arquivo Pacote de recuperação para restaurar o sistema se ocorrer uma falha.  <a href="#">"Faça o download do pacote de recuperação"</a>
Passwords.txt ficheiro	Este arquivo contém as senhas necessárias para acessar os nós de grade na linha de comando e está incluído no Pacote de recuperação.
Frase-passe do aprovisionamento	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.
Descrição da topologia do sistema StorageGRID antes da desativação	Se disponível, obtenha qualquer documentação que descreva a topologia atual do sistema.

### Informações relacionadas

## Passo 1: Selecione Site

Para determinar se um site pode ser desativado, comece acessando o assistente Decommission Site.

### Antes de começar

- Você obteve todos os materiais necessários.
- Você revisou as considerações para remover um site.
- Você está conectado ao Gerenciador de Grade usando um "navegador da web suportado".
- Você tem o "Permissão de acesso root ou as permissões Manutenção e ILM".

### Passos

1. Selecione **MAINTENANCE > Tasks > Decommission**.
2. Selecione **Decommission Site**.

O passo 1 (Selecionar local) do assistente Decommission Site aparece. Esta etapa inclui uma lista alfabética dos sites no seu sistema StorageGRID.

Decommission Site

1 Select Site    2 View Details    3 Revise ILM Policy    4 Remove ILM References    5 Resolve Node Conflicts    6 Monitor Decommission

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

**Sites**

	Site Name	Used Storage Capacity ?	Decommission Possible
<input type="radio"/>	Raleigh	3.93 MB	✓
<input type="radio"/>	Sunnyvale	3.97 MB	✓
<input type="radio"/>	Vancouver	3.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

3. Visualize os valores na coluna **capacidade de armazenamento usada** para determinar quanto armazenamento está sendo usado atualmente para dados de objeto em cada local.

A capacidade de armazenamento utilizada é uma estimativa. Se os nós estiverem offline, a capacidade de armazenamento usada será o último valor conhecido para o site.

- Para uma desativação de um site conectado, esse valor representa a quantidade de dados de objetos que precisarão ser movidos para outros sites ou excluídos pelo ILM antes de poder desativar este site

com segurança.

- Para uma desativação de um site desconetado, esse valor representa quanto do armazenamento de dados do seu sistema ficará inacessível quando você desativar este site.



Se sua política de ILM foi projetada para proteger contra a perda de um único site, cópias de seus dados de objeto ainda devem existir nos sites restantes.

4. Reveja as razões na coluna **Decommission possible** para determinar quais sites podem ser desativados atualmente.



Se houver mais de um motivo pelo qual um site não pode ser desativado, o motivo mais crítico é mostrado.

Desativar possível motivo	Descrição	Próximo passo
Marca de verificação verde (✓)	Você pode desativar este site.	Vá para <a href="#">o próximo passo</a> .
Não. Este site contém o nó de administração principal.	Não é possível desativar um site que contenha o nó de administração principal.	Nenhum. Não é possível executar este procedimento.
Não. Este site contém um ou mais nós de arquivo.	Não é possível desativar um site que contém um nó de arquivo.	Nenhum. Não é possível executar este procedimento.
Não. Todos os nós neste local estão desconetados. Contacte o representante da sua conta NetApp.	Não é possível executar uma desativação do site conetado a menos que cada nó no site esteja conetado (✓).	Se você quiser executar uma desativação do site desconetado, entre em Contato com seu representante da conta do NetApp, que revisará seus requisitos e ativará o restante do assistente do site de desintegração.  <b>IMPORTANTE:</b> Nunca coloque os nós online offline para que você possa remover um site. Você perderá dados.

O exemplo mostra um sistema StorageGRID com três locais. A marca de seleção verde (✓) para os sites Raleigh e Sunnysvale indica que você pode desativar esses sites. No entanto, você não pode desativar o site de Vancouver porque ele contém o nó de administração principal.

1. Se for possível desativar, selecione o botão de opção do site.

O botão **Next** está ativado.

2. Selecione **seguinte**.

A etapa 2 (Exibir detalhes) é exibida.

## Passo 2: Ver detalhes

Na Etapa 2 (Exibir detalhes) do assistente Decommission Site, você pode analisar quais nós estão incluídos no site, ver quanto espaço foi usado em cada nó de armazenamento e avaliar quanto espaço livre está disponível nos outros sites da sua grade.

### Antes de começar

Antes de desativar um site, você deve rever a quantidade de dados de objeto existentes no site.

- Se você estiver executando uma desativação de um site conectado, você deve entender a quantidade de dados de objeto atualmente existentes no site antes de atualizar o ILM. Com base nas capacidades do site e nas necessidades de proteção de dados, você pode criar novas regras de ILM para mover dados para outros sites ou excluir dados de objeto do site.
- Execute as expansões necessárias do nó de armazenamento antes de iniciar o procedimento de desativação, se possível.
- Se você estiver executando uma desativação de site desconetada, você deve entender a quantidade de dados de objeto ficarão permanentemente inacessíveis quando você remover o site.

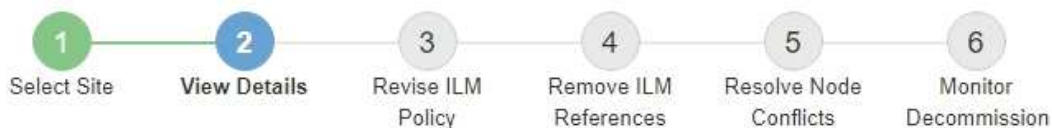


Se você estiver executando uma desativação de site desconetada, o ILM não poderá mover ou excluir dados de objeto. Quaisquer dados que permaneçam no site serão perdidos. No entanto, se sua política de ILM foi projetada para proteger contra a perda de um único site, cópias de seus dados de objeto ainda existem nos sites restantes. ["Ativar a proteção contra perda de local"](#) Consulte .

### Passos

1. No passo 2 (Ver detalhes), reveja quaisquer avisos relacionados com o site que selecionou para remover.

#### Decommission Site



#### Data Center 2 Details

This site includes a Gateway Node. If clients are currently connecting to this node, you must configure an equivalent node at another site. Be sure clients can connect to the replacement node before starting the decommission procedure.

This site contains a mixture of connected and disconnected nodes. Before you can remove this site, you must bring all offline (blue or gray) nodes back online. Contact technical support if you need assistance.

Nestes casos, aparece um aviso:

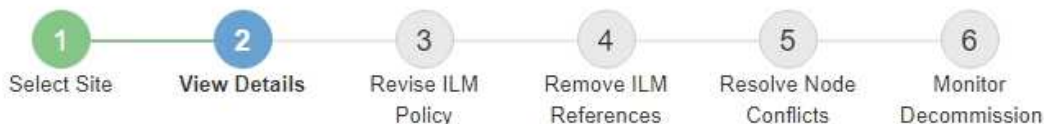
- O site inclui um Gateway Node. Se os clientes S3 e Swift estiverem se conectando atualmente a esse nó, você deverá configurar um nó equivalente em outro site. Certifique-se de que os clientes podem se conectar ao nó de substituição antes de continuar com o procedimento de desativação.
- O local contém uma mistura de nós conectados () e desconetados ( ou ). Antes de remover



este site, você deve colocar todos os nós offline de volta online.

2. Reveja os detalhes sobre o site que selecionou para remover.

### Decommission Site



### Raleigh Details

Number of Nodes: 3      Free Space: 475.38 GB  
Used Space: 3.93 MB      Site Capacity: 475.38 GB

Node Name	Node Type	Connection State	Details
RAL-S1-101-196	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S2-101-197	Storage Node	✓	1.30 MB used space
RAL-S3-101-198	Storage Node	✓	1.34 MB used space

### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB  
Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space ⓘ	Used Space ⓘ	Site Capacity ⓘ
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
Total	950.76 GB	7.87 MB	950.77 GB

Previous Next

As seguintes informações estão incluídas para o site selecionado:

- Número de nós
- O espaço total usado, o espaço livre e a capacidade de todos os nós de storage no local.
  - Para uma desativação de um site conetado, o valor **espaço usado** representa a quantidade de dados de objeto que devem ser movidos para outros sites ou excluídos com o ILM.
  - Para uma desativação do site desconetada, o valor **espaço usado** indica a quantidade de dados de objeto ficarão inacessíveis quando você remover o site.
- Nomes de nós, tipos e estados de conexão:
  - (Ligado)
  - (Administrativamente para baixo)
  - (Desconhecido)

- Detalhes sobre cada nó:
  - Para cada nó de storage, a quantidade de espaço que foi usada para dados de objeto.
  - Para nós de administração e nós de gateway, se o nó é usado atualmente em um grupo de alta disponibilidade (HA). Não é possível desativar um nó de administrador ou um nó de gateway usado em um grupo de HA. Antes de iniciar a desativação, edite grupos de HA para remover todos os nós do local ou remova o grupo de HA se ele incluir somente nós deste local. Para obter instruções, "[Gerenciar grupos de alta disponibilidade \(HA\)](#)" consulte .

3. Na seção Detalhes para outros sites da página, avalie quanto espaço está disponível nos outros sites da sua grade.

#### Details for Other Sites

Total Free Space for Other Sites: 950.76 GB

Total Capacity for Other Sites: 950.77 GB

Site Name	Free Space 	Used Space 	Site Capacity 
Sunnyvale	475.38 GB	3.97 MB	475.38 GB
Vancouver	475.38 GB	3.90 MB	475.38 GB
<b>Total</b>	<b>950.76 GB</b>	<b>7.87 MB</b>	<b>950.77 GB</b>

Se você estiver executando uma desativação do site conectado e planeja usar o ILM para mover dados de objetos do site selecionado (em vez de apenas excluí-lo), você deve garantir que os outros sites tenham capacidade suficiente para acomodar os dados movidos e que a capacidade adequada permaneça para crescimento futuro.



Um aviso aparece se o **espaço usado** para o site que você deseja remover for maior que o **espaço livre total para outros sites**. Para garantir que a capacidade de armazenamento adequada esteja disponível após a remoção do local, talvez seja necessário executar uma expansão antes de executar este procedimento.

4. Selecione **seguinte**.

O passo 3 (revisar política ILM) é exibido.

## Passo 3: Revise as políticas do ILM

A partir do passo 3 (rever as políticas ILM) do assistente do site Decommission, você pode determinar se o site é referido por qualquer política ILM.

### Antes de começar

Você tem uma boa compreensão de como "[Gerenciar objetos com ILM](#)". Você está familiarizado com a criação de pools de armazenamento e regras ILM e com a simulação e ativação de uma política ILM.

### Sobre esta tarefa

O StorageGRID não pode desativar um site se qualquer regra de ILM em qualquer política (ativa ou inativa) fizer referência a esse site.

Se qualquer política de ILM se refere ao site que você deseja desativar, você deve remover essas políticas ou editá-las para que elas atendam a esses requisitos:

- Proteger totalmente todos os dados de objetos.
- Não se refira ao site que você está em desativação.
- Não use pools de armazenamento que se referem ao site ou use a opção todos os sites.
- Não use perfis de codificação de apagamento que se referem ao site.
- Não use a regra fazer cópias 2 do StorageGRID 11,6 ou instalações anteriores.



Nunca crie uma regra ILM de cópia única para acomodar a remoção de um site. Uma regra de ILM que cria apenas uma cópia replicada para qualquer período de tempo coloca os dados em risco de perda permanente. Se houver apenas uma cópia replicada de um objeto, esse objeto será perdido se um nó de armazenamento falhar ou tiver um erro significativo. Você também perde temporariamente o acesso ao objeto durante procedimentos de manutenção, como atualizações.



Se você estiver executando um *Connected site Decommissionar*, você deve considerar como o StorageGRID deve gerenciar os dados do objeto atualmente no site que deseja remover. Dependendo dos requisitos de proteção de dados, novas regras podem mover dados de objetos existentes para diferentes locais ou excluir quaisquer cópias extras de objetos que não sejam mais necessárias.

Entre em Contato com o suporte técnico se precisar de assistência para projetar uma nova política.

### Passos

1. Na Etapa 3 (revisar políticas ILM), determine se alguma política ILM se refere ao site que você selecionou para desativar.
2. Se nenhuma política estiver listada, selecione **Avançar** para ir para "[Passo 4: Remover referências ILM](#)".
3. Se uma ou mais políticas *active* ILM estiverem listadas, clonar cada política existente ou criar novas políticas que não façam referência ao site que está sendo desativado:
  - a. Selecione o link para a política na coluna Nome da política.

A página de detalhes da política ILM para a política é exibida em uma nova guia do navegador. A página Decommission Site permanecerá aberta na outra guia.

- b. Siga estas diretrizes e instruções conforme necessário:

- Trabalhar com regras ILM:
  - "[Crie um ou mais pools de armazenamento](#)" isso não se refere ao site.
  - "[Editar ou substituir regras](#)" que se referem ao site.



Não selecione a regra **Make 2 Copies** porque essa regra usa o pool de armazenamento **All Storage Nodes**, que não é permitido.

- Trabalhar com políticas ILM:
  - "[Clonar uma política de ILM existente](#)" ou "[Crie uma nova política ILM](#)".
  - Certifique-se de que a regra padrão e outras regras não se referem ao site.



Você deve confirmar se as regras ILM estão na ordem correta. Quando a política é ativada, objetos novos e existentes são avaliados pelas regras na ordem listada, começando na parte superior.

c. Ingrida objetos de teste e simule a política para garantir que as regras corretas sejam aplicadas.



Erros em uma política ILM podem causar perda de dados irrecuperável. Analise e simule cuidadosamente a política antes de ativá-la para confirmar que funcionará como pretendido.



Quando você ativa uma nova política de ILM, o StorageGRID a usa para gerenciar todos os objetos, incluindo objetos existentes e objetos recém-ingeridos. Antes de ativar uma nova política de ILM, revise todas as alterações no posicionamento de objetos replicados e codificados por apagamento existentes. Alterar a localização de um objeto existente pode resultar em problemas de recursos temporários quando os novos posicionamentos são avaliados e implementados.

d. Ative as novas políticas e certifique-se de que as políticas antigas estejam agora inativas.

Se pretender ativar várias políticas, ["Siga as etapas para criar tags de política ILM"](#).

Se você estiver executando uma desativação do site conetado, o StorageGRID começará a remover os dados do objeto do site selecionado assim que você ativar a nova política ILM. Mover ou excluir todas as cópias de objetos pode levar semanas. Embora você possa iniciar com segurança uma desativação do site enquanto os dados do objeto ainda existirem no site, o procedimento de desativação será concluído com mais rapidez e com menos interrupções e impactos no desempenho se você permitir que os dados sejam movidos do site antes de iniciar o procedimento de desativação real (selecionando **Start Decommission** no passo 5 do assistente).

4. Para cada política *inativa*, edite-a ou remova-a selecionando primeiro o link para cada política, conforme descrito nas etapas anteriores.
  - ["Edite a política"](#) portanto, não se refere ao site para ser desativado.
  - ["Remover uma política"](#).
5. Quando você terminar de fazer alterações nas regras e políticas do ILM, não deve haver mais políticas listadas na Etapa 3 (revisar políticas do ILM). Selecione **seguinte**.

O passo 4 (Remover referências ILM) é exibido.

## Passo 4: Remover referências ILM

No passo 4 (Remover referências ILM) do assistente Decommission Site, você deve excluir ou editar quaisquer regras ILM não utilizadas que se referem ao site, mesmo que as regras não sejam usadas em nenhuma política ILM.

### Passos


1. Determine se quaisquer regras de ILM não utilizadas se referem ao site.

Se alguma regra ILM estiver listada, essas regras ainda se referem ao site, mas não são usadas em nenhuma política.



Quando o StorageGRID descompacta o site, ele desativará automaticamente quaisquer perfis de codificação de apagamento não utilizados que se referem ao site e excluirá automaticamente todos os pools de armazenamento não utilizados que se referem ao site. O pool de storage de todos os nós de storage (StorageGRID 11,6 e anterior) é removido porque ele usa o site todos os sites.

2. Edite ou exclua cada regra não utilizada:

- Para editar uma regra, acesse a página de regras do ILM e atualize todos os canais que usam um perfil de codificação de apagamento ou um pool de armazenamento que se refere ao site. Em seguida, retorne a **Etapa 4 (Remover referências ILM)**.
- Para excluir uma regra, selecione o ícone de lixeira  e selecione **OK**.



Você deve excluir a regra **Make 2 Copies** antes de poder desativar um site.

3. Confirme se nenhuma regra ILM não utilizada se refere ao site e o botão **Next** está ativado.

4. Selecione **seguinte**.



Quaisquer pools de armazenamento restantes e perfis de codificação de apagamento que se refiram ao site tornar-se-ão inválidos quando o site for removido. Quando o StorageGRID descompacta o site, ele desativará automaticamente quaisquer perfis de codificação de apagamento não utilizados que se referem ao site e excluirá automaticamente todos os pools de armazenamento não utilizados que se referem ao site. O pool de storage de todos os nós de storage (StorageGRID 11,6 e anterior) é removido porque ele usa o site todos os sites.

A etapa 5 (resolver conflitos de nó) é exibida.

## Etapa 5: Resolver conflitos de nó (e iniciar a desativação)

Na Etapa 5 (resolver conflitos de nós) do assistente do local de desativação, você pode determinar se algum nó no sistema StorageGRID está desconetado ou se algum nó no local selecionado pertence a um grupo de alta disponibilidade (HA). Depois que qualquer conflito de nó for resolvido, você inicia o procedimento de desativação nesta página.

### Antes de começar

Você deve garantir que todos os nós do sistema StorageGRID estejam no estado correto, como a seguir:

- Todos os nós do sistema StorageGRID devem estar conectados (  ).



Se você estiver executando uma desativação do local desconetado, todos os nós do local que você está removendo devem ser desconetados e todos os nós de todos os outros locais devem estar conectados.



A desativação não será iniciada se um ou mais volumes estiverem offline (desmontados) ou se estiverem online (montados), mas em estado de erro.



Se um ou mais volumes ficarem offline enquanto uma desativação estiver em andamento, o processo de desativação será concluído depois que esses volumes voltarem a estar online.

- Nenhum nó no local que você está removendo pode ter uma interface que pertence a um grupo de alta disponibilidade (HA).

### Sobre esta tarefa

Se algum nó estiver listado para a Etapa 5 (resolver conflitos de nó), você deve corrigir o problema antes de iniciar a desativação.

Antes de iniciar o procedimento de desativação do site a partir desta página, reveja as seguintes considerações:

- Você deve permitir tempo adequado para que o procedimento de desativação seja concluído.



A migração ou exclusão de dados de objetos de um local pode levar dias, semanas ou até meses, dependendo da quantidade de dados no local, da carga no sistema, das latências de rede e da natureza das mudanças necessárias no ILM.



- Enquanto o procedimento de desativação do site está em execução:
  - Não é possível criar regras ILM que se referem ao site que está sendo desativado. Você também não pode editar uma regra ILM existente para se referir ao site.
  - Não é possível executar outros procedimentos de manutenção, como expansão ou atualização.



Se você precisar executar outro procedimento de manutenção durante a desativação de um site conectado, poderá pausar o procedimento enquanto os nós de storage estiverem sendo removidos. O botão **Pausa** é ativado durante o estágio "Descomissionamento replicados e dados codificados por apagamento".

- Se você precisar recuperar qualquer nó depois de iniciar o procedimento de desativação do site, entre em Contato com o suporte.

### Passos

1. Consulte a seção nós desconetados da Etapa 5 (resolver conflitos de nó) para determinar se algum nó no sistema StorageGRID tem um estado de conexão desconhecido (  ) ou administrativamente inativo (  ).

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

**1 disconnected node in the grid**

The following nodes have a Connection State of Unknown (blue) or Administratively Down (gray). You must bring these disconnected nodes back online.

For help bringing nodes back online, see the instructions for [monitoring and troubleshooting StorageGRID](#) and the [recovery and maintenance](#) instructions.

Node Name	Connection State	Site	Type
DC1-S3-99-193	Administratively Down	Data Center 1	Storage Node

**1 node in the selected site belongs to an HA group**

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Previous

Start Decommission

2. Se algum nó estiver desconetado, coloque-o novamente on-line.

Consulte "[Procedimentos do nó](#)". Entre em Contato com o suporte técnico se precisar de assistência.

3. Quando todos os nós desconetados forem colocados novamente on-line, consulte a seção grupos de HA da Etapa 5 (resolver conflitos de nó).

Esta tabela lista todos os nós do local selecionado que pertencem a um grupo de alta disponibilidade (HA).

## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be disconnected.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue:

All grid nodes are connected

**1 node** in the selected site belongs to an HA group ^

The following nodes in the selected site belong to a high availability (HA) group. You must either edit the HA group to remove the node's interface or remove the entire HA group.

[Go to HA Groups page.](#)

For information about HA groups, see the instructions for [administering StorageGRID](#)

HA Group Name	Node Name	Node Type
HA group	DC1-GW1-99-190	API Gateway Node

### Passphrase

Provisioning Passphrase

Previous

Start Decommission

4. Se algum dos nós estiver listado, faça um dos seguintes procedimentos:

- Edite cada grupo de HA afetado para remover a interface do nó.
- Remover um grupo de HA que inclua somente nós deste local. Consulte as instruções para administrar o StorageGRID.

Se todos os nós estiverem conectados e nenhum nó no local selecionado for usado em um grupo de HA, o campo **frase-passe de provisionamento** será ativado.

5. Introduza a frase-passe de provisionamento.

O botão **Start Decommission** fica ativado.



## Decommission Site



Before you can decommission the site, you must ensure the following:

- All nodes in your StorageGRID system are connected.  
**Note:** If you are performing a disconnected site decommission, all nodes at the site you are removing must be offline.
- No node at the selected site belongs to a high availability (HA) group.

If a node is listed in either table, you must correct the issue before you can continue.

All grid nodes are connected

No nodes in the selected site belong to an HA group

### Passphrase

Provisioning Passphrase 

Previous

Start Decommission

6. Se você estiver pronto para iniciar o procedimento de desativação do site, selecione **Start Decommission**.

Um aviso lista o local e os nós que serão removidos. Você é lembrado que pode levar dias, semanas ou até meses para remover completamente o site.

## Warning

The following site and its nodes have been selected for decommissioning and will be permanently removed from the StorageGRID system:

### Data Center 3

- DC3-S1
- DC3-S2
- DC3-S3

When StorageGRID removes a site, it temporarily uses strong-site consistency to prevent object metadata from being written to the site being removed. Client write and delete operations can fail if multiple nodes become unavailable at the remaining sites.

This procedure might take days, weeks, or even months to complete. Select **Maintenance > Decommission** to monitor the decommission progress.

Do you want to continue?


Cancel

OK

7. Reveja o aviso. Se estiver pronto para começar, selecione **OK**.

Uma mensagem aparece quando a nova configuração de grade é gerada. Esse processo pode levar algum tempo, dependendo do tipo e do número de nós de grade desativados.


### Passphrase

Provisioning Passphrase 

\*\*\*\*\*

 Generating grid configuration. This may take some time depending on the type and the number of decommissioned grid nodes.

Previous

Start Decommission 

Quando a nova configuração da grade for gerada, o passo 6 (Monitor Decommission) será exibido.



O botão **anterior** permanece desativado até que a desativação esteja concluída.

## Passo 6: Monitorar a desintegração

A partir do passo 6 (Monitor Decommission) do assistente de página do site Decommission, você pode monitorar o progresso à medida que o site é removido.

### Sobre esta tarefa

Quando o StorageGRID remove um site conectado, ele remove nós nessa ordem:

1. Nós de gateway
2. Nós de administração
3. Nós de storage

Quando o StorageGRID remove um site desconetado, ele remove nós nessa ordem:

1. Nós de gateway
2. Nós de storage
3. Nós de administração

Cada nó de gateway ou nó de administrador pode exigir apenas alguns minutos ou uma hora para ser removido; no entanto, os nós de storage podem levar dias ou semanas.

### Passos

1. Assim que um novo pacote de recuperação for gerado, baixe o arquivo.

#### Decommission Site



**i** A new Recovery Package has been generated as a result of the configuration change. Go to the [Recovery Package](#) page to download it.



Baixe o pacote de recuperação o mais rápido possível para garantir que você possa recuperar sua grade se algo der errado durante o procedimento de desativação.

- a. Selecione o link na mensagem ou selecione **MAINTENANCE > System > Recovery package**.
- b. Transfira o .zip arquivo.

Consulte as instruções para "[Transferir o pacote de recuperação](#)".

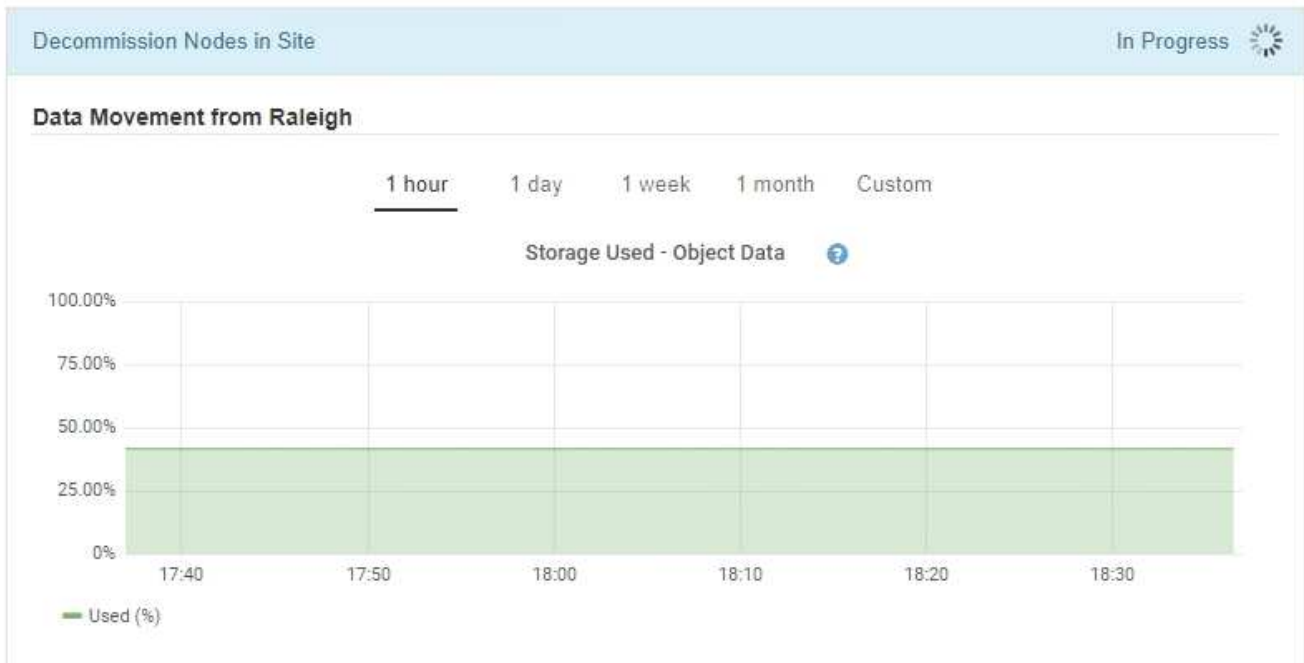


O arquivo do pacote de recuperação deve ser protegido porque contém chaves de criptografia e senhas que podem ser usadas para obter dados do sistema StorageGRID.

2. Usando o gráfico de movimentação de dados, monitore a movimentação de dados de objetos deste site para outros sites.

A movimentação de dados começou quando você ativou a nova política de ILM no passo 3 (revisar política de ILM). A movimentação de dados ocorrerá durante todo o procedimento de desativação.


## Decommission Site Progress



3. Na seção progresso do nó da página, monitore o andamento do procedimento de desativação à medida que os nós são removidos.


Quando um nó de armazenamento é removido, cada nó passa por uma série de estágios. Embora a maioria desses estágios ocorra rapidamente ou até mesmo imperceptivelmente, talvez seja necessário esperar dias ou até semanas para que outros estágios sejam concluídos, com base na quantidade de dados que precisam ser movidos. É necessário tempo adicional para gerenciar dados codificados de apagamento e reavaliar o ILM.








### Node Progress

 Depending on the number of objects stored, Storage Nodes might take significantly longer to decommission. Extra time is needed to manage erasure coded data and re-evaluate ILM.

The progress for each node is displayed while the decommission procedure is running. If you need to perform another maintenance procedure, select **Pause** to suspend the decommission (only allowed during certain stages).

**Pause** **Resume**



Name 	Type 	Progress 	Stage 
RAL-S1-101-196	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S2-101-197	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data
RAL-S3-101-198	Storage Node		Decommissioning Replicated and Erasure Coded Data

Se você estiver monitorando o progresso de uma desativação de um site conectado, consulte esta tabela para entender os estágios de desativação de um nó de armazenamento:

<b>Fase</b>	<b>Duração estimada</b>
Pendente	Minuto ou menos
Aguarde bloqueios	Minutos
Preparar tarefa	Minuto ou menos
Marcação LDR desativada	Minutos
Desativação de dados replicados e codificados por apagamento	Horas, dias ou semanas com base na quantidade de dados <b>Nota:</b> Se você precisar executar outras atividades de manutenção, você pode pausar a desativação do site durante essa etapa.
Estado definido LDR	Minutos
Lavar filas Auditoria	Minutos a horas, com base no número de mensagens e na latência da rede.
Concluído	Minutos

Se você estiver monitorando o andamento de uma desativação de um local desconectado, consulte esta tabela para entender os estágios de desativação de um nó de armazenamento:


<b>Fase</b>	<b>Duração estimada</b>
Pendente	Minuto ou menos
Aguarde bloqueios	Minutos
Preparar tarefa	Minuto ou menos
Desativar Serviços Externos	Minutos
Revogação do certificado	Minutos
Anular registo nó	Minutos
Anular registo de grau de armazenamento	Minutos
Remoção do Grupo de armazenamento	Minutos
Remoção da entidade	Minutos

Fase	Duração estimada
Concluído	Minutos

4. Depois de todos os nós terem atingido a etapa completa, aguarde que as restantes operações de desativação do local sejam concluídas.

- Durante a etapa **reparar Cassandra**, o StorageGRID faz todos os reparos necessários aos clusters do Cassandra que permanecem em sua grade. Esses reparos podem levar vários dias ou mais, dependendo de quantos nós de storage permanecem na grade.

#### Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	In Progress 
StorageGRID is repairing the remaining Cassandra clusters after removing the site. This might take several days or more, depending on how many Storage Nodes remain in your grid.	
Overall Progress	<div style="width: 0%;"><div></div></div> 0%
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Pending
Remove Configurations	Pending

- Durante a etapa **Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools**, as seguintes alterações de ILM são feitas:
  - Todos os perfis de codificação de apagamento que se referem ao site são desativados.
  - Todos os pools de armazenamento que se referem ao site são excluídos.



O pool de storage de todos os nós de storage (StorageGRID 11,6 e anterior) também é removido porque usa o site todos os sites.

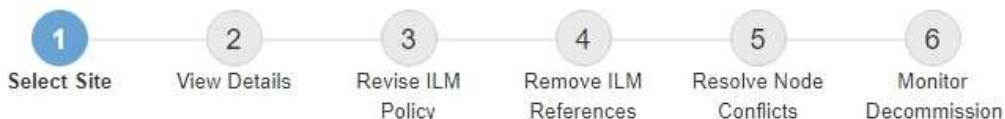
- Finalmente, durante a etapa **Remove Configuration**, quaisquer referências restantes ao site e seus nós são removidas do resto da grade.

#### Decommission Site Progress

Decommission Nodes in Site	Completed
Repair Cassandra	Completed
Deactivate EC Profiles & Delete Storage Pools	Completed
Remove Configurations	In Progress 
StorageGRID is removing the site and node configurations from the rest of the grid.	

5. Quando o procedimento de desativação for concluído, a página Decommission Site (local de desativação) mostra uma mensagem de sucesso e o local removido não é mais apresentado.

#### Decommission Site



The previous decommission procedure completed successfully at 2021-01-12 14:28:32 MST.

When you decommission a site, all nodes at the site and the site itself are permanently removed from the StorageGRID system.

Review the table for the site you want to remove. If Decommission Possible is Yes, select the site. Then, select **Next** to ensure that the site is not referred to by ILM and that all StorageGRID nodes are in the correct state.

You might not be able to remove certain sites. For example, you cannot decommission the site that contains the primary Admin Node or a site that contains an Archive Node.

#### Sites

	Site Name	Used Storage Capacity	Decommission Possible
<input checked="" type="radio"/>	Sunnyvale	4.79 MB	
<input type="radio"/>	Vancouver	4.90 MB	No. This site contains the primary Admin Node.

Next

#### Depois de terminar

Conclua estas tarefas após concluir o procedimento de desativação do local:

- Certifique-se de que as unidades de todos os nós de storage no local desativado sejam limpas. Utilize uma ferramenta ou serviço de limpeza de dados disponíveis no mercado para remover dados das unidades de forma permanente e segura.
- Se o site incluiu um ou mais nós de administração e logon único (SSO) estiver ativado para o seu sistema StorageGRID, remova todas as confianças de parte que dependem do site dos Serviços de Federação do ativo Directory (AD FS).
- Depois que os nós tiverem sido desligados automaticamente como parte do procedimento de desativação do site conetado, remova as máquinas virtuais associadas.

## 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.