



Conceitos

VCP

NetApp
November 18, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/vcp/vcp_concept_remote_plugin_architecture.html on November 18, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Conceitos	1
Plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server 5,0 ou posterior	1
Visão geral da arquitetura de plug-in remoto	1
Ponto de extensão do plug-in remoto NetApp Element	3
Plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server 4,10 ou anterior	5
Ponto de extensão da Configuração do NetApp Element	5
Ponto de extensão NetApp Element Management	6
Contas de utilizador	8
Encontre mais informações	8
Domínios de proteção	8
Encontre mais informações	9
Linked Mode e vCenter Plug-in	9
Encontre mais informações	12
QoSIOC	12
Encontre mais informações	13
Volumes virtuais (vVols)	13
Ligações	13
Endpoints do protocolo	13
Contêineres de armazenamento	13
Fornecedor VASA	14
Encontre mais informações	14

Conceitos

Plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server 5,0 ou posterior

Visão geral da arquitetura de plug-in remoto

A partir do plug-in do NetApp Element para vCenter Server 5,0, a arquitetura do plug-in muda de local para remoto. Com a introdução da arquitetura remota, o plug-in não é mais implantado dentro de um servidor vCenter. Para o Element Plug-in para vCenter Server 4,10 ou anterior, a implantação do plug-in permanece local para o servidor vCenter no qual ele está registrado.

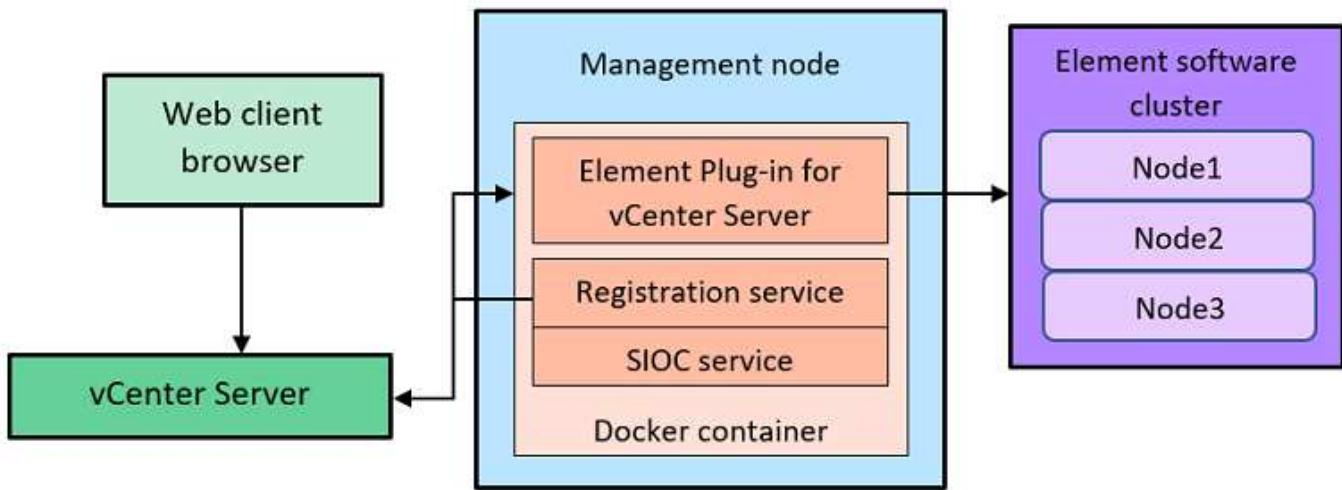
Esta página descreve a implementação do plug-in NetApp Element remoto para vCenter Server.

A arquitetura de plug-in remoto do vSphere Client foi projetada para integrar a funcionalidade de plug-in ao vSphere Client sem ter que ser executada dentro do vCenter Server. A arquitetura de plug-ins remotos é compatível com isolamento de plug-ins, permite a escalabilidade horizontal de plug-ins que operam em grandes ambientes vSphere e oferece os seguintes benefícios:

- O plug-in é protegido contra interferências por plug-ins instáveis ou comprometidos carregados no mesmo vSphere Client.
- A compatibilidade com plug-in é robusta em todas as atualizações do vCenter Server.
- Um plug-in incompatível não interfere na operação do vCenter Server.
- Você pode implantar várias versões de plug-in no mesmo ambiente vSphere.
- A interface de usuário do plug-in remoto só precisa se comunicar com um único servidor back-end.
- A topologia de plug-in implantada está bem definida e fácil de entender, que dá suporte à solução de problemas.

Plug-in do elemento remoto para arquitetura de alto nível do vCenter Server

Usando o Controle de nuvem híbrida do NetApp, o plug-in de elemento remoto é implantado em um contentor docker dentro de um nó de gerenciamento, juntamente com serviços de gerenciamento.



O vCenter Server, serviço de Registro e controle de e/S de storage remoto Element Plug-in (SIOC) compartilham o mesmo serviço docker, mas escutam em portas diferentes.

Descrição	Porta
Plug-in do Remote Element vCenter Server	8333
Serviço de registo	9443
Serviço SIOC	8443

Visão geral dos caminhos de comunicação do Plug-in do elemento remoto

Primeiro, você deve Registrar o plug-in remoto no vCenter Server usando o serviço de Registro em execução em um nó de gerenciamento (<https://<mnod-ip>:9443/>). Na página de Registro, você pode ver o nome de usuário do vCenter Server, a senha e o `plugin.json` caminho do arquivo de manifesto.



O caminho padrão é preenchido na IU. Nenhuma ação é necessária.

Se os detalhes fornecidos estiverem corretos, o serviço de Registro registrará o plug-in com o vCenter Server e inserirá os detalhes do vCenter no banco de dados do servidor do plug-in.

Após a conclusão do Registro, o servidor plug-in baixa o `plugin.json` arquivo manifesto e inicia a implantação remota do plug-in, que envolve a configuração do plug-in remoto como uma extensão com o `vsphere-ui` cliente. Após a conclusão da implantação, você pode acessar o ponto de extensão **NetApp Element Remote Plugin** a partir do `vsphere-ui` cliente da Web.

Toda a comunicação da IU do plug-in ocorre através do vCenter Server, que executa um serviço proxy reverso usando o protocolo HTTPS que é responsável pelo encaminhamento das solicitações para o serviço de plug-in remoto. O servidor plug-in interage com o serviço SIOC usando autenticação básica HTTPS e um cluster de elementos usando o kit de desenvolvimento de software (SDK) Element Java.

Encontre mais informações

- ["Documentação do NetApp HCI"](#)
- ["Página de recursos do SolidFire e do Element"](#)

Ponto de extensão do plug-in remoto NetApp Element

A partir do plug-in do NetApp Element vCenter 5,0, você pode acessar o plug-in remoto Element usando o ponto de extensão do plug-in remoto do NetApp Element, que permite configurar e gerenciar clusters, nós e unidades e exibir informações de cluster.

As seguintes guias estão disponíveis no ponto de extensão do plug-in remoto do NetApp Element:

- [Como começar](#)
- [Configuração](#)
- [Gerenciamento](#)
- [Sobre](#)

Como começar

A guia Introdução introduz os pontos de extensão para o plug-in e as ações que podem ser executadas. Você pode ocultar as páginas Getting Started de cada página ou restaurá-las na guia **About**.

Configuração

A guia **Configuration** permite adicionar e gerenciar clusters e configurar as configurações de nó de gerenciamento para o QoSSIOC.



O vSphere Web Client pode diferir ligeiramente do que é mostrado na imagem a seguir, dependendo da versão do vSphere instalada.

The screenshot shows the 'Configuration' tab of the NetApp Element Remote Plugin. At the top, there are tabs for 'Getting Started', 'Configuration' (which is selected and highlighted in blue), 'Management', and 'About'. Below these are sub-tabs: 'Clusters' (selected and highlighted in blue), 'QoSSIOC Settings', and 'QoSSIOC Events'. The main content area is titled 'Clusters' and shows a table with one row. The table columns are: Cluster Name, vCenter GUID, Unique ID, Management Virtual IP, Storage Virtual IP, Status, and VVols. The single row shows 'cpe-1-cluster' with 'Online' status and 'Enabled' VVols. There are 'ADD CLUSTER' and 'ACTIONS' buttons at the top of the table.

Os seguintes separadores estão disponíveis no separador **Configuration** (Configuração):

- **Clusters**: Gerencia os clusters do NetApp Element controlados pelo plug-in. Você também pode ativar, desativar ou configurar recursos específicos do cluster.
- **Configurações de QoSSIOC**: Configura suas credenciais para o serviço de QSSIOC no nó de gerenciamento para se comunicar com o vCenter.
- **Eventos de QoSSIOC**: Exibe informações sobre todos os eventos de QoSSIOC detetados.

Gerenciamento

Usando a guia **Gerenciamento**, você pode executar as seguintes atividades:

- Exibir informações do cluster

- Gerencie armazenamentos de dados, volumes, contas de usuário, grupos de acesso e iniciadores
- Gerencie snapshots de grupo individuais e adicione e gerencie unidades e nós



O vSphere Web Client pode diferir ligeiramente do que é mostrado na imagem a seguir, dependendo da versão do vSphere instalada.

The screenshot shows the NetApp Element Remote Plugin interface. At the top, there are tabs for 'Getting Started', 'Configuration', 'Management' (which is selected), and 'About'. Below that, there are sub-tabs for 'Cluster', 'Reporting', 'Management', 'Protection', 'Cluster', and 'VVols'. The main content area has tabs for 'OVERVIEW', 'EVENT LOG', 'ALERTS', 'ISCSI SESSIONS', 'RUNNING TASKS', and 'VOLUME PERFORMANCE'. The 'OVERVIEW' tab is selected. It displays cluster capacity (1.86 TB total, 215.57 GB remaining), cluster efficiency (80.48x overall efficiency, 43.75x thin provisioning, 1.13x de-duplication, 1.62x compression), and provisioned IOPs (0.04x, 7.83x, 8.76x). It also shows cluster information (Cluster Name, Storage IP (SVIP), Management IP (MVIP), SVIP VLAN Tag) and protection domains. A pie chart in the center represents the efficiency breakdown.

A barra de navegação do cluster permite alternar rapidamente entre clusters que foram adicionados ao plug-in:

- **Cluster:** Se dois ou mais clusters forem adicionados, verifique se o cluster que você pretende usar para tarefas de gerenciamento está selecionado na barra de navegação. Selecione outros clusters adicionados na lista suspensa.
- **MVIP:** O endereço IP virtual de gerenciamento do cluster selecionado.
- **SVIP:** O endereço IP virtual de armazenamento do cluster selecionado.
- **VCenter:** O vCenter Server ao qual o cluster selecionado pode acessar. O cluster recebe acesso a um vCenter Server quando o cluster é adicionado ao plug-in.

As guias a seguir estão disponíveis na guia **Gerenciamento**:

- **Relatórios:** Exibe informações sobre os componentes do cluster e fornece uma visão geral do desempenho do cluster. Você também pode encontrar informações sobre eventos, alertas, sessões iSCSI, tarefas em execução e volumes de desempenho na guia.
- **Gerenciamento:** Crie e gerencie armazenamentos de dados, volumes, contas de usuário, grupos de acesso e iniciadores. Também é possível executar operações de backup, clones e snapshots. As políticas de QoS estão disponíveis para serem criadas e gerenciadas usando o software NetApp Element 10 ou posterior.
- **Proteção:** Gerencie snapshots individuais e em grupo. Você também pode criar programações para criação de snapshot, emparelhar clusters para replicação em tempo real e gerenciar pares de volume.

- **Cluster:** Adicione e gerencie unidades e nós. Você também pode criar e gerenciar VLANs.
- **Vols:** Gerencie volumes virtuais e seus contentores de armazenamento associados, pontos de extremidade de protocolo e ligações.

Sobre

Exibe informações sobre a versão do plug-in e fornece uma opção de download do pacote de serviços.

Encontre mais informações

- ["Visão geral do plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)
- ["Documentação do NetApp HCI"](#)
- ["Página de recursos do SolidFire e do Element"](#)

Plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server 4,10 ou anterior

Ponto de extensão da Configuração do NetApp Element

O ponto de extensão Configuração do NetApp Element permite adicionar e gerenciar clusters, atribuir clusters de armazenamento a vCenter Servers para o modo vinculado e configurar configurações de nó de gerenciamento para o QoSIOC.



O uso do plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server para gerenciar recursos de cluster de outros vCenter Servers que usam ["Modo vinculado do vCenter"](#) é limitado apenas a clusters de storage locais.



O vSphere Web Client pode diferir ligeiramente do que é mostrado na imagem a seguir, dependendo da versão do vSphere instalada.

NetApp Element Configuration

The screenshot shows the 'Clusters' tab of the NetApp Element Configuration interface. The top navigation bar includes 'Getting Started', 'Clusters' (which is underlined in blue), 'QoSIOC Settings', 'QoSIOC Events', and 'About'. Below the navigation is a toolbar with icons for 'Clusters' (a cluster icon), 'ADD CLUSTER' (a plus icon), 'ACTIONS' (a dropdown menu icon), and a help icon. The main content area displays a table of clusters. The table has columns: Cluster Name, vCenter IP Address, Unique ID, Management Virtual IP, Storage Virtual IP, Status, and VVols. A single cluster is listed with the following details: Cluster Name (redacted), vCenter IP Address (redacted), Unique ID (redacted), Management Virtual IP (redacted), Storage Virtual IP (redacted), Status (Online, highlighted in green), and VVols (Enabled). A '1 items' message is at the bottom right of the table. The bottom of the interface has a footer with the NetApp logo and the text 'NetApp Element Configuration'.

Os seguintes separadores estão disponíveis a partir do ponto de extensão Configuração do NetApp Element:

- **Introdução:** Introduz os pontos de extensão para o plug-in e as ações que podem ser executadas. Você pode ocultar as páginas começando de cada página ou restaurá-las a partir da guia **sobre** no ponto de extensão Configuração do NetApp Element.
- **Clusters:** Gerencia os clusters do NetApp Element controlados pelo plug-in. Você também pode ativar, desativar ou configurar recursos específicos do cluster.
- **Configurações de QoSIOC:** Configura suas credenciais para o serviço de QoSIOC no nó de gerenciamento para se comunicar com o vCenter.
- **Eventos de QoSIOC:** Exibe informações sobre todos os eventos de QoSIOC detetados.
- **Sobre:** Exibe informações sobre a versão do plug-in e fornece uma opção de download do pacote de serviços.

Encontre mais informações

- "[Ponto de extensão NetApp Element Management](#)"
- "[Visão geral do plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server](#)"
- "[Documentação do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do SolidFire e do Element](#)"

Ponto de extensão NetApp Element Management

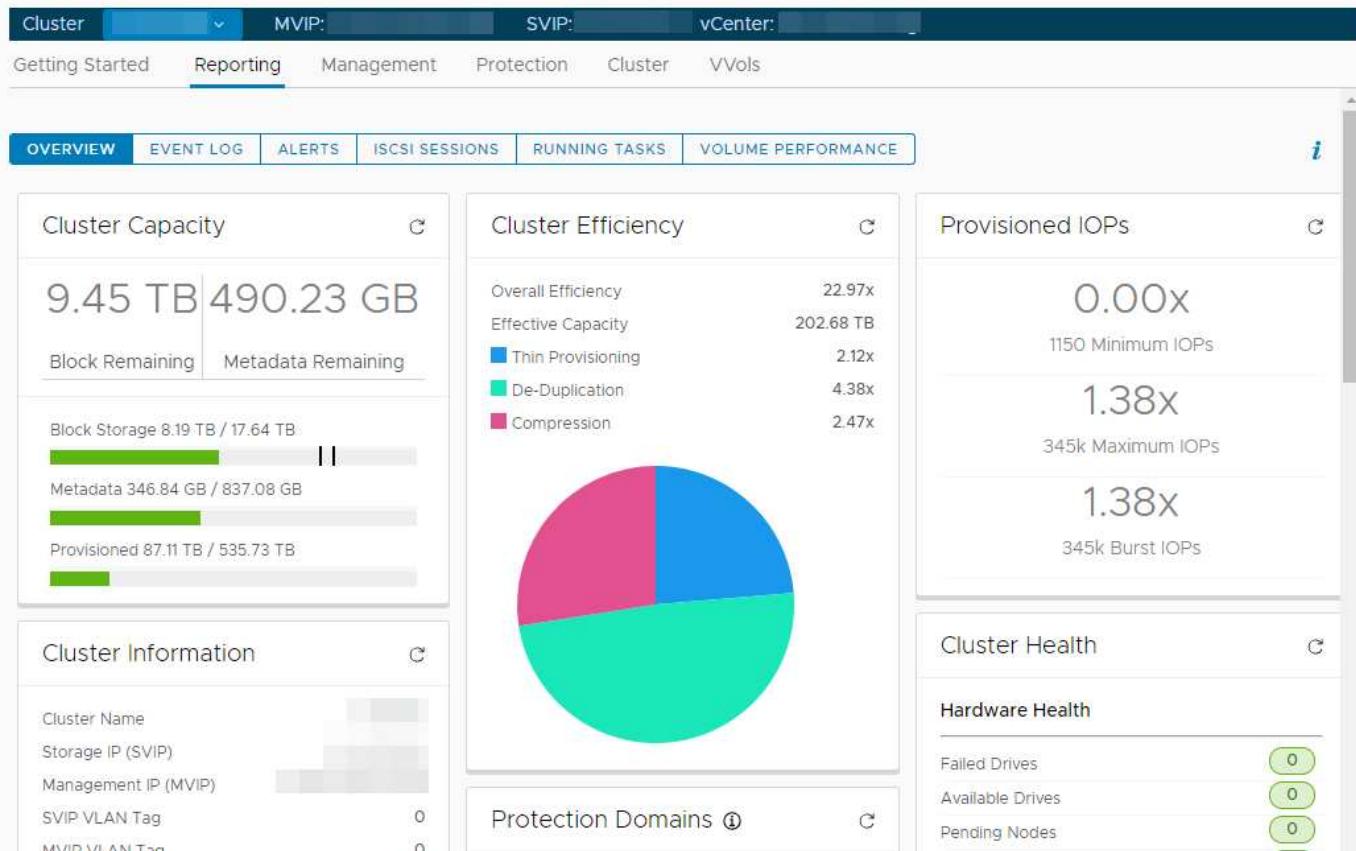
O ponto de extensão Gerenciamento do NetApp Element permite exibir informações de cluster, gerenciar armazenamentos de dados, volumes, contas de usuários, grupos de acesso e iniciadores, gerenciar snapshots de grupo individuais e adicionar e gerenciar unidades e nós.



O uso do plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server para gerenciar recursos de cluster de outros vCenter Servers que usam "[Modo vinculado do vCenter](#)" é limitado apenas a clusters de storage locais.



O vSphere Web Client pode diferir ligeiramente do que é mostrado na imagem a seguir, dependendo da versão do vSphere instalada.



A barra de navegação do cluster permite alternar rapidamente entre clusters que foram adicionados ao plug-in:

- **Cluster:** Se dois ou mais clusters forem adicionados, verifique se o cluster que você pretende usar para tarefas de gerenciamento está selecionado na barra de navegação. Selecione outros clusters adicionados na lista suspensa.
- **MVIP:** O endereço IP virtual de gerenciamento do cluster selecionado.
- **SVIP:** O endereço IP virtual de armazenamento do cluster selecionado.
- **VCenter:** O vCenter Server ao qual o cluster selecionado pode acessar. O cluster recebe acesso a um vCenter Server quando o cluster é adicionado ao plug-in.

As guias a seguir estão disponíveis no ponto de extensão Gerenciamento do NetApp Element:

- **Introdução:** Introduz os pontos de extensão para o plug-in e as ações que podem ser executadas. Você pode ocultar as páginas começando de cada página ou restaurá-las a partir da guia **sobre** no ponto de extensão Gerenciamento do NetApp Element.
- **Relatórios:** Exibe informações sobre os componentes do cluster e fornece uma visão geral do desempenho do cluster. Você também pode encontrar informações sobre eventos, alertas, sessões iSCSI, tarefas em execução e desempenho de volume na guia.
- **Gerenciamento:** Crie e gerencie armazenamentos de dados, volumes, contas de usuário, grupos de acesso e iniciadores. Também é possível executar operações de backup, clones e snapshots. As políticas de QoS estão disponíveis para serem criadas e gerenciadas usando o software NetApp Element 10 ou posterior.

- **Proteção:** Gerencie snapshots individuais e em grupo. Você também pode criar programações para criação de snapshot, emparelhar clusters para replicação em tempo real e gerenciar pares de volume.
- **Cluster:** Adicione e gerencie unidades e nós. Você também pode criar e gerenciar VLANs.
- **Vols:** Gerencie volumes virtuais e seus contentores de armazenamento associados, pontos de extremidade de protocolo e ligações.

Encontre mais informações

- "[Ponto de extensão da Configuração do NetApp Element](#)"
- "[Visão geral do plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server](#)"
- "[Documentação do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do SolidFire e do Element](#)"

Contas de utilizador

As contas de usuário controlam o acesso aos recursos de storage em uma rede baseada no software NetApp Element. Pelo menos uma conta de usuário é necessária antes que um volume possa ser criado.

Quando você cria um volume, ele é atribuído a uma conta. Se você criou um volume virtual, a conta será o recipiente de armazenamento. A conta contém a autenticação CHAP necessária para acessar os volumes atribuídos a ela.

Uma conta pode ter até 2000 volumes atribuídos a ela, mas um volume pode pertencer a apenas uma conta.

Encontre mais informações

- "[Documentação do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do SolidFire e do Element](#)"

Domínios de proteção

Um domínio de proteção é um nó ou um conjunto de nós agrupados de modo que qualquer nó ou todos os nós no domínio possam falhar sem causar a perda de disponibilidade de dados do cluster. O recurso de domínios de proteção permite monitorar a capacidade de recursos de um cluster para garantir que o cluster ainda seja capaz de se recuperar de um evento de falha. Você pode selecionar o monitoramento em um nível de domínio de nó ou chassi:

- **O nível do nó** define cada domínio de proteção por nó individual, com cada nó potencialmente localizado no chassi.
- **Nível de chassi** define cada domínio de proteção por nós que compartilham um chassi.

Um domínio de chassi requer mais recursos de capacidade potenciais do que um domínio de nó para ser resiliente a falhas. Quando um limite de domínio de proteção é excedido, um cluster não tem mais capacidade suficiente para se curar de falhas, mantendo a disponibilidade de dados ininterrupta.

["Saiba mais sobre domínios de proteção personalizados".](#)

Encontre mais informações

- ["Documentação do NetApp HCI"](#)
- ["Página de recursos do SolidFire e do Element"](#)

Linked Mode e vCenter Plug-in

Você pode usar o plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server para gerenciar recursos de cluster de outros vCenter Servers usando o vCenter Linked Mode.

Plug-in Element para vCenter 5,0 ou posterior

A partir do plug-in Element 5,0, você Registra o plug-in Element a partir de um nó de gerenciamento separado para cada vCenter Server que gerencia clusters de storage do NetApp SolidFire.

Exemplo

- Registrar vCenter1: [https://\[mnode1\]:9443/solidfire-mnode/registration](https://[mnode1]:9443/solidfire-mnode/registration)
- Registrar vCenter2: [https://\[mnode2\]:9443/solidfire-mnode/registration](https://[mnode2]:9443/solidfire-mnode/registration)

Para configurar o gerenciamento de cluster de storage em um ambiente do vSphere Linked Mode, você pode usar o procedimento a seguir para adicionar manualmente os clusters de armazenamento.

Passos

1. Implante o plug-in Element registrando o plug-in a partir de um nó de gerenciamento separado para cada vCenter Server no ambiente Linked Mode que usa o plug-in.
2. Use o plug-in Element.
 - a. Faça login no cliente da Web de qualquer vCenter Server no ambiente modo vinculado.
 - b. Na linha **Plugin remoto NetApp Element**, selecione a lista **Instância**.



- c. Selecione o vCenter Server com o qual você deseja trabalhar.

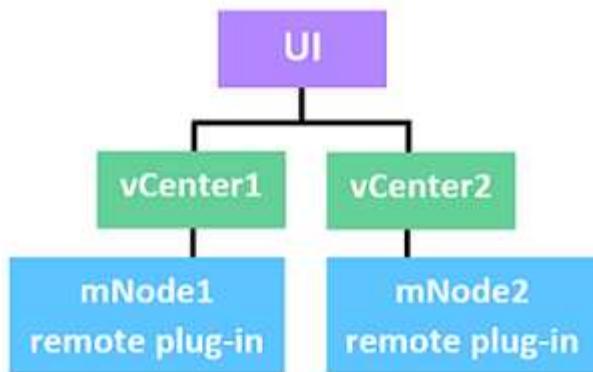
Depois de selecionar o vCenter Server de destino, você pode adicionar e gerenciar os clusters desse ambiente do vCenter Server.



Você só pode exibir e gerenciar os clusters de armazenamento associados ao vCenter Server selecionado.

Exemplo

Você tem vCenter1 e vCenter2 em modo vinculado e armazenamento cluster1 e armazenamento cluster2. Você deseja que o vCenter1 gerencie o cluster1 e o vCenter2 para gerenciar o cluster2.



Depois de Registrar o plug-in com um nó de gerenciamento separado para cada vCenter Server, configure o gerenciamento do cluster de armazenamento.

Passos

1. Faça login no cliente da Web de qualquer vCenter Server no ambiente modo vinculado.
2. Na linha **Plugin remoto NetApp Element**, selecione a lista **Instância**.
3. Para gerenciar o cluster1 a partir do cliente web vCenter1, selecione **vCenter1** na lista.
4. Adicione cluster1 ao inventário do Element Plug-in.
5. Na linha **Plugin remoto NetApp Element**, selecione a lista **Instância**
6. Para gerenciar o cluster2 a partir do cliente web vCenter2, selecione **vCenter2** na lista.
7. Adicione cluster2 ao inventário do Element Plug-in.

Plug-in Element para vCenter 4,10 ou anterior

Para o Element Plug-in 4,10 ou anterior, você só pode gerenciar o cluster de armazenamento no Element Plug-in quando estiver conectado ao cliente da Web vCenter de destino.

Para configurar o gerenciamento de cluster de storage em um ambiente do vSphere Linked Mode, você pode usar o procedimento a seguir para adicionar manualmente os clusters de armazenamento.

Passos

1. Registre o plug-in com cada vCenter Server no ambiente Linked Mode que usa o plug-in.
2. Faça login uma vez no vSphere Web Client para cada vCenter Server vinculado.

Iniciar sessão inicia a instalação do plug-in no cliente Web.

3. Faça login no cliente da Web do vCenter de destino que você deseja gerenciar o cluster de armazenamento.
4. Adicione o cluster de armazenamento ao inventário do Element Plug-in.

Exemplo

Você tem vCenter1 e vCenter2 em modo vinculado e armazenamento cluster1 e armazenamento cluster2. Você deseja que o vCenter1 gerencie o cluster1 e o vCenter2 para gerenciar o cluster2. Para configurar o gerenciamento do cluster de armazenamento, depois de Registrar o plug-in em cada vCenter Server, execute as seguintes etapas:

1. Inicie sessão no cliente Web vCenter1.

2. Para gerenciar o cluster1 a partir do cliente web vCenter1, adicione cluster1 ao inventário do Element Plug-in.
3. Inicie sessão no cliente Web vCenter2.
4. Para gerenciar o cluster2 a partir do cliente web vCenter2, adicione cluster2 ao inventário do Element Plug-in.

Encontre mais informações

- ["Documentação do NetApp HCI"](#)
- ["Página de recursos do SolidFire e do Element"](#)

QoSSIOC

O plug-in do NetApp Element para VMware vCenter Server permite, como uma configuração opcional, a qualidade automática do serviço (["QoS"](#)) com base no controle de e/S do armazenamento (["SIOC"](#)) de todas as VMs em um datastore padrão. A integração QoS e SIOC (QoSSIOC), que podem ser ativadas para qualquer datastore padrão, executa uma varredura de todas as configurações SIOC em todas as VMs associadas.

O QoSSIOC ajusta os valores de QoS em volumes de elemento padrão quando ocorrem eventos de máquina virtual, como eventos de ativação ou desligamento, reinicializações ou desligamento de convidados ou atividade de reconfiguração. O serviço QoSSIOC usa a soma de todas as reservas ou compartilhamentos SIOC e a soma dos limites de IOPS para determinar QoS mínimo e máximo para o volume subjacente de cada datastore. Um fator de burst configurável também está disponível.

Os seguintes itens devem ser considerados antes de usar a automação do QoSSIOC:

- Automação de QoSSIOC e ["Políticas de QoS"](#) não deve ser usada em conjunto. Se você estiver usando políticas de QoS, não ative o QoSSIOC. O QoSSIOC substituirá e ajustará os valores de QoS para configurações de QoS de volume.
- O QoSSIOC é melhor para VMs de uso leve, como desktops virtuais ou VMs especializadas do tipo quiosque, que podem ser reinicializadas, ligadas ou desligadas diariamente ou várias vezes ao dia.
- O QoSSIOC é menos adequado para ambientes de serviço, por exemplo, com servidores de banco de dados, aplicativos ou infraestrutura que raramente reiniciam e precisam de acesso igual constante ao armazenamento. As políticas de QoS são mais adequadas para esses ambientes.
- O QoSSIOC está disponível somente com datastores padrão. Ele não funciona com volumes virtuais (VVols).

 Quando as configurações SIOC para um VMDK estão no nível de compartilhamentos padrão normal e no limite padrão de IOPS ilimitado, os valores de compartilhamentos e limite de IOPS contribuem para o QoS total para o volume subjacente. Se as configurações SIOC para o VMDK não estiverem em níveis padrão, os compartilhamentos SIOC contribuem para os valores limite de QoS min e IOPS SIOC contribuem para QoS Max para o volume subjacente.

 É possível definir um valor de reserva por meio da API vSphere. Se um valor de reserva for definido para um VMDK, as ações serão ignoradas e o valor da reserva será usado.



"SolidFire Active IQ" Tem uma página de recomendações de QoS que fornece conselhos sobre a configuração ideal e configuração de configurações de QoS.

Encontre mais informações

- ["Documentação do NetApp HCI"](#)
- ["Página de recursos do SolidFire e do Element"](#)

Volumes virtuais (vVols)

O vSphere Virtual volumes é um paradigma de armazenamento para VMware que transfere grande parte do gerenciamento de armazenamento para o vSphere do sistema de armazenamento para o VMware vCenter. Com o Virtual volumes (vVols), você pode alocar o storage de acordo com os requisitos de máquinas virtuais individuais.

Ligações

O cluster do NetApp Element escolhe um ponto de extremidade de protocolo ideal, cria uma ligação que associa o host ESXi e o volume virtual ao ponto de extremidade do protocolo e retorna a ligação ao host ESXi. Depois que estiver vinculado, o host ESXi pode executar operações de e/S com o volume virtual vinculado.

Endpoints do protocolo

Os hosts do VMware ESXi usam proxies de e/S lógicos conhecidos como endpoints de protocolo para se comunicar com volumes virtuais. Os hosts ESXi vinculam volumes virtuais a endpoints de protocolo para executar operações de e/S. Quando uma máquina virtual no host executa uma operação de e/S, o endpoint de protocolo associado direciona e/S para o volume virtual com o qual é emparelhado.

Os endpoints de protocolo em um cluster NetApp Element funcionam como unidades lógicas administrativas SCSI. Cada ponto de extremidade do protocolo é criado automaticamente pelo cluster. Para cada nó em um cluster, é criado um endpoint de protocolo correspondente. Por exemplo, um cluster de quatro nós terá quatro pontos de extremidade de protocolo.

ISCSI é o único protocolo suportado para o software NetApp Element. O protocolo Fibre Channel não é suportado. Os endpoints de protocolo não podem ser excluídos ou modificados por um usuário, não estão associados a uma conta e não podem ser adicionados a um grupo de acesso de volume. Você pode revisar as informações do ponto de extremidade do protocolo usando o ponto de extensão do plug-in:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > vols > Protocol Endpoints**.
- Para o plug-in Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento NetApp Element > VVols > Protocol Endpoints**.

Contêineres de armazenamento

Os contêineres de storage são construções lógicas que mapeiam para contas NetApp Element e são usados para geração de relatórios e alocação de recursos. Eles agregam capacidade de storage bruto ou funcionalidades de storage agregado que o sistema de storage pode fornecer a volumes virtuais. Um datastore VVol criado no vSphere é mapeado para um contentor de storage individual. Por padrão, um único contêiner de storage tem todos os recursos disponíveis no cluster do NetApp Element. Se for necessária uma

governança mais granular para a alocação a vários clientes, é possível criar vários contêineres de storage.

Os contêineres de armazenamento funcionam como contas tradicionais e podem conter volumes virtuais e volumes tradicionais. Suporte para um máximo de quatro contêineres de storage por cluster. É necessário pelo menos um contêiner de storage para usar a funcionalidade do Vols. Você pode criar, excluir e exibir detalhes sobre contentores de armazenamento usando o ponto de extensão do plug-in:

- A partir do plug-in Element vCenter 5,0, selecione **Plugin remoto NetApp Element > Gerenciamento > vols > Containers de armazenamento**.
- Para o plug-in do Element vCenter 4,10 e anterior, selecione **Gerenciamento de NetApp Element > vols > Containers de armazenamento**.

Você também pode descobrir contêineres de storage no vCenter durante a criação do Vols.

Fornecedor VASA

Para que o vSphere fique ciente do recurso vVol no cluster do NetApp Element, o administrador do vSphere deve Registrar o provedor NetApp Element VASA no vCenter. O provedor VASA é o caminho de controle fora da banda entre o vSphere e o cluster do Element. Ele é responsável pela execução de solicitações no cluster Element em nome do vSphere, como criação de VMs, disponibilização de VMs para o vSphere e publicidade de recursos de storage para o vSphere.

O provedor VASA é executado como parte do mestre do cluster no software Element. O mestre de cluster é um serviço altamente disponível que faz failover para qualquer nó no cluster, conforme necessário. Se o master do cluster falhar, o provedor VASA se move com ele, garantindo alta disponibilidade para o provedor VASA. Todas as tarefas de gerenciamento de provisionamento e armazenamento usam o provedor VASA, que lida com todas as alterações necessárias no cluster do Element.

 Para o software Element 12,5 e versões anteriores, não Registre mais de um provedor NetApp Element VASA em uma única instância do vCenter. Quando um segundo provedor NetApp Element VASA é adicionado, isso torna todos os armazenamentos de dados VVOL inacessíveis.

 O suporte DO VASA para até 10 vCenters está disponível como um patch de atualização se você já registrou um provedor VASA no vCenter. Para instalar, siga as instruções no manifesto VASA39 e baixe o arquivo .tar.gz do "[Transferências de software da NetApp](#)" site. O fornecedor NetApp Element VASA utiliza um certificado NetApp. Com esse patch, o certificado é usado não modificado pelo vCenter para oferecer suporte a vários vCenters para uso em VASA e VVols. Não modifique o certificado. Certificados SSL personalizados não são suportados pela VASA.

Encontre mais informações

- "[Documentação do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do NetApp HCI](#)"
- "[Página de recursos do SolidFire e do Element](#)"

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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSAENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.