



Configurar ONTAP tools para VMware vSphere

ONTAP tools for VMware vSphere 105

NetApp
July 24, 2026

Índice

Configurar ONTAP tools para VMware vSphere	1
Adicionar instâncias do servidor vCenter às ONTAP tools	1
Registre o provedor VASA com uma instância do vCenter Server nas ONTAP tools	2
Instale o plug-in NFS VAAI usando as ONTAP tools	3
Configure as configurações do host ESXi nas ONTAP tools	4
Configurar as definições de multipath e tempo limite do servidor ESXi	4
Defina os valores do host ESXi	4
Configure funções e privilégios de usuário do ONTAP para ONTAP tools	5
Requisitos de mapeamento de agregado SVM	6
Criar usuário e função do ONTAP manualmente	7
Atualize o ONTAP tools for VMware vSphere 10.1 user para 10.3 user	15
Atualize o usuário do ONTAP tools for VMware vSphere 10.3 para o usuário 10.4	17
Adicionar um backend de armazenamento às ferramentas ONTAP	17
Associe um backend de armazenamento a uma instância do servidor vCenter nas ONTAP tools	20
Configure o acesso à rede nas ONTAP tools	20
Criar um datastore nas ONTAP tools	21

Configurar ONTAP tools para VMware vSphere

Adicionar instâncias do servidor vCenter às ONTAP tools

Adicione instâncias do vCenter Server ao ONTAP tools for VMware vSphere para configurar, gerenciar e proteger seus datastores virtuais no seu ambiente vCenter Server. Ao adicionar várias instâncias do vCenter Server, certificados CA personalizados são necessários para a comunicação segura entre o ONTAP tools e cada vCenter Server.

Sobre esta tarefa

As ferramentas ONTAP se integram ao vCenter Server para executar tarefas de storage como provisionamento, Snapshots e proteção de dados diretamente do cliente vSphere.

Adicionar uma instância do servidor vCenter às ONTAP tools aciona automaticamente as seguintes ações:

- As ferramentas ONTAP registram o plug-in do cliente vCenter como um plug-in remoto.
- Privilégios personalizados para os plug-ins e APIs são aplicados à instância do servidor vCenter.
- Funções personalizadas são criadas para gerenciar os usuários.
- O plug-in aparece como um atalho na interface de usuário do vSphere.

Antes de começar

- Certifique-se de que o certificado do servidor vCenter inclua uma extensão de Nome Alternativo do Assunto (SAN) válida, com entradas de DNS e endereço IP. Por exemplo:

```
X509v3 extensions:  
    X509v3 Subject Alternative Name:  
        DNS: vcenter.example.com, DNS: vcenter, IP Address: 192.168.0.50
```

Se o certificado não incluir uma extensão SAN, ou se a extensão SAN não contiver os valores corretos de DNS ou endereço IP, as operações das ONTAP tools poderão falhar devido a erros de validação do certificado.

- O Identificador de Rede Primário (PNID) do vCenter Server deve estar incluído nos detalhes do SAN. O PNID e o nome DNS devem ser idênticos e resolvíveis no DNS.
- Recomenda-se implantar o vCenter Server usando seu domínio totalmente qualificado (FQDN), garantindo que o SAN no certificado inclua DNS Name=machine_FQDN para compatibilidade e suporte ideais.
- Para obter mais informações, consulte a documentação VMware:
 - ["vSphere Requisitos de Certificação para Diferentes Caminhos de Solução"](#)
 - ["Substituir vCenter certificado SSL da máquina Certificado assinado por autoridade certificadora personalizada"](#)
 - ["Erro: o campo Nome Alternativo do Assunto \(SAN\) não contém o PNID. Forneça um certificado válido"](#)



Caso o FQDN não esteja disponível, você pode definir o PNID para o endereço IP e incluir o endereço IP no SAN. No entanto, isso não é recomendado pela VMware.

Passos

1. Abra um navegador da web e acesse a URL:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Faça login com as credenciais de administrador das ONTAP tools for VMware vSphere que você forneceu durante a implantação.
3. Selecione **vCenters** > **Adicionar** para integrar as instâncias do servidor vCenter. Forneça seu endereço IP ou nome do host do vCenter, nome de usuário, senha e detalhes da porta.
4. Nas opções avançadas, obtenha o certificado do servidor vCenter automaticamente (autorize-o) ou carregue-o manualmente.



Você não precisa de uma conta de administrador para adicionar instâncias do vCenter às ONTAP tools. Você pode criar uma função personalizada sem a conta de administrador, com permissões limitadas. Consulte ["Use o RBAC do vCenter Server com ONTAP tools for VMware vSphere 10"](#) para obter detalhes.

Registre o provedor VASA com uma instância do vCenter Server nas ONTAP tools

Use ONTAP tools for VMware vSphere para registrar o VASA Provider em uma instância do vCenter Server. Isso permite o gerenciamento de armazenamento baseado em políticas, suporte a vVols e integração com appliances VMware Live Site Recovery em sistemas ONTAP.

As configurações do provedor VASA mostram o status de registro para o vCenter Server selecionado.

Passos

1. Faça login no cliente vSphere.
2. Selecione **Atalhos** > **NetApp ONTAP tools** na seção de plug-ins.
3. Selecione **Configurações** > **Configurações do VASA Provider**. As ONTAP tools exibem o status de registro do VASA Provider como não registrado.
4. Selecione o botão **Registrar** para registrar o VASA Provider.
5. Insira um nome e as credenciais do VASA Provider. O nome de usuário pode conter apenas letras, números e sublinhados. A senha deve ter entre 8 e 256 caracteres.
6. Selecione **Registrar**.
7. Após o registro bem-sucedido e a atualização da página, ONTAP tools exibe o status, o nome e a versão do VASA Provider registrado.

O que vem a seguir

Verifique se o provedor VASA integrado está listado em VASA Provider no cliente vCenter:

Passos

1. Acesse a instância do servidor vCenter.
2. Faça login com as credenciais de administrador.
3. Selecione **Provedores de armazenamento** > **Configurar**. Verifique se o provedor VASA integrado está listado corretamente.

Instale o plug-in NFS VAAI usando as ONTAP tools

O plug-in NFS vStorage API for Array Integration (NFS VAAI) conecta o VMware vSphere a arrays de storage NFS. Use ONTAP tools for VMware vSphere para instalar o plug-in VAAI. Isso permite que o array de storage NFS realize determinadas operações de armazenamento em vez dos hosts ESXi.

Antes de começar

- Baixe o ["NetApp NFS Plug-in para VMware VAAI"](#) pacote de instalação.
- Certifique-se de ter hosts ESXi com vSphere 7.0 U3 (patch mais recente ou posterior) e ONTAP 9.14.1 ou posterior.
- Monte um datastore NFS.

Passos

1. Faça login no cliente vSphere.
2. Selecione **Atalhos > NetApp ONTAP tools** na seção de plug-ins.
3. Selecione **Configurações > NFS VAAI Tools**.
4. Se você já carregou o plug-in VAAI no vCenter Server, selecione **Alterar em Versão existente**. Se não carregou, selecione **Carregar**.
5. Navegue e selecione o arquivo `.vib` e selecione **Carregar** para enviar o arquivo para ONTAP tools.
6. Selecione **Instalar no host ESXi**, selecione o host ESXi no qual deseja instalar o plug-in NFS VAAI e, em seguida, selecione **Instalar**.

O vSphere Web Client exibe apenas os hosts ESXi que podem instalar o plug-in. Você pode monitorar o progresso da instalação na seção de tarefas recentes.
7. Reinicie o host ESXi manualmente após a instalação.

Após reiniciar o host ESXi, ONTAP tools for VMware vSphere detecta e habilita automaticamente o plug-in NFS VAAI.

Qual é o próximo passo?

Após instalar o plug-in NFS VAAI e reinicializar seu host ESXi, configure as políticas de exportação NFS para o descarregamento de cópia VAAI. Certifique-se de que as regras da política de exportação atendam a estes requisitos:

- O volume ONTAP relevante permite chamadas NFSv4.
- O usuário raiz permanece como root e o NFSv4 é permitido em todos os volumes pai de junção.
- A opção de suporte ao VAAI está configurada no servidor NFS.

Para obter mais informações, consulte o ["Configure as políticas de exportação NFS corretas para o descarregamento de cópia VAAI"](#) artigo da Base de Conhecimento.

Informações relacionadas

["Suporte para VMware vStorage sobre NFS"](#)

["Ativar ou desativar NFSv4.0"](#)

Configure as configurações do host ESXi nas ONTAP tools

Configurar multipath e as definições de tempo limite do servidor ESXi ajuda a manter a disponibilidade de dados e a integridade. Isso permite o failover automático para um caminho de storage de backup caso o caminho primário fique indisponível.

Configurar as definições de multipath e tempo limite do servidor ESXi

ONTAP tools for VMware vSphere verifica e configura as configurações de multipath do host ESXi e as configurações de tempo limite do HBA que funcionam melhor com os sistemas de storage NetApp.

Sobre esta tarefa

Esse processo pode demorar, dependendo da sua configuração e da carga do sistema. Você pode acompanhar o progresso no painel Tarefas Recentes.

Passos

1. Na página inicial do cliente Web vSphere da VMware, selecione **Hosts and Clusters**.
2. Na página de atalhos do cliente Web do VMware vSphere, selecione **NetApp ONTAP tools** na seção de plug-ins.
3. Acesse o cartão **Conformidade do host ESXi** na visão geral (dashboard) do ONTAP tools for VMware vSphere plug-in.
4. Selecione o link **Aplicar configurações recomendadas**.
5. Na janela **Aplicar configurações de host recomendadas**, selecione os hosts que você deseja atualizar para usar as configurações recomendadas da NetApp e selecione **Avançar**.



Você pode expandir o host ESXi para ver os valores atuais.

6. Na página de configurações, selecione os valores recomendados conforme necessário.
7. No painel de resumo, verifique os valores e selecione **Concluir**. Você pode acompanhar o progresso no painel de tarefas recentes.

Defina os valores do host ESXi

Use as ONTAP tools for VMware vSphere para definir tempos limite e outros valores em hosts ESXi para desempenho e failover ideais. Esses valores são definidos com base em testes da NetApp.

Você pode definir os seguintes valores em um host ESXi:

Configurações do adaptador HBA/CNA

Define os seguintes parâmetros com os valores padrão:

- Disk.QFullSampleSize
- Disk.QFullThreshold
- Timeouts do HBA Emulex FC
- Timeouts do HBA FC da QLogic

Configurações MPIO

As configurações MPIO selecionam os melhores caminhos para os sistemas de armazenamento NetApp. As configurações MPIO escolhem o melhor caminho e o utilizam.

Para ambientes de alto desempenho ou ao testar com um único datastore LUN, ajuste a configuração de balanceamento de carga da política de seleção de caminho round-robin (VMW_PSP_RR) para melhorar o desempenho. Defina o valor padrão de IOPS de 1000 para 1.



As configurações MPIO não se aplicam aos protocolos NVMe, NVMe/FC e NVMe/TCP.

Configurações de NFS

Parâmetro	Defina este valor para...
Net.TcpipHeapSize	32
Net.TcpipHeapMax	1024 MB
NFS.MaxVolumes	256
NFS41.MaxVolumes	256
NFS.MaxQueueDepth	128 ou superior
NFS.HeartbeatMaxFailures	10
NFS.HeartbeatFrequency	12
NFS.HeartbeatTimeout	5

Configure funções e privilégios de usuário do ONTAP para ONTAP tools

Use esta seção para configurar funções e privilégios de usuário do ONTAP para backends de armazenamento com ONTAP tools for VMware vSphere e ONTAP System Manager. Você pode atribuir funções usando os arquivos JSON fornecidos, criar usuários e funções manualmente e aplicar os privilégios mínimos necessários para contas que não sejam de administrador.

Antes de começar

- Baixe o arquivo ONTAP Privileges das ONTAP tools for VMware vSphere usando https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip. Após baixar o arquivo zip, você encontra dois arquivos JSON. Use o arquivo JSON específico do ASA r2 ao configurar um sistema ASA r2.



Você pode criar usuários no nível do cluster ou diretamente no nível das máquinas virtuais de armazenamento (SVMs). Se você não usar o arquivo user_roles.json, certifique-se de que o usuário tenha as permissões mínimas necessárias para a SVM.

- Faça login com privilégios de administrador para o backend de armazenamento.

Passos

1. Extraia o arquivo *https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip* que você baixou.
2. Acesse o System Manager do ONTAP usando o endereço IP de gerenciamento do cluster.
3. Faça login no cluster com privilégios de administrador. Para configurar um usuário:
 - a. Para configurar um usuário das ONTAP tools em um cluster, selecione **Cluster > Configurações > Usuários e Funções**.
 - b. Para configurar um usuário das ONTAP tools SVM, selecione **Storage SVM > Settings > painel Users and Roles**.
 - c. Selecione **Adicionar** em Usuários.
 - d. Na caixa de diálogo **Adicionar Usuário**, selecione **produtos de virtualização**.
 - e. Navegue para selecionar e carregar o arquivo JSON do ONTAP Privileges. Para sistemas que não sejam ASA r2, selecione o arquivo *users_roles.json* e, para sistemas ASA r2, selecione o arquivo *users_roles_ASAr2.json*.

As ferramentas ONTAP preenchem automaticamente o campo **Produto**.

- f. Selecione a funcionalidade do produto como **VSC, VASA Provider e SRA** no menu suspenso.

As ferramentas ONTAP preenchem automaticamente o campo **Função** com base na funcionalidade do produto que você seleciona.

- g. Insira o nome de usuário e a senha necessários.
- h. Selecione os privilégios (Discovery, Create Storage, Modify Storage, Destroy Storage, NAS/SAN Role) que o usuário precisa e, em seguida, selecione **Adicionar**.

ONTAP tools adiciona a nova função e o novo usuário. Você pode visualizar os privilégios da função que você configurou.

Requisitos de mapeamento de agregado SVM

Ao provisionar datastores usando credenciais de usuário SVM, ONTAP tools for VMware vSphere cria volumes no agregado especificado na API POST dos datastores. ONTAP impede que usuários SVM criem volumes em agregados não mapeados para o SVM. Mapeie o SVM para os agregados necessários usando a API REST do ONTAP ou a CLI antes de criar volumes.

API REST:

```
PATCH "/api/svm/svms/f16f0935-5281-11e8-b94d-005056b46485"
'{"aggregates":{"name":["aggr1","aggr2","aggr3"]}}'
```

ONTAP CLI:

```

still15_vsim_ucs630f_aggr1 vserver show-aggregates
AvailableVserver      Aggregate      State      Size Type      SnapLock
Type-----
-----svm_test      still15_vsim_ucs630f_aggr1
online      10.11GB vmdisk  non-snaplock

```

Criar usuário e função do ONTAP manualmente

Crie usuários e funções manualmente sem o arquivo JSON.

1. Acesse o System Manager do ONTAP usando o endereço IP de gerenciamento do cluster.
2. Faça login no cluster com privilégios de administrador.
 - a. Para configurar as funções das ONTAP tools do cluster, selecione **Cluster > Configurações > Usuários e Funções**.
 - b. Para configurar as funções das ferramentas ONTAP do cluster SVM, selecione **Storage SVM > Configurações > Usuários e Funções**.
3. Crie funções:
 - a. Selecione **Adicionar** na tabela **Roles**.
 - b. Insira o **Nome da função** e os **Atributos da função**.

Adicione o **Caminho da API REST** e escolha o acesso na lista suspensa.
 - c. Adicione todas as APIs necessárias e salve as alterações.
4. Crie usuários:
 - a. Selecione **Adicionar** na tabela **Usuários**.
 - b. Na caixa de diálogo **Adicionar Usuário**, selecione **System Manager**.
 - c. Digite o **nome de usuário**.
 - d. Selecione **Função** nas opções criadas na etapa **Criar Funções** acima.
 - e. Insira os aplicativos aos quais deseja conceder acesso e o método de autenticação. ONTAPI e HTTP são os aplicativos obrigatórios, e o método de autenticação é **Senha**.
 - f. Defina a **senha do usuário** e **salve** o usuário.

Lista de privilégios mínimos necessários para usuário de cluster com escopo global que não seja administrador

Esta página lista os privilégios mínimos necessários para um usuário de cluster com escopo global que não seja administrador e que não possua um arquivo JSON. Se o cluster estiver em escopo local, use o arquivo JSON para criar usuários porque ONTAP tools for VMware vSphere precisa de mais do que apenas os privilégios de leitura para provisionamento no ONTAP.

Você pode acessar funcionalidades usando APIs:

API	Nível de acesso	Usado para
/api/cluster	Somente leitura	Descoberta de configuração de cluster

/api/cluster/licensing/licenses	Somente leitura	Verificação de licença para licenças específicas de protocolo
/api/cluster/nodes	Somente leitura	Descoberta de tipo de plataforma
/api/security/accounts	Somente leitura	Descoberta de privilégios
/api/security/roles	Somente leitura	Descoberta de privilégios
/api/storage/aggregates	Somente leitura	Verificação de espaço agregado durante o provisionamento de datastore/volume
/api/storage/cluster	Somente leitura	Para obter dados de espaço e eficiência em nível de cluster
/api/storage/disks	Somente leitura	Para obter os discos associados em um agregado
/api/storage/qos/policies	Ler/Criar/Modificar	Gerenciamento de QoS e políticas de VM
/api/svm/svms	Somente leitura	Para obter a configuração do SVM quando o cluster é adicionado localmente.
/api/network/ip/interfaces	Somente leitura	Adicionar backend de armazenamento - Para identificar o escopo do LIF de gerenciamento é cluster/SVM
/api/storage/availability-zones	Somente leitura	Descoberta SAZ. Aplicável à versão 9.16.1 do ONTAP e posteriores e aos sistemas ASA r2.
/api/cluster/metrocluster	Somente leitura	Obtém o status e os detalhes da configuração do MetroCluster.

Criar usuário com escopo de cluster baseado na API ONTAP para ONTAP tools for VMware vSphere



Para operações PATCH e reversão automática em datastores, são necessários os privilégios de descoberta, criação, modificação e destruição. A falta desses privilégios pode causar problemas no fluxo de trabalho e na limpeza.

Um usuário baseado na API do ONTAP com privilégios de descoberta, criação, modificação e destruição pode gerenciar os fluxos de trabalho das ONTAP tools.

Para criar um usuário com escopo de cluster e todos os privilégios mencionados acima, execute os seguintes comandos:

```
security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/application/consistency-groups -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/private/cli/snapmirror -access all
```

```

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/nfs/export-policies -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/nvme/subsystem-maps -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/nvme/subsystems -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/san/igroups -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/san/lun-maps -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/san/vvol-bindings -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/snapmirror/relationships -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/volumes -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
"/api/storage/volumes/*/snapshots" -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/storage/luns
-access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/namespaces -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/qos/policies -access all

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/cluster/schedules -access read_create

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/snapmirror/policies -access read_create

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/file/clone -access read_create

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/file/copy -access read_create

```

```
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/support/ems/application-logs -access read_create  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/nfs/services -access read_modify  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api /api/cluster  
-access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api /api/cluster/jobs  
-access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/cluster/licensing/licenses -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api /api/cluster/nodes  
-access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api /api/cluster/peers  
-access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api /api/name-  
services/name-mappings -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/network/ethernet/ports -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/network/fc/interfaces -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/network/fc/logins -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/network/fc/ports -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/network/ip/interfaces -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/nfs/kerberos/interfaces -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/nvme/interfaces -access readonly  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api
```

```

/api/protocols/san/fcp/services -access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/san/iscsi/services -access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/security/accounts -access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/security/roles
-access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/aggregates -access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/cluster -access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/storage/disks
-access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/storage/qtrees
-access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/quota/reports -access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/snapshot-policies -access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/svm/peers
-access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/svm/svms
-access readonly

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/cluster/metrocluster -access readonly

```

Além disso, para versões do ONTAP 9.16.0 e superiores, execute o seguinte comando:

```

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/storage-units -access all

```

Para sistemas ASA r2 com versões do ONTAP 9.16.1 ou superior, execute o seguinte comando:

```
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/storage/availability-zones -access readonly
```

Criar usuário com escopo SVM baseado na API ONTAP para ONTAP tools for VMware vSphere

Execute os seguintes comandos para criar um usuário com escopo SVM e todos os privilégios:

```
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/application/consistency-groups -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/private/cli/snapmirror -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/nfs/export-policies -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/nvme/subsystem-maps -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/nvme/subsystems -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/san/igroups -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/san/lun-maps -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/protocols/san/vvol-bindings -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/snapmirror/relationships -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/storage/volumes -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
"/api/storage/volumes/*/snapshots" -access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api /api/storage/luns  
-access all -vserver <vserver-name>  
  
security login rest-role create -role <role-name> -api  
/api/storage/namespaces -access all -vserver <vserver-name>
```

```

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/cluster/schedules -access read_create -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/snapmirror/policies -access read_create -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/file/clone -access read_create -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/file/copy -access read_create -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/support/ems/application-logs -access read_create -vserver <vserver-
name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/nfs/services -access read_modify -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/cluster
-access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/cluster/jobs
-access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/cluster/peers
-access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/name-
services/name-mappings -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/network/ethernet/ports -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/network/fc/interfaces -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/network/fc/logins -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/network/ip/interfaces -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/nfs/kerberos/interfaces -access readonly -vserver <vserver-
name>

```

```

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/nvme/interfaces -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/san/fcp/services -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/protocols/san/iscsi/services -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/security/accounts -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/security/roles
-access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/storage/qtrees
-access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/quota/reports -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/snapshot-policies -access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/svm/peers
-access readonly -vserver <vserver-name>

security login rest-role create -role <role-name> -api /api/svm/svms
-access readonly -vserver <vserver-name>

```

Além disso, para versões do ONTAP 9.16.0 e superiores, execute o seguinte comando:

```

security login rest-role create -role <role-name> -api
/api/storage/storage-units -access all -vserver <vserver-name>

```

Para criar um novo usuário baseado em API usando as funções baseadas em API criadas anteriormente, execute o seguinte comando:

```

security login create -user-or-group-name <user-name> -application http
-authentication-method password -role <role-name> -vserver <cluster-or-
vserver-name>

```

Exemplo:

```
security login create -user-or-group-name testvpsraall -application http  
-authentication-method password -role  
OTV_10_VP_SRA_Discovery_Create_Modify_Destroy -vserver Cl_stil60-cluster_
```

Execute o seguinte comando para desbloquear a conta e habilitar o acesso à interface de gerenciamento:

```
security login unlock -user <user-name> -vserver <cluster-or-vserver-name>
```

Exemplo:

```
security login unlock -username testvpsraall -vserver Cl_stil60-cluster
```

Atualize o ONTAP tools for VMware vSphere 10.1 user para 10.3 user

Para usuários do ONTAP tools for VMware vSphere 10.1 com um usuário com escopo de cluster criado usando o arquivo JSON, use os seguintes comandos da CLI do ONTAP com privilégios de administrador para atualizar para a versão 10.3.

Para informações sobre as funcionalidades do produto:

- VSC
- VSC e VASA Provider
- VSC e SRA
- VSC, VASA Provider e SRA.

Privilégios de cluster:

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme namespace show" -access all
```

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem show" -access all
```

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem host show"  
-access all
```

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem map show"  
-access all
```

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme show-interface" -access read
```

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem host add" -access  
all
```

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem map add" -access  
all
```

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme namespace delete" -access  
all
```

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem delete" -access all

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem host remove" -access all

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem map remove" -access all

Para usuários do ONTAP tools for VMware vSphere 10.1 com um usuário com escopo SVM criado usando o arquivo json, use os comandos da CLI do ONTAP com privilégios de administrador para atualizar para a versão 10.3.

Privilégios SVM:

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme namespace show" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem show" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem host show" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem map show" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme show-interface" -access read -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem host add" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem map add" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme namespace delete" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem delete" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem host remove" -access all -vserver <vserver-name>

security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "vserver nvme subsystem map remove" -access all -vserver <vserver-name>

Para habilitar os seguintes comandos, adicione os comandos *vserver nvme namespace show* e *vserver nvme subsystem show* à função existente.

```
vserver nvme namespace create  
  
vserver nvme namespace modify  
  
vserver nvme subsystem create  
  
vserver nvme subsystem modify
```

Atualize o usuário do ONTAP tools for VMware vSphere 10.3 para o usuário 10.4

A partir do ONTAP 9.16.1, atualize o usuário do ONTAP tools for VMware vSphere 10.3 para o usuário 10.4.

Para usuários do ONTAP tools for VMware vSphere 10.3 com um usuário com escopo de cluster criado usando o arquivo JSON e versão do ONTAP 9.16.1 ou superior, use o comando da CLI do ONTAP com privilégios de administrador para atualizar para a versão 10.4.

Para informações sobre as funcionalidades do produto:

- VSC
- VSC e VASA Provider
- VSC e SRA
- VSC, VASA Provider e SRA.

Privilégios de cluster:

```
security login role create -role <existing-role-name> -cmddirname "storage  
availability-zone show" -access all
```

Adicionar um backend de armazenamento às ferramentas ONTAP

Use ONTAP tools for VMware vSphere para adicionar e gerenciar storage backends para seus hosts ESXi. Você pode integrar clusters ou SVMs, habilitar suporte ao MetroCluster e validar certificados para conectividade segura. Você pode configurar storage backends usando o ONTAP tools Manager ou o cliente vSphere, monitorar o status dos certificados e redescobrir recursos manualmente após alterações no cluster.

Para adicionar um backend de armazenamento localmente, use as credenciais do cluster ou da SVM na interface do ONTAP tools. Os backends de armazenamento locais estão disponíveis apenas para o vCenter Server selecionado. ONTAP tools mapeia as SVMs para o vCenter Server para gerenciamento de vVols ou datastores VMFS. Para datastores VMFS e fluxos de trabalho SRA, você pode usar as credenciais da SVM sem mapear um cluster globalmente.

Para adicionar um backend de storage global, use as credenciais do cluster ONTAP no ONTAP tools Manager. Backends de storage globais permitem que fluxos de trabalho de descoberta identifiquem os recursos do cluster necessários para o gerenciamento de vVol. Em ambientes de alocação a vários clientes, você pode

adicionar um usuário SVM localmente para gerenciar datastores de vVols.

Consulte o artigo da base de conhecimento: ["OTV 10: O que é o escopo global e local do backend de armazenamento"](#) para obter mais informações sobre backends de armazenamento globais e locais.

Se o suporte ao MetroCluster estiver habilitado no ONTAP, integre ambos os clusters de origem e destino como backends de storage locais ou globais.

Antes de começar

Verifique se o certificado inclui um campo de Nome Alternativo do Assunto (SAN) válido. Os sistemas ONTAP usam o campo SAN para identificar as LIFs de gerenciamento de cluster e SVM.

Usando o Gerenciador de Ferramentas ONTAP



Em uma configuração de alocação a vários clientes, você pode adicionar um cluster de storage backend globalmente e o SVM localmente para usar as credenciais de usuário do SVM.

Passos

1. Inicie o ONTAP tools Manager a partir de um navegador da web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Faça login com as credenciais de administrador das ONTAP tools for VMware vSphere que você forneceu durante a implantação.
3. Selecione **Storage Backends** na barra lateral.
4. Adicione o backend de armazenamento e forneça o endereço IP ou FQDN do servidor, nome de usuário e senha.



LIFs para gerenciamento de endereços IPv4 e IPv6 são suportados.

5. Busque automaticamente os certificados do cluster ONTAP e autorize o certificado, ou faça o upload manualmente navegando até sua localização.



Se necessário, você pode desativar a validação do Nome Alternativo do Assunto (SAN) no console de manutenção. Para obter instruções, consulte ["Alterar indicador de validação do certificado"](#).

6. Se o backend de armazenamento que você adicionar fizer parte de uma configuração MetroCluster, ONTAP tools Manager exibirá uma mensagem pop-up para adicionar o cluster emparelhado. Selecione **Add** e forneça os detalhes do backend de armazenamento peer MetroCluster.



Após o sistema ONTAP realizar um switchover e um switchback, execute manualmente a descoberta das ONTAP tools.

Utilizando a interface de usuário do cliente vSphere



Os datastores vVols não suportam a adição direta de um usuário SVM através da interface de usuário do cliente vSphere.

1. Faça login no cliente vSphere.
2. Na página de atalhos, selecione **NetApp ONTAP tools** na seção de plug-ins.
3. Selecione **Storage Backends** na barra lateral.
4. Adicione o backend de armazenamento e forneça o endereço IP do servidor, nome de usuário, senha e detalhes da porta.



Você pode adicionar um backend de armazenamento usando credenciais baseadas em cluster com LIFs de gerenciamento IPv4 ou IPv6. Para adicionar um usuário SVM diretamente, forneça credenciais baseadas em SVM juntamente com uma LIF de gerenciamento SVM. Se um cluster já estiver integrado, você não poderá integrar um usuário SVM desse cluster novamente.

5. Busque automaticamente os certificados do cluster ONTAP e autorize o certificado, ou faça o upload manualmente navegando até sua localização.
6. Se o backend de armazenamento adicionado fizer parte da configuração MetroCluster, as ONTAP tools exibem a tela **Adicionar par MetroCluster**. Selecione **Adicionar par** para adicionar o backend de armazenamento par.



Após o sistema ONTAP realizar um switchover e um switchback, execute manualmente a descoberta das ONTAP tools.

ONTAP tools lista o storage backend recém-adicionado na página **Storage backends**. Se um certificado expirar em 30 dias ou menos, ONTAP tools exibe um aviso na coluna de data de expiração do certificado. Após a expiração, ONTAP tools marca o storage backend como desconhecido porque não pode se conectar ao sistema de storage.

Informações relacionadas

["OTV 10: O que é o escopo global e local do backend de armazenamento"](#)

["Configurando os clusters em uma configuração MetroCluster"](#)

Associe um backend de armazenamento a uma instância do servidor vCenter nas ONTAP tools

Associe um backend de armazenamento a uma instância do servidor vCenter para habilitar o acesso para todas as instâncias do servidor vCenter. Para configuração do MetroCluster, ao associar um cluster de backend de armazenamento, certifique-se de associar também o cluster correspondente ao servidor vCenter.

Passos

1. Inicie o ONTAP tools Manager a partir de um navegador da web:
`https://<ONTAPtoolsIP>:8443/virtualization/ui/`
2. Faça login com as credenciais de administrador das ONTAP tools for VMware vSphere que você forneceu durante a implantação.
3. Selecione vCenter na barra lateral.
4. Selecione as elipses verticais ao lado da instância do servidor vCenter à qual você deseja conectar aos storage backends.
5. No menu suspenso, escolha o backend de armazenamento que você deseja associar à instância do servidor vCenter selecionada.

Configure o acesso à rede nas ONTAP tools

Por padrão, todos os endereços IP descobertos no host ESXi são adicionados automaticamente à política de exportação, a menos que você configure o acesso à rede. Você pode modificar a política de exportação para permitir acesso somente de endereços IP específicos. Se um host ESXi excluído tentar uma operação de montagem, a operação falhará.

Passos

1. Faça login no cliente vSphere.
2. Selecione **NetApp ONTAP tools** na página de atalhos, na seção de plug-ins.
3. No painel esquerdo do ONTAP tools, vá para **Configurações > Gerenciar acesso à rede > Editar**.

Para adicionar vários endereços IP, separe a lista com vírgulas, intervalos, Classless Inter-Domain Routing (CIDR) ou uma combinação dos três.

4. Selecione **Salvar**.

Criar um datastore nas ONTAP tools

Ao criar um datastore no nível do cluster de hosts, ONTAP tools o monta em todos os hosts de destino e habilita a ação somente se você tiver os privilégios necessários.

Interoperabilidade entre armazenamentos de dados nativos com vCenter Server e armazenamentos de dados gerenciados por ONTAP tools

A partir do ONTAP tools for VMware vSphere 10.4, o ONTAP tools cria igroups aninhados para datastores, com igroups pai específicos para datastores e igroups filho mapeados para os hosts. Você pode criar igroups planos a partir do ONTAP System Manager e usá-los para criar datastores VMFS sem usar o ONTAP tools. Consulte "[Gerencie iniciadores SAN e igroups](#)" para mais informações.

Após você integrar o armazenamento e executar a descoberta de datastore, ONTAP tools altera os igroups planos em datastores VMFS para igroups aninhados. Você não pode usar os igroups planos anteriores para criar novos datastores. Use a interface do ONTAP tools ou a API REST para reutilizar os igroups aninhados.

Crie um datastore vVols

A partir do ONTAP tools for VMware vSphere 10.3, você pode criar um datastore vVols em sistemas ASA r2 com eficiência de espaço como thin vVol. O VASA Provider cria um contêiner e os endpoints de protocolo desejados ao criar o datastore vVol. O VASA Provider não atribui nenhum volume de suporte a esse contêiner.

Antes de começar

- Certifique-se de que os agregados raiz não estejam mapeados para a SVM.
- Certifique-se de que o provedor VASA esteja registrado no vCenter selecionado.
- No sistema de storage ASA r2, a SVM deve ser mapeada para o agregado do usuário da SVM.

Passos

1. Faça login no cliente vSphere.
2. Clique com o botão direito do mouse em um sistema host, cluster de hosts ou data center e selecione **NetApp ONTAP tools > Create Datastore**.
3. Selecione vVols como **Tipo de armazenamento de dados**.
4. Insira o **Nome do repositório de dados** e as informações do **Protocolo**.



O sistema ASA r2 suporta os protocolos iSCSI e FC para vVols.

5. Selecione a máquina virtual de armazenamento onde você deseja criar o datastore.
6. Em opções avançadas:
 - Se você selecionar a **Política de exportação personalizada**, certifique-se de executar a descoberta em vCenter para todos os objetos. Recomenda-se que você não use esta opção.
 - Você pode selecionar um nome de **Grupo de iniciadores personalizado** para os protocolos iSCSI e FC.



No sistema de storage ASA do tipo SVM, as unidades de armazenamento (LUN/namespace) não são criadas porque o datastore é apenas um contêiner lógico.

7. No painel **Atributos de armazenamento**, você pode criar novos volumes ou usar os volumes existentes. No entanto, você não pode combinar esses dois tipos de volumes para criar um datastore vVols.

Ao criar um novo volume, você pode habilitar o QoS no datastore. Por padrão, um volume é criado para cada solicitação de criação de LUN. Ignore esta etapa para datastores vVols em sistemas de armazenamento ASA r2.

8. Revise sua seleção no painel **Resumo** e selecione **Concluir**.

Criar um datastore NFS

Um NFS datastore conecta hosts ESXi a storage compartilhado usando o protocolo NFS. Eles são simples e flexíveis e são usados em ambientes VMware vSphere.

Passos

1. Faça login no cliente vSphere.

2. Clique com o botão direito do mouse em um sistema host, cluster de hosts ou data center e selecione **NetApp ONTAP tools > Create datastore**.
3. Selecione NFS no campo **Datastore type**.
4. Insira o nome, o tamanho e as informações de protocolo do datastore no painel **Nome e protocolo**. Selecione **Datastore cluster** e **Kerberos authentication** nas opções avançadas.



A autenticação Kerberos está disponível somente quando o protocolo NFS 4.1 é selecionado.

5. Selecione **Plataforma e VM de armazenamento** no painel **Storage**.
6. Se você selecionar **Política de exportação personalizada** nas opções avançadas, execute a descoberta no vCenter para todos os objetos. Recomenda-se que você não use essa opção.



Você não pode criar um datastore NFS usando a política de volume padrão ou volume raiz do SVM.

- Nas opções avançadas, o botão de alternância **Assimétrico** só fica visível se desempenho ou capacidade estiver selecionado no menu suspenso da plataforma.
 - Ao selecionar a opção **Qualquer** no menu suspenso da plataforma, você pode ver todas as SVMs no vCenter. A plataforma e o sinalizador de assimetria não afetam a visibilidade.
7. Selecione o agregado para criação de volume no painel **Atributos de armazenamento**. Nas opções avançadas, escolha **Reserva de espaço** e **Habilitar QoS** conforme necessário.
 8. Revise as seleções no painel **Resumo** e selecione **Concluir**.

As ferramentas ONTAP criam o datastore NFS e o montam em todos os hosts.

Criar um datastore VMFS

VMFS é um sistema de arquivos em cluster para armazenar arquivos de máquinas virtuais. Vários hosts ESXi podem acessar os mesmos arquivos de VM simultaneamente para os recursos de vMotion e alta disponibilidade.

Em um cluster protegido:

- Você só pode criar datastores VMFS. Adicionar um datastore VMFS a um cluster protegido o protege automaticamente.
- Você não pode criar um datastore em um data center com um ou mais clusters de hosts protegidos.
- Você não pode criar um datastore em um host ESXi se o cluster do host pai estiver protegido por uma "Automated Failover Duplex policy" (configuração uniforme ou não uniforme).
- Você só pode criar um datastore VMFS em um host ESXi protegido por um relacionamento assíncrono. Você não pode criar e montar um datastore em um host ESXi que faça parte de um cluster de hosts protegido pela política "Automated Failover Duplex".

Antes de começar

- Habilite os serviços e LIFs para cada protocolo no lado de storage do ONTAP.
- Mapear SVM para agregado para usuário SVM no sistema de storage ASA r2.
- Configure o host ESXi se você estiver usando o protocolo NVMe/TCP:
 - a. Analise o ["Guia de compatibilidade da VMware"](#)



VMware vSphere 7.0 U3 e versões posteriores suportam o protocolo NVMe/TCP. No entanto, recomenda-se o uso do VMware vSphere 8.0 e versões posteriores.

- b. Verifique se o fornecedor da placa de interface de rede (NIC) oferece suporte à NIC ESXi com o protocolo NVMe/TCP.
 - c. Configure a placa de rede (NIC) do ESXi para NVMe/TCP de acordo com as especificações do fornecedor da placa de rede.
 - d. Ao usar o VMware vSphere 7 release, siga as instruções no site da VMware "[Configurar o vínculo VMkernel para o adaptador NVMe over TCP](#)" para configurar a vinculação de porta NVMe/TCP. Ao usar o VMware vSphere 8 release, siga "[Configurando NVMe sobre TCP no ESXi](#)", para configurar a vinculação de porta NVMe/TCP.
 - e. Para o lançamento do VMware vSphere 7, siga as instruções na página "[Ativar adaptadores de software NVMe sobre RDMA ou NVMe sobre TCP](#)" para configurar os adaptadores de software NVMe/TCP. Para o lançamento do VMware vSphere 8, siga "[Adicionar adaptadores de software NVMe sobre RDMA ou NVMe sobre TCP](#)" para configurar os adaptadores de software NVMe/TCP.
 - f. Execute a ação "[Descubra sistemas de armazenamento e hosts](#)" no host ESXi. Para obter mais informações, consulte "[Como configurar NVMe/TCP com vSphere 8.0 Update 1 e ONTAP 9.13.1 para datastores VMFS](#)".
- Se você estiver usando o protocolo NVMe/FC, execute as seguintes etapas para configurar o host ESXi:
 - a. Caso ainda não esteja habilitado, habilite o NVMe over Fabrics (NVMe-oF) em seus hosts ESXi.
 - b. Zoneamento SCSI completo.
 - c. Certifique-se de que os hosts ESXi e o sistema ONTAP estejam conectados nas camadas física e lógica.

Para configurar uma SVM do ONTAP para o protocolo FC, consulte "[Configurar uma SVM para FC](#)".

Para obter mais informações sobre como usar o protocolo NVMe/FC com VMware vSphere 8.0, consulte "[Configuração de host NVMe-oF para ESXi 8.x com ONTAP](#)".

Para obter mais informações sobre como usar NVMe/FC com VMware vSphere 7.0, consulte "[Guia de configuração do host ONTAP NVMe/FC](#)" e "[TR-4684](#)".

Passos

1. Faça login no cliente vSphere.
2. Clique com o botão direito do mouse em um sistema host, cluster de hosts ou data center e selecione **NetApp ONTAP tools > Create Datastore**.
3. Selecione o tipo de datastore VMFS.
4. Insira o nome, o tamanho e as informações de protocolo do datastore no painel **Nome e Protocolo**. Para adicionar o novo datastore a um cluster VMFS existente, selecione o cluster de datastore em Opções Avançadas.
5. Selecione uma VM de armazenamento no painel **Armazenamento**. Forneça o **Custom initiator group name** na seção **Advanced options**, conforme necessário. Você pode escolher um igroup existente para o datastore ou criar um novo igroup com um nome personalizado.

Quando o protocolo NVMe/FC ou NVMe/TCP é selecionado, um novo subsistema de namespace é criado e usado para o mapeamento de namespace. ONTAP tools cria o subsistema de namespace

usando o nome gerado automaticamente, que inclui o nome do datastore. Você pode renomear o subsistema de namespace no campo **nome do subsistema de namespace personalizado** nas opções avançadas do painel **Storage**.

6. No painel **atributos de armazenamento**:

- a. Selecione **Aggregate** nas opções do menu suspenso.



Para sistemas de storage ASA r2, a opção **Aggregate** não é exibida porque o storage é desagregado. Ao escolher um sistema de storage ASA r2 do tipo SVM, a página de atributos de storage exibe as opções para habilitar o QoS.

- b. As ferramentas ONTAP criam uma unidade de armazenamento (LUN/Namespase) com uma reserva de espaço reduzida com base no protocolo selecionado.



A partir do ONTAP 9.16.1, os sistemas de storage ASA r2 suportam até 12 nós por cluster.

- c. Selecione o **nível de serviço de desempenho** para sistemas de storage ASA r2 com SVM de 12 nós que seja um cluster heterogêneo. Esta opção não está disponível se o SVM selecionado for um cluster homogêneo ou usar um usuário SVM.

'Any' é o valor padrão do nível de serviço de desempenho (PSL). Essa configuração cria a unidade de armazenamento usando o algoritmo de alocação balanceada do ONTAP. No entanto, você pode selecionar a opção de desempenho ou extrema, conforme necessário.

- d. Selecione as opções **Usar volume existente** e **Ativar QoS**, conforme necessário, e forneça os detalhes.



No tipo de armazenamento ASA r2, a criação ou seleção de volume não se aplica à criação de unidade de armazenamento (LUN/Namespase). Portanto, essas opções não são exibidas.



Não é possível usar o volume existente para criar um datastore VMFS com protocolo NVMe/FC ou NVMe/TCP. Crie um novo volume para o datastore VMFS.

7. Analise os detalhes do datastore no painel **Resumo** e selecione **Concluir**.



Se você criar o datastore em um cluster protegido, verá uma mensagem somente leitura: "O datastore está sendo montado em um cluster protegido."

Resultado

As ferramentas ONTAP criam o datastore VMFS e o montam em todos os hosts.

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

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