



Azure NetApp Files

Trident

NetApp
January 14, 2026

Índice

| | |
|---|----|
| Azure NetApp Files | 1 |
| Configurar um back-end do Azure NetApp Files | 1 |
| Detalhes do driver Azure NetApp Files | 1 |
| Identidades gerenciadas para AKS | 1 |
| Identidade de nuvem para AKS | 2 |
| Prepare-se para configurar um back-end do Azure NetApp Files | 4 |
| Pré-requisitos para volumes NFS e SMB | 4 |
| Requisitos adicionais para volumes SMB | 6 |
| Exemplos e opções de configuração de back-end do Azure NetApp Files | 7 |
| Opções de configuração de back-end | 7 |
| Exemplos de configurações | 10 |
| Definições de classe de armazenamento | 16 |
| Crie o backend | 19 |

Azure NetApp Files

Configurar um back-end do Azure NetApp Files

Você pode configurar o Azure NetApp Files como o back-end para o Trident. É possível anexar volumes NFS e SMB usando um back-end 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 Azure NetApp Files para se comunicar com o cluster. Os modos de acesso suportados são: *ReadWriteOnce* (RWO), *ReadOnlyMany* (ROX), *ReadWriteMany* (RWX), *ReadWriteOncePod* (RWOP).

| Condutor | Protocolo | VolumeMo de | Modos de acesso suportados | Sistemas de arquivos suportados |
|--------------------|-----------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|
| azure-netapp-files | NFS, SMB | Sistema de ficheiros | RWO, ROX, RWX, RWOP | nfs, smb |

Considerações

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

Identities gerenciadas para AKS

O Trident é compatível "[identidades gerenciadas](#)" com clusters do Azure Kubernetes Services. Para aproveitar o gerenciamento simplificado de credenciais oferecido por identidades gerenciadas, você deve ter:

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

Operador Trident

Para instalar o Trident usando o operador Trident, edite `tridentorchestrator_cr.yaml` para definir `cloudProvider` como "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` no Azure usando a variável de ambiente `$CP` :

```
helm install trident trident-operator-100.2502.0.tgz --create
--namespace --namespace <trident-namespace> --set cloudProvider=$CP
```

`<code>dtridentctl</code>`

O exemplo a seguir instala o Trident e define o `cloudProvider` sinalizador como Azure:

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

Identidade de nuvem para AKS

A identidade na nuvem permite que os pods do Kubernetes acessem recursos do Azure autenticando como uma identidade de workload em vez de fornecendo credenciais explícitas do Azure.

Para aproveitar a identidade da nuvem no Azure, você deve ter:

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

Operador Trident

Para instalar o Trident usando o operador Trident, edite `tridentorchestrator_cr.yaml` para definir `cloudProvider` como "Azure" e defina `cloudIdentity` como `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 sinalizadores **provedor de nuvem (CP)** e **identidade de nuvem (IC)** 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 define `cloudProvider` o Azure usando a variável de ambiente `$CP` e define a `cloudIdentity` variável usando o ambiente `$CI`:

```
helm install trident trident-operator-100.2502.0.tgz --set
cloudProvider=$CP --set cloudIdentity="$CI"
```

<code>dtridentctl</code>

Defina os valores para os sinalizadores **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 define o `cloud-provider` sinalizador como `$CP`, e `cloud-identity` como `$CI`:

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

Prepare-se para configurar um back-end do Azure NetApp Files

Antes de configurar o back-end 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 a ["Azure: Configure o Azure NetApp Files e crie um volume NFS"](#).

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



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

- Um pool de capacidade. ["Microsoft: Crie um pool de capacidade para o Azure NetApp Files"](#)Consulte a .
- Uma sub-rede delegada ao Azure NetApp Files. ["Microsoft: Delegar uma sub-rede ao Azure NetApp Files"](#)Consulte a .
- `subscriptionID` A partir de uma subscrição do Azure com o Azure NetApp Files ativado.
- `tenantID`, `clientID` E `clientSecret` de um ["Registro da aplicação"](#) no Azure active Directory com permissões suficientes para o serviço Azure NetApp Files. O Registro de aplicativos deve usar:
 - A função proprietário ou Colaborador ["Pré-definido pelo Azure"](#).
 - A ["Função de Colaborador personalizada"](#) no nível da subscrição (`assignableScopes`) com as seguintes permissões que estão limitadas apenas ao que o Trident requer. Depois de criar a função personalizada ["Atribua a função usando o portal do Azure"](#), .

Função de colaborador personalizada

```
{
  "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 do Trident 22,01, o location parâmetro é um campo obrigatório no nível superior do arquivo de configuração de back-end. Os valores de localização especificados em pools virtuais são ignorados.
- Para usar Cloud Identity`o , obtenha o `client ID de a ["identidade gerenciada atribuída pelo usuário"](#) e especifique esse ID no azure.workload.identity/client-id: xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx.

Requisitos adicionais para volumes SMB

Para criar um volume SMB, você deve ter:

- Ative Directory configurado e conectado ao Azure NetApp Files. ["Microsoft: Crie e gerencie conexões do ativo Directory para Azure NetApp Files"](#) Consulte a .
- Um cluster do Kubernetes com um nó de controlador Linux e pelo menos um nó de trabalho do Windows que executa o Windows Server 2022. O Trident dá suporte a volumes SMB montados em pods executados apenas em nós do Windows.
- Pelo menos um segredo do Trident contendo suas credenciais do ativo Directory para que o Azure NetApp Files possa se autenticar no ativo Directory. Para gerar segredo smbcreds:

```

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

```

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

Exemplos e opções de configuração de back-end do Azure NetApp Files

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

Opções de configuração de back-end

O Trident usa sua configuração de back-end (sub-rede, rede virtual, nível de serviço e local) para criar volumes Azure NetApp Files em pools de capacidade disponíveis no local solicitado e corresponder ao nível de serviço e à sub-rede solicitados.



O Trident não oferece suporte a pools de capacidade de QoS manual.

Os backends Azure NetApp Files fornecem essas opções de configuração.

| Parâmetro | Descrição | Padrão |
|-------------------|---|--|
| version | | Sempre 1 |
| storageDriverName | Nome do controlador de armazenamento | "ficheiros azure-NetApp" |
| backendName | Nome personalizado ou back-end de storage | Nome do condutor e caracteres aleatórios |
| subscriptionID | O ID de assinatura da sua assinatura do Azure Opcional quando identidades gerenciadas está habilitado em um cluster AKS. | |
| tenantID | O ID do locatário de um Registo de aplicações Opcional quando identidades geridas ou identidade na nuvem são utilizadas num cluster AKS. | |
| clientID | A ID do cliente de um registo de aplicações opcional quando identidades geridas ou identidade na nuvem são utilizadas num cluster AKS. | |
| clientSecret | O segredo do cliente de um Registo de aplicações Opcional quando identidades geridas ou identidade na nuvem são utilizadas num cluster AKS. | |
| serviceLevel | Um de Standard, Premium, ou Ultra | "" (aleatório) |

| Parâmetro | Descrição | Padrão |
|-----------------|--|------------------------------|
| location | Nome do local do Azure onde os novos volumes serão criados Opcional quando identidades gerenciadas estiverem ativadas em um cluster AKS. | |
| resourceGroups | Lista de grupos de recursos para filtragem de recursos descobertos | [] (sem filtro) |
| netappAccounts | Lista de contas do NetApp para filtragem de 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 Microsoft.Netapp/volumes | "" |
| networkFeatures | Conjunto de recursos VNet para um volume, pode ser Basic ou Standard. Os recursos de rede não estão disponíveis em todas as regiões e podem ter que ser ativados em uma assinatura. Especificar networkFeatures quando a funcionalidade não está ativada faz com que o provisionamento de volume falhe. | "" |
| nfsMountOptions | Controle refinado das opções de montagem NFS. Ignorado para volumes SMB. Para montar volumes usando o NFS versão 4,1, inclua `nfsvers=4` na lista de opções de montagem delimitadas por vírgulas para escolher NFS v4,1. As opções de montagem definidas em uma definição de classe de armazenamento substituem as opções de montagem definidas na configuração de back-end. | "3" |
| limitVolumeSize | Falha no provisionamento se o tamanho do volume solicitado estiver acima desse valor | "" (não aplicado por padrão) |

| Parâmetro | Descrição | Padrão |
|---------------------|---|------------------|
| debugTraceFlags | Debug flags para usar ao solucionar problemas. Exemplo, <code>\{"api": false, "method": true, "discovery": true\}</code> . Não use isso a menos que você esteja solucionando problemas e exija um despejo de log detalhado. | nulo |
| nasType | Configurar a criação de volumes NFS ou SMB. As opções são <code>nfs</code> , <code>smb</code> ou <code>null</code> . A configuração como <code>null</code> padrão para volumes NFS. | <code>nfs</code> |
| supportedTopologies | Representa uma lista de regiões e zonas que são suportadas por este backend. Para obter mais informações, " Use a topologia CSI " consulte . | |



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

Permissões e recursos necessários

Se você receber um erro "sem pools de capacidade encontrados" ao criar um PVC, é provável que o Registro do aplicativo não tenha as permissões e recursos necessários (sub-rede, rede virtual, pool de capacidade) associados. Se a depuração estiver ativada, o Trident registrará os recursos do Azure descobertos quando o back-end for criado. Verifique se uma função apropriada está sendo usada.

Os valores para `resourceGroups`, `netappAccounts`, `capacityPools`, `virtualNetwork` e `subnet` podem ser especificados usando nomes curtos ou totalmente qualificados. Nomes totalmente qualificados são recomendados na maioria das situações, pois nomes curtos podem corresponder vários recursos com o mesmo nome.

Os `resourceGroups` valores, `netappAccounts`, e `capacityPools` são filtros que restringem o conjunto de recursos descobertos aos disponíveis para esse back-end de armazenamento e podem ser especificados em qualquer combinação. Nomes totalmente qualificados seguem este formato:

| Tipo | Formato |
|--------------------|---|
| Grupo de recursos | <code><resource group></code> |
| Conta NetApp | <code><resource group>/ cliente NetApp account></code> |
| Pool de capacidade | <code><resource group>/ cliente NetApp account>/<capacity pool></code> |
| Rede virtual | <code><resource group>/<virtual network></code> |
| Sub-rede | <code><resource group>/<virtual network>/<subnet></code> |

Provisionamento de volume

Você pode controlar o provisionamento de volume padrão especificando as seguintes opções em uma seção especial do arquivo de configuração. [Exemplos de configurações](#) Consulte para obter 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 dos novos volumes | "100G" |
| <code>unixPermissions</code> | As permissões unix de novos volumes (4 dígitos octal). Ignorado para volumes SMB. | "" (recurso de pré-visualização, requer lista branca na assinatura) |

Exemplos de configurações

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

Configuração mínima

Esta é a configuração mínima absoluta de back-end. 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. Como `nasType` é omitido, o `nfs` padrão se aplica e o back-end provisionará para volumes NFS.

Essa configuração é ideal quando você está apenas começando a usar o Azure NetApp Files e experimentando as coisas, mas na prática você vai querer 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 back-end omits , 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 de nuvem para AKS

Essa configuração de back-end omits , tenantID clientID, e clientSecret, que são opcionais ao usar uma identidade de 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 pool de capacidade

Essa configuração de back-end coloca volumes no local do Azure eastus 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
```

Configuração avançada

Essa configuração de back-end reduz ainda mais o escopo do posicionamento de volume para uma única sub-rede e também modifica alguns padrões de provisionamento de volume.

```
---
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 do pool virtual

Essa configuração de back-end define vários pools de storage em um único arquivo. Isso é útil quando você tem vários pools de capacidade com suporte a diferentes níveis de serviço e deseja criar classes de storage no Kubernetes que os representem. Rótulos de pool virtual foram usados para diferenciar os pools com base performance no .

```
---
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 compatíveis

O Trident facilita o provisionamento de volumes para workloads com base em regiões e zonas de disponibilidade. O `supportedTopologies` bloco nesta configuração de back-end é usado para fornecer uma lista de regiões e zonas por back-end. Os valores de região e zona especificados aqui devem corresponder aos valores de região e zona dos rótulos em cada nó de cluster do 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 back-end, o Trident cria volumes na região e na zona mencionadas. Para obter mais informações, ["Use a topologia CSI"](#) consulte .

```
---
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

As definições a seguir `StorageClass` referem-se aos pools de armazenamento acima.

Exemplos de definições usando `parameter.selector` campo

Usando `parameter.selector` você pode especificar para cada `StorageClass` pool virtual que é usado para hospedar um volume. O volume terá os aspetos definidos no pool escolhido.

```

---
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

```

Definições de exemplo 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 ativo 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"
```

Usando diferentes segredos 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}
```

Usando diferentes segredos por 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 compatíveis com volumes SMB. `nasType: nfs` Ou `nasType: null` filtros para NFS Pools.

Crie o backend

Depois de criar o arquivo de configuração de back-end, execute o seguinte comando:

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

Se a criação do backend falhar, algo está errado com a configuração do backend. Você pode exibir os logs para determinar a causa executando o seguinte comando:

```
tridentctl logs
```

Depois de identificar e corrigir o problema com o arquivo de configuração, você pode executar o comando `create` 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 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.