



Adicionar e proteger aplicativos Kubernetes

NetApp Backup and Recovery

NetApp
February 10, 2026

Índice

- Adicionar e proteger aplicativos Kubernetes 1
 - Adicionar e proteger aplicativos Kubernetes 1
 - Adicionar e proteger um novo aplicativo Kubernetes 1
- Faça backup de aplicativos Kubernetes agora usando a interface web de Backup and Recovery 5
 - Faça backup de um aplicativo Kubernetes agora usando a interface web 6
- Faça backup de aplicativos Kubernetes agora usando recursos personalizados em Backup and Recovery 6
 - Faça backup de um aplicativo Kubernetes agora usando recursos personalizados 6
- Anotações de backup suportadas 10

Adicionar e proteger aplicativos Kubernetes

Adicionar e proteger aplicativos Kubernetes

O NetApp Backup and Recovery permite que você descubra facilmente seus clusters Kubernetes, sem gerar e carregar arquivos kubeconfig. Você pode conectar clusters do Kubernetes e instalar o software necessário usando comandos simples copiados da interface do usuário do NetApp Console .

Função necessária do NetApp Console

Administrador da organização ou administrador do SnapCenter . ["Saiba mais sobre as funções de acesso do NetApp Backup and Recovery"](#) . ["Saiba mais sobre as funções de acesso do NetApp Console para todos os serviços"](#) .

Adicionar e proteger um novo aplicativo Kubernetes

O primeiro passo para proteger aplicativos Kubernetes é criar um aplicativo no NetApp Backup and Recovery. Ao criar um aplicativo, você torna o Console ciente do aplicativo em execução no cluster do Kubernetes.

Antes de começar

Antes de poder adicionar e proteger um aplicativo Kubernetes, você precisa ["descubra as cargas de trabalho do Kubernetes"](#) .

Adicione um aplicativo usando a interface web

Passos

1. No NetApp Backup and Recovery, selecione **Inventário**.
2. Escolha uma instância do Kubernetes e selecione **Exibir** para visualizar os recursos associados a essa instância.
3. Selecione a aba **Aplicativos**.
4. Selecione **Criar aplicativo**.
5. Digite um nome para o aplicativo.
6. Opcionalmente, escolha qualquer um dos seguintes campos para pesquisar os recursos que você deseja proteger:
 - Cluster associado
 - Espaços de nomes associados
 - Tipos de recursos
 - Seletores de rótulos
7. Opcionalmente, selecione **Recursos com Escopo de Cluster** para escolher quaisquer recursos com escopo no nível do cluster. Se você incluí-los, eles serão adicionados ao aplicativo quando você o criar.
8. Opcionalmente, selecione **Pesquisar** para encontrar os recursos com base nos seus critérios de pesquisa.



O Console não armazena os parâmetros ou resultados da pesquisa; os parâmetros são usados para pesquisar no cluster Kubernetes selecionado recursos que podem ser incluídos no aplicativo.

9. O Console exibe uma lista de recursos que correspondem aos seus critérios de pesquisa.
10. Se a lista contiver os recursos que você deseja proteger, selecione **Avançar**.
11. Opcionalmente, na área **Política**, escolha uma política de proteção existente para proteger o aplicativo ou crie uma nova. Se você não selecionar uma política, o aplicativo será criado sem uma política de proteção. Você pode "[adicionar uma política de proteção](#)" mais tarde.
12. Na área **Prescrições e postscripts**, habilite e configure quaisquer ganchos de execução de prescrições ou postscripts que você deseja executar antes ou depois das operações de backup. Para habilitar prescrições ou pós-escritos, você deve ter criado pelo menos um "[modelo de gancho de execução](#)".
13. Selecione **Criar**.

Resultado

O aplicativo é criado e aparece na lista de aplicativos na guia **Aplicativos** do inventário do Kubernetes. O NetApp Console permite a proteção do aplicativo com base em suas configurações, e você pode monitorar o progresso na área **Monitoramento** de backup e recuperação.

Adicionar um aplicativo usando um CR

Passos

1. Crie o arquivo CR do aplicativo de destino:
 - a. Crie o arquivo de recurso personalizado (CR) e dê um nome a ele (por exemplo, `my-app-`

name.yaml).

b. Configurar os seguintes atributos:

- **metadata.name:** (*Obrigatório*) O nome do recurso personalizado do aplicativo. Anote o nome escolhido, pois outros arquivos CR necessários para operações de proteção fazem referência a esse valor.
- **spec.includedNamespaces:** (*Obrigatório*) Use o seletor de namespace e rótulo para especificar os namespaces e recursos que o aplicativo utiliza. O namespace do aplicativo deve fazer parte desta lista. O seletor de rótulo é opcional e pode ser usado para filtrar recursos dentro de cada namespace especificado.
- **spec.includedClusterScopedResources:** (*Opcional*) Use este atributo para especificar recursos com escopo de cluster a serem incluídos na definição do aplicativo. Este atributo permite selecionar esses recursos com base em seu grupo, versão, tipo e rótulos.
 - **groupVersionKind:** (*Obrigatório*) Especifica o grupo de API, a versão e o tipo do recurso com escopo de cluster.
 - **labelSelector:** (*Opcional*) Filtra os recursos com escopo de cluster com base em seus rótulos.

c. Configurar as seguintes anotações, se necessário:

- **metadata.annotations.protect.trident.netapp.io/skip-vm-freeze:** (*Opcional*) Esta anotação só se aplica a aplicações definidas a partir de máquinas virtuais, como em KubeVirt ambientes, onde o congelamento do sistema de arquivos ocorre antes dos snapshots. Especifique se esta aplicação pode gravar no sistema de arquivos durante um snapshot. Se definida como true, a aplicação ignora a configuração global e pode gravar no sistema de arquivos durante um snapshot. Se definida como false, a aplicação ignora a configuração global e o sistema de arquivos é congelado durante um snapshot. Se especificada, mas a aplicação não tiver máquinas virtuais na definição da aplicação, a anotação será ignorada. Se não especificada, a aplicação segue a ["configuração global de congelamento do sistema de arquivos"](#).
- **protect.trident.netapp.io/protection-command:** (*opcional*) Use esta anotação para instruir o NetApp Backup and Recovery a proteger ou parar de proteger o aplicativo. Os valores possíveis são `protect` ou `unprotect`.
- **protect.trident.netapp.io/protection-policy-name:** (*opcional*) Use esta anotação para especificar o nome da política de proteção do NetApp Backup and Recovery que você deseja usar para proteger este aplicativo. Esta política de proteção já deve existir no NetApp Backup and Recovery.

Se você precisar aplicar essa anotação depois que um aplicativo já tiver sido criado, pode usar o seguinte comando:

```
kubectl annotate application -n <application CR namespace> <application CR name> protect.trident.netapp.io/skip-vm-freeze="true"
```

+

Exemplo YAML:

+

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Application
metadata:
  annotations:
    protect.trident.netapp.io/skip-vm-freeze: "false"
    protect.trident.netapp.io/protection-command: "protect"
    protect.trident.netapp.io/protection-policy-name: "policy-name"
  name: my-app-name
  namespace: my-app-namespace
spec:
  includedNamespaces:
    - namespace: namespace-1
      labelSelector:
        matchLabels:
          app: example-app
    - namespace: namespace-2
      labelSelector:
        matchLabels:
          app: another-example-app
  includedClusterScopedResources:
    - groupVersionKind:
        group: rbac.authorization.k8s.io
        kind: ClusterRole
        version: v1
      labelSelector:
        matchLabels:
          mylabel: test
```

1. (Opcional) Adicione filtragem que inclua ou exclua recursos marcados com rótulos específicos:

- **resourceFilter.resourceSelectionCriteria:** (obrigatório para filtragem) Use `Include` ou `Exclude` para incluir ou excluir um recurso definido em `resourceMatchers`. Adicione os seguintes parâmetros `resourceMatchers` para definir os recursos a serem incluídos ou excluídos:
 - **resourceFilter.resourceMatchers:** Uma matriz de objetos `resourceMatcher`. Se você definir vários elementos nesta matriz, eles correspondem como uma operação OR, e os campos dentro de cada elemento (`group`, `kind`, `version`) correspondem como uma operação AND.
 - **resourceMatchers[].group:** (Opcional) Grupo do recurso a ser filtrado.
 - **resourceMatchers[].kind:** (Opcional) Tipo do recurso a ser filtrado.
 - **resourceMatchers[].version:** (Opcional) Versão do recurso a ser filtrado.

- **resourceMatchers[].names:** (*Opcional*) Nomes no campo metadata.name do Kubernetes do recurso a ser filtrado.
- **resourceMatchers[].namespaces:** (*Opcional*) Namespaces no campo metadata.name do Kubernetes do recurso a ser filtrado.
- **resourceMatchers[].labelSelectors:** (*Opcional*) String seletora de rótulo no campo metadata.name do Kubernetes do recurso, conforme definido no ["Documentação do Kubernetes"](#). Por exemplo: "trident.netapp.io/os=linux".



Quando ambos resourceFilter e labelSelector são usados, resourceFilter é executado primeiro e, em seguida, labelSelector é aplicado aos recursos resultantes.

Por exemplo:

```
spec:
  resourceFilter:
    resourceSelectionCriteria: "Include"
    resourceMatchers:
      - group: my-resource-group-1
        kind: my-resource-kind-1
        version: my-resource-version-1
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
      - group: my-resource-group-2
        kind: my-resource-kind-2
        version: my-resource-version-2
        names: ["my-resource-names"]
        namespaces: ["my-resource-namespaces"]
        labelSelectors: ["trident.netapp.io/os=linux"]
```

2. Após criar a CR do aplicativo para corresponder ao seu ambiente, aplique a CR. Por exemplo:

```
kubectl apply -f my-app-name.yaml
```

Faça backup de aplicativos Kubernetes agora usando a interface web de Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery permite que você faça backup manual de aplicativos Kubernetes usando a interface web.

Função necessária do NetApp Console

Administrador da organização ou administrador do SnapCenter . ["Saiba mais sobre as funções de acesso do"](#)

NetApp Backup and Recovery" . "Saiba mais sobre as funções de acesso do NetApp Console para todos os serviços" .

Faça backup de um aplicativo Kubernetes agora usando a interface web

Crie manualmente um backup de um aplicativo Kubernetes para estabelecer uma linha de base para futuros backups e snapshots ou para garantir que os dados mais recentes estejam protegidos.

Passos

1. No NetApp Backup and Recovery, selecione **Inventário**.
2. Escolha uma instância do Kubernetes e selecione **Exibir** para visualizar os recursos associados a essa instância.
3. Selecione a aba **Aplicativos**.
4. Na lista de aplicativos, escolha um aplicativo que você deseja fazer backup e selecione o menu Ações associado.
5. Selecione **Fazer backup agora**.
6. Certifique-se de que o nome correto do aplicativo esteja selecionado.
7. Selecione **Fazer backup**.

Resultado

O Console cria um backup do aplicativo e exibe o progresso na área **Monitoramento** de Backup e Recuperação. O backup é criado com base na política de proteção associada ao aplicativo.

Faça backup de aplicativos Kubernetes agora usando recursos personalizados em Backup and Recovery

NetApp Backup and Recovery permite que você faça backup manual de aplicativos Kubernetes usando recursos personalizados (CRs).

Faça backup de um aplicativo Kubernetes agora usando recursos personalizados

Crie manualmente um backup de um aplicativo Kubernetes para estabelecer uma linha de base para futuros backups e snapshots ou para garantir que os dados mais recentes estejam protegidos.



Os recursos com escopo de cluster são incluídos em um backup, Snapshot ou clone se forem explicitamente referenciados na definição do aplicativo ou se tiverem referências a qualquer um dos namespaces do aplicativo.

Antes de começar

Certifique-se de que o tempo de expiração do token de sessão da AWS seja suficiente para quaisquer operações de backup do s3 de longa duração. Se o token expirar durante a operação de backup, a operação pode falhar.

- Consulte o "[Documentação da API AWS](#)" para mais informações sobre como verificar a expiração do token de sessão atual.
- Consulte "[Documentação do AWS IAM](#)" para obter mais informações sobre credenciais com recursos da AWS.

Crie um snapshot local usando um recurso personalizado

Para criar um Snapshot da sua aplicação Kubernetes e armazená-lo localmente, utilize o recurso personalizado Snapshot com atributos específicos.

Passos

1. Crie o arquivo de recurso personalizado (CR) e nomeie-o `local-snapshot-cr.yaml`.
2. No arquivo que você criou, configure os seguintes atributos:
 - **metadata.name:** (*Obrigatório*) O nome deste recurso personalizado; escolha um nome único e adequado ao seu ambiente.
 - **spec.applicationRef:** o nome do aplicativo no Kubernetes para o qual será criado o Snapshot.
 - **spec.appVaultRef:** (*Obrigatório*) O nome do AppVault onde o conteúdo do Snapshot (metadados) deve ser armazenado.
 - **spec.reclaimPolicy:** (*Opcional*) Define o que acontece com o AppArchive de um snapshot quando o CR do snapshot é excluído. Isso significa que mesmo quando definido como `Retain`, o snapshot será excluído. Opções válidas:
 - `Retain` (padrão)
 - `Delete`

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Snapshot
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: local-snapshot-cr
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultRef: appvault-name
  reclaimPolicy: Retain
```

3. Após preencher o `local-snapshot-cr.yaml` file com os valores corretos, aplique a CR:

```
kubectl apply -f local-snapshot-cr.yaml
```

Faça backup de um aplicativo em um armazenamento de objetos usando um recurso personalizado

Crie um CR de backup com atributos específicos para fazer backup do seu aplicativo em um object store.

Passos

1. Crie o arquivo de recurso personalizado (CR) e nomeie-o `object-store-backup-cr.yaml`.
2. No arquivo que você criou, configure os seguintes atributos:
 - **metadata.name:** (*Obrigatório*) O nome deste recurso personalizado; escolha um nome único e adequado ao seu ambiente.
 - **spec.applicationRef:** (*Obrigatório*) O nome do aplicativo Kubernetes a ser feito backup.

- **spec.appVaultRef:** (*Obrigatório, mutuamente exclusivo com spec.appVaultTargetsRef*) Se você usar o mesmo bucket para armazenar o snapshot e o backup, este é o nome do AppVault onde o conteúdo do backup deve ser armazenado.
- **spec.appVaultTargetsRef:** (*Obrigatório, mutuamente exclusivo com spec.appVaultRef*) Se você usar buckets diferentes para armazenar o snapshot e o backup, este é o nome do AppVault onde o conteúdo do backup deve ser armazenado.
- **spec.dataMover:** (*Opcional*) Uma string indicando qual ferramenta de backup usar para a operação de backup. O valor diferencia maiúsculas de minúsculas e deve ser CBS.
- **spec.reclaimPolicy:** (*Opcional*) Define o que acontece com o conteúdo do backup (metadados/dados do volume) quando o CR de backup é excluído. Valores possíveis:
 - Delete
 - Retain (padrão)
- **spec.cleanupSnapshot:** (*Obrigatório*) Garante que o snapshot temporário criado pelo CR de backup não seja excluído após a conclusão da operação de backup. Valor recomendado: `false`.

Exemplo de YAML ao usar o mesmo bucket para armazenar o snapshot e o backup:

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Backup
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: my-cr-name
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultRef: appvault-name
  dataMover: CBS
  reclaimPolicy: Retain
  cleanupSnapshot: false
```

Exemplo de YAML ao usar buckets diferentes para armazenar o snapshot e o backup:

```
apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Backup
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: object-store-backup-cr
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultTargetsRef: appvault-targets-name
  dataMover: CBS
  reclaimPolicy: Retain
  cleanupSnapshot: false
```

3. Após preencher o arquivo `object-store-backup-cr.yaml` com os valores corretos, aplique a CR:

```
kubectl apply -f object-store-backup-cr.yaml
```

Crie um backup 3-2-1 fanout usando um recurso personalizado

O backup usando uma arquitetura de distribuição 3-2-1 copia um backup para storage secundário, bem como para um armazenamento de objetos. Para criar um backup 3-2-1 de distribuição, crie um Backup CR com atributos específicos.

Passos

1. Crie o arquivo de recurso personalizado (CR) e nomeie-o `3-2-1-fanout-backup-cr.yaml`.
2. No arquivo que você criou, configure os seguintes atributos:
 - **metadata.name:** (*Obrigatório*) O nome deste recurso personalizado; escolha um nome único e adequado ao seu ambiente.
 - **spec.applicationRef:** (*Obrigatório*) O nome do aplicativo Kubernetes a ser feito backup.
 - **spec.appVaultTargetsRef:** (*Obrigatório*) O nome do AppVault onde o conteúdo do backup deve ser armazenado.
 - **spec.dataMover:** (*Opcional*) Uma string indicando qual ferramenta de backup usar para a operação de backup. O valor diferencia maiúsculas de minúsculas e deve ser CBS.
 - **spec.reclaimPolicy:** (*Opcional*) Define o que acontece com o conteúdo do backup (metadados/dados do volume) quando o CR de backup é excluído. Valores possíveis:
 - Delete
 - Retain (padrão)
 - **spec.cleanupSnapshot:** (*Obrigatório*) Garante que o snapshot temporário criado pelo CR de backup não seja excluído após a conclusão da operação de backup. Valor recomendado: `false`.
 - **spec.replicateSnapshot:** (*Obrigatório*) Instrui o NetApp Backup and Recovery a replicar o Snapshot para storage secundário. Valor obrigatório: `true`.
 - **spec.replicateSnapshotReclaimPolicy:** (*Opcional*) Define o que acontece com o snapshot replicado quando ele é excluído. Valores possíveis:
 - Delete
 - Retain (padrão)

Exemplo YAML:

```

apiVersion: protect.trident.netapp.io/v1
kind: Backup
metadata:
  namespace: my-app-namespace
  name: 3-2-1-fanout-backup-cr
spec:
  applicationRef: my-application
  appVaultTargetsRef: appvault-targets-name
  dataMover: CBS
  reclaimPolicy: Retain
  cleanupSnapshot: false
  replicateSnapshot: true
  replicateSnapshotReclaimPolicy: Retain

```

3. Após preencher o `3-2-1-fanout-backup-cr.yaml` file com os valores corretos, aplique a CR:

```
kubectl apply -f 3-2-1-fanout-backup-cr.yaml
```

Anotações de backup suportadas

A tabela a seguir descreve as anotações que você pode usar ao criar um backup CR.

Anotação	Tipo	Descrição	Valor padrão
protect.trident.netapp.io/backup-completo	string	Especifica se um backup deve ser não incremental. Defina como <code>true</code> para criar um backup não incremental. A melhor prática é realizar um backup completo periodicamente e, em seguida, realizar backups incrementais entre os backups completos para minimizar o risco associado às restaurações.	"false"
protect.trident.netapp.io/snapshots-hot-completion-timeout	string	O tempo máximo permitido para a conclusão geral da operação de Snapshot.	"60m"
protect.trident.netapp.io/volume-snapshots-ready-to-use-timeout	string	Tempo máximo permitido para que os snapshots de volume atinjam o estado pronto para uso.	"30m"
protect.trident.netapp.io/volume-snapshots-created-timeout	string	O tempo máximo permitido para que snapshots de volume sejam criados.	"5m"
protect.trident.netapp.io/pvc-bind-timeout-sec	string	Tempo máximo (em segundos) de espera para que quaisquer PersistentVolumeClaims (PVCs) recém-criadas atinjam a <code>Bound</code> fase antes que a operação falhe.	"1200" (20 minutos)

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 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.