



# Azure NetApp Files

## Trident

NetApp  
January 15, 2026

# Índice

Azure NetApp Files .....	1
Configure um backend do Azure NetApp Files .....	1
Detalhes do driver Azure NetApp Files .....	1
Identidades gerenciadas para AKS .....	1
Identidade na nuvem para AKS .....	2
Prepare-se para configurar um backend do Azure NetApp Files. ....	4
Pré-requisitos para volumes NFS e SMB .....	4
Requisitos adicionais para volumes de PME. ....	6
Opções e exemplos de configuração do backend do Azure NetApp Files .....	7
Opções de configuração do backend .....	7
Configurações de exemplo .....	10
Definições de classe de armazenamento .....	17
Crie o backend .....	20

# Azure NetApp Files

## Configure um backend do Azure NetApp Files

Você pode configurar o Azure NetApp Files como backend para o Trident. Você pode conectar volumes NFS e SMB usando um backend do Azure NetApp Files . O Trident também oferece suporte ao gerenciamento de credenciais usando identidades gerenciadas para clusters do Azure Kubernetes Services (AKS).

### Detalhes do driver Azure NetApp Files

O Trident fornece os seguintes drivers de armazenamento do Azure NetApp Files para comunicação com o cluster. Os modos de acesso suportados são: *ReadWriteOnce* (RWO), *ReadOnlyMany* (ROX), *ReadWriteMany* (RWX), *ReadWriteOncePod* (RWOP).

Motorista	Protocolo	modo de volume	Modos de acesso suportados	Sistemas de arquivos suportados
azure-netapp-files	NFS SMB	Sistema de arquivos	RWO, ROX, RWX, RWOP	nfs, smb

### Considerações

- O serviço Azure NetApp Files não suporta volumes menores que 50 GiB. O Trident cria automaticamente volumes de 50 GiB se um volume menor for solicitado.
- O Trident suporta volumes SMB montados em pods executados apenas em nós Windows.

### Identidades gerenciadas para AKS

Suporte Trident "[identidades gerenciadas](#)" para clusters do Azure Kubernetes Services. Para aproveitar o gerenciamento simplificado de credenciais oferecido pelas identidades gerenciadas, você precisa ter:

- Um cluster Kubernetes implantado usando o AKS.
- Identidades gerenciadas configuradas no cluster Kubernetes do AKS
- Trident instalado que inclui o `cloudProvider` para especificar "Azure" .

## Operador do Trident

Para instalar o Trident usando o operador Trident, edite `tridentorchestrator_cr.yaml` para definir `cloudProvider` para "Azure". Por exemplo:

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
```

## Leme

O exemplo a seguir instala conjuntos Trident. `cloudProvider` para o Azure usando a variável de ambiente `$CP`:

```
helm install trident trident-operator-100.2506.0.tgz --create
--namespace --namespace <trident-namespace> --set cloudProvider=$CP
```

## <code>tridentctl</code>

O exemplo a seguir instala o Trident e configura o `cloudProvider` bandeira para Azure:

```
tridentctl install --cloud-provider="Azure" -n trident
```

## Identidade na nuvem para AKS

A identidade na nuvem permite que os pods do Kubernetes acessem recursos do Azure autenticando-se como uma identidade de carga de trabalho, em vez de fornecer credenciais explícitas do Azure.

Para aproveitar as vantagens da identidade na nuvem no Azure, você precisa ter:

- Um cluster Kubernetes implantado usando o AKS.
- Identidade de carga de trabalho e emissor OIDC configurados no cluster Kubernetes do AKS
- Trident instalado que inclui o `cloudProvider` para especificar "Azure" e `cloudIdentity` especificando a identidade da carga de trabalho

## Operador do Trident

Para instalar o Trident usando o operador Trident, edite `tridentorchestrator_cr.yaml` para definir `cloudProvider` para "Azure" e definir `cloudIdentity` para `azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx`.

Por exemplo:

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident
  imagePullPolicy: IfNotPresent
  cloudProvider: "Azure"
  cloudIdentity: 'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-
xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx' # Edit
```

## Leme

Defina os valores para os parâmetros **cloud-provider (CP)** e **cloud-identity (CI)** usando as seguintes variáveis de ambiente:

```
export CP="Azure"
export CI="'azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxxxx'"
```

O exemplo a seguir instala o Trident e configura `cloudProvider` para o Azure usando a variável de ambiente `$CP` e define o `cloudIdentity` usando a variável de ambiente `$CI`:

```
helm install trident trident-operator-100.6.0.tgz --set
cloudProvider=$CP --set cloudIdentity="$CI"
```

## <code>tridentctl</code>

Defina os valores para os parâmetros **provedor de nuvem** e **identidade de nuvem** usando as seguintes variáveis de ambiente:

```
export CP="Azure"
export CI="azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-
xxxxxxxxxxxx"
```

O exemplo a seguir instala o Trident e configura o `cloud-provider` bandeira para `$CP`, e `cloud-identity` para `$CI`:

```
tridentctl install --cloud-provider=$CP --cloud-identity="$CI" -n
trident
```

## Prepare-se para configurar um backend do Azure NetApp Files.

Antes de configurar o backend do Azure NetApp Files , você precisa garantir que os seguintes requisitos sejam atendidos.

### Pré-requisitos para volumes NFS e SMB

Se você estiver usando o Azure NetApp Files pela primeira vez ou em um novo local, será necessária alguma configuração inicial para configurar o Azure NetApp Files e criar um volume NFS. Consulte ["Azure: Configure o Azure NetApp Files e crie um volume NFS."](#) .

Para configurar e usar um ["Azure NetApp Files"](#) Para o backend, você precisa do seguinte:



- `subscriptionID`, `tenantID`, `clientID`, `location`, e `clientSecret` São opcionais ao usar identidades gerenciadas em um cluster AKS.
- `tenantID`, `clientID`, e `clientSecret` São opcionais ao usar uma identidade de nuvem em um cluster AKS.

- Uma piscina de capacidade máxima. Consulte ["Microsoft: Criar um pool de capacidade para o Azure NetApp Files"](#) .
- Uma sub-rede delegada ao Azure NetApp Files. Consulte ["Microsoft: Delegar uma sub-rede ao Azure NetApp Files"](#) .
- `subscriptionID` de uma assinatura do Azure com o Azure NetApp Files ativado.
- `tenantID`, `clientID`, e `clientSecret` de um ["Registro do aplicativo"](#) no Azure Active Directory com permissões suficientes para o serviço Azure NetApp Files . O cadastro no aplicativo deve usar um dos seguintes métodos:
  - O papel de Proprietário ou Colaborador ["predefinido pelo Azure"](#) .
  - UM ["Função de Colaborador personalizada"](#) no nível de assinatura(`assignableScopes` ) com as seguintes permissões, que se limitam apenas ao que o Trident exige. Após criar a função personalizada, ["Atribua a função usando o portal do Azure."](#) .

## Função de colaborador personalizado

```
{
  "id": "/subscriptions/<subscription-id>/providers/Microsoft.Authorization/roleDefinitions/<role-definition-id>",
  "properties": {
    "roleName": "custom-role-with-limited-perms",
    "description": "custom role providing limited permissions",
    "assignableScopes": [
      "/subscriptions/<subscription-id>"
    ],
    "permissions": [
      {
        "actions": [
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/read",
          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/read",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/delete",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/read",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/write",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/snapshots/delete",

          "Microsoft.NetApp/netAppAccounts/capacityPools/volumes/MountTargets/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/read",
          "Microsoft.Network/virtualNetworks/subnets/read",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrations/read",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrations/write",

          "Microsoft.Features/featureProviders/subscriptionFeatureRegistrations/delete",
```

```

        "Microsoft.Features/features/read",
        "Microsoft.Features/operations/read",
        "Microsoft.Features/providers/features/read",

        "Microsoft.Features/providers/features/register/action",

        "Microsoft.Features/providers/features/unregister/action",

        "Microsoft.Features/subscriptionFeatureRegistrations/read"
    ],
    "notActions": [],
    "dataActions": [],
    "notDataActions": []
  }
]
}

```

- O Azure location que contém pelo menos um ["sub-rede delegada"](#) . A partir da versão 22.01 do Trident , o location O parâmetro é um campo obrigatório no nível superior do arquivo de configuração do backend. Os valores de localização especificados em pools virtuais são ignorados.
- Para usar Cloud Identity , pegue o client ID de um ["identidade gerenciada atribuída pelo usuário"](#) e especifique esse ID em azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx .

## Requisitos adicionais para volumes de PME

Para criar um volume SMB, você precisa ter:

- Active Directory configurado e conectado ao Azure NetApp Files. Consulte ["Microsoft: Criar e gerenciar conexões do Active Directory para o Azure NetApp Files"](#) .
- Um cluster Kubernetes com um nó controlador Linux e pelo menos um nó de trabalho Windows executando o Windows Server 2022. O Trident suporta volumes SMB montados em pods executados apenas em nós Windows.
- É necessário pelo menos um segredo Trident contendo suas credenciais do Active Directory para que o Azure NetApp Files possa se autenticar no Active Directory. Para gerar segredos smbcreds :

```

kubectl create secret generic smbcreds --from-literal username=user
--from-literal password='password'

```

- Um proxy CSI configurado como um serviço do Windows. Para configurar um csi-proxy , consulte ["GitHub: Proxy CSI"](#) ou ["GitHub: CSI Proxy para Windows"](#) para nós do Kubernetes executados no Windows.



# Opções e exemplos de configuração do backend do Azure NetApp Files

Saiba mais sobre as opções de configuração de back-end NFS e SMB para o Azure NetApp Files e veja exemplos de configuração.

## Opções de configuração do backend

O Trident usa sua configuração de back-end (sub-rede, rede virtual, nível de serviço e localização) para criar volumes do Azure NetApp Files em pools de capacidade disponíveis na localização solicitada e que correspondam ao nível de serviço e à sub-rede solicitados.



\* A partir da versão NetApp Trident 25.06, pools de capacidade de QoS manuais são suportados como uma prévia técnica.\*

Os back-ends do Azure NetApp Files oferecem essas opções de configuração.

Parâmetro	Descrição	Padrão
version		Sempre 1
storageDriverName	Nome do driver de armazenamento	"azure-netapp-files"
backendName	Nome personalizado ou o backend de armazenamento	Nome do motorista + "_" + caracteres aleatórios
subscriptionID	O ID da assinatura da sua assinatura do Azure. Opcional quando as identidades gerenciadas estão habilitadas em um cluster do AKS.	
tenantID	O ID do locatário de um registro de aplicativo é opcional quando identidades gerenciadas ou identidade na nuvem são usadas em um cluster AKS.	
clientID	O ID do cliente de um registro de aplicativo é opcional quando identidades gerenciadas ou identidade na nuvem são usadas em um cluster AKS.	
clientSecret	O segredo do cliente de um registro de aplicativo é opcional quando identidades gerenciadas ou identidade na nuvem são usadas em um cluster AKS.	
serviceLevel	Um de Standard , Premium , ou Ultra	"" (aleatório)

Parâmetro	Descrição	Padrão
location	Nome da localização do Azure onde os novos volumes serão criados. Opcional quando as identidades gerenciadas estão habilitadas em um cluster AKS.	
resourceGroups	Lista de grupos de recursos para filtrar recursos descobertos	[] (sem filtro)
netappAccounts	Lista de contas NetApp para filtrar recursos descobertos	[] (sem filtro)
capacityPools	Lista de pools de capacidade para filtrar recursos descobertos	[] (sem filtro, aleatório)
virtualNetwork	Nome de uma rede virtual com uma sub-rede delegada	""
subnet	Nome de uma sub-rede delegada a Microsoft.Netapp/volumes	""
networkFeatures	Conjunto de recursos de VNet para um volume, pode ser Basic ou Standard . O recurso de Recursos de Rede não está disponível em todas as regiões e pode ser necessário ativá-lo por meio de uma assinatura. Especificando networkFeatures Quando a funcionalidade não está habilitada, o provisionamento de volumes falha.	""
nfsMountOptions	Controle preciso das opções de montagem NFS. Ignorado para volumes SMB. Para montar volumes usando NFS versão 4.1, inclua nfsvers=4 Na lista de opções de montagem separadas por vírgulas, escolha NFS v4.1. As opções de montagem definidas na definição de uma classe de armazenamento substituem as opções de montagem definidas na configuração do backend.	"nfsvers=3"
limitVolumeSize	O provisionamento falhará se o tamanho do volume solicitado for superior a este valor.	"" (não aplicado por padrão)

Parâmetro	Descrição	Padrão
debugTraceFlags	Sinalizadores de depuração a serem usados na resolução de problemas. Exemplo, <code>\{"api": false, "method": true, "discovery": true\}</code> . Não utilize esta opção a menos que esteja solucionando problemas e precise de um despejo de logs detalhado.	nulo
nasType	Configure a criação de volumes NFS ou SMB. As opções são <code>nfs</code> , <code>smb</code> ou <code>nulo</code> . Definir como <code>nulo</code> utiliza, por padrão, volumes NFS.	<code>nfs</code>
supportedTopologies	Representa uma lista de regiões e zonas que são suportadas por este sistema. Para obter mais informações, consulte <a href="#">"Utilizar a topologia CSI"</a> .	
qosType	Representa o tipo de QoS: Automático ou Manual. <b>Prévia técnica para Trident 25.06</b>	Auto
maxThroughput	Define a taxa de transferência máxima permitida em MiB/s. Suportado apenas para pools de capacidade de QoS manual. <b>Prévia técnica para Trident 25.06</b>	4 MiB/sec



Para obter mais informações sobre os recursos de rede, consulte ["Configure os recursos de rede para um volume do Azure NetApp Files."](#)

## Permissões e recursos necessários

Se você receber um erro "Nenhum pool de capacidade encontrado" ao criar um PVC, é provável que o registro do seu aplicativo não tenha as permissões e os recursos necessários (sub-rede, rede virtual, pool de capacidade) associados. Se o modo de depuração estiver ativado, o Trident registrará os recursos do Azure descobertos quando o backend for criado. Verifique se está sendo utilizada a função apropriada.

Os valores para `resourceGroups`, `netappAccounts`, `capacityPools`, `virtualNetwork`, e `subnet` Podem ser especificados usando nomes curtos ou nomes totalmente qualificados. Na maioria das situações, recomenda-se o uso de nomes completos, pois nomes curtos podem corresponder a vários recursos com o mesmo nome.

O `resourceGroups`, `netappAccounts`, e `capacityPools` Os valores são filtros que restringem o conjunto de recursos descobertos àqueles disponíveis para este backend de armazenamento e podem ser especificados em qualquer combinação. Os nomes completos seguem este formato:

Tipo	Formatar
Grupo de recursos	<grupo de recursos>

Tipo	Formatar
Conta NetApp	<grupo de recursos>/<conta NetApp>
piscina de capacidade	<grupo de recursos>/<conta NetApp>/<pool de capacidade>
Rede virtual	<grupo de recursos>/<rede virtual>
Sub-rede	<grupo de recursos>/<rede virtual>/<sub-rede>

## Provisionamento de volume

Você pode controlar o provisionamento de volumes padrão especificando as seguintes opções em uma seção específica do arquivo de configuração. Consulte [Configurações de exemplo](#) para mais detalhes.

Parâmetro	Descrição	Padrão
<code>exportRule</code>	Regras de exportação para novos volumes. <code>exportRule</code> Deve ser uma lista separada por vírgulas de qualquer combinação de endereços IPv4 ou sub-redes IPv4 na notação CIDR. Ignorado para volumes SMB.	"0.0.0.0/0"
<code>snapshotDir</code>	Controla a visibilidade do diretório <code>.snapshot</code> .	"verdadeiro" para NFSv4 "falso" para NFSv3
<code>size</code>	O tamanho padrão de novos volumes	"100G"
<code>unixPermissions</code>	Permissões Unix de novos volumes (4 dígitos octais). Ignorado para volumes SMB.	"" (Recurso em pré-visualização, requer inclusão na lista de permissões na assinatura)

## Configurações de exemplo

Os exemplos a seguir mostram configurações básicas que deixam a maioria dos parâmetros com os valores padrão. Esta é a maneira mais fácil de definir um backend.

## Configuração mínima

Esta é a configuração mínima absoluta do backend. Com essa configuração, o Trident descobre todas as suas contas NetApp, pools de capacidade e sub-redes delegadas ao Azure NetApp Files no local configurado e coloca novos volumes em um desses pools e sub-redes aleatoriamente. Porque `nasType` é omitido, o `nfs` A configuração padrão será aplicada e o servidor provisionará volumes NFS.

Essa configuração é ideal para quem está começando a usar o Azure NetApp Files e experimentando novos recursos, mas, na prática, você provavelmente desejará fornecer um escopo adicional para os volumes provisionados.

```
---
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
  tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
  clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
  clientSecret: SECRET
  location: eastus
```

## Identities gerenciadas para AKS

Esta configuração de backend omite `subscriptionID`, `tenantID`, `clientId`, e `clientSecret`, que são opcionais ao usar identities gerenciadas.

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
```

## Identidade na nuvem para AKS

Esta configuração de backend omite `tenantID`, `clientID`, e `clientSecret`, que são opcionais ao usar uma identidade na nuvem.

```
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: backend-tbc-anf-1
  namespace: trident
spec:
  version: 1
  storageDriverName: azure-netapp-files
  capacityPools:
    - ultra-pool
  resourceGroups:
    - aks-ami-eastus-rg
  netappAccounts:
    - smb-na
  virtualNetwork: eastus-prod-vnet
  subnet: eastus-anf-subnet
  location: eastus
  subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
```

## Configuração específica de nível de serviço com filtros de capacidade

Essa configuração de backend coloca volumes no Azure. `eastus` localização em um `Ultra` pool de capacidade. O Trident descobre automaticamente todas as sub-redes delegadas ao Azure NetApp Files nesse local e coloca um novo volume em uma delas aleatoriamente.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
```

## Exemplo de backend com pools de capacidade de QoS manuais

Essa configuração de backend coloca volumes no Azure. eastus Localização com pools de capacidade QoS manuais. **Prévia técnica no NetApp Trident 25.06.**

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
backendName: anfl
location: eastus
labels:
  clusterName: test-cluster-1
  cloud: anf
  nasType: nfs
defaults:
  qosType: Manual
storage:
  - serviceLevel: Ultra
    labels:
      performance: gold
    defaults:
      maxThroughput: 10
  - serviceLevel: Premium
    labels:
      performance: silver
    defaults:
      maxThroughput: 5
  - serviceLevel: Standard
    labels:
      performance: bronze
    defaults:
      maxThroughput: 3
```



## Configuração avançada

Essa configuração de backend reduz ainda mais o escopo do posicionamento de volumes para uma única sub-rede e também modifica algumas configurações padrão de provisionamento de volumes.

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
virtualNetwork: my-virtual-network
subnet: my-subnet
networkFeatures: Standard
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
limitVolumeSize: 500Gi
defaults:
  exportRule: 10.0.0.0/24,10.0.1.0/24,10.0.2.100
  snapshotDir: "true"
  size: 200Gi
  unixPermissions: "0777"
```

## Configuração de pool virtual

Essa configuração de backend define vários pools de armazenamento em um único arquivo. Isso é útil quando você tem vários pools de capacidade que suportam diferentes níveis de serviço e deseja criar classes de armazenamento no Kubernetes que os representem. Rótulos de piscinas virtuais foram usados para diferenciar as piscinas com base em performance .

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
resourceGroups:
  - application-group-1
networkFeatures: Basic
nfsMountOptions: vers=3,proto=tcp,timeo=600
labels:
  cloud: azure
storage:
  - labels:
      performance: gold
      serviceLevel: Ultra
      capacityPools:
        - ultra-1
        - ultra-2
      networkFeatures: Standard
  - labels:
      performance: silver
      serviceLevel: Premium
      capacityPools:
        - premium-1
  - labels:
      performance: bronze
      serviceLevel: Standard
      capacityPools:
        - standard-1
        - standard-2
```

## Configuração de topologias suportadas

O Trident facilita o provisionamento de volumes para cargas de trabalho com base em regiões e zonas de disponibilidade. O `supportedTopologies` O bloco nesta configuração de backend é usado para fornecer uma lista de regiões e zonas por backend. Os valores de região e zona especificados aqui devem corresponder aos valores de região e zona dos rótulos em cada nó do cluster Kubernetes. Essas regiões e zonas representam a lista de valores permitidos que podem ser fornecidos em uma classe de armazenamento. Para classes de armazenamento que contêm um subconjunto das regiões e zonas fornecidas em um backend, o Trident cria volumes na região e zona mencionadas. Para obter mais informações, consulte ["Utilizar a topologia CSI"](#) .

```
---
version: 1
storageDriverName: azure-netapp-files
subscriptionID: 9f87c765-4774-fake-ae98-a721add45451
tenantID: 68e4f836-edc1-fake-bff9-b2d865ee56cf
clientID: dd043f63-bf8e-fake-8076-8de91e5713aa
clientSecret: SECRET
location: eastus
serviceLevel: Ultra
capacityPools:
  - application-group-1/account-1/ultra-1
  - application-group-1/account-1/ultra-2
supportedTopologies:
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-1
  - topology.kubernetes.io/region: eastus
    topology.kubernetes.io/zone: eastus-2
```

## Definições de classe de armazenamento

A seguir `StorageClass` As definições referem-se aos conjuntos de armazenamento acima.

### Definições de exemplo usando `parameter.selector` campo

Usando `parameter.selector` Você pode especificar para cada um `StorageClass` O pool virtual que é usado para hospedar um volume. O volume terá os aspectos definidos na piscina escolhida.

```

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: gold
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=gold
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: silver
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=silver
allowVolumeExpansion: true

---
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: bronze
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  selector: performance=bronze
allowVolumeExpansion: true

```

## Exemplos de definições para volumes SMB

Usando `nasType`, `node-stage-secret-name`, e `node-stage-secret-namespace` Você pode especificar um volume SMB e fornecer as credenciais necessárias do Active Directory.

## Configuração básica no namespace padrão

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: "default"
```

## Utilizando segredos diferentes por namespace

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: "smbcreds"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```

## Utilizando segredos diferentes em cada volume.

```
apiVersion: storage.k8s.io/v1
kind: StorageClass
metadata:
  name: anf-sc-smb
provisioner: csi.trident.netapp.io
parameters:
  backendType: "azure-netapp-files"
  trident.netapp.io/nasType: "smb"
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-name: ${pvc.name}
  csi.storage.k8s.io/node-stage-secret-namespace: ${pvc.namespace}
```



nasType: smb`Filtros para pools que suportam volumes SMB. `nasType: nfs ou nasType: null Filtros para pools NFS.

## Crie o backend

Após criar o arquivo de configuração do backend, execute o seguinte comando:

```
tridentctl create backend -f <backend-file>
```

Se a criação do backend falhar, há algo errado com a configuração do backend. Você pode visualizar os registros para determinar a causa executando o seguinte comando:

```
tridentctl logs
```

Após identificar e corrigir o problema com o arquivo de configuração, você poderá executar o comando de criação novamente.

## **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.