



# Armazenamento

## HCI

NetApp  
November 21, 2024

# Índice

- Armazenamento ..... 1
  - Modo de manutenção ..... 1
  - Volumes ..... 2
  - Grupos de acesso de volume ..... 3
  - Iniciadores ..... 3
  - Domínios de proteção personalizados ..... 3

# Armazenamento

## Modo de manutenção

Se você precisar colocar um nó de storage off-line para manutenção, como atualizações de software ou reparos de host, poderá minimizar o impacto de e/S para o restante do cluster de storage, habilitando o modo de manutenção desse nó. Você pode usar o modo de manutenção com os nós de dispositivo e os nós de SDS empresarial do SolidFire.



Quando um nó de armazenamento é desligado, ele é exibido como **indisponível** na coluna Status do nó na página armazenamento no HCC, pois essa coluna exibe o status do nó da perspectiva do cluster. O status desligado do nó é indicado pelo ícone **Offline** ao lado do nome do host do nó.

Você só poderá fazer a transição de um nó de storage para o modo de manutenção se o nó estiver em bom estado (não tiver falhas de cluster de bloqueio) e se o cluster de storage for tolerante a uma falha de nó único. Depois de ativar o modo de manutenção para um nó saudável e tolerante, o nó não é transferido imediatamente; ele é monitorado até que as seguintes condições sejam verdadeiras:

- Todos os volumes hospedados no nó falharam
- O nó não está mais hospedando como o principal para qualquer volume
- Um nó de espera temporário é atribuído para cada volume que está sendo reprovado

Depois que esses critérios são atendidos, o nó é transferido para o modo de manutenção. Se esses critérios não forem atendidos dentro de um período de 5 minutos, o nó não entrará no modo de manutenção.

Quando você desativa o modo de manutenção para um nó de armazenamento, o nó é monitorado até que as seguintes condições sejam verdadeiras:

- Todos os dados são totalmente replicados para o nó
- Todas as avarias do bloco de bloqueio são resolvidas
- Todas as atribuições temporárias de nó de espera para os volumes hospedados no nó foram inativadas

Depois que esses critérios são atendidos, o nó é transferido para fora do modo de manutenção. Se esses critérios não forem atendidos dentro de uma hora, o nó não fará a transição para fora do modo de manutenção.

Você pode ver os estados das operações do modo de manutenção ao trabalhar com o modo de manutenção usando a API Element:

- **Disabled**: Nenhuma manutenção foi solicitada.
- **FailedToRecover**: O nó não conseguiu recuperar da manutenção.
- **RecoveringFromMaintenance**: O nó está em processo de recuperação da manutenção.
- **PreparingForMaintenance**: Ações estão sendo tomadas para permitir que um nó tenha a manutenção executada.
- **ReadyForMaintenance**: O nó está pronto para a manutenção ser executada.

## Encontre mais informações

- ["Ative o modo de manutenção com a API Element"](#)
- ["Desative o modo de manutenção com a API Element"](#)
- ["Documentação da API do NetApp Element"](#)
- ["Página de recursos do NetApp HCI"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

## Volumes

O storage é provisionado no sistema NetApp Element como volumes. Os volumes são dispositivos de bloco acessados pela rede usando clientes iSCSI ou Fibre Channel.

O plug-in do NetApp Element para vCenter Server permite criar, exibir, editar, excluir, clonar, fazer backup ou restaurar volumes para contas de usuário. Você também pode gerenciar cada volume em um cluster e adicionar ou remover volumes em grupos de acesso de volume.

### Volumes persistentes

Os volumes persistentes permitem que os dados de configuração do nó de gerenciamento sejam armazenados em um cluster de storage especificado, em vez de localmente com uma VM, para que os dados possam ser preservados em caso de perda ou remoção do nó de gerenciamento. Volumes persistentes são uma configuração de nó de gerenciamento opcional, mas recomendada.

Se você estiver implantando um nó de gerenciamento para o NetApp HCI usando o mecanismo de implantação do NetApp, os volumes persistentes serão ativados e configurados automaticamente.

Uma opção para ativar volumes persistentes está incluída nos scripts de instalação e atualização ao implantar um novo nó de gerenciamento. Os volumes persistentes são volumes em um cluster de storage baseado em software Element que contém informações de configuração de nó de gerenciamento para a VM do nó de gerenciamento de host que permanecem além da vida útil da VM. Se o nó de gerenciamento for perdido, uma VM de nó de gerenciamento de substituição poderá se reconectar e recuperar dados de configuração da VM perdida.

A funcionalidade de volumes persistentes, se ativada durante a instalação ou atualização, cria automaticamente vários volumes com o NetApp-HCI- previamente anexado ao nome no cluster atribuído. Esses volumes, como qualquer volume baseado no software Element, podem ser visualizados usando a interface da Web do software Element, o plug-in do NetApp Element para vCenter Server ou a API, dependendo de sua preferência e instalação. Os volumes persistentes devem estar ativos e em execução com uma conexão iSCSI ao nó de gerenciamento para manter os dados de configuração atuais que podem ser usados para recuperação.



Volumes persistentes associados a serviços de gerenciamento são criados e atribuídos a uma nova conta durante a instalação ou atualização. Se você estiver usando volumes persistentes, não modifique ou exclua os volumes ou a conta associada

## Encontre mais informações

- ["Gerenciar volumes"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

- ["Centro de Documentação de Software SolidFire e Element"](#)

## Grupos de acesso de volume

Um grupo de acesso de volume é uma coleção de volumes que os usuários podem acessar usando iniciadores iSCSI ou Fibre Channel.

Ao criar e usar grupos de acesso de volume, você pode controlar o acesso a um conjunto de volumes. Quando você associa um conjunto de volumes e um conjunto de iniciadores a um grupo de acesso de volume, o grupo de acesso concede a esses iniciadores acesso a esse conjunto de volumes.

Os grupos de acesso ao volume têm os seguintes limites:

- Um máximo de 128 iniciadores por grupo de acesso de volume.
- Um máximo de 64 grupos de acesso por volume.
- Um grupo de acesso pode ser composto por um máximo de 2000 volumes.
- Um IQN ou WWPN pode pertencer a apenas um grupo de acesso de volume.

### Encontre mais informações

- ["Gerenciar grupos de acesso de volume"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Centro de Documentação de Software SolidFire e Element"](#)

## Iniciadores

Os iniciadores permitem que clientes externos acessem volumes em um cluster, servindo como ponto de entrada para comunicação entre clientes e volumes. Você pode usar iniciadores para acesso baseado em CHAP em vez de baseado em conta a volumes de armazenamento. Um único iniciador, quando adicionado a um grupo de acesso de volume, permite que os membros do grupo de acesso de volume acessem todos os volumes de armazenamento adicionados ao grupo sem exigir autenticação. Um iniciador pode pertencer a apenas um grupo de acesso.

### Encontre mais informações

- ["Gerenciar iniciadores"](#)
- ["Grupos de acesso de volume"](#)
- ["Gerenciar grupos de acesso de volume"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Centro de Documentação de Software SolidFire e Element"](#)

## Domínios de proteção personalizados

Você pode definir um layout de domínio de proteção personalizado, onde cada nó está

associado a um e apenas um domínio de proteção personalizado. Por padrão, cada nó é atribuído ao mesmo domínio de proteção personalizado padrão.

Se nenhum domínio de proteção personalizado for atribuído:

- A operação do cluster não é afetada.
- O nível personalizado não é tolerante nem resiliente.

Se mais de um domínio de proteção personalizado for atribuído, cada subsistema atribuirá duplicatas a domínios de proteção personalizados separados. Se isso não for possível, ele reverte a atribuir duplicatas a nós separados. Cada subsistema (por exemplo, compartimentos, fatias, provedores de endpoint de protocolo e ensemble) faz isso de forma independente.



O uso de domínios de proteção personalizados pressupõe que nenhum nó compartilha um chassi.

Os seguintes métodos da API Element expõem esses novos domínios de proteção:

- `GetProtectionDomainLayout` - mostra em qual chassi e em qual domínio de proteção personalizado cada nó está.
- `SetProtectionDomainLayout` - permite que um domínio de proteção personalizado seja atribuído a cada nó.

Entre em Contato com o suporte da NetApp para obter mais detalhes sobre o uso de domínios de proteção personalizados.

## Encontre mais informações

["Gerencie o storage com a API Element"](#)

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

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

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

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

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

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

## Informações sobre marcas comerciais

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