



# **Plug-in SnapCenter para PostgreSQL**

## **SnapCenter software**

NetApp  
November 06, 2025

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/snapcenter-61/protect-postgresql/snapcenter-plug-in-for-postgresql-overview.html> on November 06, 2025. Always check [docs.netapp.com](https://docs.netapp.com) for the latest.

# Índice

Plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	1
Visão geral do plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	1
O que você pode fazer usando o plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	1
Recursos do plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	1
Tipos de armazenamento suportados pelo SnapCenter Plug-in para PostgreSQL .....	2
Privilégios ONTAP mínimos necessários para o plug-in PostgreSQL .....	3
Preparar sistemas de armazenamento para replicação SnapMirror e SnapVault para PostgreSQL .....	6
Estratégia de backup para PostgreSQL .....	6
Definir uma estratégia de backup para PostgreSQL .....	6
Descoberta automática de recursos no host Linux .....	7
Tipo de backups suportados .....	7
Como o plug-in SnapCenter para PostgreSQL usa instantâneos de grupo de consistência .....	7
Como o SnapCenter gerencia a manutenção de backups de dados .....	8
Considerações para determinar agendamentos de backup para PostgreSQL .....	8
Número de trabalhos de backup necessários para PostgreSQL .....	8
Convenções de nomenclatura de backup para clusters do Plug-in para PostgreSQL .....	8
Estratégia de restauração e recuperação para PostgreSQL .....	9
Definir uma estratégia de restauração e recuperação para recursos do PostgreSQL .....	9
Tipos de estratégias de restauração suportadas para recursos PostgreSQL adicionados manualmente .....	9
Tipo de estratégia de restauração suportada para PostgreSQL descoberto automaticamente .....	10
Tipos de operações de restauração para PostgreSQL descoberto automaticamente .....	10
Tipos de operações de recuperação suportadas para clusters PostgreSQL .....	10

# Plug-in SnapCenter para PostgreSQL

## Visão geral do plug-in SnapCenter para PostgreSQL

O plug-in SnapCenter para cluster PostgreSQL é um componente do lado do host do software NetApp SnapCenter software que permite o gerenciamento de proteção de dados com reconhecimento de aplicativo de clusters PostgreSQL. O plug-in para cluster PostgreSQL automatiza o backup, a restauração e a clonagem de clusters PostgreSQL no seu ambiente SnapCenter .

O SnapCenter oferece suporte a configurações de cluster único e multicluster do PostgreSQL. Você pode usar o Plug-in para Clusters PostgreSQL em ambientes Linux e Windows. Em ambientes Windows, o PostgreSQL será suportado como recurso manual.

Quando o cluster Plug-in para PostgreSQL estiver instalado, você poderá usar o SnapCenter com a tecnologia NetApp SnapMirror para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume. Você também pode usar o plug-in com a tecnologia NetApp SnapVault para executar a replicação de backup de disco para disco para conformidade com os padrões.

O plug-in SnapCenter para PostgreSQL oferece suporte a NFS e SAN em layouts de armazenamento de arquivos ONTAP e Azure NetApp .

O layout de armazenamento virtual VMDK, vVol e RDM é suportado.

## O que você pode fazer usando o plug-in SnapCenter para PostgreSQL

Ao instalar o plug-in para cluster PostgreSQL em seu ambiente, você pode usar o SnapCenter para fazer backup, restaurar e clonar clusters PostgreSQL e seus recursos. Você também pode executar tarefas de suporte a essas operações.

- Adicionar clusters.
- Crie backups.
- Restaurar a partir de backups.
- Clonar backups.
- Agende operações de backup.
- Monitore operações de backup, restauração e clonagem.
- Visualize relatórios de operações de backup, restauração e clonagem.

## Recursos do plug-in SnapCenter para PostgreSQL

O SnapCenter integra-se ao aplicativo plug-in e às tecnologias NetApp no sistema de armazenamento. Para trabalhar com o Plug-in para o Cluster PostgreSQL, use a interface gráfica do usuário do SnapCenter .

- **Interface gráfica de usuário unificada**

A interface do SnapCenter fornece padronização e consistência entre plug-ins e ambientes. A interface do SnapCenter permite que você conclua operações consistentes de backup, restauração e clonagem em plug-ins, use relatórios centralizados, use visualizações de painel rápidas, configure o controle de acesso baseado em função (RBAC) e monitore trabalhos em todos os plug-ins.

- **Administração central automatizada**

Você pode agendar operações de backup, configurar retenção de backup baseada em políticas e executar operações de restauração. Você também pode monitorar proativamente seu ambiente configurando o SnapCenter para enviar alertas por e-mail.

- **\*Tecnologia de cópia instantânea não disruptiva da NetApp \***

O SnapCenter usa a tecnologia de snapshot da NetApp com o plug-in para cluster PostgreSQL para fazer backup de recursos.

Usar o Plug-in para PostgreSQL também oferece os seguintes benefícios:

- Suporte para fluxos de trabalho de backup, restauração e clonagem
- Segurança com suporte RBAC e delegação centralizada de funções

Você também pode definir as credenciais para que os usuários autorizados do SnapCenter tenham permissões no nível do aplicativo.

- Criação de cópias de recursos com eficiência de espaço e em um determinado momento para testes ou extração de dados usando a tecnologia NetApp FlexClone

Uma licença FlexClone é necessária no sistema de armazenamento onde você deseja criar o clone.

- Suporte para o recurso de instantâneo do grupo de consistência (CG) do ONTAP como parte da criação de backups.
- Capacidade de executar vários backups simultaneamente em vários hosts de recursos

Em uma única operação, os snapshots são consolidados quando recursos em um único host compartilham o mesmo volume.

- Capacidade de criar snapshots usando comandos externos.
- Suporte para Linux LVM no sistema de arquivos XFS.

## **Tipos de armazenamento suportados pelo SnapCenter Plug-in para PostgreSQL**

O SnapCenter oferece suporte a uma ampla variedade de tipos de armazenamento em máquinas físicas e virtuais (VMs). Você deve verificar o suporte para seu tipo de armazenamento antes de instalar o SnapCenter Plug-in para PostgreSQL.

Máquina	Tipo de armazenamento
Servidor físico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LUNs conectados por FC</li> <li>• LUNs conectados por iSCSI</li> <li>• Volumes conectados ao NFS</li> </ul>
VMware ESXi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LUNs RDM conectados por um FC ou iSCSI ESXi HBAA varredura de adaptadores de barramento de host (HBAs) pode levar muito tempo para ser concluída porque o SnapCenter verifica todos os adaptadores de barramento de host presentes no host.</li> </ul> <p>Você pode editar o arquivo <b>LinuxConfig.pm</b> localizado em <code>/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/modules/SCU/Config</code> para definir o valor do parâmetro <b>SCSI_HOSTS_OPTIMIZED_RESCAN</b> como 1 para verificar novamente apenas os HBAs listados em HBA_DRIVER_NAMES.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LUNs iSCSI conectados diretamente ao sistema convidado pelo iniciador iSCSI</li> <li>• VMDKs em armazenamentos de dados NFS</li> <li>• VMDKs no VMFS</li> <li>• Volumes NFS conectados diretamente ao sistema convidado</li> <li>• Armazenamentos de dados vVol em NFS e SAN</li> </ul> <p>O armazenamento de dados vVol só pode ser provisionado com o ONTAP Tools para VMware vSphere.</p>

## Privilégios ONTAP mínimos necessários para o plug-in PostgreSQL

Os privilégios mínimos do ONTAP necessários variam de acordo com os plug-ins do SnapCenter que você está usando para proteção de dados.

- Comandos de acesso total: privilégios mínimos necessários para ONTAP 9.12.1 e posterior
  - evento generate-autosupport-log
  - histórico de trabalho mostrar
  - parada de trabalho
  - lua
  - lun criar

- lun criar
- lun criar
- lun delete
- lun igroup adicionar
- lun igroup criar
- lun igroup excluir
- renomear lun igroup
- renomear lun igroup
- show do lun igroup
- mapeamento lun add-reporting-nodes
- criação de mapeamento lun
- exclusão de mapeamento lun
- mapeamento lun remove-reporting-nodes
- show de mapeamento lunar
- lun modificar
- volume de entrada lun
- lua offline
- lua online
- lun persistente-reserva clara
- redimensionamento de lun
- série lun
- show de lua
- política de adição de regra do snapmirror
- regra de modificação de política do snapmirror
- política de remoção do snapmirror
- política do snapmirror mostrar
- restauração do snapmirror
- show de espelhos instantâneos
- histórico de exibição do snapmirror
- atualização do snapmirror
- atualização do snapmirror-ls-set
- lista-destinos do snapmirror
- versão
- criação de clone de volume
- show de clones de volume
- volume clone split start
- volume clone divisão parada

- volume criar
- destruição de volume
- clone de arquivo de volume criar
- arquivo de volume mostrar-uso-do-disco
- volume offline
- volume on-line
- modificação de volume
- volume qtree criar
- volume qtree delete
- volume qtree modificar
- volume qtree mostrar
- restrição de volume
- show de volume
- criação de instantâneo de volume
- exclusão de instantâneo de volume
- modificação de instantâneo de volume
- instantâneo de volume modificar-tempo-de-expiração-do-snaplock
- renomeação de instantâneo de volume
- restauração de instantâneo de volume
- arquivo de restauração de instantâneo de volume
- exibição de instantâneo de volume
- desmontagem de volume
- cifs do vserver
- vserver cifs compartilhar criar
- vserver cifs compartilhar excluir
- vserver cifs shadowcopy mostrar
- vserver cifs compartilhar mostrar
- vserver cifs mostrar
- política de exportação do vserver
- criação de política de exportação do vserver
- exclusão da política de exportação do vserver
- criação de regra de política de exportação do vserver
- mostrar regra de política de exportação do vserver
- mostrar política de exportação do vserver
- vserver iscsi
- mostrar conexão iscsi do vserver
- vserver mostrar

- Comandos somente leitura: privilégios mínimos necessários para ONTAP 8.3.0 e posterior
  - interface de rede
  - exibição de interface de rede
  - vserver

## Preparar sistemas de armazenamento para replicação SnapMirror e SnapVault para PostgreSQL

Você pode usar um plug-in SnapCenter com a tecnologia ONTAP SnapMirror para criar cópias espelhadas de conjuntos de backup em outro volume e com a tecnologia ONTAP SnapVault para executar replicação de backup de disco para disco para conformidade com padrões e outros propósitos relacionados à governança. Antes de executar essas tarefas, você deve configurar um relacionamento de proteção de dados entre os volumes de origem e destino e inicializar o relacionamento.

O SnapCenter executa as atualizações no SnapMirror e no SnapVault após concluir a operação Snapshot. As atualizações do SnapMirror e do SnapVault são executadas como parte do trabalho do SnapCenter ; não crie uma programação ONTAP separada.



Se você estiver acessando o SnapCenter a partir de um produto NetApp SnapManager e estiver satisfeito com os relacionamentos de proteção de dados configurados, pode pular esta seção.

Um relacionamento de proteção de dados replica dados do armazenamento primário (o volume de origem) para o armazenamento secundário (o volume de destino). Quando você inicializa o relacionamento, o ONTAP transfere os blocos de dados referenciados no volume de origem para o volume de destino.



O SnapCenter não oferece suporte a relacionamentos em cascata entre volumes SnapMirror e SnapVault (**Primário** > **Espelho** > **Cofre**). Você deve usar relacionamentos fanout.

O SnapCenter oferece suporte ao gerenciamento de relacionamentos SnapMirror flexíveis em termos de versão. Para obter detalhes sobre relacionamentos SnapMirror flexíveis em termos de versão e como configurá-los, consulte "[Documentação do ONTAP](#)".

## Estratégia de backup para PostgreSQL

### Definir uma estratégia de backup para PostgreSQL

Definir uma estratégia de backup antes de criar suas tarefas de backup ajuda você a ter os backups necessários para restaurar ou clonar seus recursos com sucesso. Seu contrato de nível de serviço (SLA), objetivo de tempo de recuperação (RTO) e objetivo de ponto de recuperação (RPO) determinam em grande parte sua estratégia de backup.

#### Sobre esta tarefa

Um SLA define o nível de serviço esperado e aborda muitas questões relacionadas ao serviço, incluindo a disponibilidade e o desempenho do serviço. RTO é o tempo em que um processo de negócios deve ser restaurado após uma interrupção no serviço. O RPO define a estratégia para a idade dos arquivos que devem



ser recuperados do armazenamento de backup para que as operações regulares sejam retomadas após uma falha. SLA, RTO e RPO contribuem para a estratégia de proteção de dados.

### **Passos**

1. Determine quando você deve fazer backup dos seus recursos.
2. Decida quantos trabalhos de backup você precisa.
3. Decida como nomear seus backups.
4. Decida se você deseja criar uma política baseada em cópia de instantâneo para fazer backup de instantâneos consistentes com o aplicativo do cluster.
5. Decida se você deseja usar a tecnologia NetApp SnapMirror para replicação ou a tecnologia NetApp SnapVault para retenção de longo prazo.
6. Determine o período de retenção dos snapshots no sistema de armazenamento de origem e no destino do SnapMirror .
7. Determine se você deseja executar algum comando antes ou depois da operação de backup e forneça uma prescrição ou pós-escrito.

## **Descoberta automática de recursos no host Linux**

Os recursos são clusters e instâncias do PostgreSQL no host Linux que são gerenciados pelo SnapCenter. Após instalar o plug-in SnapCenter para PostgreSQL, os clusters PostgreSQL de todas as instâncias naquele host Linux são descobertos automaticamente e exibidos na página Recursos.

## **Tipo de backups suportados**

O tipo de backup especifica o tipo de backup que você deseja criar. O SnapCenter oferece suporte ao tipo de backup baseado em cópia de snapshot para clusters PostgreSQL.

### **Backup baseado em cópia instantânea**

Os backups baseados em cópias de instantâneo aproveitam a tecnologia de instantâneo da NetApp para criar cópias on-line somente leitura dos volumes nos quais os clusters PostgreSQL residem.

## **Como o plug-in SnapCenter para PostgreSQL usa instantâneos de grupo de consistência**

Você pode usar o plug-in para criar instantâneos de grupos de consistência para grupos de recursos. Um grupo de consistência é um contêiner que pode abrigar vários volumes para que você possa gerenciá-los como uma única entidade. Um grupo de consistência é composto por instantâneos simultâneos de vários volumes, fornecendo cópias consistentes de um grupo de volumes.

Você também pode especificar o tempo de espera para que o controlador de armazenamento agrupe snapshots de forma consistente. As opções de tempo de espera disponíveis são **Urgente**, **Médio** e **Relaxado**. Você também pode habilitar ou desabilitar a sincronização do Write Anywhere File Layout (WAFL) durante a operação consistente de snapshot de grupo. A sincronização do WAFL melhora o desempenho de um instantâneo de grupo de consistência.

## Como o SnapCenter gerencia a manutenção de backups de dados

O SnapCenter gerencia a manutenção de backups de dados nos níveis do sistema de armazenamento e do sistema de arquivos.

Os snapshots no armazenamento primário ou secundário e suas entradas correspondentes no catálogo PostgreSQL são excluídos com base nas configurações de retenção.

## Considerações para determinar agendamentos de backup para PostgreSQL

O fator mais crítico na determinação de um cronograma de backup é a taxa de alteração do recurso. Você pode fazer backup de um recurso muito utilizado a cada hora, enquanto pode fazer backup de um recurso raramente utilizado uma vez por dia. Outros fatores incluem a importância do recurso para sua organização, seu acordo de nível de serviço (SLA) e seu objetivo de ponto de recuperação (RPO).

Os agendamentos de backup têm duas partes, conforme a seguir:

- Frequência de backup (com que frequência os backups devem ser realizados)

A frequência de backup, também chamada de tipo de agendamento para alguns plug-ins, faz parte de uma configuração de política. Por exemplo, você pode configurar a frequência de backup como horária, diária, semanal ou mensal.

- Agendamentos de backup (exatamente quando os backups devem ser executados)

Os agendamentos de backup fazem parte de uma configuração de recurso ou grupo de recursos. Por exemplo, se você tiver um grupo de recursos com uma política configurada para backups semanais, poderá configurar o agendamento para fazer backup todas as quintas-feiras às 22h.

## Número de trabalhos de backup necessários para PostgreSQL

Os fatores que determinam o número de tarefas de backup necessárias incluem o tamanho do recurso, o número de volumes usados, a taxa de alteração do recurso e seu Contrato de Nível de Serviço (SLA).

## Convenções de nomenclatura de backup para clusters do Plug-in para PostgreSQL

Você pode usar a convenção de nomenclatura padrão do Snapshot ou usar uma convenção de nomenclatura personalizada. A convenção de nomenclatura de backup padrão adiciona um registro de data e hora aos nomes de instantâneos que ajuda a identificar quando as cópias foram criadas.

O Snapshot usa a seguinte convenção de nomenclatura padrão:

```
resourcegroupname_hostname_timestamp
```

Você deve nomear seus grupos de recursos de backup logicamente, como no exemplo a seguir:

```
dts1_mach1x88_03-12-2015_23.17.26
```

Neste exemplo, os elementos de sintaxe têm os seguintes significados:

- *dts1* é o nome do grupo de recursos.
- *mach1x88* é o nome do host.
- *03-12-2015\_23.17.26* é a data e o registro de data e hora.

Como alternativa, você pode especificar o formato do nome do Snapshot ao proteger recursos ou grupos de recursos selecionando **Usar formato de nome personalizado para cópia do Snapshot**. Por exemplo, `customtext_resourcegroup_policy_hostname` ou `resourcegroup_hostname`. Por padrão, o sufixo do registro de data e hora é adicionado ao nome do Snapshot.

## Estratégia de restauração e recuperação para PostgreSQL

### Definir uma estratégia de restauração e recuperação para recursos do PostgreSQL

Você deve definir uma estratégia antes de restaurar e recuperar seu cluster para que possa executar operações de restauração e recuperação com sucesso.



Somente a recuperação manual do cluster é suportada.

#### Passos

1. Determinar as estratégias de restauração suportadas para recursos PostgreSQL adicionados manualmente
2. Determinar as estratégias de restauração suportadas para clusters PostgreSQL descobertos automaticamente
3. Decida o tipo de operações de recuperação que você deseja executar.

### Tipos de estratégias de restauração suportadas para recursos PostgreSQL adicionados manualmente

Você deve definir uma estratégia antes de poder executar com sucesso operações de restauração usando o SnapCenter.



Não é possível recuperar recursos do PostgreSQL adicionados manualmente.

#### Restauração completa de recursos

- Restaura todos os volumes, qtrees e LUNs de um recurso



Se o recurso contiver volumes ou qtrees, os instantâneos tirados após o instantâneo selecionado para restauração nesses volumes ou qtrees serão excluídos e não poderão ser recuperados. Além disso, se qualquer outro recurso estiver hospedado nos mesmos volumes ou qtrees, esse recurso também será excluído.

OBSERVAÇÃO: O plug-in para PostgreSQL cria um `backup_label` e um `tablespace_map` na pasta

`/<OS_temp_folder>/postgresql_sc_recovery<Restore_JobId>/_` para ajudar na recuperação manual.

## Tipo de estratégia de restauração suportada para PostgreSQL descoberto automaticamente

Você deve definir uma estratégia antes de poder executar com sucesso operações de restauração usando o SnapCenter.

A restauração completa de recursos é a estratégia de restauração suportada por clusters PostgreSQL descobertos automaticamente. Isso restaura todos os volumes, qtrees e LUNs de um recurso.

## Tipos de operações de restauração para PostgreSQL descoberto automaticamente

O plug-in SnapCenter para PostgreSQL oferece suporte a Single File SnapRestore e tipos de restauração de conexão e cópia para clusters PostgreSQL descobertos automaticamente.

**O Single File SnapRestore é executado em ambientes NFS para os seguintes cenários:**

- Se apenas a opção **Recurso Completo** for selecionada
- Quando o backup selecionado for de um local secundário do SnapMirror ou SnapVault e a opção **Recurso Completo** for selecionada

**O Single File SnapRestore é executado em ambientes SAN para os seguintes cenários:**

- Se apenas a opção **Recurso Completo** for selecionada
- Quando o backup é selecionado de um local secundário do SnapMirror ou SnapVault e a opção **Recurso Completo** é selecionada

## Tipos de operações de recuperação suportadas para clusters PostgreSQL

O SnapCenter permite que você execute diferentes tipos de operações de recuperação para clusters PostgreSQL.

- Recuperar o cluster até o estado mais recente
- Recuperar o cluster até um ponto específico no tempo

Você deve especificar a data e a hora da recuperação.

O SnapCenter também oferece a opção Sem recuperação para clusters PostgreSQL.

## **Informações sobre direitos autorais**

Copyright © 2025 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 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.