



# **Configurar ferramentas do ONTAP**

## **ONTAP tools for VMware vSphere 10**

NetApp

September 30, 2025

# Índice

|   |    |
|---|----|
| Configurar ferramentas do ONTAP .....   | 1  |
| Gerencie o acesso à rede .....  | 1  |
| Configurar funções de usuário e Privileges .....  | 1  |
| Requisitos de mapeamento de agregados da SVM .....  | 2  |
| Crie manualmente o usuário e a função do ONTAP .....  | 3  |
| Lista de Privileges mínimo necessário para usuário de cluster com escopo global não administrador ... | 3  |
| Interface de usuário do Gerenciador de ferramentas do ONTAP .....                                     | 4  |
| Adicione o vCenter .....  | 5  |
| Adicionar back-end de storage .....   | 6  |
| Associar o back-end de storage ao vCenter .....   | 6  |
| Back-end de storage integrado (SVM ou cluster) com vCenter .....                                      | 7  |
| Registre o provedor VASA no vCenter .....   | 7  |
| Crie o datastore vVols .....  | 8  |
| Verificar SVM registrado .....  | 11 |

# Configurar ferramentas do ONTAP

## Gerencie o acesso à rede

Esse recurso permite que você especifique um endereço de host ESXi específico para ser permitido para a operação de montagem de datastore.

Quando você tem vários endereços IP para hosts ESXi, todos os endereços IP descobertos do host são adicionados a uma política de exportação. Se você não quiser adicionar todos os endereços IP à política de exportação, forneça uma configuração para endereços IP na lista ou intervalo separados por vírgulas ou CIDR, ou uma combinação de todos os três para cada vCenter.

Se a configuração não for fornecida, a política de exportação adicionará todos os endereços IP descobertos na etapa de pré-montagem. Se a configuração for fornecida, as ferramentas do ONTAP adicionarão apenas as que se enquadram nos IPs ou intervalo da lista de permissões. Se nenhum dos IPs de um host pertencer aos IPs da lista branca, a montagem nesse host falhará.

Por padrão, todos os IP do host são adicionados à política de exportação.

Use a seguinte API para adicionar endereços IP para listas de permissões:

```
patch /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}

GET /api/v1/vcenters/{vcguid}/settings/ip-whitelist

{
  value: string
}
```

## Configurar funções de usuário e Privileges

Você pode configurar novas funções de usuário e Privileges para gerenciar backends de storage usando o arquivo JSON fornecido com as ferramentas do ONTAP e o Gerenciador de sistema do ONTAP.

### O que você vai precisar

- Você deve ter baixado o arquivo ONTAP Privileges de ferramentas do ONTAP usando `https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip`.



Você pode criar usuários no cluster ou no nível de máquinas virtuais de armazenamento direto (SVMs). Você também pode criar usuários sem usar o arquivo `user_roles.json` e, se feito isso, você precisa ter um conjunto mínimo de Privileges no nível SVM.

- Você deve ter feito login com o administrador Privileges para o back-end de storage.

## Passos

1. Extraia o ficheiro transferido `https://<loadbalancerIP>:8443/virtualization/user-privileges/users_roles.zip`.
2. Acesse o Gerenciador do sistema do ONTAP. Para acessar o gerenciador de sistema do ONTAP, use o IP de gerenciamento de cluster do cluster.
3. Faça login como cluster ou usuário do SVM.
4. Selecione o painel **cluster > Configurações > usuários e funções**.
5. Selecione **Adicionar** em usuários.
6. Na caixa de diálogo **Adicionar usuário**, selecione **Produtos de virtualização**.
7. Selecione **Procurar** para selecionar e carregar o arquivo JSON do ONTAP Privileges.

O CAMPO DE PRODUTO é preenchido automaticamente.

8. Selecione a capacidade necessária no menu pendente CAPACIDADE DO PRODUTO.

O campo **ROLE** é preenchido automaticamente com base na capacidade do produto selecionada.

9. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe necessários.
10. Selecione a função Privileges (descoberta, criação de armazenamento, Modificar armazenamento, destruir armazenamento, nas/SAN) necessária para o usuário e clique em **Adicionar**.

A nova função e usuário são adicionados e você pode ver o Privileges detalhado na função que você configurou.



A operação de desinstalação não remove as funções da ferramenta ONTAP, mas remove os nomes localizados para o Privileges específico da ferramenta ONTAP e anexa o prefixo `xxx missing privilege` a eles. Quando você reinstalar as ferramentas do ONTAP ou atualizar para uma versão mais recente das ferramentas do ONTAP, todas as funções padrão das ferramentas do ONTAP e Privileges específicas das ferramentas do ONTAP são restauradas.

## Requisitos de mapeamento de agregados da SVM

Para usar credenciais diretas da SVM para provisionar armazenamentos de dados, as ferramentas internas do ONTAP criam volumes no agregado especificado no PÓS-API dos armazenamentos de dados. O ONTAP não permite a criação de volumes em agregados não mapeados em uma SVM usando credenciais diretas. Para resolver isso, você precisa mapear os SVMs com os agregados usando a API REST ou CLI, conforme descrito aqui.

API REST:

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

CLI do ONTAP:

```

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

```

## Crie manualmente o usuário e a função do ONTAP

Siga as instruções nesta seção para criar o usuário e as funções manualmente sem usar o arquivo JSON.

1. Acesse o Gerenciador do sistema do ONTAP. Para acessar o gerenciador de sistema do ONTAP, use o IP de gerenciamento de cluster do cluster.
2. Faça login como cluster ou usuário do SVM.
3. Selecione o painel **cluster > Configurações > usuários e funções**.
4. Criar funções:

- a. Selecione **Adicionar** na tabela **funções**.
- b. Insira os detalhes **NOME DA FUNÇÃO** e **atributos da função**.

Adicione o **REST API PATH** e o respectivo acesso a partir da lista suspensa.

- c. Adicione todas as APIs necessárias e salve as alterações.

5. Criar utilizadores:

- a. Selecione **Adicionar** na tabela **usuários**.
- b. Na caixa de diálogo **Adicionar usuário**, selecione **System Manager**.
- c. Introduza o **NOME DE UTILIZADOR**.
- d. Selecione a FUNÇÃO \* nas opções criadas na etapa **Create Roles** acima.
- e. Introduza as aplicações a que pretende dar acesso e o método de autenticação. O ONTAPI e HTTP são o aplicativo necessário e o tipo de autenticação é **Password**.
- f. Defina **Senha para o usuário** e **Salvar** para o usuário.

## Lista de Privileges mínimo necessário para usuário de cluster com escopo global não administrador

O Privileges mínimo necessário para usuários de cluster com escopo global não admin criado sem usar o arquivo JSON de usuários é listado nesta seção. Se o cluster for adicionado no escopo local, é recomendável usar o arquivo JSON para criar os usuários, já que as ferramentas do ONTAP exigem mais do que apenas o Privileges de leitura para provisionamento no ONTAP.

Usando APIs:

| API          | NÍVEL DE ACESSO | USADO PARA                          |
|--------------|-----------------|-------------------------------------|
| /api/cluster | Somente leitura | Detecção de configuração do cluster |

|                                     |                     |  |
|-------------------------------------|---------------------|--|
| /api/cluster/licenciamento/licenças | Somente leitura     | Verificação de licença para licenças específicas de protocolo  |
| /api/cluster/nós                    | Somente leitura     | Descoberta do tipo de plataforma   |
| /api/storage/agregados              | Somente leitura     | Verificação de espaço agregado durante o provisionamento de armazenamento de dados/volume  |
| /api/storage/cluster                | Somente leitura     | Para obter os dados de espaço e eficiência no nível do cluster   |
| /api/storage/discos                 | Somente leitura     | Para obter os discos associados em um agregado   |
| /api/storage/qos/políticas          | Ler/criar/Modificar | Gerenciamento de políticas de QoS e VM   |
| /api/svm/svms                       | Somente leitura     | Para obter a configuração da SVM, caso o cluster seja adicionado localmente.   |
| /api/network/ip/interfaces          | Somente leitura     | Back-end de storage: Para identificar o escopo de LIF de gerenciamento é Cluster/SVM   |
| /api                                | Somente leitura     | O usuário de cluster deve ter esse privilégio para obter o status correto de back-end de armazenamento. Caso contrário, a IU do Gerenciador de ferramentas do ONTAP mostra o status de back-end de armazenamento "desconhecido". |

## Interface de usuário do Gerenciador de ferramentas do ONTAP

As ferramentas do ONTAP para VMware vSphere 10,0 são um sistema de alocação múltipla, que gerencia vários vCenters. Um administrador precisa de mais controle sobre os vCenters que estão sendo gerenciados e os back-ends de armazenamento que estão sendo integrados.

O Gerenciador de ferramentas do ONTAP fornece mais controle e energia ao administrador de ferramentas do ONTAP, o que ajuda no gerenciamento geral do dispositivo, locatários e back-ends de storage.

As ferramentas do ONTAP executam:

- Gerenciamento do vCenter - Registre e desmarque as ferramentas do vCenters para ONTAP
- Gerenciamento de back-end de storage - Registre e desmarque os clusters de storage do ONTAP nas ferramentas do ONTAP e mapeie-os para vcenters integrados globalmente.

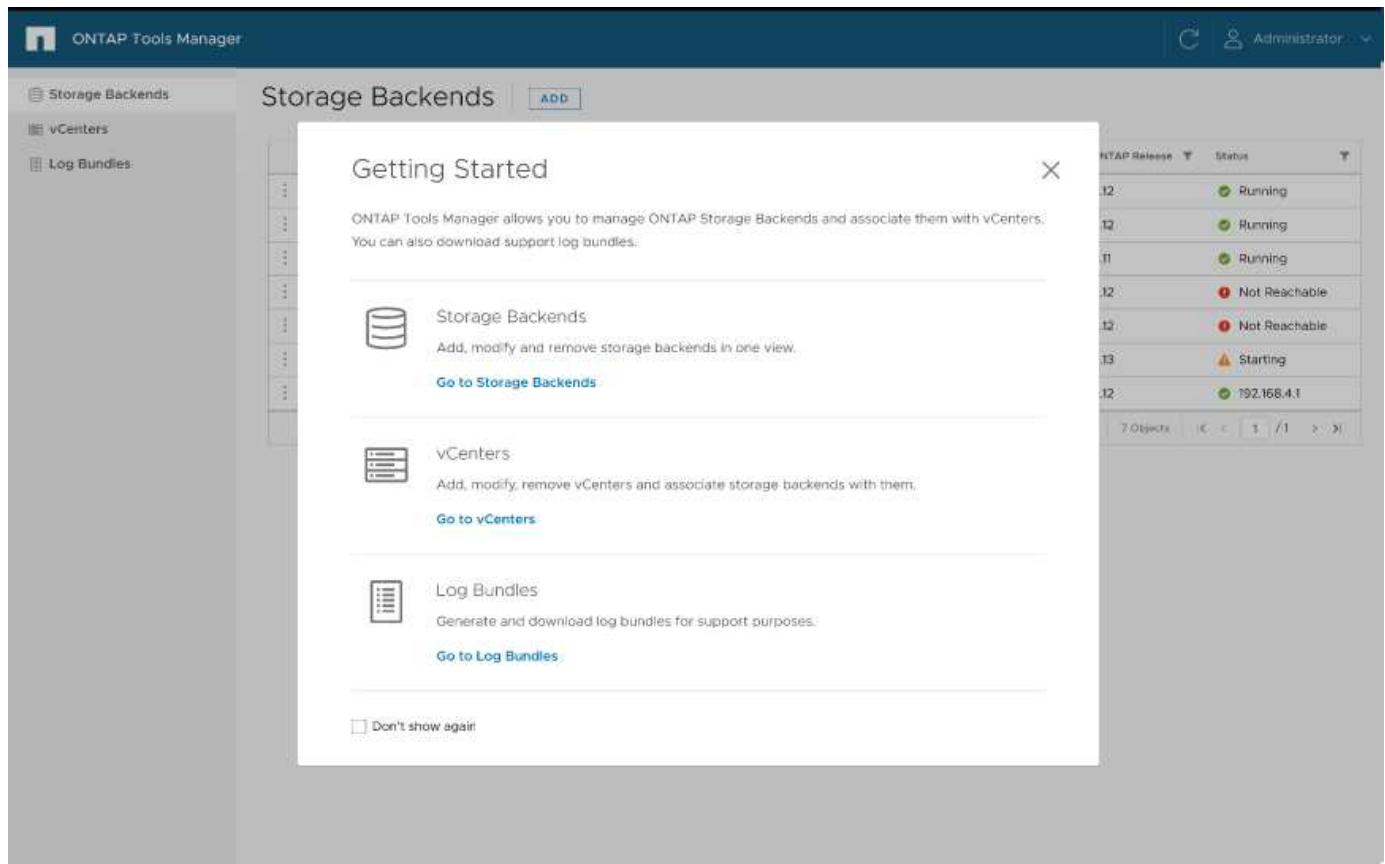
O back-end de storage é global quando adicionado do Gerenciador de ferramentas do ONTAP ou das APIs comuns, e eles são locais quando adicionados das APIs do vCenter. Exemplo: Para configuração de alocação a vários clientes, é possível adicionar storage de back-end (cluster) globalmente e SVM

localmente para usar credenciais diretas da SVM.

- Downloads do pacote de log

Para acessar a IU das ferramentas do ONTAP, inicie

`https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/` a partir do navegador e faça login com as credenciais de administrador das ferramentas do ONTAP fornecidas durante a implantação.



Você pode selecionar a opção **não mostrar novamente** para não ver essa janela pop-up quando você fizer login novamente a partir do mesmo navegador.

## Adicione o vCenter

VCenters são as plataformas de gerenciamento central que permitem controlar hosts, máquinas virtuais (VM) e backends de armazenamento.

### Sobre esta tarefa

Você pode adicionar e gerenciar vários vCenters com uma instância de ferramentas do ONTAP para VMware vCenter 10.0.

### Passos

1. Inicie `https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/` a partir do navegador com as credenciais de administrador das ferramentas do ONTAP fornecidas durante a implantação.
2. Selecione vCenters na barra lateral
3. Selecione **ADD** aos vCenters integrados com o vCenter IP Address/Hostname, nome de usuário, senha e

porta.

["Lista de Privileges mínimo necessário para usuário de cluster com escopo global não administrador"](#)Consulte .

## Adicionar back-end de storage

Os backends de armazenamento são sistemas que os hosts EXSi usam para armazenamento de dados.

### Sobre esta tarefa

Essa tarefa ajuda você a onbord o cluster do ONTAP.

### Passos

1. Inicie <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> a partir do navegador com as credenciais de administrador das ferramentas do ONTAP fornecidas durante a implantação.
2. Selecione **backends de armazenamento** na barra lateral.
3. Selecione **Adicionar**.
4. Forneça os detalhes do Endereço IP do servidor ou FQDN, Nome de usuário e Senha e selecione **Adicionar**.



Apenas IPv4 LIFs de gerenciamento são suportados.

## Associar o back-end de storage ao vCenter

A página de listagem do vCenter mostra o número associado de backends de armazenamento. Cada vCenter tem a opção de associar um back-end de storage

### Sobre esta tarefa

Essa tarefa ajuda você a criar um mapeamento entre o back-end de storage e o vCenter integrado globalmente.

### Passos

1. Inicie <https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/> a partir do navegador com as credenciais de administrador das ferramentas do ONTAP fornecidas durante a implantação.
2. Selecione vCenters na barra lateral.
3. Clique na elipse vertical em relação ao vCenter que você deseja associar aos backends de armazenamento.
4. Selecione back-end de armazenamento no menu suspenso na janela pop-up.
5. Selecione a opção **Associate Storage backend** para associar o vCenter ao back-end de armazenamento necessário.

["Lista de Privileges mínimo necessário para usuário de cluster com escopo global não administrador"](#)Consulte .



## Back-end de storage integrado (SVM ou cluster) com vCenter

Use a API a seguir para integrar os back-ends de storage e mapear o SVM para o vCenter localmente. ["Configurar funções de usuário e Privileges"](#) Consulte a seção para ver o Privileges do usuário do ONTAP SVM.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/<vcguid>/storage-backends

{
  "hostname_or_ip": "172.21.103.107",
  "username": "svm11",
  "password": "xxxxxxx"
}
```



O ID da resposta da API acima é usado na descoberta.

Você precisa passar o x-auth para a API. Você pode gerar esse x-auth a partir da nova API adicionada em Auth no Swagger.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

## Registre o provedor VASA no vCenter

Você pode Registrar o VASA fornecido ao vCenter usando o certificado autoassinado ou o certificado assinado pela CA. O certificado autoassinado é gerado usando o handshake VMware CA.

### Sobre esta tarefa

É necessário que o certificado assinado pela CA seja colocado no vCenter ao usar o método de certificado assinado pela CA.

### Passos

1. Navegue até o vCenter Server.
2. Selecione **Configurar > fornecedores de armazenamento**.
3. Clique no ícone **Add**.
4. Introduza as informações de ligação para o fornecedor de armazenamento:
  - a. Nome: Qualquer nome amigável como "ScaleoutVP"
  - b. URL: `https://<name>/virtualization/version.xml` - O nome no URL corresponde ao IP virtual fornecido durante a implantação DO OVA para implantação do Single vCenter (ou) Nome de domínio para implantações Multi-vCenter. Adicione os certificados à URL. Os mesmos certificados são publicados no vCenter.

c. Credenciais: \* Nome de utilizador do fornecedor VASA> / a palavra-passe do fornecedor VASA> fornecida durante a implementação DO OVA.

5. Depois que o VASA for registrado, clique em **OK**. Certifique-se de que está listado em Fornecedor de armazenamento e que o status é Online.

Se você tiver colocado o certificado assinado pela CA no vCenter, o Registro da VASA continuará com o certificado assinado pela CA. Caso contrário, o aperto de mão falha e o Registro padrão para o certificado SSA.

6. Você pode Registrar vários vCenters em uma única instância de vp de scaleout. Repita as etapas mencionadas acima para Registrar vários vCenters.

## Crie o datastore vVols

Você pode criar o datastore vVols com novos volumes ou com volumes existentes. Você também pode criar o datastore vVols com a combinação de volumes existentes e novos volumes.



Verifique se os agregados raiz não estão mapeados para o SVM.

Você precisa passar o x-auth para a API. Você pode gerar esse x-auth a partir da nova API adicionada em Auth no Swagger.

```
/virtualization/api/v1/auth/vcenter-login
```

1. Crie datastore vVols com novo volume. Obter id agregado, storage\_id (SVM uuid) usando a API REST do ONTAP.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores
```

Use o seguinte URI para verificar o status:

```
`\https://xx.xx.xx.xxx:8443/virtualization/api/jobmanager/v2/jobs/<JobID>?includeSubJobsAndTasks=true`
```

Corpo de solicitação para armazenamento de dados NFS

```
{
  "name":"nfsds1",
  "protocol":"nfs",
  "platform_type":"aff",
  "moref":"domain-c8",
  "volumes":[
    {
      "is_existing":false,
      "name":"vol_nfs_pvt",
      "size_in_mb":2048000,
      "space_efficiency":"thin",
      "aggregate":{
        "id":"d7078b3c-3827-4ac9-9273-0a32909455c2"
      },
      "qos":{
        "min_iops":200,
        "max_iops":5000
      }
    }
  ],
  "storage_backend":{
    "storage_id":"654c67bc-0f75-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
  }
}
```

Corpo de solicitação para armazenamento de dados iSCSI:

```
{
  "name" : "iscsi_custom",
  "protocol" : "iscsi",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing" : false,
      "name" : "iscsi_custom",
      "size_in_mb" : 8034,
      "space_efficiency" : "thin",
      "aggregate" : {
        "id" : "54fe5dd4-e461-49c8-bb2d-6d62c5d75af2"
      }
    }
  ],
  "custom_igroup_name": "igroup1",
  "storage_backend": {
    "storage_id": "eb9d33ab-1960-11ee-9506-00a0985c6d9b"
  }
}
```

#### 1. Crie datastore vVols com volumes existentes.

Obtenha o Aggregate\_id e o volume\_id usando a API REST do ONTAP.

```
POST /virtualization/api/v1/vcenters/cdded9ad-6bsd-4c9e-b44g-691250bfe2df/vvols/datastores
```

Solicitar corpo

```

{
  "name" : "nfsds2",
  "protocol" : "nfs",
  "platform_type": "aff",
  "moref" : "domain-c8",
  "volumes" : [
    {
      "is_existing": true,
      "id": "e632a632-1412-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
    }
  ],
  "storage_backend": {
    "storage_id": "33a8b6b3-10cd-11ee-8a8c-00a09860a3ff"
  }
}

```

## Verificar SVM registrado

Verifique se o SVM integrado está listado em Fornecedor VASA da IU do vCenter.

### Passos

1. Navegue até o vCenter Server.
2. Inicie sessão com as credenciais de administrador.
3. Selecione **fornecedores de armazenamento**.
4. Selecione **Configurar**.
5. Em backends de storage/fornecedor de storage, verifique se o SVM integrado está listado corretamente.

## **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 SOBRESSALENTE; 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.