



## Gerenciar back-ends

### Trident

NetApp  
January 15, 2026

# Índice

Gerenciar back-ends .....	1
Realize o gerenciamento de backend com kubectl .....	1
Excluir um backend .....	1
Veja os backends existentes .....	1
Atualizar um backend .....	1
Realize a gestão de backend com o tridentctl .....	2
Crie um backend .....	2
Excluir um backend .....	2
Veja os backends existentes .....	3
Atualizar um backend .....	3
Identifique as classes de armazenamento que utilizam um backend.....	3
Alternar entre opções de gerenciamento de back-end .....	4
Opções para gerenciar back-ends .....	4
Gerenciar tridentctl backends usando TridentBackendConfig.....	4
Gerenciar TridentBackendConfig backends usando tridentctl.....	9

# Gerenciar back-ends

## Realize o gerenciamento de backend com kubectl

Aprenda como executar operações de gerenciamento de back-end usando `kubectl`.

### Excluir um backend

Ao excluir um `TridentBackendConfig`, você instrui o Trident a excluir/reter backends (com base em `deletionPolicy`). Para excluir um backend, certifique-se de que `deletionPolicy` está configurado para excluir. Para excluir apenas o `TridentBackendConfig`, assegure-se de que `deletionPolicy` está definido para manter. Isso garante que o backend ainda esteja presente e possa ser gerenciado usando `tridentctl`.

Execute o seguinte comando:

```
kubectl delete tbc <tbc-name> -n trident
```

O Trident não exclui os segredos do Kubernetes que estavam em uso pelo `TridentBackendConfig`. O usuário do Kubernetes é responsável por limpar os segredos. É preciso ter cuidado ao apagar segredos. Você deve excluir segredos somente se eles não estiverem sendo usados pelos servidores de backend.

### Veja os backends existentes

Execute o seguinte comando:

```
kubectl get tbc -n trident
```

Você também pode executar `tridentctl get backend -n trident` ou `tridentctl get backend -o yaml -n trident` Para obter uma lista de todos os backends existentes. Esta lista também incluirá backends que foram criados com `tridentctl`.

### Atualizar um backend

Existem diversos motivos para atualizar um backend:

- As credenciais de acesso ao sistema de armazenamento foram alteradas. Para atualizar as credenciais, o segredo do Kubernetes que é usado no `TridentBackendConfig` O objeto precisa ser atualizado. O Trident atualizará automaticamente o backend com as credenciais mais recentes fornecidas. Execute o seguinte comando para atualizar o segredo do Kubernetes:

```
kubectl apply -f <updated-secret-file.yaml> -n trident
```

- É necessário atualizar os parâmetros (como o nome da SVM do ONTAP que está sendo usada).
  - Você pode atualizar `TridentBackendConfig` objetos diretamente através do Kubernetes usando o seguinte comando:

```
kubectl apply -f <updated-backend-file.yaml>
```

- Alternativamente, você pode fazer alterações no existente. TridentBackendConfig CR usando o seguinte comando:

```
kubectl edit tbc <tbc-name> -n trident
```



- Se uma atualização do backend falhar, o backend permanecerá em sua última configuração conhecida. Você pode visualizar os registros para determinar a causa executando o seguinte comando: `kubectl get tbc <tbc-name> -o yaml -n trident` ou `kubectl describe tbc <tbc-name> -n trident`.
- Após identificar e corrigir o problema com o arquivo de configuração, você pode executar o comando de atualização novamente.

## Realize a gestão de backend com o tridentctl

Aprenda como executar operações de gerenciamento de back-end usando `tridentctl`.

### Crie um backend

Depois de criar um "[arquivo de configuração do backend](#)" Execute o seguinte comando:

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

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

```
tridentctl logs -n trident
```

Após identificar e corrigir o problema com o arquivo de configuração, você pode simplesmente executar o `create` Comande novamente.

### Excluir um backend

Para excluir um backend do Trident, faça o seguinte:

1. Recuperar o nome do backend:

```
tridentctl get backend -n trident
```

2. Exclua o backend:

```
tridentctl delete backend <backend-name> -n trident
```



Se o Trident tiver provisionado volumes e snapshots desse backend que ainda existam, a exclusão do backend impede que novos volumes sejam provisionados por ele. O sistema de backend continuará existindo em um estado de "Exclusão".

## Veja os backends existentes

Para visualizar os backends que o Trident conhece, faça o seguinte:

- Para obter um resumo, execute o seguinte comando:

```
tridentctl get backend -n trident
```

- Para obter todos os detalhes, execute o seguinte comando:

```
tridentctl get backend -o json -n trident
```

## Atualizar um backend

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

```
tridentctl update backend <backend-name> -f <backend-file> -n trident
```

Se a atualização do servidor falhar, algo estava errado com a configuração do servidor ou você tentou uma atualização inválida. Você pode visualizar os registros para determinar a causa executando o seguinte comando:

```
tridentctl logs -n trident
```

Após identificar e corrigir o problema com o arquivo de configuração, você pode simplesmente executar o `update` Comande novamente.

## Identifique as classes de armazenamento que utilizam um backend.

Este é um exemplo do tipo de pergunta que você pode responder com o JSON que `tridentctl` Saídas para objetos de backend. Isso usa o `jq` utilitário, que você precisa instalar.

```
tridentctl get backend -o json | jq '[.items[] | {backend: .name, storageClasses: [.storage[].storageClasses]|unique}]'
```

Isso também se aplica a backends que foram criados usando `TridentBackendConfig`.

## Alternar entre opções de gerenciamento de back-end

Aprenda sobre as diferentes maneiras de gerenciar back-ends no Trident.

### Opções para gerenciar back-ends

Com a introdução de `TridentBackendConfig`, os administradores agora têm duas maneiras exclusivas de gerenciar os sistemas de back-end. Isso levanta as seguintes questões:

- É possível criar back-ends usando `tridentctl` ser gerenciado com `TridentBackendConfig`?
- É possível criar back-ends usando `TridentBackendConfig` ser gerenciado usando `tridentctl`?

### Gerenciar `tridentctl` backends usando `TridentBackendConfig`

Esta seção aborda os passos necessários para gerenciar backends criados usando `tridentctl` diretamente através da interface do Kubernetes, criando `TridentBackendConfig` objetos.

Isso se aplica aos seguintes cenários:

- Backends pré-existentes que não possuem um `TridentBackendConfig` porque foram criados com `tridentctl`.
- Novos backends que foram criados com `tridentctl`, enquanto outros `TridentBackendConfig` objetos existem.

Em ambos os cenários, os servidores de backend continuarão presentes, com o Trident agendando volumes e operando sobre eles. Os administradores têm duas opções aqui:

- Continuar usando `tridentctl` para gerenciar os backends que foram criados usando-o.
- Vincule os backends criados usando `tridentctl` para um novo `TridentBackendConfig` objeto. Fazer isso significaria que os back-ends seriam gerenciados usando `kubectl` e não `tridentctl`.

Para gerenciar um backend pré-existente usando `kubectl`, você precisará criar um `TridentBackendConfig` que se integra ao backend existente. Segue abaixo uma visão geral de como isso funciona:

1. Criar um segredo do Kubernetes. O segredo contém as credenciais que o Trident precisa para se comunicar com o cluster/serviço de armazenamento.
2. Criar um `TridentBackendConfig` objeto. Esta seção contém detalhes específicos sobre o cluster/serviço de armazenamento e faz referência ao segredo criado na etapa anterior. É preciso ter cuidado para especificar parâmetros de configuração idênticos (como, por exemplo, `spec.backendName`, `spec.storagePrefix`, `spec.storageDriverName`, e assim por diante). `spec.backendName` Deve ser definido com o nome do backend existente.

### Etapas 0: Identificar o backend

Para criar um `TridentBackendConfig` Para se conectar a um backend existente, você precisará obter a configuração do backend. Neste exemplo, vamos supor que um backend foi criado usando a seguinte definição JSON:

```
tridentctl get backend ontap-nas-backend -n trident
```

```
+-----+-----+
+-----+-----+-----+
|          NAME          | STORAGE DRIVER |          UUID          |
| STATE  | VOLUMES |          |
+-----+-----+
+-----+-----+-----+
| ontap-nas-backend      | ontap-nas      | 52f2eb10-e4c6-4160-99fc-
96b3be5ab5d7 | online |          25 |
+-----+-----+
+-----+-----+-----+
```

```
cat ontap-nas-backend.json
```

```

{
  "version": 1,
  "storageDriverName": "ontap-nas",
  "managementLIF": "10.10.10.1",
  "dataLIF": "10.10.10.2",
  "backendName": "ontap-nas-backend",
  "svm": "trident_svm",
  "username": "cluster-admin",
  "password": "admin-password",
  "defaults": {
    "spaceReserve": "none",
    "encryption": "false"
  },
  "labels": {
    "store": "nas_store"
  },
  "region": "us_east_1",
  "storage": [
    {
      "labels": {
        "app": "msoffice",
        "cost": "100"
      },
      "zone": "us_east_1a",
      "defaults": {
        "spaceReserve": "volume",
        "encryption": "true",
        "unixPermissions": "0755"
      }
    },
    {
      "labels": {
        "app": "mysqldb",
        "cost": "25"
      },
      "zone": "us_east_1d",
      "defaults": {
        "spaceReserve": "volume",
        "encryption": "false",
        "unixPermissions": "0775"
      }
    }
  ]
}

```



## Passo 1: Crie um segredo do Kubernetes

Crie um segredo que contenha as credenciais para o backend, conforme mostrado neste exemplo:

```
cat tbc-ontap-nas-backend-secret.yaml
```

```
apiVersion: v1
kind: Secret
metadata:
  name: ontap-nas-backend-secret
type: Opaque
stringData:
  username: cluster-admin
  password: admin-password
```

```
kubectl create -f tbc-ontap-nas-backend-secret.yaml -n trident
secret/backend-tbc-ontap-san-secret created
```

## Passo 2: Crie um TridentBackendConfig CR

O próximo passo é criar um `TridentBackendConfig` CR que se vinculará automaticamente ao preexistente `ontap-nas-backend` (como neste exemplo). Assegure-se de que os seguintes requisitos sejam atendidos:

- O mesmo nome de backend está definido em `spec.backendName`.
- Os parâmetros de configuração são idênticos aos do backend original.
- Os pools virtuais (se presentes) devem manter a mesma ordem que no backend original.
- As credenciais são fornecidas por meio de um segredo do Kubernetes e não em texto simples.

Neste caso, o `TridentBackendConfig` Vai ficar assim:

```
cat backend-tbc-ontap-nas.yaml
```

```

apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentBackendConfig
metadata:
  name: tbc-ontap-nas-backend
spec:
  version: 1
  storageDriverName: ontap-nas
  managementLIF: 10.10.10.1
  dataLIF: 10.10.10.2
  backendName: ontap-nas-backend
  svm: trident_svm
  credentials:
    name: mysecret
  defaults:
    spaceReserve: none
    encryption: 'false'
  labels:
    store: nas_store
    region: us_east_1
  storage:
  - labels:
      app: msoffice
      cost: '100'
      zone: us_east_1a
      defaults:
        spaceReserve: volume
        encryption: 'true'
        unixPermissions: '0755'
  - labels:
      app: mysqlldb
      cost: '25'
      zone: us_east_1d
      defaults:
        spaceReserve: volume
        encryption: 'false'
        unixPermissions: '0775'

```

```

kubectl create -f backend-tbc-ontap-nas.yaml -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io/tbc-ontap-nas-backend created

```

### **Etapas 3: Verifique o status do TridentBackendConfig CR**

Depois do TridentBackendConfig foi criada, sua fase deve ser Bound . Deve também refletir o mesmo nome de backend e UUID do backend existente.

```
kubectl get tbc tbc-ontap-nas-backend -n trident
```

NAME	BACKEND NAME	BACKEND UUID
tbc-ontap-nas-backend	ontap-nas-backend	52f2eb10-e4c6-4160-99fc-96b3be5ab5d7

```
tridentctl get backend -n trident
```

NAME	STORAGE DRIVER	UUID
ontap-nas-backend	ontap-nas	52f2eb10-e4c6-4160-99fc-96b3be5ab5d7

O backend agora será totalmente gerenciado usando o tbc-ontap-nas-backend TridentBackendConfig objeto.

## Gerenciar TridentBackendConfig backends usando tridentctl

`tridentctl` pode ser usado para listar backends que foram criados usando `TridentBackendConfig`. Além disso, os administradores também podem optar por gerenciar completamente esses back-ends por meio de `tridentctl` ao excluir `TridentBackendConfig` e garantindo `spec.deletionPolicy` está definido para `retain`.

### Etapa 0: Identificar o backend

Por exemplo, vamos supor que o seguinte backend foi criado usando TridentBackendConfig:

```
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
NAME                                BACKEND NAME                                BACKEND UUID
PHASE    STATUS    STORAGE DRIVER    DELETION POLICY
backend-tbc-ontap-san    ontap-san-backend    81abcb27-ea63-49bb-b606-
0a5315ac5f82    Bound    Success    ontap-san    delete

tridentctl get backend ontap-san-backend -n trident
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
|      NAME      | STORAGE DRIVER |                                UUID
| STATE  | VOLUMES |
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
| ontap-san-backend | ontap-san      | 81abcb27-ea63-49bb-b606-
0a5315ac5f82 | online |      33 |
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
```

A partir dos resultados, observa-se que TridentBackendConfig Foi criado com sucesso e está vinculado a um backend [observe o UUID do backend].

### **Passo 1: Confirmar** deletionPolicy **está definido para** retain

Vamos analisar o valor de deletionPolicy . Isso precisa ser configurado para retain . Isso garante que quando um TridentBackendConfig O CR é excluído, mas a definição do backend ainda estará presente e poderá ser gerenciada com tridentctl .

```
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
NAME                                BACKEND NAME                                BACKEND UUID
PHASE    STATUS    STORAGE DRIVER    DELETION POLICY
backend-tbc-ontap-san    ontap-san-backend    81abcb27-ea63-49bb-b606-
0a5315ac5f82    Bound    Success    ontap-san    delete

# Patch value of deletionPolicy to retain
kubectl patch tbc backend-tbc-ontap-san --type=merge -p
'{"spec":{"deletionPolicy":"retain"}}' -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io/backend-tbc-ontap-san patched

#Confirm the value of deletionPolicy
kubectl get tbc backend-tbc-ontap-san -n trident -o wide
NAME                                BACKEND NAME                                BACKEND UUID
PHASE    STATUS    STORAGE DRIVER    DELETION POLICY
backend-tbc-ontap-san    ontap-san-backend    81abcb27-ea63-49bb-b606-
0a5315ac5f82    Bound    Success    ontap-san    retain
```



Não prossiga para a próxima etapa a menos que deletionPolicy está definido para retain

## Passo 2: Exclua o TridentBackendConfig CR

O passo final é excluir o TridentBackendConfig CR. Após confirmar o deletionPolicy está definido para retain Você pode prosseguir com a exclusão:

```
kubectl delete tbc backend-tbc-ontap-san -n trident
tridentbackendconfig.trident.netapp.io "backend-tbc-ontap-san" deleted

tridentctl get backend ontap-san-backend -n trident
+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
|          NAME          | STORAGE DRIVER |                               UUID                               |
| STATE  | VOLUMES |                               |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
| ontap-san-backend | ontap-san      | 81abcb27-ea63-49bb-b606-0a5315ac5f82 |
| online |      33 |                               |
+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+
```

Após a exclusão do TridentBackendConfig O objeto, o Trident simplesmente o remove sem realmente excluir o próprio backend.

## **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 SOBRESSAIENTES; 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 SOFTWARES, 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.