



## **Atualize com o operador**

Trident

NetApp  
January 14, 2026

# Índice

Atualize com o operador .....	1
Compreender o fluxo de trabalho de atualização do operador .....	1
Manuseio de atualização do operador Trident .....	1
Fluxo de trabalho de atualização do operador .....	1
Atualize uma instalação do Trident usando o operador Trident ou Helm .....	2
Atualize uma instalação manual .....	2
Atualize uma instalação do Helm .....	3
Atualize de uma <code>tridentctl</code> instalação para o operador Trident .....	4

# Atualize com o operador

## Compreender o fluxo de trabalho de atualização do operador

Antes de usar o operador Trident para atualizar o Trident, você deve entender os processos em segundo plano que ocorrem durante a atualização. Isso inclui alterações no controlador Trident, no pod de nó e no pod de nó e no DaemonSet que permitem atualizações contínuas.

### Manuseio de atualização do operador Trident

Um dos muitos ["Benefícios de usar o operador Trident"](#) que instalar e atualizar o Trident é o manuseio automático de objetos do Trident e Kubernetes sem interromper os volumes montados existentes. Dessa forma, o Trident pode oferecer suporte a atualizações sem inatividade ou ["atualizações contínuas"](#). Em particular, o operador do Trident se comunica com o cluster do Kubernetes para:

- Exclua e recrie a implantação do controlador Trident e o nó DaemonSet.
- Substitua o pod de nó Trident e o pod de nó Trident por novas versões.
  - Se um nó não for atualizado, ele não impedirá que os nós restantes sejam atualizados.
  - Somente os nós com um pod de nó Trident em execução podem montar volumes.



Para obter mais informações sobre a arquitetura do Trident no cluster do Kubernetes, ["Arquitetura da Trident"](#) consulte .

### Fluxo de trabalho de atualização do operador

Quando você inicia uma atualização usando o operador Trident:

1. O operador **Trident**:
  - a. Detecta a versão atualmente instalada do Trident (versão  $n$ ).
  - b. Atualiza todos os objetos Kubernetes, incluindo CRDs, RBAC e Trident SVC.
  - c. Exclui a implantação do controlador Trident para a versão  $n$ .
  - d. Cria a implantação do controlador Trident para a versão  $n-1$ .
2. O **Kubernetes\*** cria o pod de controlador Trident para  $n-1$ .
3. O operador **Trident**:
  - a. Exclui o nó Trident DaemonSet para  $n$ . O operador não espera o encerramento do Node Pod.
  - b. Cria o nó Trident Daemonset para  $n-1$ .
4. **Kubernetes** cria pods de nós do Trident em nós que não executam o Pod de nó do Trident  $n$ . Isso garante que nunca mais de um pod de nó Trident, de qualquer versão, em um nó.

# Atualize uma instalação do Trident usando o operador Trident ou Helm

Você pode atualizar o Trident usando o operador Trident manualmente ou usando o Helm. Você pode atualizar de uma instalação de operador Trident para outra instalação de operador Trident ou atualizar de uma `tridentctl` instalação para uma versão de operador Trident. Reveja ["Selecione um método de atualização"](#) antes de atualizar a instalação de um operador Trident.

## Atualize uma instalação manual

Você pode atualizar de uma instalação de operador Trident com escopo de cluster para outra instalação de operador Trident com escopo de cluster. Todas as versões 21,01 e superiores do Trident usam um operador com escopo de cluster.



Para atualizar do Trident que foi instalado usando o operador com escopo de namespace (versões 20,07 a 20,10), use as instruções de atualização do ["sua versão instalada"](#) Trident.

### Sobre esta tarefa

O Trident fornece um arquivo de pacote que você pode usar para instalar o operador e criar objetos associados para sua versão do Kubernetes.

- Para clusters que executam o Kubernetes 1,24, ["bundle\\_pre\\_1\\_25.yaml"](#) use o `bundle_pre_1_25.yaml`.
- Para clusters que executam o Kubernetes 1,25 ou posterior, ["bundle\\_post\\_1\\_25.yaml"](#) use o `bundle_post_1_25.yaml`.

### Antes de começar

Verifique se você está usando um cluster do Kubernetes executando ["Uma versão compatível do Kubernetes"](#)o .

### Passos

1. Verifique sua versão do Trident:

```
./tridentctl -n trident version
```

2. Exclua o operador Trident que foi usado para instalar a instância atual do Trident. Por exemplo, se você estiver atualizando do 23,07, execute o seguinte comando:

```
kubectl delete -f 23.07.0/trident-installer/deploy/<bundle.yaml> -n trident
```

3. Se você personalizou sua instalação inicial usando `TridentOrchestrator` atributos, você pode editar o `TridentOrchestrator` objeto para modificar os parâmetros de instalação. Isso pode incluir alterações feitas para especificar Registros de imagens Trident e CSI espelhados para o modo offline, habilitar logs de depuração ou especificar segredos de recebimento de imagens.
4. Instale o Trident usando o pacote correto do arquivo YAML para o seu ambiente, onde `<bundle.yaml>` é `bundle_pre_1_25.yaml` ou `bundle_post_1_25.yaml` baseado na sua versão do Kubernetes. Por

exemplo, se você estiver instalando o Trident 25,02, execute o seguinte comando:

```
kubectl create -f 25.02.0/trident-installer/deploy/<bundle.yaml> -n
trident
```

## Atualize uma instalação do Helm

Você pode atualizar uma instalação do Trident Helm.

 Ao atualizar um cluster do Kubernetes do 1,24 para o 1,25 ou posterior que tenha o Trident instalado, você deve atualizar o `Values.yaml` para definir `excludePodSecurityPolicy` `true` ou adicionar `--set excludePodSecurityPolicy=true` `helm upgrade` ao comando antes de atualizar o cluster.

Se você já atualizou seu cluster do Kubernetes de 1,24 para 1,25 sem atualizar o leme do Trident, a atualização do leme falhará. Para que a atualização do leme passe, execute estes passos como pré-requisitos:

1. Instale o plugin Helm-mapkubeapis <https://github.com/helm/helm-mapkubeapis> do .
2. Execute uma execução a seco para a versão Trident no namespace onde o Trident está instalado. Isso lista os recursos, que serão limpos.

```
helm mapkubeapis --dry-run trident --namespace trident
```

3. Execute uma corrida completa com o leme para fazer a limpeza.

```
helm mapkubeapis trident --namespace trident
```

## Passos

1. Se ["Trident instalado usando Helm"](#) você , você pode usar `helm upgrade trident netapp-trident/trident-operator --version 100.2502.0` o para atualizar em uma etapa. Se você não adicionou o repositório Helm ou não pode usá-lo para atualizar:
  - a. Transfira a versão mais recente do Trident a partir de ["A seção assets no GitHub"](#).
  - b. Use o `helm upgrade` comando onde `trident-operator-25.02.0.tgz` reflete a versão para a qual você deseja atualizar.

```
helm upgrade <name> trident-operator-25.02.0.tgz
```



Se você definir opções personalizadas durante a instalação inicial (como especificar Registros privados e espelhados para imagens Trident e CSI), anexe o `helm upgrade` comando usando `--set` para garantir que essas opções estejam incluídas no comando `upgrade`, caso contrário, os valores serão redefinidos para padrão.

2. Execute `helm list` para verificar se o gráfico e a versão do aplicativo foram atualizados. Execute `tridentctl logs` para rever todas as mensagens de depuração.

## Atualize de uma `tridentctl` instalação para o operador Trident

Pode atualizar para a versão mais recente do operador Trident a partir de uma `tridentctl` instalação. Os backends e PVCs existentes estarão automaticamente disponíveis.



Antes de alternar entre os métodos de instalação, revise "[Movendo-se entre os métodos de instalação](#)" o .

### Passos

1. Transfira a versão mais recente do Trident.

```
# Download the release required [25.02.0]
mkdir 25.02.0
cd 25.02.0
wget
https://github.com/NetApp/trident/releases/download/v25.02.0/trident-
installer-25.02.0.tar.gz
tar -xf trident-installer-25.02.0.tar.gz
cd trident-installer
```

2. Crie o `tridentorchestrator` CRD a partir do manifesto.

```
kubectl create -f
deploy/crds/trident.netapp.io_tridentorchestrators_crd_post1.16.yaml
```

3. Implante o operador com escopo de cluster no mesmo namespace.

```
kubectl create -f deploy/<bundle-name.yaml>

serviceaccount/trident-operator created
clusterrole.rbac.authorization.k8s.io/trident-operator created
clusterrolebinding.rbac.authorization.k8s.io/trident-operator created
deployment.apps/trident-operator created
podsecuritypolicy.policy/tridentoperatorpods created

#Examine the pods in the Trident namespace
NAME                           READY   STATUS    RESTARTS   AGE
trident-controller-79df798bdc-m79dc   6/6     Running   0          150d
trident-node-linux-xrst8            2/2     Running   0          150d
trident-operator-5574dbbc68-nthjv    1/1     Running   0          1m30s
```

4. Crie um TridentOrchestrator CR para instalar o Trident.

```
cat deploy/crds/tridentorchestrator_cr.yaml
apiVersion: trident.netapp.io/v1
kind: TridentOrchestrator
metadata:
  name: trident
spec:
  debug: true
  namespace: trident

kubectl create -f deploy/crds/tridentorchestrator_cr.yaml

#Examine the pods in the Trident namespace
NAME                      READY   STATUS    RESTARTS   AGE
trident-csi-79df798bdc-m79dc   6/6    Running   0          1m
trident-csi-xrst8            2/2    Running   0          1m
trident-operator-5574dbbc68-nthjv 1/1    Running   0          5m41s
```

5. Confirme se o Trident foi atualizado para a versão pretendida.

```
kubectl describe torc trident | grep Message -A 3

Message:          Trident installed
Namespace:        trident
Status:           Installed
Version:          v25.02.0
```

## 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 DESTE DOCUMENTO. 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 SOBRESSAENTES; 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 DESTE SOFTWARE, 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.