



Considerações sobre nós de armazenamento

StorageGRID software

NetApp
December 03, 2025

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

Índice

- Considerações sobre nós de armazenamento 1
 - Considerações para descomissionamento de nós de armazenamento 1
 - Quando clonar um nó em vez de desativá-lo 1
 - Considerações para nós de armazenamento conectados..... 1
 - Considerações para nós de armazenamento desconectados..... 2
 - Qual é o quórum do ADC? 3
 - Revisar a política do ILM e a configuração de armazenamento 4
 - Consolidar nós de armazenamento 5
 - Descomissionar vários nós de armazenamento 5

Considerações sobre nós de armazenamento

Considerações para descomissionamento de nós de armazenamento

Antes de desativar um nó de armazenamento, considere se você pode cloná-lo. Então, 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 de nós de dispositivos permite que você substitua facilmente um nó de dispositivo existente por um dispositivo compatível no mesmo site do StorageGRID. O processo de clonagem transfere todos os dados para o novo dispositivo, coloca o novo dispositivo em serviço e deixa o antigo em um estado de pré-instalação.

Você pode clonar um nó do dispositivo se precisar:

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

Ver ["Clonagem de nó de dispositivo"](#) para mais detalhes.

Considerações para nós de armazenamento conectados

Revise as considerações para descomissionar um nó de armazenamento conectado.

- Você não deve desativar mais de 10 nós de armazenamento em um único procedimento de desativação de nó.
- O sistema deve, em todos os momentos, incluir Nós de Armazenamento suficientes para satisfazer os requisitos operacionais, incluindo o ["Quórum do ADC"](#) e o ativo ["Política de ILM"](#). Para satisfazer essa restrição, talvez seja necessário adicionar um novo nó de armazenamento em uma operação de expansão antes de desativar um nó de armazenamento existente.

Tenha cuidado ao desativar nós de armazenamento em uma grade contendo nós somente de 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. Ver ["Tipos de nós de armazenamento"](#) para obter mais informações sobre nós de armazenamento 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 ao descomissionamento do nó de armazenamento recebem uma prioridade menor do que as tarefas associadas às operações normais do sistema. Isso significa que o descomissionamento não interfere nas operações normais do sistema StorageGRID e não precisa ser agendado para um período de inatividade do sistema. Como o descomissionamento é realizado em segundo plano, é difícil estimar quanto tempo o processo levará para ser concluído. Em geral, o descomissionamento termina mais rapidamente quando o sistema está silencioso ou se apenas um nó de armazenamento estiver sendo removido por vez.
- Pode levar dias ou semanas para desativar um nó de armazenamento. Planeje esse procedimento adequadamente. Embora o processo de descomissionamento seja projetado para não afetar as operações do sistema, ele pode limitar outros procedimentos. Em geral, você deve executar quaisquer atualizações ou expansões planejadas do sistema antes de remover os nós da grade.
- Se você precisar executar outro procedimento de manutenção enquanto os nós de armazenamento estiverem sendo removidos, você pode "[suspender o procedimento de descomissionamento](#)" e retome-o após a conclusão do outro procedimento.



O botão **Pausar** é habilitado somente quando os estágios de avaliação do ILM ou de descomissionamento de dados codificados por eliminação são atingidos; no entanto, a avaliação do ILM (migração de dados) continuará sendo executada em segundo plano.

- Não é possível executar operações de reparo de dados em nenhum nó de grade quando uma tarefa de desativação estiver em execução.
- Você não deve fazer nenhuma alteração em uma política de ILM enquanto um nó de armazenamento estiver sendo desativado.
- Para remover dados de forma permanente e segura, você deve limpar as unidades do nó de armazenamento após a conclusão do procedimento de desativação.

Considerações para nós de armazenamento desconectados

Revise as considerações para descomissionar um nó de armazenamento desconectado.

- Nunca desative um nó desconectado a menos que tenha certeza de que ele não pode ser colocado on-line ou recuperado.



Não execute este procedimento se você acredita que é 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 armazenamento desconectado, o StorageGRID usa dados de outros nós de armazenamento para reconstruir os dados do objeto e metadados que estavam no nó desconectado.
- Pode ocorrer perda de dados se você desativar mais de um nó de armazenamento desconectado. O sistema pode não conseguir reconstruir dados se não houver cópias de objetos, fragmentos codificados por eliminação ou metadados de objetos suficientes disponíveis. Ao desativar nós de armazenamento em uma grade com nós somente de metadados baseados em software, desativar todos os nós configurados para armazenar objetos e metadados remove todo o armazenamento de objetos da grade. Ver "[Tipos de nós de armazenamento](#)" para obter mais informações sobre nós de armazenamento somente de metadados.



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

- Quando você desativa um nó de armazenamento desconectado, o StorageGRID inicia trabalhos de reparo de dados no final do processo de desativação. Esses trabalhos tentam reconstruir os dados e metadados do objeto que foram armazenados no nó desconectado.
- Quando você descomissiona um nó de armazenamento desconectado, o procedimento de descomissionamento é concluído relativamente rápido. 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. Ver ["Verifique os trabalhos de reparo de dados"](#).
- Se você desativar um nó de armazenamento desconectado que contém a única cópia de um objeto, o objeto será perdido. Os trabalhos de reparo de dados só podem reconstruir e recuperar objetos se houver pelo menos uma cópia replicada ou fragmentos codificados para eliminação suficientes nos Nós de Armazenamento que estão conectados no momento.

Qual é o quórum do ADC?

Talvez você não consiga desativar determinados nós de armazenamento em um site se poucos serviços de Controlador de Domínio Administrativo (ADC) permanecerem após o descomissionamento.

O serviço ADC, encontrado em alguns nós de armazenamento, mantém informações de topologia de grade e fornece serviços de configuração para a grade. O sistema StorageGRID exige que um quorum de serviços ADC esteja disponível em cada site e o tempo todo.

Você não pode desativar um nó de armazenamento se a remoção do nó fizer com que o quórum do ADC não seja mais atendido. Para satisfazer o quórum do ADC durante um descomissionamento, no mínimo três nós de armazenamento em cada local devem ter o serviço ADC. Se um site tiver mais de três nós de armazenamento com o serviço ADC, a maioria simples desses nós deverá permanecer disponível após o descomissionamento: $((0.5 * \text{Storage Nodes with ADC}) + 1)$



Tenha cuidado ao desativar nós de armazenamento em uma grade contendo nós somente de 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. Ver ["Tipos de nós de armazenamento"](#) para obter mais informações sobre nós de armazenamento somente de metadados.

Por exemplo, suponha que um site atualmente inclui seis nós de armazenamento com serviços ADC e você deseja desativar três nós de armazenamento. Devido ao requisito de quórum do ADC, você deve concluir dois procedimentos de desativação, conforme a seguir:

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

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

Revisar a política do ILM e a configuração de armazenamento

Se você planeja desativar um nó de armazenamento, revise a política de ILM do seu sistema StorageGRID antes de iniciar o processo de desativação.

Durante o descomissionamento, todos os dados do objeto são migrados do nó de armazenamento desativado para outros nós de armazenamento.



A política de ILM que você tiver *durante* a desativação será a mesma usada *após* a desativação. Você deve garantir que esta política atenda aos seus requisitos de dados antes de iniciar a desativação e depois que ela for concluída.

Você deve revisar as regras em cada "política ILM ativa" para garantir que o sistema StorageGRID continuará a ter capacidade suficiente do tipo correto e nos locais corretos para acomodar o descomissionamento de um nó de armazenamento.

Considere o seguinte:

- Será possível que os serviços de avaliação do ILM copiem dados de objetos de forma que as regras do ILM sejam atendidas?
- O que acontece se um site ficar temporariamente indisponível enquanto o descomissionamento estiver em andamento? Cópias adicionais podem ser feitas em um local alternativo?
- Como o processo de desativação afetará a distribuição final do conteúdo? Conforme descrito em "Consolidar nós de armazenamento", você deve "adicionar novos nós de armazenamento" antes de descomissionar os antigos. Se você adicionar um nó de armazenamento de substituição maior após desativar um nó de armazenamento menor, os nós de armazenamento antigos poderão estar próximos da capacidade máxima e o novo nó de armazenamento poderá não ter quase nenhum conteúdo. A maioria das operações de gravação de novos dados de objeto seriam direcionadas ao novo Nó de Armazenamento, reduzindo a eficiência geral das operações do sistema.
- O sistema incluirá, em todos os momentos, nós de armazenamento suficientes para satisfazer as políticas de ILM ativas?



Uma política de ILM que não pode ser atendida levará a atrasos e alertas, e pode interromper a operação do sistema StorageGRID.

Verifique se a topologia proposta que resultará do processo de descomissionamento atende à política do ILM avaliando as áreas listadas na tabela.

Área a ser avaliada	O que considerar
Capacidade disponível	Haverá capacidade de armazenamento suficiente para acomodar todos os dados de objetos armazenados no sistema StorageGRID, incluindo as cópias permanentes dos dados de objetos atualmente armazenados no nó de armazenamento a ser desativado? Haverá capacidade suficiente para lidar com o crescimento previsto nos dados de objetos armazenados por um intervalo de tempo razoável após a conclusão do descomissionamento?

Área a ser avaliada	O que considerar
Localização do armazenamento	Se houver capacidade suficiente no sistema StorageGRID como um todo, a capacidade estará nos locais corretos para satisfazer as regras de negócios do sistema StorageGRID ?
Tipo de armazenamento	Haverá armazenamento suficiente do tipo apropriado após a conclusão do descomissionamento? Por exemplo, as regras de ILM podem mover conteúdo de um tipo de armazenamento para outro à medida que o conteúdo envelhece. Nesse caso, você deve garantir que haja armazenamento suficiente do tipo apropriado disponível na configuração final do sistema StorageGRID .

Consolidar nós de armazenamento

Você pode consolidar nós de armazenamento para reduzir a contagem de nós de armazenamento para um site ou implantação e, ao mesmo tempo, aumentar a capacidade de armazenamento.

Ao consolidar nós de armazenamento, você ["expandir o sistema StorageGRID"](#) adicionando novos nós de armazenamento de maior capacidade e, em seguida, descomissionando os antigos nós de armazenamento de menor capacidade. Durante o procedimento de desativação, os objetos são migrados dos antigos nós de armazenamento para os novos nós de armazenamento.



Se você estiver consolidando aparelhos mais antigos e menores com novos modelos ou aparelhos de maior capacidade, considere ["clonando o nó do aparelho"](#) (ou use a clonagem de nó do dispositivo e o procedimento de descomissionamento se você não estiver fazendo uma substituição um-para-um).

Por exemplo, você pode adicionar dois novos nós de armazenamento com maior capacidade para substituir três nós de armazenamento mais antigos. Primeiro, você usaria o procedimento de expansão para adicionar os dois novos nós de armazenamento maiores e, em seguida, usaria o procedimento de descomissionamento para remover os três antigos nós de armazenamento de menor capacidade.

Ao adicionar nova capacidade antes de remover os nós de armazenamento existentes, você garante uma distribuição mais equilibrada de dados no sistema StorageGRID . Você também reduz a possibilidade de um nó de armazenamento existente ser empurrado além do nível de marca d'água de armazenamento.

Descomissionar vários nós de armazenamento

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



Tenha cuidado ao desativar nós de armazenamento em uma grade contendo nós somente de 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. Ver ["Tipos de nós de armazenamento"](#) para obter mais informações sobre nós de armazenamento somente de metadados.

- Se você desativar os Nós de Armazenamento sequencialmente, deverá aguardar a conclusão do primeiro Nó de Armazenamento antes de iniciar a desativação do próximo Nó de Armazenamento.
- Se você desativar os Nós de Armazenamento em paralelo, os Nós de Armazenamento processarão simultaneamente as tarefas de desativação para todos os Nós de Armazenamento que estão sendo desativados. Isso pode resultar em uma situação em que todas as cópias permanentes de um arquivo são marcadas como "somente leitura", desabilitando temporariamente a exclusão em grades onde essa funcionalidade está habilitada.

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 SOBRESSAIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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