



# **Gerenciar o NetApp HCI**

## **NetApp HCI**

NetApp  
June 25, 2025

# Índice

Gerenciar o NetApp HCI .....	1
Visão geral do gerenciamento do NetApp HCI .....	1
Atualize as credenciais do vCenter e do ESXi .....	1
Atualize a senha do vCenter usando a API REST do nó de gerenciamento .....	1
Atualize a senha do ESXi usando a API REST do nó de gerenciamento .....	2
Gerenciar o storage do NetApp HCI .....	4
Visão geral do armazenamento do NetApp HCI .....	4
Crie e gerencie contas de usuário usando o controle de nuvem híbrida da NetApp .....	4
Adicione e gerencie clusters de storage usando o controle de nuvem híbrida da NetApp .....	8
Crie e gerencie volumes usando o controle de nuvem híbrida da NetApp .....	12
Criar e gerenciar grupos de acesso de volume .....	18
Criar e gerenciar iniciadores .....	20
Criar e gerenciar políticas de QoS de volume .....	23
Trabalhe com o nó de gerenciamento .....	26
Visão geral do nó de gerenciamento .....	26
Instale ou recupere um nó de gerenciamento .....	27
Acesse o nó de gerenciamento .....	41
Altere o certificado SSL padrão do nó de gerenciamento .....	43
Trabalhe com a IU do nó de gerenciamento .....	44
Trabalhe com a API REST do nó de gerenciamento .....	50
Gerenciar conexões de suporte .....	72
Desligue ou ligue o sistema NetApp HCI .....	76
Desligar ou ligar o sistema NetApp HCI .....	76
Desligue os recursos de computação para um sistema NetApp HCI .....	77
Desligue os recursos de armazenamento de um sistema NetApp HCI .....	77
Ligue os recursos de storage para um sistema NetApp HCI .....	79
Ative os recursos de computação para um sistema NetApp HCI .....	79

# Gerenciar o NetApp HCI

## Visão geral do gerenciamento do NetApp HCI

Você pode gerenciar credenciais para NetApp HCI, contas de usuário, clusters de storage, volumes, grupos de acesso a volume, iniciadores, políticas de QoS de volume e o nó de gerenciamento.

Aqui estão os itens com os quais você pode trabalhar:

- ["Atualize as credenciais do vCenter e do ESXi"](#)
- ["Gerenciar ativos de storage do NetApp HCI"](#)
- ["Trabalhe com o nó de gerenciamento"](#)
- ["Desligue ou ligue o sistema NetApp HCI"](#)

## Atualize as credenciais do vCenter e do ESXi

Para manter todos os recursos do Controle de nuvem híbrida da NetApp para sua instalação do NetApp HCI, quando você altera suas credenciais em hosts do vCenter e ESXi, você também precisa atualizar essas credenciais no serviço de ativos no nó de gerenciamento.

### Sobre esta tarefa

O controle de nuvem híbrida do NetApp se comunica com o vCenter e com os nós de computação individuais que executam o VMware vSphere ESXi para recuperar informações do painel e facilitar atualizações contínuas de firmware, software e drivers. O Controle de nuvem híbrida da NetApp e seus serviços relacionados no nó de gerenciamento usam credenciais (nome de usuário/senha) para se autenticar no VMware vCenter e no ESXi.

Se a comunicação entre esses componentes falhar, o Controle de nuvem híbrida do NetApp e o vCenter exibem mensagens de erro quando ocorrem problemas de autenticação. O Controle de nuvem híbrida do NetApp exibirá um banner de erro vermelho se ele não puder se comunicar com a instância associada do VMware vCenter na instalação do NetApp HCI. O VMware vCenter exibirá mensagens de bloqueio de conta ESXi para hosts ESXi individuais como resultado do Controle de nuvem híbrida do NetApp usando credenciais desatualizadas.

O nó de gerenciamento no NetApp HCI refere-se a esses componentes usando os seguintes nomes:

- "Ativos do controlador" são instâncias do vCenter associadas à instalação do NetApp HCI.
- "Ativos de nó de computação" são os hosts ESXi em sua instalação do NetApp HCI.

Durante a instalação inicial do NetApp HCI usando o mecanismo de implantação do NetApp, o nó de gerenciamento armazenou as credenciais do usuário administrativo especificado para o vCenter e a senha da conta "raiz" nos servidores ESXi.

## Atualize a senha do vCenter usando a API REST do nó de gerenciamento

Siga as etapas para atualizar os ativos do controlador. ["Visualizar ou editar ativos de controlador existentes"](#) Consulte .

## Atualize a senha do ESXi usando a API REST do nó de gerenciamento

### Passos

1. Para obter uma visão geral da interface do usuário REST API do nó de gerenciamento, consulte "[Visão geral da interface do usuário da API REST do nó de gerenciamento](#)".
2. Acesse a IU da API REST para serviços de gerenciamento no nó de gerenciamento:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

Substitua IP do nó de gerenciamento pelo endereço IPv4 do nó de gerenciamento na rede de gerenciamento usada para o NetApp HCI.

3. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe administrativos do cluster do NetApp SolidFire.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
4. Na IU da API REST, selecione **GET /assets/Compute\_nodes**.

Isso recupera os Registros de ativos de nó de computação que são armazenados no nó de gerenciamento.

Aqui está o link direto para esta API na IU:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/#/assets/routes.v1.assets_api.get_compute_nodes
```

5. Selecione **Experimente**.
6. Selecione **Executar**.
7. No corpo da resposta, identifique os Registros de ativos de nós de computação que precisam de credenciais atualizadas. Você pode usar as propriedades "ip" e "host\_name" para encontrar os Registros corretos do host ESXi.

```
"config": { },  
"credentialid": <credential_id>,  
"hardware_tag": <tag>,  
"host_name": <host_name>,  
"id": <id>,  
"ip": <ip>,  
"parent": <parent>,  
"type": ESXi Host
```



A próxima etapa usa os campos "pai" e "id" no Registro de ativos de computação para referenciar o Registro a ser atualizado.

8. Configure o ativo de nó de computação específico:

a. Selecione **PUT /assets/(Asset\_id)/Compute-nonos/(Compute\_id)**.

Aqui está o link direto para a API na IU:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/#/assets/routes.v1.assets_api.put_asset  
s_compute_id
```

a. Selecione **Experimente**.

b. Insira o "Asset\_id" com as informações "pai".

c. Digite "Compute\_id" com a informação "id".

d. Modifique o corpo da solicitação na interface do usuário para atualizar somente os parâmetros de senha e nome de usuário no Registro de ativos de computação:

```
{  
  "password": "<password>",  
  "username": "<username>"  
}
```

e. Selecione **Executar**.

f. Valide que a resposta é HTTP 200, o que indica que as novas credenciais foram armazenadas no Registro de ativos de computação referenciados

9. Repita as duas etapas anteriores para ativos de nós de computação adicionais que precisam ser atualizados com uma nova senha.

10. Navegue até [https://<mNode\\_ip>/inventory/1/](https://<mNode_ip>/inventory/1/).

a. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:

i. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe administrativos do cluster do NetApp SolidFire.

ii. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.

iii. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.

iv. Feche a janela.

b. Na IU da API REST, selecione **GET /installations**.

c. Selecione **Experimente**.

d. Selecione **True** na lista suspensa Atualizar descrição.

e. Selecione **Executar**.

f. Valide que a resposta é HTTP 200.

11. Aguarde cerca de 15 minutos para que a mensagem de bloqueio de conta no vCenter desapareça.

## Encontre mais informações

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

# Gerenciar o storage do NetApp HCI

## Visão geral do armazenamento do NetApp HCI

Com o NetApp HCI, você pode gerenciar esses ativos de storage usando o controle de nuvem híbrida da NetApp.

- ["Criar e gerenciar contas de usuário"](#)
- ["Adicionar e gerenciar clusters de storage"](#)
- ["Criar e gerenciar volumes"](#)
- ["Criar e gerenciar grupos de acesso de volume"](#)
- ["Criar e gerenciar iniciadores"](#)
- ["Criar e gerenciar políticas de QoS de volume"](#)

## Encontre mais informações

- ["Centro de Documentação SolidFire e Element 12,2"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

## Crie e gerencie contas de usuário usando o controle de nuvem híbrida da NetApp

Em sistemas de armazenamento baseados em elementos, os usuários de cluster autoritativos podem ser criados para permitir o acesso de login ao Controle de nuvem híbrida do NetApp, dependendo das permissões que você deseja conceder aos usuários "Administrador" ou "somente leitura". Além dos usuários de cluster, também há contas de volume, que permitem que os clientes se conectem a volumes em um nó de storage.

Gerencie os seguintes tipos de contas:

- [Gerenciar contas de cluster autoritativas](#)
- [Gerenciar contas de volume](#)

## Ativar LDAP

Para utilizar LDAP para qualquer conta de utilizador, tem de ativar primeiro o LDAP.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Painel, selecione no ícone Opções no canto superior direito e selecione **Gerenciamento de usuários**.
3. Na página usuários, selecione **Configurar LDAP**.
4. Defina a configuração LDAP.

5. Selecione o tipo de autenticação de Pesquisa e vincular ou vincular direta.
6. Antes de salvar as alterações, selecione **Teste LDAP Log in** na parte superior da página, insira o nome de usuário e a senha de um usuário que você sabe que existe e selecione **Teste**.
7. Selecione **Guardar**.

## Gerenciar contas de cluster autoritativas

"**Contas de usuário autoritativas**" São gerenciados no menu superior direito opção Gerenciamento de usuários no Controle de nuvem híbrida da NetApp. Esses tipos de contas permitem que você se autentique em qualquer ativo de storage associado a uma instância de controle de nuvem híbrida da NetApp de nós e clusters. Com essa conta, você pode gerenciar volumes, contas, grupos de acesso e muito mais em todos os clusters.

### Crie uma conta de cluster autorizada

Você pode criar uma conta usando o controle de nuvem híbrida da NetApp.

Essa conta pode ser usada para fazer login no controle de nuvem híbrida, na IU por nó do cluster e no cluster de storage no software NetApp Element.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Painel, selecione o ícone Opções no canto superior direito e, em seguida, selecione **Gerenciamento de usuários**.
3. Selecione **criar usuário**.
4. Selecione o tipo de autenticação de cluster ou LDAP.
5. Complete um dos seguintes procedimentos:
  - Se tiver selecionado LDAP, introduza o DN.



Para usar LDAP, você deve primeiro ativar LDAP ou LDAPS. [Ativar LDAP](#) Consulte .

- Se você selecionou Cluster como o tipo de autenticação, digite um nome e uma senha para a nova conta.

6. Selecione permissões Administrador ou somente leitura.



Para exibir as permissões do software NetApp Element, selecione **Mostrar permissões legadas**. Se você selecionar um subconjunto dessas permissões, a conta receberá permissões somente leitura. Se você selecionar todas as permissões legadas, a conta será atribuída a permissões de administrador.



Para garantir que todos os filhos de um grupo herdem permissões, crie um grupo de administração da organização DN no servidor LDAP. Todas as contas de filhos desse grupo herdarão essas permissões.

7. Marque a caixa que indica "Eu li e aceito o Contrato de Licença de Usuário final do NetApp".
8. Selecione **criar usuário**.

## Edite uma conta de cluster autoritativa

Você pode alterar as permissões ou a senha em uma conta de usuário usando o Controle de nuvem híbrida da NetApp.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Painel, selecione no ícone no canto superior direito e selecione **Gerenciamento de usuários**.
3. Opcionalmente, filtre a lista de contas de usuário selecionando **Cluster**, **LDAP** ou **Idp**.

Se você configurou usuários no cluster de armazenamento com LDAP, essas contas mostram um tipo de usuário de "LDAP". Se você configurou usuários no cluster de armazenamento com Idp, essas contas mostram um tipo de usuário de "Idp."

4. Na coluna **ações** na tabela, expanda o menu da conta e selecione **Editar**.
5. Faça alterações conforme necessário.
6. Selecione **Guardar**.
7. Fazer logout do controle de nuvem híbrida da NetApp.
8. **"Atualize as credenciais"** Para o ativo de cluster autoritativo usando a API de controle de nuvem híbrida da NetApp.



A IU do Controle de nuvem híbrida da NetApp pode levar até 15 minutos para atualizar o inventário. Para atualizar manualmente o inventário, acesse o serviço de inventário de IU da API REST <https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/> e execute GET `/installations/{id}` para o cluster.

9. Faça o login no controle de nuvem híbrida da NetApp.

## Eliminar uma conta de utilizador autorizada

Você pode excluir uma ou mais contas quando não for mais necessário. Pode eliminar uma conta de utilizador LDAP.

Não é possível eliminar a conta de utilizador de administrador principal para o cluster autoritativo.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Painel, selecione no ícone no canto superior direito e selecione **Gerenciamento de usuários**.
3. Na coluna **ações** na tabela usuários, expanda o menu da conta e selecione **Excluir**.
4. Confirme a exclusão selecionando **Yes**.

## Gerenciar contas de volume

**"Contas de volume"** São gerenciados na tabela volumes de controle de nuvem híbrida da NetApp. Essas contas são específicas apenas para o cluster de armazenamento no qual foram criadas. Esses tipos de contas permitem que você defina permissões em volumes na rede, mas não têm efeito fora desses volumes.

Uma conta de volume contém a autenticação CHAP necessária para acessar os volumes atribuídos a ela.



## Crie uma conta de volume

Crie uma conta específica para este volume.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Painel, selecione **Storage > volumes**.
3. Selecione a guia **Contas**.
4. Selecione o botão **criar conta**.
5. Introduza um nome para a nova conta.
6. Na seção CHAP Settings (Configurações do CHAP), insira as seguintes informações:
  - Segredo do iniciador para autenticação da sessão do nó CHAP
  - Segredo de destino para autenticação de sessão de nó CHAP



Para gerar automaticamente qualquer senha, deixe os campos de credencial em branco.

7. Selecione **criar conta**.

## Editar uma conta de volume

Você pode alterar as informações do CHAP e alterar se uma conta está ativa ou bloqueada.



Excluir ou bloquear uma conta associada ao nó de gerenciamento resulta em um nó de gerenciamento inacessível.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Painel, selecione **Storage > volumes**.
3. Selecione a guia **Contas**.
4. Na coluna **ações** na tabela, expanda o menu da conta e selecione **Editar**.
5. Faça alterações conforme necessário.
6. Confirme as alterações selecionando **Yes**.

## Eliminar uma conta de volume

Exclua uma conta que você não precisa mais.

Antes de excluir uma conta de volume, exclua e limpe primeiro os volumes associados à conta.



Excluir ou bloquear uma conta associada ao nó de gerenciamento resulta em um nó de gerenciamento inacessível.



Volumes persistentes associados a serviços de gerenciamento são 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. Se você excluir essas contas, poderá tornar seu nó de gerenciamento inutilizável.

## Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Painel, selecione **Storage > volumes**.
3. Selecione a guia **Contas**.
4. Na coluna **ações** na tabela, expanda o menu da conta e selecione **Excluir**.
5. Confirme a exclusão selecionando **Yes**.

## Encontre mais informações

- ["Saiba mais sobre contas"](#)
- ["Trabalhe com contas de usuário"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

## Adicione e gerencie clusters de storage usando o controle de nuvem híbrida da NetApp

Você pode adicionar clusters de storage ao inventário de ativos de nós de gerenciamento para que eles possam ser gerenciados usando o Controle de nuvem híbrida (HCC) da NetApp. O primeiro cluster de armazenamento adicionado durante a configuração do sistema é o padrão ["cluster de storage autoritativo"](#), mas clusters adicionais podem ser adicionados usando HCC UI.

Depois que um cluster de storage é adicionado, você pode monitorar o desempenho do cluster, alterar as credenciais do cluster de storage para o ativo gerenciado ou remover um cluster de storage do inventário de ativos do nó de gerenciamento se ele não precisar mais ser gerenciado usando HCC.

A partir do elemento 12,2, você pode usar as ["modo de manutenção"](#) opções de recursos para ativar e desativar o modo de manutenção dos nós do cluster de storage.

## O que você vai precisar

- **Permissões de administrador de cluster:** Você tem permissões como administrador no ["cluster de storage autoritativo"](#). O cluster autoritativo é o primeiro cluster adicionado ao inventário do nó de gerenciamento durante a configuração do sistema.
- **Software Element:** A versão do cluster de armazenamento está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- **Nó de gerenciamento:** Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.
- **Serviços de gerenciamento:** Você atualizou seu pacote de serviços de gerenciamento para a versão 2,17 ou posterior.

## Opções

- [Adicionar um cluster de armazenamento](#)

- [Confirme o status do cluster de armazenamento](#)
- [Editar credenciais do cluster de storage](#)
- [Remova um cluster de armazenamento](#)
- [Ativar e desativar o modo de manutenção](#)

## Adicionar um cluster de armazenamento

Você pode adicionar um cluster de storage ao inventário de ativos de nós de gerenciamento usando o Controle de nuvem híbrida da NetApp. Isso permite gerenciar e monitorar o cluster usando a IU do HCC.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage autoritativas.
2. No Painel, selecione o menu de opções no canto superior direito e selecione **Configurar**.
3. No painel **Storage clusters**, selecione **Storage Cluster Details**.
4. Selecione **Adicionar cluster de armazenamento**.
5. Introduza as seguintes informações:

- Endereço IP virtual de gerenciamento de cluster de storage



Somente clusters de storage remotos que não são gerenciados atualmente por um nó de gerenciamento podem ser adicionados.

- Nome de usuário e senha do cluster de armazenamento

6. Selecione **Adicionar**.



Depois de adicionar o cluster de armazenamento, o inventário do cluster pode levar até 15 minutos para atualizar e exibir a nova adição. Talvez seja necessário atualizar a página no navegador para ver as alterações.

7. Se você estiver adicionando clusters ESDS Element, insira ou carregue sua chave privada SSH e sua conta de usuário SSH.

## Confirme o status do cluster de armazenamento

Você pode monitorar o status da conexão dos ativos dos clusters de storage usando a IU do Controle de nuvem híbrida da NetApp.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage autoritativas.
2. No Painel, selecione o menu de opções no canto superior direito e selecione **Configurar**.
3. Revise o status dos clusters de storage no inventário.
4. No painel **Storage clusters**, selecione **Storage Cluster Details** para obter detalhes adicionais.

## Editar credenciais do cluster de storage

Você pode editar o nome de usuário e a senha do administrador do cluster de armazenamento usando a IU do

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage autoritativas.
2. No Painel, selecione o menu de opções no canto superior direito e selecione **Configurar**.
3. No painel **Storage clusters**, selecione **Storage Cluster Details**.
4. Selecione o menu **ações** para o cluster e selecione **Editar credenciais do cluster**.
5. Atualize o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster de armazenamento.
6. Selecione **Guardar**.

### Remova um cluster de armazenamento

A remoção de um cluster de storage do controle de nuvem híbrida da NetApp remove o cluster do inventário de nós de gerenciamento. Depois de remover um cluster de armazenamento, o cluster não pode mais ser gerenciado pelo HCC e você pode acessá-lo apenas navegando diretamente para o endereço IP de gerenciamento.



Não é possível remover o cluster autoritário do inventário. Para determinar o cluster autorizado, vá para **User Management > Users**. O cluster autoritativo é listado ao lado do título **usuários**.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage autoritativas.
2. No Painel, selecione o menu de opções no canto superior direito e selecione **Configurar**.
3. No painel **Storage clusters**, selecione **Storage Cluster Details**.
4. Selecione o menu **ações** para o cluster e selecione **Remover cluster de armazenamento**.



Selecionar **Sim** em seguida remove o cluster da instalação.

5. Selecione **Sim**.

### Ativar e desativar o modo de manutenção

Essas "**modo de manutenção**" opções de recursos oferecem a capacidade **ativare desativar** o modo de manutenção de um nó de cluster de storage.

### O que você vai precisar

- **Software Element:** A versão do cluster de armazenamento está executando o software NetApp Element 12,2 ou posterior.
- **Nó de gerenciamento:** Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 12,2 ou posterior.
- **Serviços de gerenciamento:** Você atualizou seu pacote de serviços de gerenciamento para a versão 2,19 ou posterior.
- Tem acesso para iniciar sessão no nível de administrador.

## Ativar o modo de manutenção

Pode utilizar o seguinte procedimento para ativar o modo de manutenção de um nó de cluster de armazenamento.



Apenas um nó pode estar no modo de manutenção de cada vez.

### Passos

1. Abra o endereço IP do nó de gerenciamento em um navegador da Web. Por exemplo:

```
https://<ManagementNodeIP>
```

2. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador do cluster de storage da NetApp HCI.



As opções da função do modo de manutenção estão desativadas no nível só de leitura.

3. Na caixa azul de navegação à esquerda, selecione a instalação do NetApp HCI.
4. No painel de navegação esquerdo, selecione **nós**.
5. Para visualizar informações de inventário de armazenamento, selecione **armazenamento**.
6. Ativar o modo de manutenção num nó de armazenamento:



A tabela nós de storage é atualizada automaticamente a cada dois minutos para ações iniciadas por não usuários. Antes de uma ação, para garantir que você tenha o status mais atualizado, é possível atualizar a tabela de nós usando o ícone de atualização localizado no lado superior direito da tabela de nós.

[Ativar o modo de manutenção]

- a. Em **ações**, selecione **Ativar modo de manutenção**.

Enquanto o **Maintenance Mode** está sendo ativado, as ações do modo de manutenção não estão disponíveis para o nó selecionado e todos os outros nós no mesmo cluster.

Após a conclusão do **Enable Maintenance Mode**, a coluna **Node Status** exibe um ícone de chave inglesa e o texto "**Maintenance Mode**" para o nó que está no modo de manutenção.

## Desativar o modo de manutenção

Depois que um nó é colocado com sucesso no modo de manutenção, a ação **Disable Maintenance Mode** está disponível para este nó. As ações nos outros nós ficam indisponíveis até que o modo de manutenção seja desativado com êxito no nó que está sendo submetido a manutenção.

### Passos

1. Para o nó em modo de manutenção, em **ações**, selecione **Desativar modo de manutenção**.

Enquanto o **Maintenance Mode** está sendo desativado, as ações do modo de manutenção não estão disponíveis para o nó selecionado e todos os outros nós no mesmo cluster.

Após a conclusão do **Desativar o modo de manutenção**, a coluna **Status do nó** exibe **Ativo**.



Quando um nó está no modo de manutenção, ele não aceita novos dados. Como resultado, pode demorar mais tempo para desativar o modo de manutenção porque o nó deve sincronizar seus dados de volta antes que ele possa sair do modo de manutenção. Quanto mais tempo você gastar no modo de manutenção, mais tempo ele pode levar para desativar o modo de manutenção.

### Solucionar problemas

Se você encontrar erros ao ativar ou desativar o modo de manutenção, um erro de banner será exibido na parte superior da tabela de nós. Para obter mais informações sobre o erro, você pode selecionar o link **Mostrar detalhes** fornecido no banner para mostrar o que a API retorna.

### Encontre mais informações

- ["Criar e gerenciar ativos de cluster de storage"](#)

## Crie e gerencie volumes usando o controle de nuvem híbrida da NetApp

Você pode criar um volume e associar o volume a uma determinada conta. Associar um volume a uma conta dá à conta acesso ao volume através dos iniciadores iSCSI e das credenciais CHAP.

Você pode especificar configurações de QoS para um volume durante a criação.

Você pode gerenciar volumes no controle de nuvem híbrida da NetApp das seguintes maneiras:

- [Crie um volume](#)
- [Aplicar uma política de QoS a um volume](#)
- [Edite um volume](#)
- [Clonar volumes](#)
- [Eliminar um volume](#)
- [Restaurar um volume excluído](#)
- [Purgar um volume eliminado](#)

### Crie um volume

Você pode criar um volume de storage usando o controle de nuvem híbrida da NetApp.

#### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes** > separador **Visão geral**.

[Página volumes HCC > imagem do separador Visão geral] | *hcc\_volumes\_overview\_active.png*

4. Selecione **criar volume**.
5. Introduza um nome para o novo volume.

6. Introduza o tamanho total do volume.



A seleção padrão do tamanho do volume está em GB. Você pode criar volumes usando tamanhos medidos em GB ou GiB: 1GB x 1 000 000 000 bytes 1GiB x 1 073 741 824 bytes

7. Selecione um tamanho de bloco para o volume.

8. Na lista conta, selecione a conta que deve ter acesso ao volume.

Se uma conta não existir, selecione **criar nova conta**, insira um novo nome de conta e selecione **criar**. A conta é criada e associada ao novo volume.



Se houver mais de 50 contas, a lista não será exibida. Comece a digitar e o recurso de preenchimento automático exibe valores para você escolher.

9. Para definir a qualidade do serviço, execute um dos seguintes procedimentos:

- Selecione uma política de QoS existente.
- Em Configurações de QoS, defina os valores mínimos, máximos e de burst personalizados para IOPS ou use os valores de QoS padrão.

Os volumes que têm um valor máximo de IOPS ou Burst maior que 20.000 IOPS podem exigir alta profundidade da fila ou várias sessões para atingir esse nível de IOPS em um único volume.

10. Selecione **criar volume**.

### Aplicar uma política de QoS a um volume

Use o Controle de nuvem híbrida da NetApp para aplicar uma política de QoS a um volume de storage existente.

#### Passos

- Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
- No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
- Selecione **volumes > Visão geral**.
- Na coluna **ações** na tabela volumes, expanda o menu do volume e selecione **Editar**.
- Altere a qualidade do serviço efetuando um dos seguintes procedimentos:
  - Selecione uma política existente.
  - Em Configurações personalizadas, defina os valores mínimo, máximo e burst para IOPS ou use os valores padrão.



Se você estiver usando políticas de QoS em um volume, poderá definir QoS personalizado para remover a afiliação da política de QoS com o volume. QoS personalizada substitui valores de política de QoS para configurações de QoS de volume.



Quando você altera os valores de IOPS, incremente em dezenas ou centenas. Os valores de entrada requerem números inteiros válidos. Configure volumes com um valor de burst extremamente alto. Isso permite que o sistema processe workloads sequenciais e de blocos grandes ocasionais com mais rapidez, enquanto ainda restringe o IOPS contínuo de um volume.

6. Selecione **Guardar**.

## Edite um volume

Com o Controle de nuvem híbrida da NetApp, você pode editar atributos de volume, como valores de QoS, tamanho do volume e a unidade de medida pela qual os valores de byte são calculados. Você também pode modificar o acesso à conta para uso de replicação ou restringir o acesso ao volume.

### Sobre esta tarefa

Você pode redimensionar um volume quando houver espaço suficiente no cluster nas seguintes condições:

- Condições normais de funcionamento.
- Erros de volume ou falhas estão sendo relatados.
- O volume está sendo clonado.
- O volume está sendo ressincido.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes > Visão geral**.
4. Na coluna **ações** na tabela volumes, expanda o menu do volume e selecione **Editar**.
5. Faça as alterações conforme necessário:
  - a. Altere o tamanho total do volume.



Você pode aumentar, mas não diminuir, o tamanho do volume. Você só pode redimensionar um volume em uma única operação de redimensionamento. As operações de coleta de lixo e as atualizações de software não interrompem a operação de redimensionamento.



Se você estiver ajustando o tamanho do volume para replicação, primeiro aumente o tamanho do volume atribuído como destino de replicação. Em seguida, você pode redimensionar o volume de origem. O volume de destino pode ser maior ou igual em tamanho ao volume de origem, mas não pode ser menor.



A seleção padrão do tamanho do volume está em GB. Você pode criar volumes usando tamanhos medidos em GB ou GiB: 1GB x 1 000 000 000 bytes 1GiB x 1 073 741 824 bytes

- b. Selecione um nível de acesso à conta diferente:
  - Somente leitura



- Leitura/escrita
- Bloqueado
- Destino de replicação

c. Selecione a conta que deve ter acesso ao volume.

Comece a digitar e a função de preenchimento automático exibe valores possíveis para você escolher.

Se uma conta não existir, selecione **criar nova conta**, insira um novo nome de conta e selecione **criar**. A conta é criada e associada ao volume existente.

d. Altere a qualidade do serviço efetuando um dos seguintes procedimentos:

- Selecione uma política existente.
- Em Configurações personalizadas, defina os valores mínimo, máximo e burst para IOPS ou use os valores padrão.



Se você estiver usando políticas de QoS em um volume, poderá definir QoS personalizado para remover a afiliação da política de QoS com o volume. A QoS personalizada substituirá os valores da política de QoS para configurações de QoS de volume.



Ao alterar os valores de IOPS, você deve aumentar em dezenas ou centenas. Os valores de entrada requerem números inteiros válidos. Configure volumes com um valor de burst extremamente alto. Isso permite que o sistema processe workloads sequenciais e de blocos grandes ocasionais com mais rapidez, enquanto ainda restringe o IOPS contínuo de um volume.

6. Selecione **Guardar**.

## Clonar volumes

Você pode criar um clone de um único volume de storage ou clonar um grupo de volumes para fazer uma cópia pontual dos dados. Quando você clonar um volume, o sistema cria um snapshot do volume e cria uma cópia dos dados referenciados pelo snapshot.

### O que você vai precisar

- Pelo menos um cluster deve ser adicionado e executado.
- Pelo menos um volume foi criado.
- Foi criada uma conta de utilizador.
- O espaço não provisionado disponível deve ser igual ou superior ao tamanho do volume.

### Sobre esta tarefa

O cluster dá suporte a até duas solicitações de clone em execução por volume de cada vez e até 8 operações de clone de volume ativo de cada vez. Solicitações além desses limites são enfileiradas para processamento posterior.

A clonagem de volume é um processo assíncrono, e o tempo necessário para o processo depende do tamanho do volume que você está clonando e da carga atual do cluster.



Os volumes clonados não herdam a associação do grupo de acesso ao volume do volume de origem.

## Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione a guia **volumes > Visão geral**.
4. Selecione cada volume que deseja clonar e selecione o botão **Clone** que aparece.
5. Execute um dos seguintes procedimentos:
  - Para clonar um único volume, execute as seguintes etapas:

- i. Na caixa de diálogo **Clone volume**, insira um nome de volume para o clone de volume.



Use as melhores práticas descritivas de nomenclatura. Isso é especialmente importante se vários clusters ou vCenter Servers forem usados em seu ambiente.

- ii. Selecione um nível de acesso à conta:

- Somente leitura
- Leitura/escrita
- Bloqueado
- Destino de replicação

- iii. Selecione um tamanho em GB ou GiB para o clone de volume.



Aumentar o tamanho de volume de um clone resulta em um novo volume com espaço livre adicional no final do volume. Dependendo de como você usa o volume, você pode precisar estender partições ou criar novas partições no espaço livre para usá-lo.

- iv. Selecione uma conta para associar ao clone de volume.

Se uma conta não existir, selecione **criar nova conta**, insira um novo nome de conta e selecione **criar**. A conta é criada e associada ao volume.

- v. Selecione **Clone volumes**.

- Para clonar vários volumes, execute as seguintes etapas:

- i. Na caixa de diálogo **Clone volumes**, insira um prefixo opcional para os clones de volume no campo **New volume Name Prefix**.
- ii. Selecione um novo tipo de acesso para os clones de volume ou copie o tipo de acesso dos volumes ativos.
- iii. Selecione uma nova conta para associar aos clones de volume ou copie a associação de conta dos volumes ativos.
- iv. Selecione **Clone volumes**.



O tempo para concluir uma operação de clonagem é afetado pelo tamanho do volume e pela carga atual do cluster. Atualize a página se o volume clonado não aparecer na lista de volumes.

## Eliminar um volume

Você pode excluir um ou mais volumes de um cluster de armazenamento de elementos.

### Sobre esta tarefa

O sistema não limpa imediatamente os volumes eliminados; estes permanecem disponíveis durante cerca de oito horas. Após oito horas, eles são purgados e não estão mais disponíveis. Se restaurar um volume antes de o sistema o purgar, o volume volta a ficar online e as ligações iSCSI são restauradas.

Se um volume usado para criar um snapshot for excluído, seus snapshots associados ficarão inativos. Quando os volumes de origem excluídos são removidos, os snapshots inativos associados também são removidos do sistema.



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. Se você excluir esses volumes, poderá tornar seu nó de gerenciamento inutilizável.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes > Visão geral**.
4. Selecione um ou mais volumes para eliminar.
5. Execute um dos seguintes procedimentos:
  - Se você selecionou vários volumes, selecione o filtro rápido **Delete** na parte superior da tabela.
  - Se você selecionou um único volume, na coluna **ações** da tabela volumes, expanda o menu do volume e selecione **Excluir**.
6. Confirme a eliminação selecionando **Yes**.

## Restaurar um volume excluído

Depois que um volume de armazenamento é excluído, você ainda pode restaurá-lo se fizer isso antes de oito horas após a exclusão.

O sistema não limpa imediatamente os volumes eliminados; estes permanecem disponíveis durante cerca de oito horas. Após oito horas, eles são purgados e não estão mais disponíveis. Se restaurar um volume antes de o sistema o purgar, o volume volta a ficar online e as ligações iSCSI são restauradas.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes > Visão geral**.
4. Selecione **Deleted**.
5. Na coluna **ações** da tabela volumes, expanda o menu do volume e selecione **Restaurar**.
6. Confirme o processo selecionando **Yes**.

## Purgar um volume eliminado

Depois que os volumes de armazenamento são excluídos, eles permanecem disponíveis por aproximadamente oito horas. Após oito horas, eles são purgados automaticamente e não estão mais disponíveis. Se você não quiser esperar as oito horas, você pode excluir

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes > Visão geral**.
4. Selecione **Deleted**.
5. Selecione um ou mais volumes para purgar.
6. Execute um dos seguintes procedimentos:
  - Se você selecionou vários volumes, selecione o filtro rápido **Purge** na parte superior da tabela.
  - Se você selecionou um único volume, na coluna **ações** da tabela volumes, expanda o menu do volume e selecione **Limpar**.
7. Na coluna **ações** da tabela volumes, expanda o menu do volume e selecione **Limpar**.
8. Confirme o processo selecionando **Yes**.

### Encontre mais informações

- ["Saiba mais sobre volumes"](#)
- ["Trabalhe com volumes"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

## Criar e gerenciar grupos de acesso de volume

Você pode criar novos grupos de acesso a volume, fazer alterações no nome, iniciadores associados ou volumes associados de grupos de acesso ou excluir grupos de acesso a volumes existentes usando o Controle de nuvem híbrida da NetApp.

### O que você vai precisar

- Você tem credenciais de administrador para este sistema NetApp HCI.
- Você atualizou seus serviços de gerenciamento para pelo menos a versão 2.15.28. O gerenciamento de storage de controle de nuvem híbrida da NetApp não está disponível em versões anteriores do pacote de serviços.
- Certifique-se de ter um esquema de nomenclatura lógica para grupos de acesso de volume.

### Adicionar um grupo de acesso de volume

Você pode adicionar um grupo de acesso a volume a um cluster de storage usando o Controle de nuvem híbrida da NetApp.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.

2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes**.
4. Selecione a guia **grupos de acesso**.
5. Selecione o botão **Create Access Group** (criar grupo de acesso).
6. Na caixa de diálogo resultante, insira um nome para o novo grupo de acesso ao volume.
7. (Opcional) na seção **iniciadores**, selecione um ou mais iniciadores para associar ao novo grupo de acesso de volume.

Se você associar um iniciador ao grupo de acesso ao volume, esse iniciador poderá acessar cada volume do grupo sem a necessidade de autenticação.

8. (Opcional) na seção **volumes**, selecione um ou mais volumes a serem incluídos neste grupo de acesso ao volume.
9. Selecione **Create Access Group**.

### Editar um grupo de acesso ao volume

Você pode editar as propriedades de um grupo de acesso a volume existente usando o Controle de nuvem híbrida da NetApp. Você pode fazer alterações no nome, iniciadores associados ou volumes associados de um grupo de acesso.

#### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes**.
4. Selecione a guia **grupos de acesso**.
5. Na coluna **ações** da tabela de grupos de acesso, expanda o menu de opções para o grupo de acesso que você precisa editar.
6. No menu de opções, selecione **Editar**.
7. Faça as alterações necessárias ao nome, aos iniciadores associados ou aos volumes associados.
8. Confirme suas alterações selecionando **Salvar**.
9. Na tabela **grupos de acesso**, verifique se o grupo de acesso reflete suas alterações.

### Eliminar um grupo de acesso ao volume

Você pode remover um grupo de acesso ao volume usando o Controle de nuvem híbrida da NetApp e, ao mesmo tempo, remover do sistema os iniciadores associados a esse grupo de acesso.

#### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes**.
4. Selecione a guia **grupos de acesso**.

5. Na coluna **ações** da tabela de grupos de acesso, expanda o menu de opções para o grupo de acesso que você precisa excluir.
6. No menu de opções, selecione **Excluir**.
7. Se você não quiser excluir os iniciadores associados ao grupo de acesso, desmarque a caixa de seleção **Excluir iniciadores neste grupo de acesso**.
8. Confirme a operação de eliminação selecionando **Yes**.

### Encontre mais informações

- ["Saiba mais sobre grupos de acesso de volume"](#)
- ["Adicionar iniciador a um grupo de acesso de volume"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

## Criar e gerenciar iniciadores

Você pode usar **"iniciadores"** para acesso baseado em CHAP em vez de baseado em conta a volumes. Você pode criar e excluir iniciadores e dar a eles aliases amigáveis para simplificar a administração e o acesso ao volume. Quando você adiciona um iniciador a um grupo de acesso de volume, esse iniciador habilita o acesso a todos os volumes do grupo.

### O que você vai precisar

- Você tem credenciais de administrador de cluster.
- Você atualizou seus serviços de gerenciamento para pelo menos a versão 2,17. O gerenciamento do iniciador do controle de nuvem híbrida da NetApp não está disponível em versões anteriores do pacote de serviços.

### Opções

- [Crie um iniciador](#)
- [Adicionar iniciadores a um grupo de acesso de volume](#)
- [Alterar um alias do iniciador](#)
- [Eliminar iniciadores](#)

### Crie um iniciador

Você pode criar iniciadores iSCSI ou Fibre Channel e, opcionalmente, atribuí-los aliases.

#### Sobre esta tarefa

O formato aceito de um iniciador IQN é `iqn.yyyy-mm` onde `y` e `m` são dígitos seguidos por texto que só deve conter dígitos, caracteres alfabéticos em letras minúsculas, um ponto (`.`), dois pontos (`:`) ou traço (`-`). Uma amostra do formato é a seguinte:

```
iqn.2010-01.com.solidfire:c2r9.fc0.2100000e1e09bb8b
```

O formato aceito de um iniciador WWPN de Fibre Channel é `:Aa:bB:CC:dd:11:22:33:44` ou `AabBCCdd11223344`. Uma amostra do formato é a seguinte:

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador do cluster de storage Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes**.
4. Selecione a guia **iniciadores**.
5. Selecione o botão **criar iniciadores**.

Opção	Passos
Crie um ou mais iniciadores	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Introduza o IQN ou WWPN para o iniciador no campo <b>IQN/WWPN</b>.</li> <li>b. Digite um nome amigável para o iniciador no campo <b>Alias</b>.</li> <li>c. (Opcional) Selecione <b>Add Initiator</b> para abrir novos campos do iniciador ou use a opção bulk create.</li> <li>d. Selecione <b>criar iniciadores</b>.</li> </ol>
Criar iniciadores em massa	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Selecione <b>Bulk Add IQNs/WWPNs</b>.</li> <li>b. Insira uma lista de IQNs ou WWPNs na caixa de texto. Cada IQN ou WWPN deve ser vírgula ou espaço separado ou em sua própria linha.</li> <li>c. Selecione <b>Adicionar IQNs/WWPNs</b>.</li> <li>d. (Opcional) Adicione aliases exclusivos a cada iniciador.</li> <li>e. Remova qualquer iniciador da lista que já possa existir na instalação.</li> <li>f. Selecione <b>criar iniciadores</b>.</li> </ol>

### Adicionar iniciadores a um grupo de acesso de volume

Você pode adicionar iniciadores a um grupo de acesso de volume. Quando você adiciona um iniciador a um grupo de acesso de volume, o iniciador habilita o acesso a todos os volumes nesse grupo de acesso de volume.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador do cluster de storage Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes**.

4. Selecione a guia **iniciadores**.
5. Selecione um ou mais iniciadores que deseja adicionar.
6. Selecione **ações > Adicionar ao Grupo de Acesso**.
7. Selecione o grupo de acesso.
8. Confirme as alterações selecionando **Add Initiator**.

### Alterar um alias do iniciador

Você pode alterar o alias de um iniciador existente ou adicionar um alias se um ainda não existir.

#### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador do cluster de storage Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes**.
4. Selecione a guia **iniciadores**.
5. Na coluna **ações**, expanda o menu de opções do iniciador.
6. Selecione **Editar**.
7. Faça as alterações necessárias ao alias ou adicione um novo alias.
8. Selecione **Guardar**.

### Eliminar iniciadores

Pode eliminar um ou mais iniciadores. Quando você exclui um iniciador, o sistema o remove de qualquer grupo de acesso de volume associado. Quaisquer conexões usando o iniciador permanecem válidas até que a conexão seja redefinida.

#### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador do cluster de storage Element.
2. No Dashboard, expanda o nome do cluster de armazenamento no menu de navegação à esquerda.
3. Selecione **volumes**.
4. Selecione a guia **iniciadores**.
5. Eliminar um ou mais iniciadores:
  - a. Selecione um ou mais iniciadores que pretende eliminar.
  - b. Selecione **ações > Excluir**.
  - c. Confirme a operação de eliminação e selecione **Yes**.

### Encontre mais informações

- ["Saiba mais sobre iniciadores"](#)
- ["Saiba mais sobre grupos de acesso de volume"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)



## Criar e gerenciar políticas de QoS de volume

Uma política de QoS (qualidade de serviço) permite criar e salvar uma configuração padronizada de qualidade de serviço que pode ser aplicada a muitos volumes. O cluster selecionado deve ser o elemento 10,0 ou posterior para usar políticas de QoS; caso contrário, as funções de política de QoS não estão disponíveis.



Consulte conteúdo de conceitos do NetApp HCI para obter mais informações sobre como usar "Políticas de QoS" em vez de volume individual "QoS".

Com o controle de nuvem híbrida da NetApp, você pode criar e gerenciar políticas de QoS executando as seguintes tarefas:

- [Crie uma política de QoS](#)
- [Aplicar uma política de QoS a um volume](#)
- [Altere a atribuição de política de QoS de um volume](#)
- [Editar uma política de QoS](#)
- [Excluir uma política de QoS](#)

### Crie uma política de QoS

Você pode criar políticas de QoS e aplicá-las a volumes que devem ter desempenho equivalente.



Se você estiver usando políticas de QoS, não use QoS personalizado em um volume. A QoS personalizada substituirá e ajustará os valores da política de QoS para configurações de QoS de volume.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o menu do cluster de armazenamento.
3. Selecione **armazenamento > volumes**.
4. Selecione a guia **QoS Policies**.
5. Selecione **criar política**.
6. Introduza o **Nome da política**.



Use as melhores práticas descritivas de nomenclatura. Isso é especialmente importante se vários clusters ou vCenter Servers forem usados em seu ambiente.

7. Insira os valores mínimo de IOPS, máximo de IOPS e IOPS de explosão.
8. Selecione **criar política de QoS**.

Um ID do sistema é gerado para a política e a diretiva aparece na página de políticas de QoS com seus valores de QoS atribuídos.

## Aplicar uma política de QoS a um volume

Você pode atribuir uma política de QoS existente a um volume usando o Controle de nuvem híbrida da NetApp.

### O que você vai precisar

A política de QoS que você deseja atribuir foi [criado](#).

### Sobre esta tarefa

Esta tarefa descreve como atribuir uma política de QoS a um volume individual alterando suas configurações. A versão mais recente do Controle de nuvem híbrida da NetApp não tem uma opção de atribuição em massa para mais de um volume. Até que a funcionalidade a atribuir em massa seja fornecida em uma versão futura, você pode usar a IU da Web do Element ou a IU do vCenter Plug-in para atribuir políticas de QoS em massa.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o menu do cluster de armazenamento.
3. Selecione **armazenamento > volumes**.
4. Selecione o menu **ações** ao lado do volume que pretende modificar.
5. No menu resultante, selecione **Editar**.
6. Na caixa de diálogo, ative **Assign QoS Policy** e selecione a política de QoS na lista suspensa para aplicar ao volume selecionado.



A atribuição de QoS substituirá quaisquer valores de QoS de volume individuais que tenham sido aplicados anteriormente.

7. Selecione **Guardar**.

O volume atualizado com a política de QoS atribuída é exibido na página Visão geral.

## Altere a atribuição de política de QoS de um volume

Você pode remover a atribuição de uma política de QoS de um volume ou selecionar uma política de QoS diferente ou QoS personalizada.

### O que você vai precisar

O volume que você deseja modificar é [atribuído](#) uma política de QoS.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o menu do cluster de armazenamento.
3. Selecione **armazenamento > volumes**.
4. Selecione o menu **ações** ao lado do volume que pretende modificar.
5. No menu resultante, selecione **Editar**.
6. Na caixa de diálogo, execute um dos seguintes procedimentos:

- Desative **Assign QoS Policy** e modifique os valores **min IOPS**, **Max IOPS** e **Burst IOPS** para QoS de volume individual.



Quando as políticas de QoS estão desativadas, o volume usa valores de IOPS padrão do QoS, a menos que sejam modificados de outra forma.

- Selecione uma política de QoS diferente na lista suspensa para aplicar ao volume selecionado.

#### 7. Selecione **Guardar**.

O volume atualizado é exibido na página Visão geral.

## Editar uma política de QoS

Você pode alterar o nome de uma política de QoS existente ou editar os valores associados à política. A alteração dos valores de desempenho da política de QoS afeta a QoS para todos os volumes associados à política.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o menu do cluster de armazenamento.
3. Selecione **armazenamento > volumes**.
4. Selecione a guia **QoS Policies**.
5. Selecione o menu **ações** ao lado da política de QoS que pretende modificar.
6. Selecione **Editar**.
7. Na caixa de diálogo **Editar política de QoS**, altere uma ou mais das seguintes opções:
  - **Nome**: O nome definido pelo usuário para a política de QoS.
  - **IOPS mínimo**: O número mínimo de IOPS garantido para o volume. Padrão: 50.
  - **IOPS máximo**: O número máximo de IOPS permitido para o volume. Padrão: 15.000.
  - **IOPS de explosão**: O número máximo de IOPS permitido durante um curto período de tempo para o volume. Padrão: 15.000.
8. Selecione **Guardar**.

A política de QoS atualizada é exibida na página de políticas de QoS.



Você pode selecionar o link na coluna **volumes ativos** para uma diretiva para exibir uma lista filtrada dos volumes atribuídos a essa diretiva.

## Excluir uma política de QoS

Você pode excluir uma política de QoS se ela não for mais necessária. Quando você exclui uma política de QoS, todos os volumes atribuídos com a política mantêm os valores de QoS definidos anteriormente pela política, mas como QoS de volume individual. Qualquer associação com a política de QoS excluída é removida.

### Passos

1. Faça login no controle de nuvem híbrida da NetApp fornecendo as credenciais de administrador de cluster de storage do NetApp HCI ou Element.
2. No Dashboard, expanda o menu do cluster de armazenamento.
3. Selecione **armazenamento > volumes**.
4. Selecione a guia **QoS Policies**.
5. Selecione o menu **ações** ao lado da política de QoS que pretende modificar.
6. Selecione **Eliminar**.
7. Confirme a ação.

### Encontre mais informações

- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Centro de Documentação NetApp SolidFire e Element \(versões do Centro de Documentação\)"](#)

## Trabalhe com o nó de gerenciamento

### Visão geral do nó de gerenciamento

Você pode usar o nó de gerenciamento (mNode) para usar serviços do sistema, gerenciar ativos e configurações de cluster, executar testes e utilitários do sistema, configurar o Active IQ para monitoramento do sistema e ativar o acesso ao suporte NetApp para solução de problemas.

Para clusters que executam o software Element versão 11,3 ou posterior, é possível trabalhar com o nó de gerenciamento usando uma de duas interfaces:

- Com a IU do nó de gerenciamento ([https:// \[mNode IP\]:442](https://[mNode IP]:442)), você pode fazer alterações nas configurações de rede e cluster, executar testes do sistema ou usar utilitários do sistema.
- Com a IU da API REST incorporada ([https://\[mNode IP\]/mnode](https://[mNode IP]/mnode)), você pode executar ou entender APIs relacionadas aos serviços do nó de gerenciamento, incluindo configuração do servidor proxy, atualizações de nível de serviço ou gerenciamento de ativos.

Instale ou recupere um nó de gerenciamento:

- ["Instale um nó de gerenciamento"](#)
- ["Configurar um controlador de interface de rede \(NIC\) de armazenamento"](#)
- ["Recuperar um nó de gerenciamento"](#)

Acesse o nó de gerenciamento:

- ["Acessar o nó de gerenciamento \(UI ou API REST\)"](#)

Altere o certificado SSL padrão:

- ["Altere o certificado SSL padrão do nó de gerenciamento"](#)

Execute tarefas com a IU do nó de gerenciamento:

- ["Visão geral da IU do nó de gerenciamento"](#)

Execute tarefas com as APIs REST do nó de gerenciamento:

- ["Visão geral da IU da API REST do nó de gerenciamento"](#)

Desative ou ative a funcionalidade SSH remota ou inicie uma sessão de túnel de suporte remoto com o suporte NetApp para ajudá-lo a solucionar problemas:

- ["Ativar ligações remotas de suporte NetApp"](#)
- ["Gerencie a funcionalidade SSH no nó de gerenciamento"](#)

## Encontre mais informações

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

## Instale ou recupere um nó de gerenciamento

### Instale um nó de gerenciamento

Você pode instalar manualmente o nó de gerenciamento do cluster que executa o software NetApp Element usando a imagem apropriada para sua configuração.

Este processo manual destina-se a administradores do NetApp HCI que não estejam usando o mecanismo de implantação do NetApp para instalação do nó de gerenciamento.

### O que você vai precisar

- A versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Sua instalação usa IPv4. O nó de gerenciamento 11,3 não oferece suporte ao IPv6.



Se precisar de suporte IPv6 horas por dia, pode utilizar o nó de gestão 11,1.

- Você tem permissão para baixar o software do site de suporte da NetApp.
- Você identificou o tipo de imagem do nó de gerenciamento correto para sua plataforma:

Plataforma	Tipo de imagem de instalação
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

- (Nó de gerenciamento 12,0 e 12,2 com servidor proxy) você atualizou o Controle de nuvem híbrida do NetApp para os serviços de gerenciamento versão 2,16 antes de configurar um servidor proxy.

### Sobre esta tarefa

O nó de gerenciamento do Element 12,2 é uma atualização opcional. Não é necessário para implantações existentes.

Antes de seguir este procedimento, você deve ter uma compreensão "[volumes persistentes](#)" e se deseja ou não usá-los. Os volumes persistentes são opcionais, mas recomendados para a recuperação de dados de configuração de nó de gerenciamento no caso de perda de uma máquina virtual (VM).

## Passos

1. [Baixe ISO ou OVA e implante a VM](#)
2. [Crie o administrador do nó de gerenciamento e configure a rede](#)
3. [Configurar a sincronização da hora](#)
4. [Configure o nó de gerenciamento](#)
5. [Configurar ativos do controlador](#)
6. [\(Somente NetApp HCI\) Configurar ativos de nós de computação](#)

## Baixe ISO ou OVA e implante a VM

1. Transfira a OVA ou ISO para a sua instalação a partir da "[NetApp HCI](#)" página no site de suporte da NetApp:
  - a. Selecione **Download Latest Release** e aceite o EULA.
  - b. Selecione a imagem do nó de gestão que pretende transferir.
2. Se você baixou o OVA, siga estas etapas:
  - a. Implante os ÓVULOS.
  - b. Se o cluster de armazenamento estiver em uma sub-rede separada do nó de gerenciamento (eth0) e você quiser usar volumes persistentes, adicione uma segunda NIC (controlador de interface de rede) à VM na sub-rede de armazenamento (por exemplo, eth1) ou verifique se a rede de gerenciamento pode rotear para a rede de armazenamento.
3. Se você baixou o ISO, siga estas etapas:
  - a. Crie uma nova VM de 64 bits a partir do seu hipervisor com a seguinte configuração:
    - Seis CPUs virtuais
    - 24 GB DE RAM
    - Tipo de adaptador de armazenamento definido para LSI Logic Parallel



O padrão para seu nó de gerenciamento pode ser LSI Logic SAS. Na janela **Nova Máquina Virtual**, verifique a configuração do adaptador de armazenamento selecionando **Personalizar hardware > hardware Virtual**. Se necessário, altere o LSI Logic SAS para **LSI Logic Parallel**.

- 400GB disco virtual, thin Provisioning
- Uma interface de rede virtual com acesso à Internet e acesso ao MVIP de armazenamento.
- Uma interface de rede virtual com acesso de rede de gerenciamento ao cluster de storage. Se o cluster de armazenamento estiver em uma sub-rede separada do nó de gerenciamento (eth0) e você quiser usar volumes persistentes, adicione uma segunda NIC (controlador de interface de rede) à VM na sub-rede de armazenamento (eth1) ou verifique se a rede de gerenciamento pode rotear para a rede de armazenamento.



Não ligue a VM antes da etapa que indica fazê-lo mais tarde neste procedimento.

- b. Anexe o ISO à VM e inicialize na imagem de instalação .iso.



A instalação de um nó de gerenciamento usando a imagem pode resultar em atraso de 30 segundos antes que a tela inicial seja exibida.

4. Ligue a VM para o nó de gerenciamento após a conclusão da instalação.

#### Crie o administrador do nó de gerenciamento e configure a rede

1. Usando a interface do usuário de terminal (TUI), crie um usuário de administrador de nó de gerenciamento.



Para percorrer as opções do menu, prima as teclas de seta para cima ou para baixo. Para percorrer os botões, prima Tab. Para passar dos botões para os campos, prima Tab. Para navegar entre campos, pressione as teclas de seta para cima ou para baixo.

2. Se houver um servidor DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) na rede que atribua IPs com uma unidade máxima de transmissão (MTU) inferior a 1500 bytes, você deve executar as seguintes etapas:
  - a. Coloque temporariamente o nó de gerenciamento em uma rede vSphere sem DHCP, como iSCSI.
  - b. Reinicie a VM ou reinicie a rede da VM.
  - c. Usando a TUI, configure o IP correto na rede de gerenciamento com uma MTU maior ou igual a 1500 bytes.
  - d. Reatribua a rede VM correta à VM.



Um DHCP que atribui IPs com uma MTU inferior a 1500 bytes pode impedir que você configure a rede do nó de gerenciamento ou use a IU do nó de gerenciamento.

3. Configurar a rede do nó de gerenciamento (eth0).



Se você precisar de uma NIC adicional para isolar o tráfego de armazenamento, consulte as instruções sobre como configurar outra NIC: "[Configurar um controlador de interface de rede \(NIC\) de armazenamento](#)".

#### Configurar a sincronização da hora

1. Certifique-se de que o tempo é sincronizado entre o nó de gerenciamento e o cluster de armazenamento usando NTP:



A partir do elemento 12,3.1, as subetapas (a) a (e) são executadas automaticamente. Para o nó de gerenciamento 12,3.1, prossiga para [subpasso \(f\)](#) concluir a configuração de sincronização de tempo.

1. Faça login no nó de gerenciamento usando SSH ou o console fornecido pelo seu hypervisor.
2. Parar NTPD:

```
sudo service ntpd stop
```

3. Edite o arquivo de configuração `/etc/ntp.conf` NTP :

- Comente os servidores padrão (`server 0.gentoo.pool.ntp.org`) adicionando um `#` à frente de cada um.
- Adicione uma nova linha para cada servidor de hora padrão que você deseja adicionar. Os servidores de hora padrão devem ser os mesmos servidores NTP usados no cluster de armazenamento que você usará em um "passo posterior".

```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

- Salve o arquivo de configuração quando concluído.

4. Forçar uma sincronização NTP com o servidor recém-adicionado.

```
sudo ntpd -gq
```

5. Reinicie O NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

6. Desativar a sincronização de tempo com o host através do hypervisor (o seguinte é um exemplo da VMware):



Se você implantar o mNode em um ambiente de hypervisor diferente do VMware, por exemplo, a partir da imagem .iso em um ambiente OpenStack, consulte a documentação do hypervisor para obter os comandos equivalentes.

- Desativar a sincronização periódica de tempo:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

- Apresentar e confirmar o estado atual do serviço:

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

- No vSphere, verifique se a `Synchronize guest time with host` caixa está desmarcada nas opções da VM.





Não ative essa opção se você fizer alterações futuras na VM.



Não edite o NTP depois de concluir a configuração de sincronização de tempo porque afeta o NTP quando executa o "[comando de configuração](#)" no nó de gestão.

### Configure o nó de gerenciamento

1. Configure e execute o comando de configuração do nó de gerenciamento:



Você será solicitado a inserir senhas em um prompt seguro. Se o cluster estiver atrás de um servidor proxy, você deverá configurar as configurações de proxy para que você possa chegar a uma rede pública.

```
sudo /sf/packages/mnode/setup-mnode --mnode_admin_user [username]
--storage_mvip [mvip] --storage_username [username] --telemetry_active
[true]
```

- a. Substitua o valor entre parênteses [ ] (incluindo os colchetes) para cada um dos seguintes parâmetros necessários:



A forma abreviada do nome do comando está entre parênteses ( ) e pode ser substituída pelo nome completo.

- **--mnode\_admin\_user (-mu) [username]**: O nome de usuário da conta de administrador do nó de gerenciamento. É provável que seja o nome de usuário da conta de usuário usada para fazer login no nó de gerenciamento.
  - **--storage\_mvip (-sm) [endereço MVIP]**: O endereço IP virtual de gerenciamento (MVIP) do cluster de armazenamento executando o software Element. Configure o nó de gerenciamento com o mesmo cluster de armazenamento usado durante "[Configuração de servidores NTP](#)" o .
  - **--storage\_username (-su) [username]**: O nome de usuário do administrador do cluster de armazenamento para o cluster especificado pelo --storage\_mvip parâmetro.
  - **--Telemetry\_active (-t) [true]**: Retenha o valor true que permite a coleta de dados para análise pelo Active IQ.
- b. (Opcional): Adicione parâmetros de endpoint do Active IQ ao comando:
    - **--Remote\_host (-rh) [AIQ\_endpoint]**: O endpoint onde os dados de telemetria do Active IQ são enviados para ser processado. Se o parâmetro não estiver incluído, o endpoint padrão será usado.
  - c. (Recomendado): Adicione os seguintes parâmetros de volume persistente. Não modifique ou exclua a conta e os volumes criados para a funcionalidade de volumes persistentes ou uma perda na capacidade de gerenciamento resultará.
    - **--use\_persistent\_volumes (-pv) [true/false, default: False]**: Ativar ou desativar volumes persistentes. Insira o valor true para ativar a funcionalidade volumes persistentes.
    - **--persistent\_volumes\_Account (-pva) [account\_name]**: Se --use\_persistent\_volumes estiver definido como true, use este parâmetro e insira o nome da conta de armazenamento que será usado para volumes persistentes.



Use um nome de conta exclusivo para volumes persistentes que seja diferente de qualquer nome de conta existente no cluster. É extremamente importante manter a conta de volumes persistentes separada do resto do ambiente.

- **--persistent\_volumes\_mvip (-pvm) [mvip]**: Insira o endereço IP virtual de gerenciamento (MVIP) do cluster de armazenamento que executa o software Element que será usado com volumes persistentes. Isso só é necessário se vários clusters de storage forem gerenciados pelo nó de gerenciamento. Se vários clusters não forem gerenciados, o cluster padrão MVIP será usado.
- d. Configurar um servidor proxy:
- **--use\_proxy (-up) [true/false, default: False]**: Ative ou desative o uso do proxy. Este parâmetro é necessário para configurar um servidor proxy.
  - **--proxy\_hostname\_or\_IP (-pi) [host]**: O nome de host proxy ou IP. Isso é necessário se você quiser usar um proxy. Se você especificar isso, será solicitado que você insira `--proxy_port`o``.
  - **--proxy\_username (-PU) [username]**: O nome de usuário proxy. Este parâmetro é opcional.
  - **--proxy\_password (-PP) [password]**: A senha do proxy. Este parâmetro é opcional.
  - **--proxy\_port (-pq) [port, default: 0]**: A porta proxy. Se você especificar isso, será solicitado que você insira o nome do host proxy ou IP (`--proxy_hostname_or_ip`).
  - **--proxy\_ssh\_port (-ps) [port, default: 443]**: A porta proxy SSH. O padrão é a porta 443.
- e. (Opcional) Use a ajuda de parâmetros se você precisar de informações adicionais sobre cada parâmetro:
- **--help (-h)**: Retorna informações sobre cada parâmetro. Os parâmetros são definidos como necessários ou opcionais com base na implantação inicial. Os requisitos de parâmetros de atualização e reimplantação podem variar.
- f. Executar o `setup-mnode` comando.

## Configurar ativos do controlador

### 1. Localize a ID de instalação:

- a. A partir de um navegador, faça login na IU da API REST do nó de gerenciamento:
- b. Acesse ao MVIP de armazenamento e inicie sessão. Esta ação faz com que o certificado seja aceite para a próxima etapa.
- c. Abra a IU da API REST do serviço de inventário no nó de gerenciamento:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

- d. Selecione **autorizar** e preencha o seguinte:
- i. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - ii. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - iii. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
- e. Na IU da API REST, selecione **GET /installations**.
- f. Selecione **Experimente**.
- g. Selecione **Executar**.

- h. A partir do corpo de resposta do código 200, copie e guarde o `id` para a instalação para utilização numa etapa posterior.

Sua instalação tem uma configuração de ativo base que foi criada durante a instalação ou atualização.

2. (Somente NetApp HCI) Localize a etiqueta de hardware do seu nó de computação no vSphere:
  - a. Selecione o host no navegador vSphere Web Client.
  - b. Selecione a guia **Monitor** e **integridade do hardware**.
  - c. O fabricante do BIOS do nó e o número do modelo estão listados. Copie e salve o valor para `tag` ser usado em uma etapa posterior.
3. Adicione um ativo de controlador do vCenter para monitoramento do NetApp HCI (somente instalações do NetApp HCI) e controle de nuvem híbrida (para todas as instalações) ao nó de gerenciamento ativos conhecidos:
  - a. Acesse a IU da API de serviço `mnode` no nó de gerenciamento inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/mnode`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
      - i. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
      - ii. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
      - iii. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
      - iv. Feche a janela.
    - c. Selecione **POST /assets/ Asset\_id/controllers** para adicionar um subativo de controlador.



É recomendável que você crie uma nova função de HCC do NetApp no vCenter para adicionar um subativo do controlador. Essa nova função HCC do NetApp limitará a visualização de serviços de nó de gerenciamento a ativos somente do NetApp. ["Crie uma função NetApp HCC no vCenter"](#) Consulte .

- d. Selecione **Experimente**.
      - e. Insira o ID do ativo base pai que você copiou para a área de transferência no campo **ASSET\_id**.
      - f. Insira os valores de carga útil necessários com o tipo `vCenter` e as credenciais do vCenter.
      - g. Selecione **Executar**.

#### (Somente NetApp HCI) Configurar ativos de nós de computação

1. (Somente para NetApp HCI) Adicione um ativo de nó de computação ao nó de gerenciamento ativos conhecidos:
  - a. Selecione **POST /assets/(Asset\_id)/Compute-nonos** para adicionar um subativo de nó de computação com credenciais para o ativo de nó de computação.
  - b. Selecione **Experimente**.
  - c. Insira o ID do ativo base pai que você copiou para a área de transferência no campo **ASSET\_id**.
  - d. Na carga útil, introduza os valores de carga útil necessários, conforme definido no separador modelo.

Introduza `ESXi Host` como `type` e introduza a etiqueta de hardware que guardou durante uma etapa anterior para `hardware_tag`.

e. Selecione **Executar**.

#### Encontre mais informações

- ["Volumes persistentes"](#)
- ["Adicione um ativo ao nó de gerenciamento"](#)
- ["Configurar uma NIC de armazenamento"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

#### Configurar um controlador de interface de rede (NIC) de armazenamento

Se você estiver usando uma NIC adicional para armazenamento, você pode fazer o SSH no nó de gerenciamento ou usar o console do vCenter e executar um comando curl para configurar uma interface de rede marcada ou não marcada.

#### O que você vai precisar

- Você sabe o seu endereço IP `eth0`.
- A versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você implantou um nó de gerenciamento 11,3 ou posterior.

#### Opções de configuração

Escolha a opção relevante para o seu ambiente:

- [Configure uma NIC \(Network Interface Controller\) de armazenamento para uma interface de rede não marcada](#)
- [Configure uma NIC \(Network Interface Controller\) de armazenamento para uma interface de rede marcada](#)

#### Configure uma NIC (Network Interface Controller) de armazenamento para uma interface de rede não marcada

#### Passos

1. Abra um console SSH ou vCenter.
2. Substitua os valores no modelo de comando a seguir e execute o comando:



Os valores são representados por \$ para cada um dos parâmetros necessários para sua nova interface de rede de armazenamento. O `cluster` objeto no modelo a seguir é necessário e pode ser usado para renomear o nome do host do nó de gerenciamento. `--insecure` ou `-k` opções não devem ser usadas em ambientes de produção.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
    "params": {
        "network": {
            "$eth1": {
                "#default" : false,
                "address" : "$storage_IP",
                "auto" : true,
                "family" : "inet",
                "method" : "static",
                "mtu" : "9000",
                "netmask" : "$subnet_mask",
                "status" : "Up"
            }
        },
        "cluster": {
            "name": "$mnode_host_name"
        }
    },
    "method": "SetConfig"
}
'
```

**Configure uma NIC (Network Interface Controller) de armazenamento para uma interface de rede marcada**

#### Passos

1. Abra um console SSH ou vCenter.
2. Substitua os valores no modelo de comando a seguir e execute o comando:



Os valores são representados por \$ para cada um dos parâmetros necessários para sua nova interface de rede de armazenamento. O `cluster` objeto no modelo a seguir é necessário e pode ser usado para renomear o nome do host do nó de gerenciamento. `--insecure` ou `-k` opções não devem ser usadas em ambientes de produção.

```
curl -u $mnode_user_name:$mnode_password --insecure -X POST \
https://$mnode_IP:442/json-rpc/10.0 \
-H 'Content-Type: application/json' \
-H 'cache-control: no-cache' \
-d ' {
    "params": {
        "network": {
            "$eth1": {
                "#default" : false,
                "address" : "$storage_IP",
                "auto" : true,
                "family" : "inet",
                "method" : "static",
                "mtu" : "9000",
                "netmask" : "$subnet_mask",
                "status" : "Up",
                "virtualNetworkTag" : "$vlan_id"
            }
        },
        "cluster": {
            "name": "$mnode_host_name",
            "cipi": "$eth1.$vlan_id",
            "sipi": "$eth1.$vlan_id"
        }
    },
    "method": "SetConfig"
}
```

#### Encontre mais informações

- ["Adicione um ativo ao nó de gerenciamento"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

#### Recuperar um nó de gerenciamento

Você pode recuperar e reimplantar manualmente o nó de gerenciamento do cluster que executa o software NetApp Element, se o nó de gerenciamento anterior usasse volumes persistentes.

Você pode implantar um novo OVA e executar um script de reimplantação para extrair dados de configuração de um nó de gerenciamento instalado anteriormente executando a versão 11,3 e posterior.

#### O que você vai precisar

- Seu nó de gerenciamento anterior estava executando o software NetApp Element versão 11,3 ou posterior com ["volumes persistentes"](#) a funcionalidade envolvida.

- Você conhece o MVIP e o SVIP do cluster que contém os volumes persistentes.
- A versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Sua instalação usa IPv4. O nó de gerenciamento 11,3 não oferece suporte ao IPv6.
- Você tem permissão para baixar o software do site de suporte da NetApp.
- Você identificou o tipo de imagem do nó de gerenciamento correto para sua plataforma:

Plataforma	Tipo de imagem de instalação
Microsoft Hyper-V	.iso
KVM	.iso
VMware vSphere	.iso, .ova
Citrix XenServer	.iso
OpenStack	.iso

## Passos

1. [Baixe ISO ou OVA e implante a VM](#)
2. [Configure a rede](#)
3. [Configurar a sincronização da hora](#)
4. [Configure o nó de gerenciamento](#)

### Baixe ISO ou OVA e implante a VM

1. Transfira a OVA ou ISO para a sua instalação a partir da "[NetApp HCI](#)" página no site de suporte da NetApp:
  - a. Selecione **Download Latest Release** e aceite o EULA.
  - b. Selecione a imagem do nó de gestão que pretende transferir.
2. Se você baixou o OVA, siga estas etapas:
  - a. Implante os ÓVULOS.
  - b. Se o cluster de armazenamento estiver em uma sub-rede separada do nó de gerenciamento (eth0) e você quiser usar volumes persistentes, adicione uma segunda NIC (controlador de interface de rede) à VM na sub-rede de armazenamento (por exemplo, eth1) ou verifique se a rede de gerenciamento pode rotear para a rede de armazenamento.
3. Se você baixou o ISO, siga estas etapas:
  - a. Crie uma nova máquina virtual de 64 bits a partir do seu hipervisor com a seguinte configuração:
    - Seis CPUs virtuais
    - 24 GB DE RAM
    - 400GB disco virtual, thin Provisioning
    - Uma interface de rede virtual com acesso à Internet e acesso ao MVIP de armazenamento.
    - Uma interface de rede virtual com acesso de rede de gerenciamento ao cluster de storage. Se o cluster de armazenamento estiver em uma sub-rede separada do nó de gerenciamento (eth0) e você quiser usar volumes persistentes, adicione uma segunda NIC (controlador de interface de rede) à VM na sub-rede de armazenamento (eth1) ou verifique se a rede de gerenciamento pode rotear para a rede de armazenamento.



Não ligue a máquina virtual antes da etapa que indica para fazê-lo mais tarde neste procedimento.

- b. Anexe o ISO à máquina virtual e inicialize na imagem de instalação .iso.



A instalação de um nó de gerenciamento usando a imagem pode resultar em atraso de 30 segundos antes que a tela inicial seja exibida.

4. Ligue a máquina virtual para o nó de gerenciamento após a conclusão da instalação.

### Configure a rede

1. Usando a interface do usuário de terminal (TUI), crie um usuário de administrador de nó de gerenciamento.



Para percorrer as opções do menu, prima as teclas de seta para cima ou para baixo. Para percorrer os botões, prima Tab. Para passar dos botões para os campos, prima Tab. Para navegar entre campos, pressione as teclas de seta para cima ou para baixo.

2. Configurar a rede do nó de gerenciamento (eth0).



Se você precisar de uma NIC adicional para isolar o tráfego de armazenamento, consulte as instruções sobre como configurar outra NIC: "[Configurar um controlador de interface de rede \(NIC\) de armazenamento](#)".

### Configurar a sincronização da hora

1. Certifique-se de que o tempo é sincronizado entre o nó de gerenciamento e o cluster de armazenamento usando NTP:



A partir do elemento 12,3.1, as subetapas (a) a (e) são executadas automaticamente. Para o nó de gerenciamento 12,3.1, prossiga para [subpasso \(f\)](#) concluir a configuração de sincronização de tempo.

1. Faça login no nó de gerenciamento usando SSH ou o console fornecido pelo seu hypervisor.
2. Parar NTPD:

```
sudo service ntpd stop
```

3. Edite o arquivo de configuração `/etc/ntp.conf` NTP :

- a. Comente os servidores padrão (`server 0.gentoo.pool.ntp.org`) adicionando um `#` à frente de cada um.
- b. Adicione uma nova linha para cada servidor de hora padrão que você deseja adicionar. Os servidores de hora padrão devem ser os mesmos servidores NTP usados no cluster de armazenamento que você usará em um [passo posterior](#).



```
vi /etc/ntp.conf

#server 0.gentoo.pool.ntp.org
#server 1.gentoo.pool.ntp.org
#server 2.gentoo.pool.ntp.org
#server 3.gentoo.pool.ntp.org
server <insert the hostname or IP address of the default time server>
```

c. Salve o arquivo de configuração quando concluído.

4. Forçar uma sincronização NTP com o servidor recém-adicionado.

```
sudo ntpd -gq
```

5. Reinicie O NTPD.

```
sudo service ntpd start
```

6. Desativar a sincronização de tempo com o host através do hypervisor (o seguinte é um exemplo da VMware):



Se você implantar o mNode em um ambiente de hypervisor diferente do VMware, por exemplo, a partir da imagem .iso em um ambiente OpenStack, consulte a documentação do hypervisor para obter os comandos equivalentes.

a. Desativar a sincronização periódica de tempo:

```
vmware-toolbox-cmd timesync disable
```

b. Apresentar e confirmar o estado atual do serviço:

```
vmware-toolbox-cmd timesync status
```

c. No vSphere, verifique se a Synchronize guest time with host caixa está desmarcada nas opções da VM.



Não ative essa opção se você fizer alterações futuras na VM.



Não edite o NTP depois de concluir a configuração de sincronização de tempo porque afeta o NTP quando executa o [reimplantar o comando](#) no nó de gestão.

## Configure o nó de gerenciamento

1. Crie um diretório de destino temporário para o conteúdo do pacote de serviços de gerenciamento:

```
mkdir -p /sf/etc/mnode/mnode-archive
```

2. Baixe o pacote de serviços de gerenciamento (versão 2.15.28 ou posterior) que foi instalado anteriormente no nó de gerenciamento existente e salve-o `/sf/etc/mnode/` no diretório.
3. Extraia o pacote baixado usando o seguinte comando, substituindo o valor entre colchetes `[]` (incluindo os colchetes) pelo nome do arquivo do pacote:

```
tar -C /sf/etc/mnode -xvf /sf/etc/mnode/[management services bundle file]
```

4. Extraia o arquivo resultante para `/sf/etc/mnode-archive` o diretório:

```
tar -C /sf/etc/mnode/mnode-archive -xvf /sf/etc/mnode/services_deploy_bundle.tar.gz
```

5. Crie um arquivo de configuração para contas e volumes:

```
echo '{"trident": true, "mvip": "[mvip IP address]", "account_name": "[persistent volume account name]"}' | sudo tee /sf/etc/mnode/mnode-archive/management-services-metadata.json
```

- a. Substitua o valor entre parênteses `[]` (incluindo os colchetes) para cada um dos seguintes parâmetros necessários:

- **[mvip IP address]:** O endereço IP virtual de gerenciamento do cluster de armazenamento. Configure o nó de gerenciamento com o mesmo cluster de armazenamento usado durante ["Configuração de servidores NTP"](#)o .
- **[nome da conta de volume persistente]:** O nome da conta associada a todos os volumes persistentes neste cluster de armazenamento.

6. Configure e execute o comando redeploy do nó de gerenciamento para se conectar a volumes persistentes hospedados no cluster e iniciar serviços com dados de configuração do nó de gerenciamento anteriores:



Você será solicitado a inserir senhas em um prompt seguro. Se o cluster estiver atrás de um servidor proxy, você deverá configurar as configurações de proxy para que você possa chegar a uma rede pública.

```
sudo /sf/packages/mnode/redeploy-mnode --mnode_admin_user [username]
```

- a. Substitua o valor entre colchetes `[]` (incluindo os colchetes) pelo nome de usuário da conta de administrador do nó de gerenciamento. É provável que seja o nome de usuário da conta de usuário

usada para fazer login no nó de gerenciamento.



Você pode adicionar o nome de usuário ou permitir que o script solicite as informações.

- b. Executar o `redeploy-mnode` comando. O script exibe uma mensagem de sucesso quando a reimplantação estiver concluída.
- c. Se você acessar interfaces da Web Element ou NetApp HCI (como o nó de gerenciamento ou o controle de nuvem híbrida NetApp) usando o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do sistema, "[reconfigure a autenticação para o nó de gerenciamento](#)".



Se você já tinha desabilitado a funcionalidade SSH no nó de gerenciamento, você precisa "[Desative o SSH novamente](#)" no nó de gerenciamento recuperado. O recurso SSH que fornece "[Acesso à sessão do túnel de suporte remoto \(RST\) do suporte da NetApp](#)" está habilitado no nó de gerenciamento por padrão.

#### Encontre mais informações

- "[Volumes persistentes](#)"
- "[Plug-in do NetApp Element para vCenter Server](#)"

## Acesse o nó de gerenciamento

A partir da versão 11,3 do software NetApp Element, o nó de gerenciamento contém duas IUs: Uma IU para gerenciar serviços baseados EM REST e uma IU por nó para gerenciar configurações de rede e cluster e testes e utilitários do sistema operacional.

Para clusters que executam o software Element versão 11,3 ou posterior, você pode usar uma das duas interfaces:

- Usando a IU do nó de gerenciamento (`https:// [mNode IP] :442`), você pode fazer alterações nas configurações de rede e cluster, executar testes do sistema ou usar utilitários do sistema.
- Usando a IU da API REST incorporada (`https:// [mNode IP] /mnode`), você pode executar ou entender APIs relacionadas aos serviços do nó de gerenciamento, incluindo configuração do servidor proxy, atualizações de nível de serviço ou gerenciamento de ativos.

### Acesse a IU do nó de gerenciamento por nó

Na IU por nó, você pode acessar as configurações de rede e cluster e utilizar testes e utilitários do sistema.

#### Passos

1. Acesse a IU por nó para o nó de gerenciamento inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de :442

```
https://[IP address]:442
```

Management

### Network Settings - Management

Method :

static

Link Speed :

1000

IPv4 Address :

10.117.148.201

IPv4 Subnet Mask :

255.255.255.0

IPv4 Gateway Address :

10.117.151.254

IPv6 Address :

IPv6 Gateway Address :

MTU :

1500

DNS Servers :

10.117.20.40, 10.116.100.40

Search Domains :

den.scoloffine.net, one.den.scoloffine

Status :

UpAndRunning

Routes

+ Add

Reset Changes

Save Changes

2. Insira o nome de usuário e a senha do nó de gerenciamento quando solicitado.

## Acesse a IU da API REST do nó de gerenciamento

Na IU da API REST, você pode acessar um menu de APIs relacionadas a serviços que controlam os serviços de gerenciamento no nó de gerenciamento.

### Passos

1. Para acessar a IU da API REST para serviços de gerenciamento, insira o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de /mnode:

```
https://[IP address]/mnode
```

## MANAGEMENT SERVICES API <sup>v1.0</sup>

[ Base URL: /mnode ]  
<https://10.117.1.100/mnode/swagger/json>

The configuration REST service for MANAGEMENT SERVICES

[NetApp - Website](#)

[NetApp Commercial Software License](#)

Authorize 

### logs Log service

GET /logs Get logs from the MNODE service(s)

### assets Asset service

POST /assets Add a new asset

GET /assets Get all assets

GET /assets/compute-nodes Get all compute nodes

GET /assets/compute-nodes/{compute\_node\_id} Get a specific compute node by ID

GET /assets/controllers Get all controllers

GET /assets/controllers/{controller\_id} Get a specific controller by ID

GET /assets/storage-clusters Get all storage clusters

GET /assets/storage-clusters/{storage\_cluster\_id} Get a specific storage cluster by ID

PUT /assets/{asset\_id} Modify an asset with a specific ID

DELETE /assets/{asset\_id} Delete an asset with a specific ID

GET /assets/{asset\_id} Get an asset by it's ID

POST /assets/{asset\_id}/compute-nodes Add a compute asset

GET /assets/{asset\_id}/compute-nodes Get compute assets

PUT /assets/{asset\_id}/compute-nodes/{compute\_id} Update a specific compute node asset

DELETE /assets/{asset\_id}/compute-nodes/{compute\_id} Delete a specific compute node asset

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de bloqueio e insira credenciais de administrador de cluster para permissões para usar APIs.

### Encontre mais informações

- ["Ative o monitoramento Active IQ e NetApp HCI"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

## Altere o certificado SSL padrão do nó de gerenciamento

Você pode alterar o certificado SSL padrão e a chave privada do nó de gerenciamento usando a API NetApp Element.

Quando você configura um nó de gerenciamento, ele cria um certificado SSL (Secure Sockets Layer) exclusivo autoassinado e uma chave privada que é usada para toda a comunicação HTTPS por meio da IU do elemento, IU por nó ou APIs. O software Element suporta certificados autoassinados, bem como certificados emitidos e verificados por uma autoridade de certificação (CA) confiável.

Você pode usar os seguintes métodos de API para obter mais informações sobre o certificado SSL padrão e fazer alterações.

- **GetNodeSSLCertificate**

Você pode usar o "[Método GetNodeSSLCertificate](#)" para recuperar informações sobre o certificado SSL instalado atualmente, incluindo todos os detalhes do certificado.

- **SetNodeSSLCertificate**

Você pode usar o "[Método SetNodeSSLCertificate](#)" para definir os certificados SSL de cluster e por nó para o certificado e a chave privada que você fornece. O sistema valida o certificado e a chave privada para impedir que um certificado inválido seja aplicado.

- **RemoveNodeSSLCertificate**

Isso "[Método RemoveNodeSSLCertificate](#)" remove o certificado SSL e a chave privada atualmente instalados. Em seguida, o cluster gera um novo certificado autoassinado e uma chave privada.

## Encontre mais informações

- "[Altere o certificado SSL padrão do software Element](#)"
- "[Quais são os requisitos para definir certificados SSL personalizados no Element Software?](#)"
- "[Documentação do software SolidFire e Element](#)"
- "[Plug-in do NetApp Element para vCenter Server](#)"

## Trabalhe com a IU do nó de gerenciamento

### Visão geral da IU do nó de gerenciamento

Com a IU do nó de gerenciamento (<https://<ManagementNodeIP>:442>), você pode fazer alterações nas configurações de rede e cluster, executar testes do sistema ou usar utilitários do sistema.

Tarefas que você pode executar com a IU do nó de gerenciamento:

- "[Configure o monitoramento de alertas no NetApp HCI](#)"
- "[Modifique e teste as configurações de rede, cluster e sistema do nó de gerenciamento](#)"
- "[Execute utilitários do sistema a partir do nó de gerenciamento](#)"

### Encontre mais informações

- "[Acesse o nó de gerenciamento](#)"
- "[Plug-in do NetApp Element para vCenter Server](#)"

## Configure o monitoramento de alertas no NetApp HCI

Você pode configurar configurações para monitorar alertas no sistema NetApp HCI.



O monitoramento de alertas do NetApp HCI encaminha os alertas do sistema de cluster de armazenamento do NetApp HCI para o vCenter Server, permitindo que você visualize todos os alertas do NetApp HCI a partir

da interface do cliente da Web vSphere.

1. Abra a IU do nó de gerenciamento por nó ([https://\[IP address\]:442](https://[IP address]:442)).
2. Selecione a guia **Monitor de alerta**.
3. Configure as opções de monitorização de alertas.

#### Opções de monitorização de alertas

opções	Descrição
Execute os testes do Monitor de Alerta	<p>Executa os testes do sistema do monitor para verificar o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conectividade do NetApp HCI e VMware vCenter</li><li>• Emparelhamento do NetApp HCI e do VMware vCenter por meio de informações do datastore fornecidas pelo serviço Qossuc</li><li>• Listas de alarmes atuais do NetApp HCI e do vCenter</li></ul>
Colete alertas	<p>Ativa ou desativa o encaminhamento de alarmes de armazenamento NetApp HCI para o vCenter. Pode selecionar o cluster de armazenamento de destino na lista pendente. A predefinição para esta opção é <i>Enabled</i>.</p>
Colete alertas de boas práticas	<p>Ativa ou desativa o encaminhamento de alertas de práticas recomendadas de armazenamento do NetApp HCI para o vCenter. Os alertas de boas práticas são falhas que são acionadas por uma configuração do sistema sub-ótima. A predefinição para esta opção é <i>Disabled</i>. Quando desabilitados, os alertas de práticas recomendadas de armazenamento do NetApp HCI não aparecem no vCenter.</p>

opções	Descrição
Envie dados de suporte para o AIQ	<p>Controla o fluxo de dados de suporte e monitoramento do VMware vCenter para o NetApp SolidFire Active IQ.</p> <p>As opções são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ativado:</b> Todos os alarmes do vCenter, alarmes de armazenamento NetApp HCI e dados de suporte são enviados para o NetApp SolidFire Active IQ. Isso permite que o NetApp ofereça suporte e monitore proativamente a instalação do NetApp HCI, para que possíveis problemas possam ser detectados e resolvidos antes de afetar o sistema.</li> <li>• <b>Desativado:</b> Nenhum alarme do vCenter, alarmes de armazenamento NetApp HCI ou dados de suporte são enviados para o NetApp SolidFire Active IQ.</li> </ul> <div>  <p>Se você desativou a opção <b>Enviar dados para AIQ</b> usando o mecanismo de implantação do NetApp, precisará "<a href="#">ativar telemetria</a>" usar novamente a API REST do nó de gerenciamento para configurar o serviço a partir desta página.</p> </div>
Envie dados do nó de computação para o AIQ	<p>Controla o fluxo de dados de suporte e monitoramento dos nós de computação para o NetApp SolidFire Active IQ.</p> <p>As opções são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitado:</b> Os dados de suporte e monitoramento sobre os nós de computação são transmitidos ao NetApp SolidFire Active IQ para permitir suporte proativo ao hardware do nó de computação.</li> <li>• <b>Desativado:</b> Os dados de suporte e monitoramento sobre os nós de computação não são transmitidos ao NetApp SolidFire Active IQ.</li> </ul> <div>  <p>Se você desativou a opção <b>Enviar dados para AIQ</b> usando o mecanismo de implantação do NetApp, precisará "<a href="#">ativar telemetria</a>" usar novamente a API REST do nó de gerenciamento para configurar o serviço a partir desta página.</p> </div>



## Encontre mais informações

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


## Modifique e teste as configurações de rede, cluster e sistema do nó de gerenciamento

Você pode modificar e testar as configurações de rede, cluster e sistema do nó de gerenciamento.

- [Atualize as configurações de rede do nó de gerenciamento](#)
- [Atualize as configurações do cluster do nó de gerenciamento](#)
- [Teste as configurações do nó de gerenciamento](#)

### Atualize as configurações de rede do nó de gerenciamento

Na guia Configurações de rede da IU do nó de gerenciamento por nó, você pode modificar os campos da interface de rede do nó de gerenciamento.

1. Abra a IU do nó de gerenciamento por nó.
  2. Selecione a guia **Configurações de rede**.
  3. Veja ou introduza as seguintes informações:
    - a. **Método**: Escolha um dos seguintes métodos para configurar a interface:
      - **loopback**: Use para definir a interface de loopback IPv4.
      - **manual**: Use para definir interfaces para as quais nenhuma configuração é feita por padrão.
      - **dhcp**: Use para obter um endereço IP via DHCP.
      - **static**: Use para definir interfaces Ethernet com endereços IPv4 alocados estaticamente.
    - b. **Link Speed**: A velocidade negociada pela NIC virtual.
    - c. **Endereço IPv4**: O endereço IPv4 da rede eth0.
    - d. **IPv4 Máscara de sub-rede**: Subdivisões de endereço da rede IPv4.
    - e. **IPv4 Gateway Address**: Endereço de rede do roteador para enviar pacotes para fora da rede local.
    - f. **Endereço IPv6**: O endereço IPv6 da rede eth0.
    - g. **IPv6 Gateway Address**: Endereço de rede do roteador para enviar pacotes para fora da rede local.
- 
- As opções IPv6 não são suportadas para versões 11,3 ou posteriores do nó de gerenciamento.
- h. **MTU**: Maior tamanho de pacote que um protocolo de rede pode transmitir. Deve ser maior ou igual a 1500. Se você adicionar uma segunda NIC de armazenamento, o valor deve ser 9000.
  - i. **Servidores DNS**: Interface de rede usada para comunicação em cluster.
  - j. **Domínios de Pesquisa**: Procure endereços MAC adicionais disponíveis para o sistema.
  - k. **Status**: Valores possíveis:
    - UpAndRunning
    - Down

- Up

- I. **Rotas:** Rotas estáticas para hosts ou redes específicas através da interface associada que as rotas estão configuradas para usar.

#### Atualize as configurações do cluster do nó de gerenciamento

Na guia Configurações de cluster da IU por nó para o nó de gerenciamento, você pode modificar os campos da interface do cluster quando um nó estiver nos estados disponível, pendente, PendingActive e Ativo.

1. Abra a IU do nó de gerenciamento por nó.
2. Selecione a guia **Configurações de cluster**.
3. Veja ou introduza as seguintes informações:
  - **Role:** Função que o nó de gerenciamento tem no cluster. Valor possível: `Management`.
  - **Versão:** Versão do software Element em execução no cluster.
  - \* Interface padrão\*: Interface de rede padrão usada para comunicação de nó de gerenciamento com o software Element em execução de cluster.

#### Teste as configurações do nó de gerenciamento

Depois de alterar as configurações de gerenciamento e rede para o nó de gerenciamento e confirmar as alterações, você pode executar testes para validar as alterações feitas.

1. Abra a IU do nó de gerenciamento por nó.
2. Na IU do nó de gerenciamento, selecione **testes do sistema**.
3. Complete qualquer um dos seguintes procedimentos:
  - a. Para verificar se as configurações de rede configuradas são válidas para o sistema, selecione **Test Network Config**.
  - b. Para testar a conectividade de rede a todos os nós do cluster nas interfaces 1G e 10G usando pacotes ICMP, selecione **Test Ping**.
4. Visualize ou introduza o seguinte:
  - **Hosts:** Especifique uma lista separada por vírgulas de endereços ou nomes de host de dispositivos para fazer ping.
  - **Tentativas:** Especifique o número de vezes que o sistema deve repetir o ping de teste. Padrão: 5.
  - **Tamanho do pacote:** Especifique o número de bytes a enviar no pacote ICMP que é enviado para cada IP. O número de bytes deve ser inferior ao MTU máximo especificado na configuração de rede.
  - **Timeout mSec:** Especifique o número de milissegundos a aguardar por cada resposta de ping individual. Padrão: 500 ms.
  - **Total Timeout sec:** Especifique o tempo em segundos que o ping deve esperar por uma resposta do sistema antes de emitir a próxima tentativa de ping ou terminar o processo. Padrão: 5.
  - **Proibir fragmentação:** Ative o sinalizador DF (não fragmentar) para os pacotes ICMP.

#### Encontre mais informações

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

## Execute utilitários do sistema a partir do nó de gerenciamento

Você pode usar a IU por nó para o nó de gerenciamento para criar ou excluir pacotes de suporte de cluster, redefinir configurações de nó ou reiniciar a rede.

### Passos

1. Abra a IU do nó de gerenciamento por nó usando as credenciais de administrador do nó de gerenciamento.
2. Selecione **Utilitários do sistema**.
3. Selecione o botão para o utilitário que você deseja executar:
  - a. **Potência de controle:** Reinicializa, ciclos de energia ou desliga o nó. Especifique qualquer uma das seguintes opções.



Esta operação causa perda temporária de conectividade de rede.

- **Ação:** As opções incluem `Restart` e `Halt` (desligado).
  - **Atraso de ativação:** Qualquer tempo adicional antes do nó voltar online.
- b. **Criar pacote de suporte de cluster:** Cria o pacote de suporte de cluster para auxiliar as avaliações de diagnóstico de suporte da NetApp de um ou mais nós em um cluster. Especifique as seguintes opções:
    - **Nome do pacote:** Nome exclusivo para cada pacote de suporte criado. Se nenhum nome for fornecido, então "supportbundle" e o nome do nó serão usados como o nome do arquivo.
    - **Mvip:** O MVIP do cluster. Os pacotes são coletados de todos os nós do cluster. Este parâmetro é necessário se o parâmetro `nodes` não for especificado.
    - **\* Nós\*:** Os endereços IP dos nós a partir dos quais reunir pacotes. Use `nós` ou `Mvip`, mas não ambos, para especificar os nós a partir dos quais reunir pacotes. Este parâmetro é necessário se o `Mvip` não for especificado.
    - **Nome de usuário:** O nome de usuário do administrador do cluster.
    - **Password:** A senha de administrador do cluster.
    - **Permitir incompleto:** Permite que o script continue sendo executado se os pacotes não puderem ser coletados de um ou mais nós.
    - **\* Extra args\*:** Este parâmetro é alimentado para `sf_make_support_bundle` o script. Este parâmetro deve ser utilizado apenas a pedido do suporte NetApp.
  - c. **Excluir todos os pacotes de suporte:** Exclui todos os pacotes de suporte atuais no nó de gerenciamento.
  - d. **Reset Node:** Redefine o nó de gerenciamento para uma nova imagem de instalação. Isso altera todas as configurações, exceto a configuração de rede para o estado padrão. Especifique as seguintes opções:
    - **Build:** O URL para uma imagem de software de elemento remoto para a qual o nó será redefinido.
    - **Opções:** Especificações para executar as operações de redefinição. Os detalhes são fornecidos pelo suporte da NetApp, se necessário.



Esta operação causa perda temporária de conectividade de rede.

- e. **Restart Networking:** Reinicia todos os serviços de rede no nó de gerenciamento.



Esta operação causa perda temporária de conectividade de rede.

#### Encontre mais informações

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

## Trabalhe com a API REST do nó de gerenciamento

### Visão geral da IU da API REST do nó de gerenciamento

Usando a IU da API REST incorporada (<https://<ManagementNodeIP>/mnode>), você pode executar ou entender APIs relacionadas aos serviços do nó de gerenciamento, incluindo configuração do servidor proxy, atualizações de nível de serviço ou gerenciamento de ativos.

Tarefas que você pode executar com APIs REST:

#### Autorização

- ["Obter autorização para usar APIs REST"](#)

#### Configuração de ativos

- ["Ative o monitoramento Active IQ e NetApp HCI"](#)
- ["Configure um servidor proxy para o nó de gerenciamento"](#)
- ["Configurar o controle de nuvem híbrida do NetApp para vários vCenters"](#)
- ["Adicione ativos de computação e controlador ao nó de gerenciamento"](#)
- ["Criar e gerenciar ativos de cluster de storage"](#)

#### Gerenciamento de ativos

- ["Visualizar ou editar ativos de controlador existentes"](#)
- ["Criar e gerenciar ativos de cluster de storage"](#)
- ["Remova um ativo do nó de gerenciamento"](#)
- ["Use a API REST para coletar logs do NetApp HCI"](#)
- ["Verifique as versões do SO e dos serviços do nó de gerenciamento"](#)
- ["Obtendo logs de serviços de gerenciamento"](#)

#### Encontre mais informações

- ["Acesse o nó de gerenciamento"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

### Obter autorização para usar APIs REST

Você deve autorizar antes de usar APIs para serviços de gerenciamento na IU da API REST. Você faz isso obtendo um token de acesso.

Para obter um token, você fornece credenciais de administrador de cluster e um ID de cliente. Cada token dura aproximadamente dez minutos. Depois que um token expirar, você pode autorizar novamente para um novo token de acesso.

A funcionalidade autorização é configurada para você durante a instalação e implantação do nó de gerenciamento. O serviço de token é baseado no cluster de armazenamento que você definiu durante a configuração.

### O que você vai precisar

- A versão do cluster deve estar executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você deve ter implantado um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

### Comando API

```
TOKEN=`curl -k -X POST https://MVIP/auth/connect/token -F client_id=mnode-client -F grant_type=password -F username=CLUSTER_ADMIN -F password=CLUSTER_PASSWORD|awk -F':' '{print $2}'|awk -F',' '{print $1}'|sed s/\"//g`
```

### ETAPAS DA IU DA API REST

1. Acesse a IU da API REST do serviço inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido do nome do serviço, por exemplo /mnode/:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Selecione **autorizar**.



Como alternativa, você pode selecionar o ícone de bloqueio ao lado de qualquer API de serviço.

3. Preencha o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Não insira um valor para o segredo do cliente.
  - d. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
4. Feche a caixa de diálogo **autorizações disponíveis**.



Se você tentar executar um comando após o token expirar, uma 401 Error: UNAUTHORIZED mensagem será exibida. Se você vir isso, autorize novamente.

### Encontre mais informações

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

## Ative o monitoramento Active IQ e NetApp HCI

Você pode ativar o monitoramento de storage do Active IQ para o monitoramento de computação NetApp HCI e NetApp HCI, caso ainda não o tenha feito durante a instalação ou atualização. Talvez seja necessário usar este procedimento se você desativou a telemetria usando o mecanismo de implantação do NetApp HCI.

O serviço de coletor do Active IQ encaminha dados de configuração e métricas de performance de cluster baseadas no software Element para o NetApp Active IQ para relatórios históricos e monitoramento de desempenho quase em tempo real. O serviço de monitoramento NetApp HCI permite o encaminhamento de falhas de cluster de armazenamento para o vCenter para notificação de alerta.

### O que você vai precisar

- O cluster de storage está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.
- Você tem acesso à Internet. O serviço de coletor Active IQ não pode ser usado em locais escuros.

### Passos

1. Obtenha o ID do ativo base para a instalação:

a. Abra a IU da API REST do serviço de inventário no nó de gerenciamento:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

b. Selecione **autorizar** e preencha o seguinte:

- i. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
- ii. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
- iii. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
- iv. Feche a janela.

c. Na IU da API REST, selecione **GET /installations**.

d. Selecione **Experimente**.

e. Selecione **Executar**.

f. A partir do corpo de resposta do código 200, copie o `id` para a instalação.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
    }
  ]
}
```



Sua instalação tem uma configuração de ativo base que foi criada durante a instalação ou atualização.

## 2. Ativar telemetria:

- a. Acesse a IU da API de serviço mnode no nó de gerenciamento inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de /mnode:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

- b. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:

- i. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
- ii. Introduza a ID do cliente como mnode-client.
- iii. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
- iv. Feche a janela.

- c. Configurar o ativo base:

- i. Selecione **PUT /assets/(Asset\_id)**.
- ii. Selecione **Experimente**.
- iii. Digite o seguinte na carga JSON:

```
{
  "telemetry_active": true
  "config": {}
}
```

- iv. Insira o ID base da etapa anterior em **ASSET\_ID**.

- v. Selecione **Executar**.

O serviço Active IQ é reiniciado automaticamente sempre que os ativos são alterados. Modificar ativos resulta em um curto atraso antes que as configurações sejam aplicadas.

3. Se você ainda não fez isso, adicione um ativo de controlador do vCenter para monitoramento do NetApp HCI (somente instalações do NetApp HCI) e controle de nuvem híbrida (para todas as instalações) ao nó de gerenciamento de ativos conhecidos:



Um ativo de controlador é necessário para os serviços de monitoramento NetApp HCI.

- a. Selecione **POST /assets/ Asset\_id/controllers** para adicionar um subativo de controlador.
- b. Selecione **Experimente**.
- c. Insira o ID do ativo base pai que você copiou para a área de transferência no campo **ASSET\_id**.
- d. Insira os valores de carga útil necessários com `type` as `vCenter` e as credenciais do vCenter.

```
{
  "username": "string",
  "password": "string",
  "ip": "string",
  "type": "vCenter",
  "host_name": "string",
  "config": {}
}
```



`ip` É o endereço IP do vCenter.

- e. Selecione **Executar**.

#### Encontre mais informações

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

#### Configurar o controle de nuvem híbrida do NetApp para vários vCenters

Você pode configurar o Controle de nuvem híbrida do NetApp para gerenciar ativos de dois ou mais vCenters que não estão usando o modo vinculado.

Você deve usar esse processo após a instalação inicial quando precisar adicionar ativos para uma instalação recentemente dimensionada ou quando novos ativos não foram adicionados automaticamente à configuração. Use essas APIs para adicionar ativos que são adições recentes à sua instalação.

#### O que você vai precisar

- A versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

#### Passos

1. ["Adicione novos vCenters como ativos do controlador"](#) para a configuração do nó de gerenciamento.
2. ["Adicione novos nós de computação como ativos de computação"](#) para a configuração do nó de gerenciamento.





Talvez você precise "[Altere as credenciais do BMC para nós de computação](#)" resolver um Hardware ID not available erro ou Unable to Detect indicado no controle de nuvem híbrida da NetApp.

### 3. Atualize a API de serviço de inventário no nó de gerenciamento:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```



Como alternativa, você pode esperar 15 minutos para que o inventário seja atualizado na IU do Controle de nuvem híbrida da NetApp.

- a. Selecione **autorizar** e preencha o seguinte:
  - i. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - ii. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - iii. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - iv. Feche a janela.
- b. Na IU da API REST, selecione **GET /installations**.
- c. Selecione **Experimente**.
- d. Selecione **Executar**.
- e. Na resposta, copie o ID do ativo de instalação ("`id`").
- f. Na IU da API REST, selecione `*GET /installations/`
- g. Selecione **Experimente**.
- h. Defina Refresh (Atualizar) para `True`.
- i. Cole o ID do ativo de instalação no campo `id`.
- j. Selecione **Executar**.

### 4. Atualize o navegador de controle de nuvem híbrida da NetApp para ver as alterações.

#### Encontre mais informações

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

#### Adicione ativos de computação e controlador ao nó de gerenciamento

Você pode adicionar ativos de computação e controlador à configuração do nó de gerenciamento usando a IU da API REST.

Talvez seja necessário adicionar um ativo se você escalou recentemente sua instalação e novos ativos não foram adicionados automaticamente à sua configuração. Use essas APIs para adicionar ativos que são adições recentes à sua instalação.

#### O que você vai precisar

- A versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

- Você "[Criou uma nova função HCC do NetApp no vCenter](#)" precisa limitar a visualização de serviços de nós de gerenciamento a ativos somente NetApp.
- Você tem o endereço IP de gerenciamento do vCenter e as credenciais.
- Você tem o endereço IP de gerenciamento do nó de computação (ESXi) e as credenciais raiz.
- Você tem o endereço IP de gerenciamento de hardware (BMC) e as credenciais de administrador.

### Sobre esta tarefa

(Somente NetApp HCI) se você não vir nós de computação no Controle de nuvem híbrida (HCC) após o dimensionamento do sistema NetApp HCI, poderá adicionar um nó de computação usando o `POST /assets/{asset_id}/compute-nodes` descrito neste procedimento.

### Passos

1. Obtenha o ID do ativo base para a instalação:

a. Abra a IU da API REST do serviço de inventário no nó de gerenciamento:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

b. Selecione **autorizar** e preencha o seguinte:

- Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
- Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
- Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
- Feche a janela.

c. Na IU da API REST, selecione **GET /installations**.

d. Selecione **Experimente**.

e. Selecione **Executar**.

f. A partir do corpo de resposta do código 200, copie o `id` para a instalação.

```
{
  "installations": [
    {
      "_links": {
        "collection":
"https://10.111.211.111/inventory/1/installations",
        "self":
"https://10.111.217.111/inventory/1/installations/abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x"
      },
      "id": "abcd01e2-ab00-1xxx-91ee-12f111xxc7x0x",
    }
  ]
}
```



Sua instalação tem uma configuração de ativo base que foi criada durante a instalação ou atualização.

- g. Na IU da API REST, selecione \*GET /installations/
  - h. Selecione **Experimente**.
  - i. Cole o ID do ativo de instalação no campo **id**.
  - j. Selecione **Executar**.
  - k. Na resposta, copie e salve o ID do controlador do cluster ("controllerId") para uso em uma etapa posterior.
2. (Somente para nós de computação [Localize a etiqueta de hardware do seu nó de computação](#)) no vSphere.
  3. Para adicionar um ativo de controladora (vCenter), nó de computação (ESXi) ou hardware (BMC) a um ativo base existente, selecione uma das opções a seguir.

Opção	Descrição
POST /assets/_id/controllers	<p>a. Abra a IU da API REST do serviço mNode no nó de gerenciamento:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <pre>https://&lt;ManagementNodeIP&gt;/mnode</pre> </div> <p>i. Selecione <b>autorizar</b> e preencha o seguinte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.</li> <li>Introduza a ID do cliente como <code>mnode-client</code>.</li> <li>Selecione <b>autorizar</b> para iniciar uma sessão.</li> <li>Feche a janela.</li> </ol> <p>b. Selecione <b>POST /assets/_Asset_id/controllers</b>.</p> <p>c. Selecione <b>Experimente</b>.</p> <p>d. Insira o ID do ativo base pai no campo <b>ASSET_id</b>.</p> <p>e. Adicione os valores necessários à carga útil.</p> <p>f. Selecione <b>Executar</b>.</p>

Opção	Descrição
POST /assets/_Asset_id/Compute-nodes	<p>a. Abra a IU da API REST do serviço mNode no nó de gerenciamento:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <code>https://&lt;ManagementNodeIP&gt;/mnode</code> </div> <p>i. Selecione <b>autorizar</b> e preencha o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.</li> <li>B. Introduza a ID do cliente como <code>mnode-client</code>.</li> <li>C. Selecione <b>autorizar</b> para iniciar uma sessão.</li> <li>D. Feche a janela.</li> </ul> <p>b. Selecione <b>POST /assets/_Asset_id/Compute-nodos</b>.</p> <p>c. Selecione <b>Experimente</b>.</p> <p>d. Insira o ID do ativo base pai que você copiou em uma etapa anterior no campo <b>ASSET_id</b>.</p> <p>e. Na carga útil, faça o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Introduza o IP de gestão do nó no <code>ip</code> campo.</li> <li>ii. Para <code>hardwareTag</code>, introduza o valor da etiqueta de hardware que guardou numa etapa anterior.</li> <li>iii. Introduza outros valores, conforme necessário.</li> </ul> <p>f. Selecione <b>Executar</b>.</p>

Opção	Descrição
POST /assets/_Asset_id/hardware-nonos	<p>a. Abra a IU da API REST do serviço mNode no nó de gerenciamento:</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <code>https://&lt;ManagementNodeIP&gt;/mnode</code> </div> <p>i. Selecione <b>autorizar</b> e preencha o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.</li> <li>B. Introduza a ID do cliente como <code>mnode-client</code>.</li> <li>C. Selecione <b>autorizar</b> para iniciar uma sessão.</li> <li>D. Feche a janela.</li> </ul> <p>b. Selecione <b>POST /assets/_Asset_id/hardware-nonos</b>.</p> <p>c. Selecione <b>Experimente</b>.</p> <p>d. Insira o ID do ativo base pai no campo <b>ASSET_id</b>.</p> <p>e. Adicione os valores necessários à carga útil.</p> <p>f. Selecione <b>Executar</b>.</p>

#### Encontre mais informações

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

#### Como localizar uma tag de hardware para um nó de computação

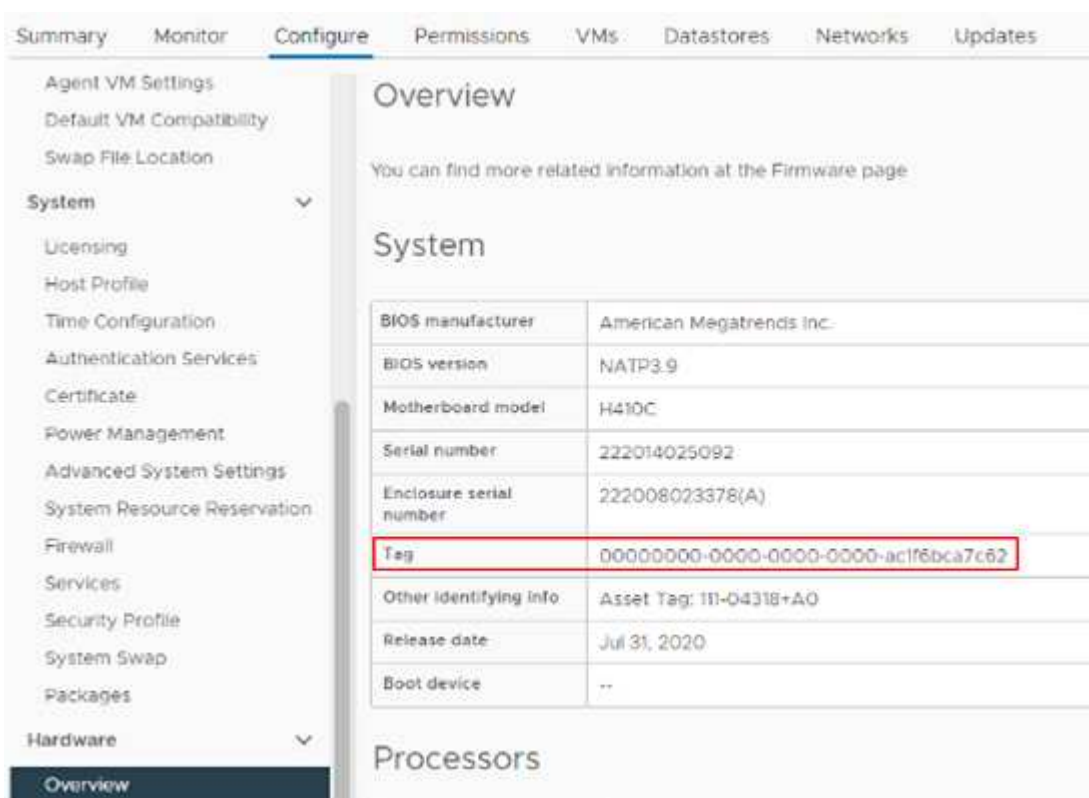
Você precisa que a tag de hardware adicione seus ativos de nó de computação à configuração do nó de gerenciamento usando a IU da API REST.

## VMware vSphere 7,0

Localize a etiqueta de hardware de um nó de computação no VMware vSphere Web Client 7,0.

### Passos

1. Selecione o host no navegador vSphere Web Client.
2. Selecione a guia **Configure**.
3. Na barra lateral, selecione **hardware** > **Visão geral**. Verifique se a etiqueta de hardware está listada na System tabela.



4. Copie e salve o valor para **Tag**.
5. [Adicione seus ativos de computação e controlador ao nó de gerenciamento.](#)

## VMware vSphere 6,7 e 6,5

Localize a etiqueta de hardware de um nó de computação no VMware vSphere Web Client 6,7 e 6,5.

### Passos

1. Selecione o host no navegador vSphere Web Client.
2. Selecione a guia **Monitor e integridade do hardware**.
3. Verifique se a etiqueta está listada com o fabricante do BIOS e o número do modelo.

4. Copie e salve o valor para **Tag**.

5. [Adicione seus ativos de computação e controlador ao nó de gerenciamento.](#)

## Criar e gerenciar ativos de cluster de storage

Você pode adicionar novos ativos de cluster de storage ao nó de gerenciamento, editar as credenciais armazenadas para ativos de cluster de storage conhecidos e excluir ativos de cluster de storage do nó de gerenciamento usando a API REST.

### O que você vai precisar

- Verifique se a versão do cluster de storage está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Certifique-se de que implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

### Opções de gerenciamento de ativos de cluster de storage

Escolha uma das seguintes opções:

- [Recupere a ID de instalação e a ID de cluster de um ativo de cluster de armazenamento](#)
- [Adicionar um novo ativo de cluster de storage](#)
- [Edite as credenciais armazenadas para um ativo de cluster de storage](#)
- [Excluir um ativo de cluster de armazenamento](#)

### Recupere a ID de instalação e a ID de cluster de um ativo de cluster de armazenamento

Você pode usar a API REST obter o ID de instalação e o ID do cluster de armazenamento. Você precisa do ID de instalação para adicionar um novo ativo de cluster de armazenamento e o ID do cluster para modificar ou excluir um ativo de cluster de armazenamento específico.

### Passos

1. Acesse a IU da API REST do serviço de inventário inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/inventory/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/inventory/1/
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
3. Selecione **GET /installations**.
4. Selecione **Experimente**.
5. Selecione **Executar**.

A API retorna uma lista de todas as instalações conhecidas.

6. No corpo de resposta do código 200, salve o valor no `id` campo, que você pode encontrar na lista de instalações. Esta é a ID de instalação. Por exemplo:

```
"installations": [  
  {  
    "id": "1234a678-12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba",  
    "name": "my-hci-installation",  
    "_links": {  
      "collection": "https://localhost/inventory/1/installations",  
      "self": "https://localhost/inventory/1/installations/1234a678-  
12ab-35dc-7b4a-1234a5b6a7ba"  
    }  
  }  
]
```

7. Acesse a IU da API REST do serviço de storage inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

8. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
9. Selecione **GET /clusters**.
10. Selecione **Experimente**.
11. Insira o ID de instalação que você salvou anteriormente `installationId` no parâmetro.
12. Selecione **Executar**.

A API retorna uma lista de todos os clusters de armazenamento conhecidos nesta instalação.



13. No corpo de resposta do código 200, localize o cluster de armazenamento correto e salve o valor no campo do cluster `storageId`. Esta é a ID do cluster de armazenamento.

### Adicionar um novo ativo de cluster de storage

Você pode usar a API REST para adicionar um ou mais novos ativos de cluster de storage ao inventário do nó de gerenciamento. Quando você adiciona um novo ativo de cluster de storage, ele é registrado automaticamente no nó de gerenciamento.

### O que você vai precisar

- Você copiou o [ID do cluster de armazenamento e ID de instalação](#) para todos os clusters de storage que deseja adicionar.
- Se você estiver adicionando mais de um nó de storage, leu e compreendeu as limitações do ["cluster autoritativo"](#) suporte a vários clusters de storage.



Todos os usuários definidos no cluster autoritativo são definidos como usuários em todos os outros clusters vinculados à instância do Hybrid Cloud Control.

### Passos

1. Acesse a IU da API REST do serviço de storage inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
3. Selecione **POST /clusters**.
4. Selecione **Experimente**.
5. Insira as informações do novo cluster de armazenamento nos seguintes parâmetros no campo **corpo da solicitação**:

```
{
  "installationId": "a1b2c34d-e56f-1a2b-c123-1ab2cd345d6e",
  "mvip": "10.0.0.1",
  "password": "admin",
  "userId": "admin"
}
```

Parâmetro	Tipo	Descrição
installationId	cadeia de caracteres	A instalação na qual adicionar o novo cluster de armazenamento. Insira a ID de instalação que você salvou anteriormente neste parâmetro.
mvip	cadeia de caracteres	O endereço IP virtual de gerenciamento IPv4 (MVIP) do cluster de armazenamento.
password	cadeia de caracteres	A palavra-passe utilizada para comunicar com o cluster de armazenamento.
userId	cadeia de caracteres	A ID de usuário usada para se comunicar com o cluster de armazenamento (o usuário deve ter Privileges de administrador).

#### 6. Selecione **Executar**.

A API retorna um objeto que contém informações sobre o ativo de cluster de armazenamento recém-adicionado, como nome, versão e informações de endereço IP.

#### Edite as credenciais armazenadas para um ativo de cluster de storage

Você pode editar as credenciais armazenadas que o nó de gerenciamento usa para fazer login em um cluster de storage. O usuário que você escolher deve ter acesso ao administrador do cluster.



Certifique-se de que seguiu os passos em [Recupere a ID de instalação e a ID de cluster de um ativo de cluster de armazenamento](#) antes de continuar.

#### Passos

1. Acesse a IU da API REST do serviço de storage inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
3. Selecione **PUT /clusters/(storageId)**.
4. Selecione **Experimente**.
5. Cole o ID do cluster de armazenamento que você copiou anteriormente `storageId` no parâmetro.

6. Altere um ou ambos os parâmetros a seguir no campo **corpo do pedido**:

```
{
  "password": "adminadmin",
  "userId": "admin"
}
```

Parâmetro	Tipo	Descrição
password	cadeia de caracteres	A palavra-passe utilizada para comunicar com o cluster de armazenamento.
userId	cadeia de caracteres	A ID de usuário usada para se comunicar com o cluster de armazenamento (o usuário deve ter Privileges de administrador).

7. Selecione **Executar**.

#### Excluir um ativo de cluster de armazenamento

Você pode excluir um ativo de cluster de armazenamento se o cluster de armazenamento não estiver mais em serviço. Quando você remove um ativo de cluster de storage, ele é automaticamente desregistrado do nó de gerenciamento.



Certifique-se de que seguiu os passos em [Recupere a ID de instalação e a ID de cluster de um ativo de cluster de armazenamento](#) antes de continuar.

#### Passos

1. Acesse a IU da API REST do serviço de storage inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/storage/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/storage/1/
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:

- Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
- Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
- Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
- Feche a janela.

3. Selecione **DELETE /clusters/(storageId)**.

4. Selecione **Experimente**.

5. Introduza a ID do cluster de armazenamento que copiou anteriormente no `storageId` parâmetro.

6. Selecione **Executar**.

Após o sucesso, a API retorna uma resposta vazia.

## Encontre mais informações

- ["Cluster autoritativo"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

## Visualizar ou editar ativos de controlador existentes

Você pode exibir informações e editar controladores VMware vCenter existentes na configuração do nó de gerenciamento usando a API REST. Os controladores são instâncias do VMware vCenter registradas no nó de gerenciamento para sua instalação do NetApp HCI.

### O que você vai precisar

- Verifique se a versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Certifique-se de que implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

## Acesse a API REST dos serviços de gerenciamento

### Passos

1. Acesse a IU da API REST para serviços de gerenciamento inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/vcenter/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/vcenter/1/
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.

## Exibir informações armazenadas sobre controladores existentes

Você pode listar os controladores do vCenter existentes registrados no nó de gerenciamento e exibir informações armazenadas sobre eles usando a API REST.

### Passos

1. Selecione **GET /Compute/controllers**.
2. Selecione **Experimente**.
3. Selecione **Executar**.

A API retorna uma lista de todos os controladores conhecidos do vCenter, juntamente com o endereço IP, ID do controlador, nome do host e ID do usuário usados para se comunicar com cada controlador.

4. Se desejar o status de conexão de um controlador específico, copie o ID do controlador do `id` campo desse controlador para a área de transferência e [Exibir o status de um controlador existente](#) consulte .

### Exibir o status de um controlador existente

Você pode visualizar o status de qualquer um dos controladores do vCenter existentes registrados no nó de gerenciamento. A API retorna um status indicando se o Controle de nuvem híbrida do NetApp pode se conectar ao controlador do vCenter, bem como o motivo desse status.

#### Passos

1. Selecione **GET /Compute/controllers/(controller\_id)/status**.
2. Selecione **Experimente**.
3. Introduza a ID do controlador que copiou anteriormente `controller_id` no parâmetro.
4. Selecione **Executar**.

A API retorna um status desse controlador vCenter específico, juntamente com um motivo para esse status.

### Edite as propriedades armazenadas de um controlador

Você pode editar o nome de usuário ou a senha armazenados para qualquer um dos controladores do vCenter existentes registrados no nó de gerenciamento. Não é possível editar o endereço IP armazenado de um controlador vCenter existente.

#### Passos

1. Selecione **PUT /Compute/controllers/(controller\_id)**.
2. Insira o ID do controlador de um controlador vCenter no `controller_id` parâmetro.
3. Selecione **Experimente**.
4. Altere um dos seguintes parâmetros no campo **corpo da solicitação**:

Parâmetro	Tipo	Descrição
<code>userId</code>	cadeia de caracteres	Altere a ID de usuário usada para se comunicar com o controlador vCenter (o usuário deve ter Privileges de administrador).
<code>password</code>	cadeia de caracteres	Altere a senha usada para se comunicar com o controlador vCenter.

5. Selecione **Executar**.

A API retorna informações atualizadas do controlador.

### Encontre mais informações

- ["Adicione um ativo ao nó de gerenciamento"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

### Remova um ativo do nó de gerenciamento

Se você substituir fisicamente um nó de computação ou precisar removê-lo do cluster do

NetApp HCI, remova o ativo do nó de computação usando as APIs do nó de gerenciamento.

#### O que você vai precisar

- O cluster de storage está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

#### Passos

1. Introduza o endereço IP do nó de gestão seguido de `/mnode/1/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/1/
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de bloqueio e insira credenciais de administrador de cluster para permissões para usar APIs.
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Selecione **corpo do pedido** na lista suspensa tipo se o valor ainda não estiver selecionado.
  - c. Introduza a ID do cliente como `mnode-client` se o valor ainda não estivesse preenchido.
  - d. Não insira um valor para o segredo do cliente.
  - e. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - f. Feche a janela.
3. Feche a caixa de diálogo **autorizações disponíveis**.
4. Selecione **GET/Assets**.
5. Selecione **Experimente**.
6. Selecione **Executar**.
7. Role para baixo no corpo da resposta até a seção **Compute** e copie os `parent` valores e `id` para o nó de computação com falha.
8. Selecione **DELETE/assets/(Asset\_id)/Compute-nonos/(Compute\_id)**.
9. Selecione **Experimente**.
10. Introduza os `parent` valores e `id` que copiou numa etapa anterior.
11. Selecione **Executar**.

#### Configurar um servidor proxy

Se o cluster estiver atrás de um servidor proxy, você deverá configurar as configurações de proxy para que você possa chegar a uma rede pública.

Um servidor proxy é usado para coletores de telemetria e conexões de túnel reverso. Você pode habilitar e configurar um servidor proxy usando a IU da API REST se você ainda não configurou um servidor proxy durante a instalação ou atualização. Você também pode modificar as configurações existentes do servidor proxy ou desativar um servidor proxy.

O comando para configurar um servidor proxy atualiza e retorna as configurações de proxy atuais para o nó de gerenciamento. As configurações de proxy são usadas pelo Active IQ, o serviço de monitoramento NetApp HCI implantado pelo mecanismo de implantação do NetApp e outros utilitários de software Element instalados

no nó de gerenciamento, incluindo o túnel de suporte reverso para suporte ao NetApp.

### O que você vai precisar

- Você deve conhecer as informações de host e credencial para o servidor proxy que você está configurando.
- Verifique se a versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Certifique-se de que implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.
- (Nó de gerenciamento 12,0 e 12,2) você atualizou o Controle de nuvem híbrida do NetApp para os serviços de gerenciamento versão 2,16 antes de configurar um servidor proxy.

### Passos

1. Acesse a IU da API REST no nó de gerenciamento inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/mnode`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
3. Selecione **PUT /settings**.
4. Selecione **Experimente**.
5. Para ativar um servidor proxy, tem de definir `use_proxy` como verdadeiro. Insira o nome IP ou do host e os destinos da porta proxy.

O nome de usuário do proxy, a senha do proxy e a porta SSH são opcionais e devem ser omitidos se não forem usados.

```
{
  "proxy_ip_or_hostname": "[IP or name]",
  "use_proxy": [true/false],
  "proxy_username": "[username]",
  "proxy_password": "[password]",
  "proxy_port": [port value],
  "proxy_ssh_port": [port value: default is 443]
}
```

6. Selecione **Executar**.



Talvez seja necessário reinicializar o nó de gerenciamento dependendo do ambiente.

Encontre mais informações

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

## Verifique as versões do SO e dos serviços do nó de gerenciamento

Você pode verificar os números de versão do SO do nó de gerenciamento, do pacote de serviços de gerenciamento e dos serviços individuais executados no nó de gerenciamento usando a API REST no nó de gerenciamento.

### O que você vai precisar

- O cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

### Opções

- [Comandos API](#)
- [ETAPAS DA IU DA API REST](#)

### Comandos API

- Obtenha informações sobre a versão sobre o SO do nó de gerenciamento, o pacote de serviços de gerenciamento e o serviço de API do nó de gerenciamento (mnode-api) que estão sendo executados no nó de gerenciamento:

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/about" -H "accept: application/json"
```

- Obtenha informações sobre a versão sobre serviços individuais executados no nó de gerenciamento:

```
curl -X GET "https://<ManagementNodeIP>/mnode/services?status=running" -H "accept: */*" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```



Você pode encontrar o `${TOKEN}` portador usado pelo comando API quando ["autorizar"](#) você . O portador `${TOKEN}` está na resposta de ondulação.

### ETAPAS DA IU DA API REST

1. Acesse a IU da API REST do serviço inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/mnode/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Execute um dos seguintes procedimentos:

- Obtenha informações sobre a versão sobre o SO do nó de gerenciamento, o pacote de serviços de gerenciamento e o serviço de API do nó de gerenciamento (mnode-api) que estão sendo executados no nó de gerenciamento:



- i. Selecione **GET /About**.
- ii. Selecione **Experimente**.
- iii. Selecione **Executar**.

A versão do pacote de serviços de gerenciamento ("mnode\_bundle\_version"), a versão do SO do nó ("os\_version") de gerenciamento e a versão da API do nó de gerenciamento ("version") são indicadas no corpo da resposta.

- Obtenha informações sobre a versão sobre serviços individuais executados no nó de gerenciamento:
  - i. Selecione **GET /services**.
  - ii. Selecione **Experimente**.
  - iii. Selecione o status como **Running**.
  - iv. Selecione **Executar**.

Os serviços que estão sendo executados no nó de gerenciamento são indicados no corpo de resposta.

#### Encontre mais informações

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

#### Obtendo logs de serviços de gerenciamento

Você pode recuperar Registros dos serviços executados no nó de gerenciamento usando a API REST. Você pode extrair Registros de todos os serviços públicos ou especificar serviços específicos e usar parâmetros de consulta para definir melhor os resultados de retorno.

#### O que você vai precisar

- A versão do cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.

#### Passos

1. Abra a IU da API REST no nó de gerenciamento.
  - Começando com os serviços de gerenciamento 2.21.61:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/4/
```

- Para serviços de gerenciamento 2.20.69 ou anteriores:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode
```

2. Selecione **autorizar** ou qualquer ícone de cadeado e complete o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.

- b. Insira o ID do cliente como `mnode-client` se o valor ainda não estiver preenchido.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
3. Selecione **GET /logs**.
  4. Selecione **Experimente**.
  5. Especifique os seguintes parâmetros:
    - `Lines`: Introduza o número de linhas que pretende que o registo regresse. Este parâmetro é um número inteiro que tem como padrão 1000. Evite solicitar todo o histórico do conteúdo do log definindo linhas como 0.
    - `since`: Adiciona um carimbo de data/hora ISO-8601 para o ponto de partida dos logs de serviço. Use um parâmetro razoável `since` ao coletar logs de períodos de tempo mais amplos.
    - `service-name`: Introduza um nome de serviço. Use o `GET /services` comando para listar serviços no nó de gerenciamento.
    - `stopped`: Defina como `true` para recuperar registos de serviços parados.
  6. Selecione **Executar**.
  7. No corpo da resposta, selecione **Download** para salvar a saída do log.

#### Encontre mais informações

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

## Gerenciar conexões de suporte

### Inicie uma sessão remota de suporte do NetApp

Se você precisar de suporte técnico para o seu sistema NetApp HCI, o suporte NetApp pode se conectar remotamente ao seu sistema. Para iniciar uma sessão e obter acesso remoto, o suporte da NetApp pode abrir uma conexão SSH (Secure Shell) reversa ao seu ambiente.

#### Sobre esta tarefa

Você pode abrir uma porta TCP para uma conexão de túnel reverso SSH com o suporte do NetApp. Essa conexão permite que o suporte da NetApp faça login no nó de gerenciamento. Se o nó de gerenciamento estiver atrás de um servidor proxy, as seguintes portas TCP serão necessárias no arquivo `sshd.config`:

Porta de TCP	Descrição	Direção da ligação
443	Chamadas de API/HTTPS para reencaminhamento de portas via túnel de suporte aberto para a interface da Web	Nó de gerenciamento para nós de storage
22	Acesso SSH ao login	Nó de gerenciamento para nós de storage ou de nós de storage para nó de gerenciamento



Por padrão, o recurso de acesso remoto é ativado no nó de gerenciamento. Para desativar a funcionalidade de acesso remoto, "[Gerencie a funcionalidade SSH no nó de gerenciamento](#)" consulte . Você pode ativar a funcionalidade de acesso remoto novamente, se necessário.

### Passos

- Faça login no nó de gerenciamento e abra uma sessão de terminal.
- Em um prompt, digite o seguinte:

```
rst -r sfsupport.solidfire.com -u element -p <port_number>
```

- Para fechar o túnel de suporte remoto, introduza o seguinte:

```
rst --killall
```

### Encontre mais informações

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

### Gerencie a funcionalidade SSH no nó de gerenciamento

Você pode desativar, reativar ou determinar o status da capacidade SSH no nó de gerenciamento (mNode) usando a API REST. O recurso SSH que fornece "[Acesso à sessão do túnel de suporte remoto \(RST\) do suporte da NetApp](#)" está habilitado no nó de gerenciamento por padrão.

A partir dos Serviços de Gerenciamento 2.20.69, você pode ativar e desativar a capacidade SSH no nó de gerenciamento usando a IU do Controle de nuvem híbrida da NetApp.

### O que você vai precisar

- **Permissões de controle de nuvem híbrida da NetApp:** Você tem permissões como administrador.
- **Permissões de administrador de cluster:** Você tem permissões como administrador no cluster de armazenamento.
- **Element software:** Seu cluster está executando o software NetApp Element 11,3 ou posterior.
- **Nó de gerenciamento:** Você implantou um nó de gerenciamento executando a versão 11,3 ou posterior.
- **Atualizações de serviços de gestão:**
  - Para usar a IU do Controle de nuvem híbrida da NetApp, você atualizou o "[pacote de serviços de gerenciamento](#)" para a versão 2.20.69 ou posterior.

- Para usar a IU da API REST, você atualizou o ["pacote de serviços de gerenciamento"](#) para a versão 2,17.

## Opções

- [Desative ou ative o recurso SSH no nó de gerenciamento usando a IU do Controle de nuvem híbrida do NetApp](#)

Você pode executar qualquer uma das seguintes tarefas depois de ["autenticar"](#):

- [Desative ou ative o recurso SSH no nó de gerenciamento usando APIs](#)
- [Determine o status do recurso SSH no nó de gerenciamento usando APIs](#)

## Desative ou ative o recurso SSH no nó de gerenciamento usando a IU do Controle de nuvem híbrida do NetApp

Você pode desativar ou reativar a capacidade SSH no nó de gerenciamento. O recurso SSH que fornece ["Acesso à sessão do túnel de suporte remoto \(RST\) do suporte da NetApp"](#) é desativado por padrão nos nós de gerenciamento que executam serviços de gerenciamento 2,18 ou posterior. A desativação do SSH não termina nem desliga sessões de cliente SSH existentes para o nó de gerenciamento. Se você desabilitar o SSH e optar por reativá-lo posteriormente, poderá fazê-lo usando a IU do Controle de nuvem híbrida da NetApp.



Para ativar ou desativar o acesso de suporte usando SSH para um cluster de armazenamento, você deve usar o ["Página de configurações do cluster da IU do Element"](#).

## Passos

1. No Painel, selecione o menu de opções no canto superior direito e selecione **Configurar**.
2. Na tela **Support Access for Management Node**, alterne o switch para ativar o SSH do nó de gerenciamento.
3. Depois de concluir a solução de problemas, na tela **Support Access for Management Node**, alterne o switch para desativar o SSH do nó de gerenciamento.

## Desative ou ative o recurso SSH no nó de gerenciamento usando APIs

Você pode desativar ou reativar a capacidade SSH no nó de gerenciamento. O recurso SSH que fornece ["Acesso à sessão do túnel de suporte remoto \(RST\) do suporte da NetApp"](#) está habilitado no nó de gerenciamento por padrão. A desativação do SSH não termina nem desliga sessões de cliente SSH existentes para o nó de gerenciamento. Se você desabilitar o SSH e optar por reativá-lo posteriormente, poderá fazê-lo usando a mesma API.

## Comando API

Para serviços de gerenciamento 2,18 ou posterior:

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

Para serviços de gerenciamento 2,17 ou anteriores:

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```



Você pode encontrar o `${TOKEN}` portador usado pelo comando API quando **"autorizar"** você . O portador `${TOKEN}` está na resposta de ondulação.

## ETAPAS DA IU DA API REST

1. Acesse a IU da API REST do serviço API do nó de gerenciamento inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/mnode/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Selecione **autorizar** e preencha o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
3. Na IU da API REST, selecione **PUT /settings/ssh**.
  - a. Selecione **Experimente**.
  - b. Defina o parâmetro **Enabled** como `false` para desativar SSH ou `true` para reativar a capacidade SSH que você desativou anteriormente.
  - c. Selecione **Executar**.

### Determine o status do recurso SSH no nó de gerenciamento usando APIs

Você pode determinar se a capacidade SSH está ou não ativada no nó de gerenciamento usando uma API de serviço de nó de gerenciamento. O SSH é ativado por padrão no nó de gerenciamento.

### Comando API

Para serviços de gerenciamento 2,18 ou posterior:

```
curl -k -X PUT
"https://<<ManagementNodeIP>/mnode/2/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```

Para serviços de gerenciamento 2,17 ou anteriores:

```
curl -X PUT
"https://<ManagementNodeIP>/mnode/settings/ssh?enabled=<false/true>" -H
"accept: application/json" -H "Authorization: Bearer ${TOKEN}"
```



Você pode encontrar o `{TOKEN}` portador usado pelo comando API quando **"autorizar"** você . O portador `{TOKEN}` está na resposta de ondulação.

## ETAPAS DA IU DA API REST

1. Acesse a IU da API REST do serviço API do nó de gerenciamento inserindo o endereço IP do nó de gerenciamento seguido de `/mnode/`:

```
https://<ManagementNodeIP>/mnode/
```

2. Selecione **autorizar** e preencha o seguinte:
  - a. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do cluster.
  - b. Introduza a ID do cliente como `mnode-client`.
  - c. Selecione **autorizar** para iniciar uma sessão.
  - d. Feche a janela.
3. Na IU da API REST, selecione **GET /settings/ssh**.
  - a. Selecione **Experimente**.
  - b. Selecione **Executar**.

### Encontre mais informações

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

## Desligue ou ligue o sistema NetApp HCI

### Desligar ou ligar o sistema NetApp HCI

Você pode desligar ou ligar o sistema NetApp HCI se tiver uma interrupção programada, precisar executar manutenção de hardware ou precisar expandir o sistema. Utilize as seguintes tarefas para desligar ou ligar o sistema NetApp HCI, conforme necessário.

Pode ser necessário desligar o sistema NetApp HCI em várias circunstâncias diferentes, tais como:

- Interrupções programadas
- Substituições da ventoinha do chassis
- Atualizações de firmware
- Expansão de recursos de computação ou storage

A seguir, você verá uma visão geral das tarefas que você precisa concluir para desligar um sistema NetApp HCI:

- Desligue todas as máquinas virtuais, exceto o VMware vCenter Server (vCSA).
- Desligue todos os servidores ESXi, exceto aquele que hospeda o vCSA.
- Desligue o vCSA.
- Desligue o sistema de armazenamento NetApp HCI.

A seguir, você verá uma visão geral das tarefas que você precisa concluir para ligar um sistema NetApp HCI:

- Ligue todos os nós de storage físico.
- Potência em todos os nós de computação física.
- Ligue o vCSA.
- Verifique o sistema e ligue máquinas virtuais adicionais.

### Encontre mais informações

- ["Versões de firmware e driver ESXi compatíveis para versões de NetApp HCI e firmware para nós de storage NetApp HCI"](#)

## Desligue os recursos de computação para um sistema NetApp HCI

Para desativar os recursos de computação do NetApp HCI, você precisa desligar hosts VMware ESXi individuais, bem como o dispositivo VMware vCenter Server em uma determinada ordem.

### Passos

1. Faça login na instância do vCenter que controla o sistema NetApp HCI e determine a máquina ESXi que hospeda o vCSA (vCenter Server Virtual Appliance).
2. Depois de determinar o host ESXi executando o vCSA, desligue todas as outras máquinas virtuais que não o vCSA da seguinte forma:
  - a. Selecione uma máquina virtual.
  - b. Clique com o botão direito do rato e selecione **Power > Shut Down Guest os**.
3. Desligue todos os hosts ESXi que não são o host ESXi executando o vCSA.
4. Desligue o vCSA.

Isso fará com que a sessão do vCenter termine porque o vCSA se desconeta durante o processo de desligamento. Agora, todas as máquinas virtuais devem ser desligadas com apenas um host ESXi ligado.

5. Faça login no host ESXi em execução.
6. Verifique se todas as máquinas virtuais no host estão desligadas.
7. Encerre o host ESXi.

Isso desconeta todas as sessões iSCSI abertas ao cluster de armazenamento NetApp HCI.

### Encontre mais informações

- ["Versões de firmware e driver ESXi compatíveis para versões de NetApp HCI e firmware para nós de storage NetApp HCI"](#)

## Desligue os recursos de armazenamento de um sistema NetApp HCI

Quando você desliga os recursos de storage do NetApp HCI, precisa usar o Shutdown método API Element para interromper corretamente os nós de storage.

### Passos

Depois de desligar os recursos de computação, use um navegador da Web para encerrar todos os nós do cluster de storage do NetApp HCI.

1. Inicie sessão no cluster de armazenamento e verifique se está ligado ao MVIP correto.
2. (Opcional) Verifique se todas as operações de e/S dos hosts pararam:
  - a. Silencie a I/O do lado do host usando os comandos apropriados para um ou mais hipervisores em uso.
  - b. Na IU do Cluster, selecione **Reporting > Overview**. Não deve haver nenhuma atividade no gráfico "Cluster Input/Output" (Entrada/saída do cluster).
  - c. Depois que todas as operações de e/S tiverem sido interrompidas, aguarde 20 minutos antes de desligar o cluster.
3. Verifique se a contagem de sessão iSCSI é zero.
4. Navegue até **Cluster > Nodes > ativo** e Registre as IDs de nó de todos os nós ativos no cluster.
5. Para desligar o cluster de storage do NetApp HCI, abra um navegador da Web e use o seguinte URL para chamar o procedimento de desligamento e parada, {MVIP} onde está o endereço IP de gerenciamento do sistema de storage NetApp HCI e o nodes=[] array inclui as IDs de nó que você registrou na etapa 4. Por exemplo:

```
https://{MVIP}/json-rpc/1.0?method=Shutdown&nodes=[1,2,3,4]&option=halt
```



Você pode executar o comando em uma janela anônima para evitar executá-lo novamente em um estágio posterior a partir do URL salvo.

6. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do administrador do cluster.
7. Valide se a chamada de API foi retornada com sucesso, verificando se todos os nós de cluster de storage estão incluídos na `successful` seção do resultado da API.

Você desativou com sucesso todos os nós de storage do NetApp HCI.

8. Feche o navegador ou guia para evitar selecionar o botão "voltar" e repetir a chamada da API.

Ao reiniciar o cluster, você deve seguir determinadas etapas para verificar se todos os nós estão online:

1. Verifique se todas as falhas críticas de gravidade e `volumesOffline` cluster foram resolvidas.
2. Aguarde 10 a 15 minutos para que o cluster se assente.
3. Comece a trazer os hosts para acessar os dados.

Se você quiser permitir mais tempo ao ligar os nós e verificar se eles estão em boas condições após a manutenção, entre em Contato com o suporte técnico para obter assistência com o atraso da sincronização de dados para evitar a sincronização desnecessária de bin.

## Encontre mais informações

- ["Versões de firmware e driver ESXi compatíveis para versões de NetApp HCI e firmware para nós de storage NetApp HCI"](#)



## Ligue os recursos de storage para um sistema NetApp HCI

Você pode ligar o NetApp HCI após a interrupção programada ser concluída.

### Passos

1. Ligue todos os nós de storage usando o botão de energia física ou o BMC.
2. Se estiver usando o BMC, faça login em cada nó e navegue até **Controle remoto > Controle de Energia > servidor de ativação**.
3. Quando todos os nós de storage estiverem online, faça login no sistema de storage da NetApp HCI e verifique se todos os nós estão operacionais.

### Encontre mais informações

- ["Versões de firmware e driver ESXi compatíveis para versões de NetApp HCI e firmware para nós de storage NetApp HCI"](#)

## Ative os recursos de computação para um sistema NetApp HCI

Você pode ativar os recursos de computação para um sistema NetApp HCI após a interrupção programada ser concluída.

### Passos

1. Impulsione os nós de computação usando as mesmas etapas que você executou para ligar os nós de storage.
2. Quando todos os nós de computação estiverem operacionais, faça login no host ESXi que estava executando o vCSA.
3. Faça login no host de computação e verifique se ele vê todos os armazenamentos de dados do NetApp HCI. Para um sistema NetApp HCI típico, você deve ver todos os datastores locais ESXi e pelo menos os seguintes datastores compartilhados:

```
NetApp-HCI-Datastore-[01,02]
```

1. Assumindo que todo o armazenamento está acessível, ligue o vCSA e quaisquer outras máquinas virtuais necessárias da seguinte forma:
  - a. Selecione as máquinas virtuais no navegador, selecione todas as máquinas virtuais que deseja ligar e, em seguida, selecione o botão **ligar**.
2. Depois de ligar as máquinas virtuais, aguarde aproximadamente 5 minutos e, em seguida, use um navegador da Web para navegar até o endereço IP ou FQDN do aplicativo vCSA.

Se você não esperar o suficiente, uma mensagem será exibida informando que o servidor da Web vSphere Client está sendo inicializado.
3. Depois que o vSphere Client for inicializado, faça login e verifique se todos os hosts ESXi e máquinas virtuais estão online.

### Encontre mais informações

- ["Versões de firmware e driver ESXi compatíveis para versões de NetApp HCI e firmware para nós de storage NetApp HCI"](#)

## **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 DOCUMENTOS, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

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

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

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

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

## **Informações sobre marcas comerciais**

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