



TR-5000: Backup, recuperação e clonagem de banco de dados PostgreSQL no ONTAP com SnapCenter

NetApp database solutions

NetApp
August 18, 2025

Índice

TR-5000: Backup, recuperação e clonagem de banco de dados PostgreSQL no ONTAP com SnapCenter . . .	1
Propósito	1
Público	1
Ambiente de teste e validação de soluções	1
Arquitetura	2
Componentes de hardware e software	2
Configuração do banco de dados PostgreSQL no ambiente de laboratório	3
Fatores-chave para consideração de implantação	3
Implantação da solução	3
Pré-requisitos para implantação	4
Instalação e configuração do SnapCenter	4
Backup de banco de dados	9
Recuperação de banco de dados	21
Clone de banco de dados	31
Onde encontrar informações adicionais	38

TR-5000: Backup, recuperação e clonagem de banco de dados PostgreSQL no ONTAP com SnapCenter

Allen Cao, Niyaz Mohamed, NetApp

A solução fornece uma visão geral e detalhes para backup, recuperação e clonagem de banco de dados PostgreSQL no armazenamento ONTAP na nuvem pública ou no local por meio da ferramenta de interface de usuário de gerenciamento de banco de dados NetApp SnapCenter .

Propósito

O software NetApp SnapCenter software é uma plataforma empresarial fácil de usar para coordenar e gerenciar com segurança a proteção de dados em aplicativos, bancos de dados e sistemas de arquivos. Ele simplifica o gerenciamento do ciclo de vida de backup, restauração e clonagem, transferindo essas tarefas para os proprietários dos aplicativos sem sacrificar a capacidade de supervisionar e regular a atividade nos sistemas de armazenamento. Ao aproveitar o gerenciamento de dados baseado em armazenamento, ele permite maior desempenho e disponibilidade, bem como tempos reduzidos de teste e desenvolvimento.

Nesta documentação, mostramos a proteção e o gerenciamento do banco de dados PostgreSQL no armazenamento NetApp ONTAP na nuvem pública ou no local com uma ferramenta de interface de usuário SnapCenter muito fácil de usar.

Esta solução aborda os seguintes casos de uso:

- Backup e recuperação de banco de dados PostgreSQL implantado no armazenamento NetApp ONTAP na nuvem pública ou no local.
- Gerencie snapshots de banco de dados PostgreSQL e clone cópias para acelerar o desenvolvimento de aplicativos e melhorar o gerenciamento do ciclo de vida dos dados.

Público

Esta solução é destinada às seguintes pessoas:

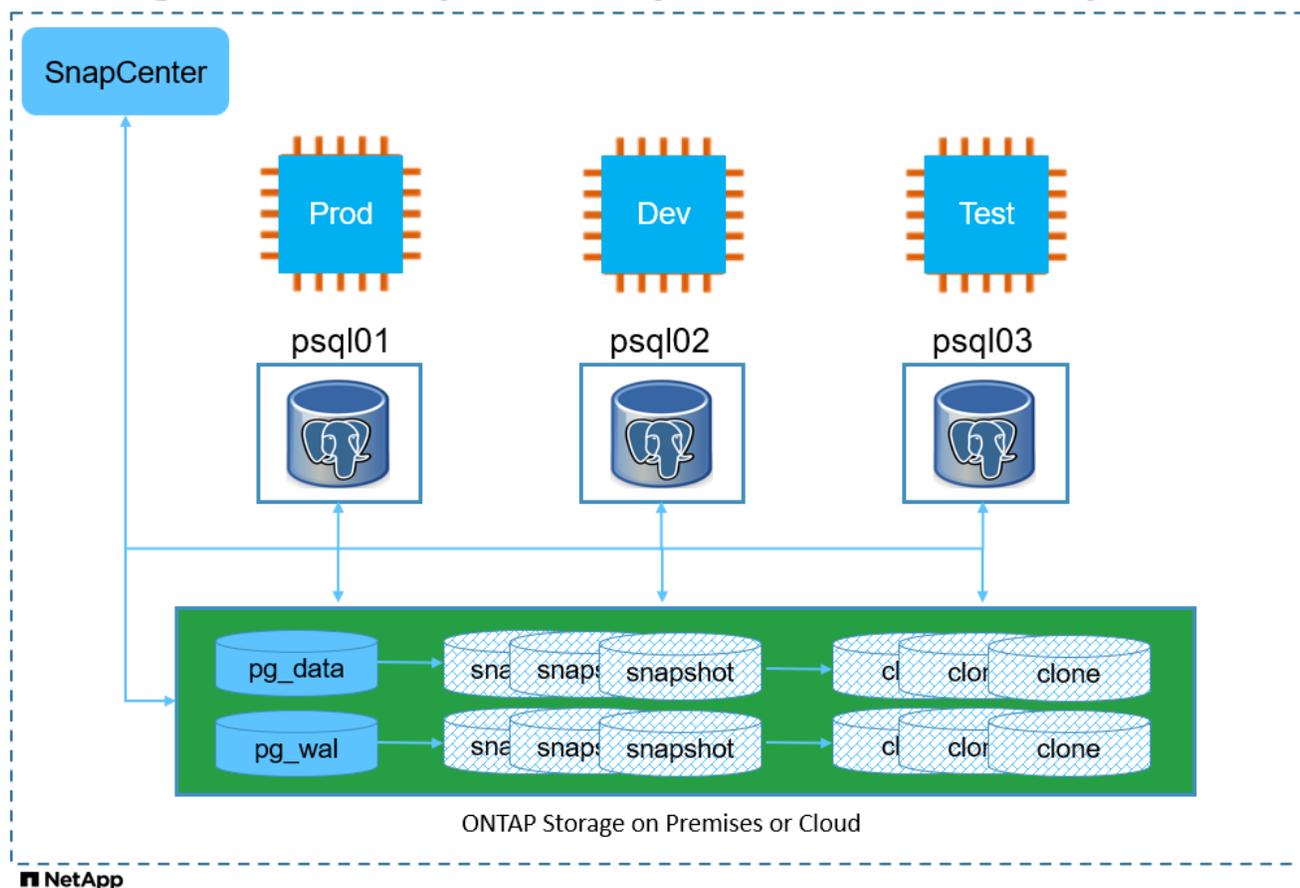
- Um DBA que gostaria de implantar bancos de dados PostgreSQL no armazenamento NetApp ONTAP .
- Um arquiteto de soluções de banco de dados que gostaria de testar cargas de trabalho do PostgreSQL no armazenamento NetApp ONTAP .
- Um administrador de armazenamento que gostaria de implantar e gerenciar bancos de dados PostgreSQL no armazenamento NetApp ONTAP .
- Um proprietário de aplicativo que gostaria de configurar um banco de dados PostgreSQL no armazenamento NetApp ONTAP .

Ambiente de teste e validação de soluções

Os testes e a validação desta solução foram realizados em um ambiente de laboratório que pode não corresponder ao ambiente de implantação final. Veja a seção [Fatores-chave para consideração de implantação](#) para maiores informações.

Arquitetura

PostgreSQL Backup, Recovery, and Clone with SnapCenter



Componentes de hardware e software

Hardware		
NetApp AFF A220	Versão 9.12.1P2	Prateleira de disco DS224-12, módulo IOM12E, capacidade para 24 discos / 12 TiB
Cluster VMware vSphere	Versão 6.7	4 nós de computação ESXi NetApp HCI H410C
Software		
RedHat Linux	RHEL Linux 8.6 (LVM) - x64 Gen2	Assinatura RedHat implantada para teste
Servidor Windows	DataCenter 2022; AE Hotpatch - x64 Gen2	Hospedagem do servidor SnapCenter
Banco de dados PostgreSQL	Versão 14.13	Cluster de banco de dados PostgreSQL preenchido com esquema tpcc do HammerDB
Servidor SnapCenter	Versão 6.0	Implantação de grupo de trabalho

Abra o JDK	Versão java-11-openjdk	Requisito do plugin SnapCenter em VMs de banco de dados
NFS	Versão 3.0	Separe os dados e registre em diferentes pontos de montagem
Ansible	núcleo 2.16.2	Python 3.6.8

Configuração do banco de dados PostgreSQL no ambiente de laboratório

Servidor	Banco de dados	Armazenamento de banco de dados
psql01	Servidor de banco de dados primário	/pgdata, /pglogs montagens de volume NFS no armazenamento ONTAP
psql02	Clonar servidor de banco de dados	/pgdata_clone, /pglogs_clone Montagens de volume de clone fino NFS no armazenamento ONTAP

Fatores-chave para consideração de implantação

- * Implantação do SnapCenter . * O SnapCenter pode ser implantado em um domínio do Windows ou em um ambiente de grupo de trabalho. Para implantação baseada em domínio, a conta de usuário do domínio deve ser uma conta de administrador de domínio ou o usuário do domínio deve pertencer ao grupo de administradores locais no servidor de hospedagem do SnapCenter .
- **Resolução de nomes.** O servidor SnapCenter precisa resolver o nome para o endereço IP de cada host do servidor de banco de dados de destino gerenciado. Cada host do servidor de banco de dados de destino deve resolver o nome do servidor SnapCenter para o endereço IP. Se um servidor DNS não estiver disponível, adicione nomes aos arquivos do host local para resolução.
- **Configuração do grupo de recursos.** O grupo de recursos no SnapCenter é um agrupamento lógico de recursos semelhantes que podem ser copiados juntos. Dessa forma, simplifica e reduz o número de tarefas de backup em um ambiente de banco de dados grande.
- **Backup completo separado do banco de dados e do log de arquivo.** O backup completo do banco de dados inclui volumes de dados e volumes de log com instantâneos de grupo consistentes. Um snapshot completo e frequente do banco de dados gera maior consumo de armazenamento, mas melhora o RTO. Uma alternativa é fazer snapshots completos do banco de dados com menos frequência e fazer backups de logs de arquivo com mais frequência, o que consome menos armazenamento e melhora o RPO, mas pode estender o RTO. Considere seus objetivos de RTO e RPO ao configurar o esquema de backup. Também há um limite (1023) do número de backups de instantâneos em um volume.
- * Delegação de Privileges . * Aproveite o controle de acesso baseado em funções integrado à interface de usuário do SnapCenter para delegar privilégios às equipes de aplicativos e bancos de dados, se desejar.

Implantação da solução

As seções a seguir fornecem procedimentos passo a passo para implantação, configuração, backup, recuperação e clonagem do banco de dados PostgreSQL do SnapCenter no armazenamento NetApp ONTAP na nuvem pública ou no local.

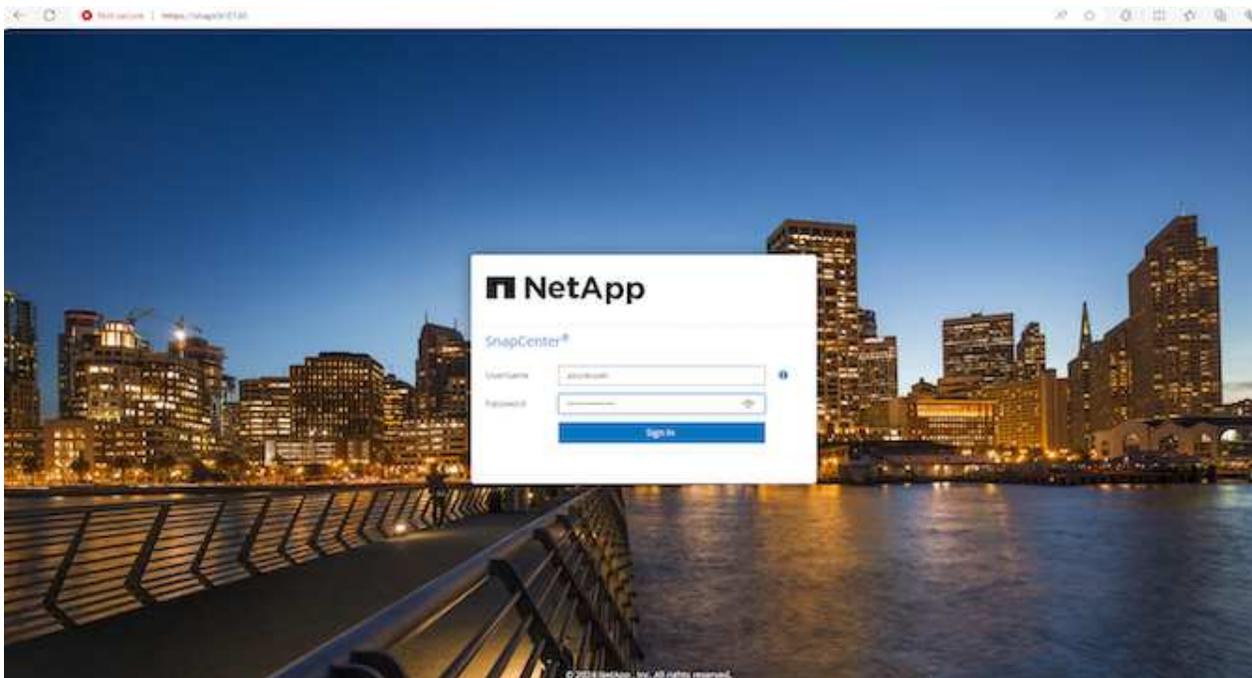
Pré-requisitos para implantação

1. A implantação requer dois bancos de dados PostgreSQL existentes em execução no armazenamento ONTAP , um como servidor de banco de dados principal e o outro como servidor de banco de dados clone. Para referência sobre implantação de banco de dados PostgreSQL no ONTAP, consulte TR-4956:"[Implantação automatizada de alta disponibilidade do PostgreSQL e recuperação de desastres no AWS FSx/EC2](#)" , procurando o manual de implantação automatizada do PostgreSQL na instância primária.
2. Provisione um servidor Windows para executar a ferramenta NetApp SnapCenter UI com a versão mais recente. Consulte o link a seguir para obter detalhes:"[Instalar o SnapCenter Server](#)" .

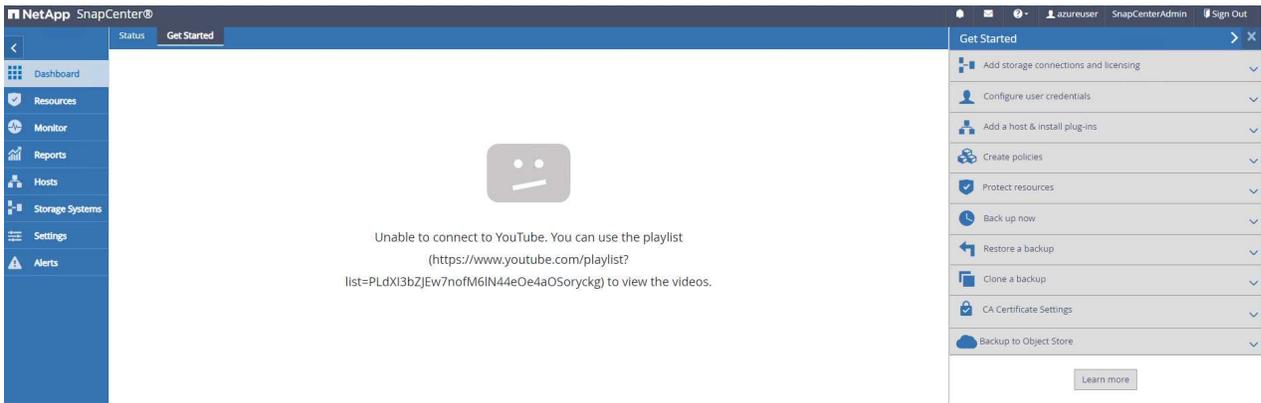
Instalação e configuração do SnapCenter

Recomendamos que você faça isso online "[Documentação do software SnapCenter](#)" antes de prosseguir com a instalação e configuração do SnapCenter : . A seguir, fornecemos um resumo de alto nível das etapas para instalação e configuração do SnapCenter software para PostgreSQL no ONTAP.

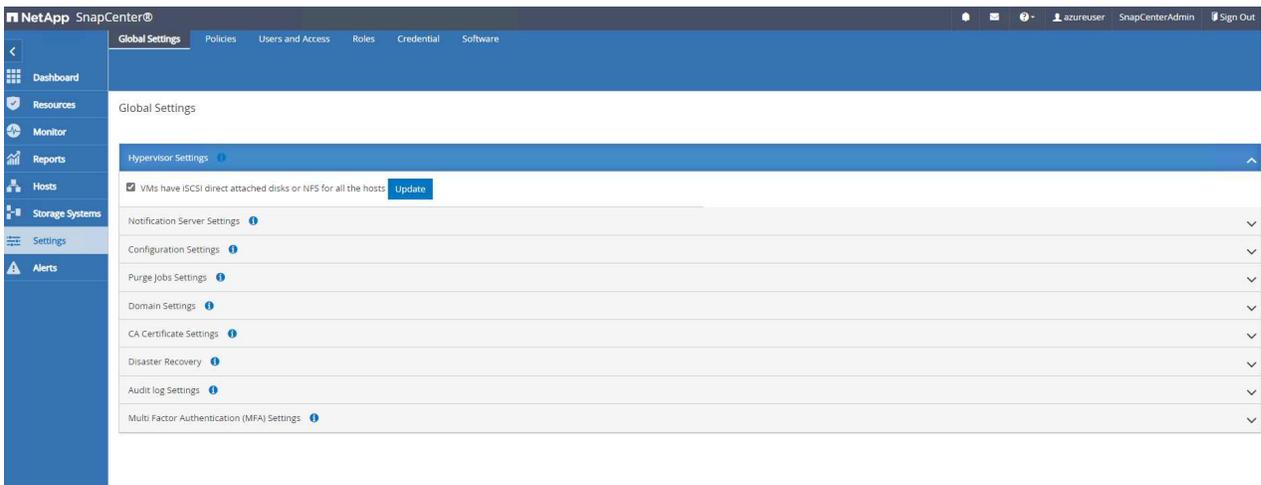
1. No servidor SnapCenter Windows, baixe e instale o Java JDK mais recente em "[Obtenha Java para aplicativos de desktop](#)" . Desative o firewall do Windows.
2. No servidor SnapCenter Windows, baixe e instale ou atualize os pré-requisitos do SnapCenter 6.0 Windows: PowerShell - PowerShell-7.4.3-win-x64.msi e pacote de hospedagem .Net - dotnet-hosting-8.0.6-win.
3. No servidor SnapCenter Windows, baixe e instale a versão mais recente (atualmente 6.0) do executável de instalação do SnapCenter do site de suporte da NetApp : "[NetApp | Suporte](#)" .
4. A partir das VMs do banco de dados, habilite a autenticação sem senha SSH para o usuário administrador `admin` e seus privilégios `sudo` sem senha.
5. Nas VMs do banco de dados, pare e desabilite o firewall do Linux. Instale o `java-11-openjdk`.
6. No servidor SnapCenter Windows, inicie o navegador para efetuar login no SnapCenter com o usuário administrador local do Windows ou com a credencial de usuário de domínio pela porta 8146.



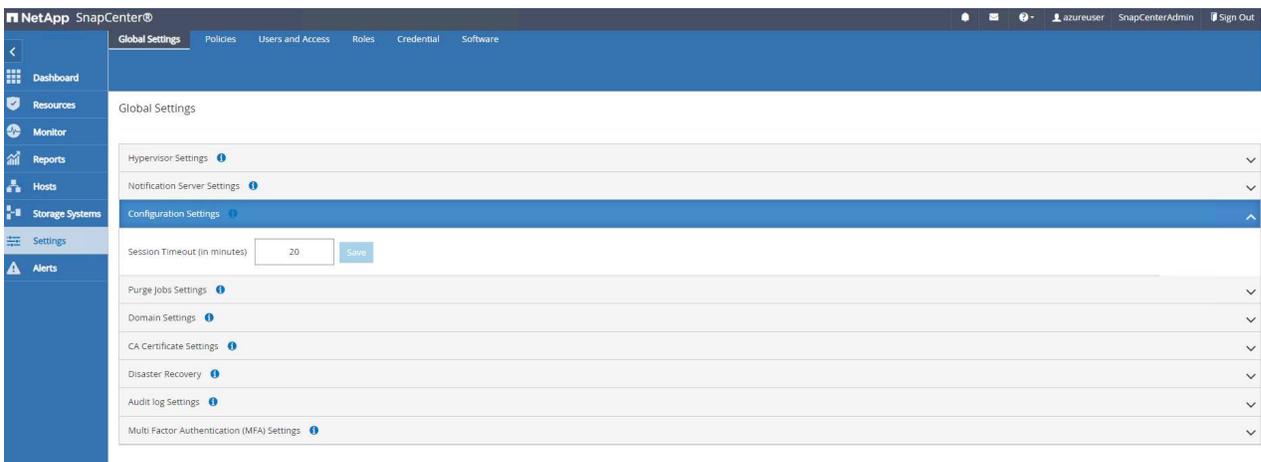
7. Análise `Get Started` cardápio online.



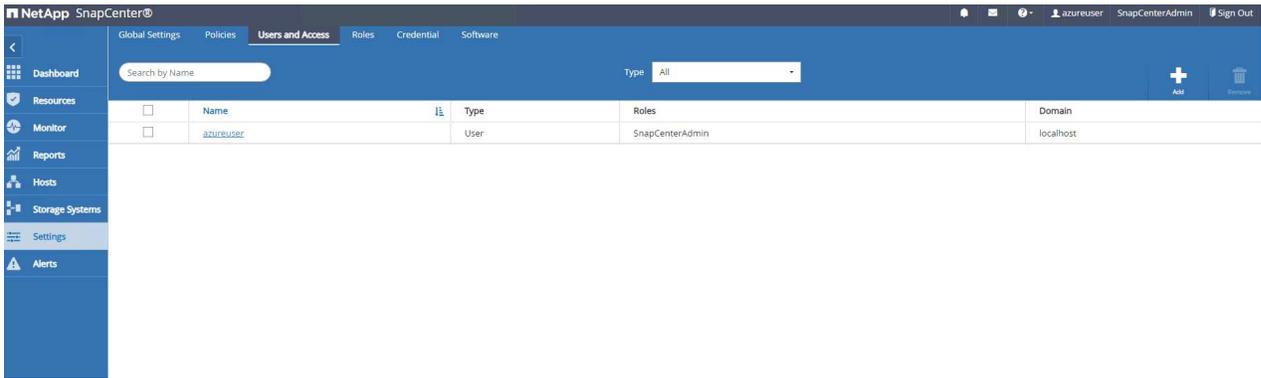
8. Em Settings-Global Settings , verificar Hypervisor Settings e clique em Atualizar.



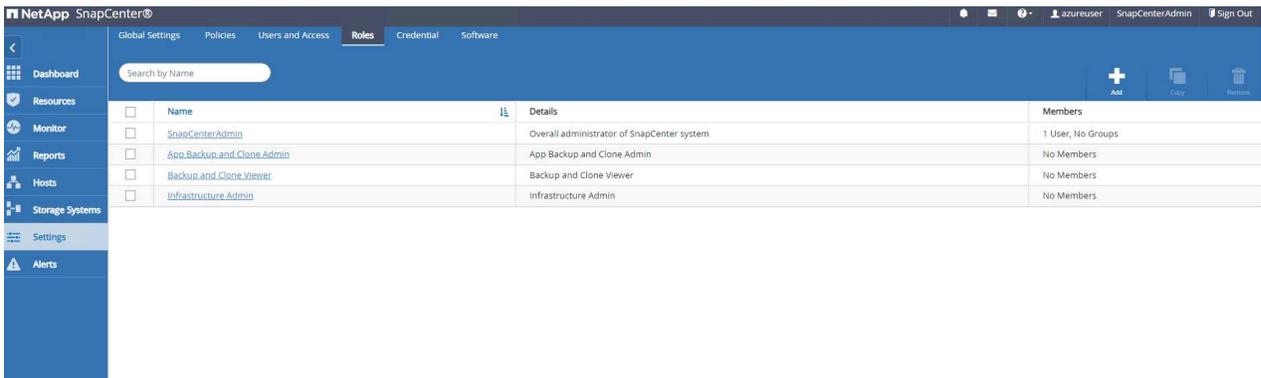
9. Se necessário, ajuste Session Timeout para SnapCenter UI para o intervalo desejado.



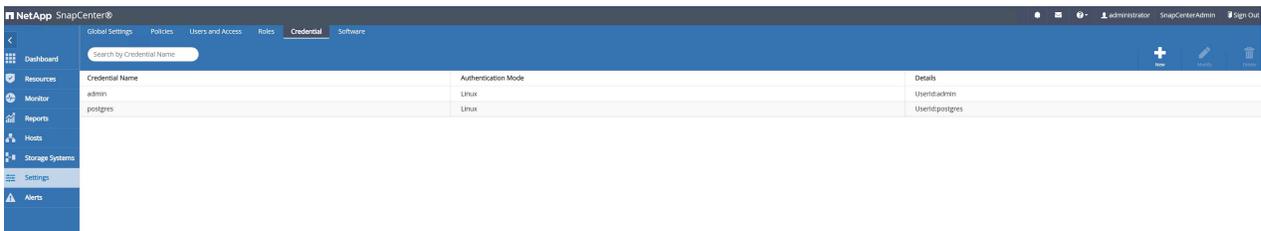
10. Adicione usuários adicionais ao SnapCenter , se necessário.



- O Roles lista de guias as funções integradas que podem ser atribuídas a diferentes usuários do SnapCenter . Funções personalizadas também podem ser criadas pelo usuário administrador com os privilégios desejados.

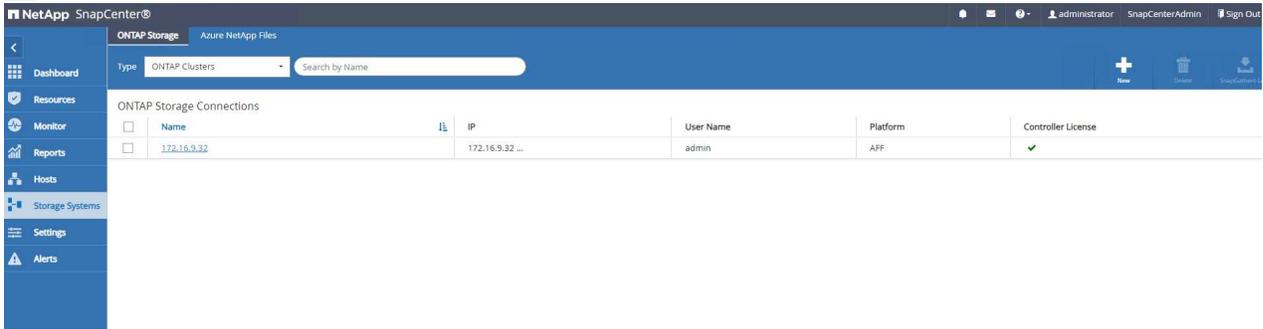
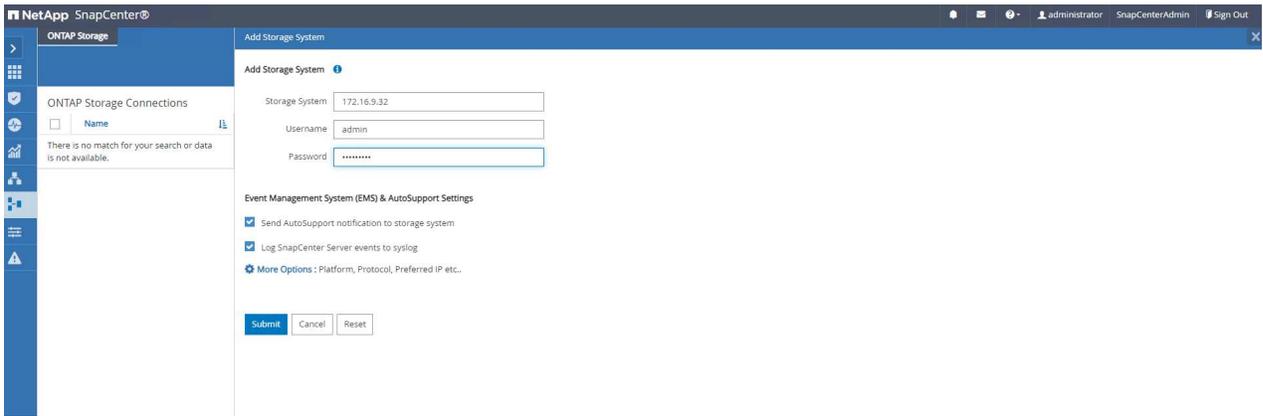


- De Settings-Credential , crie credenciais para destinos de gerenciamento do SnapCenter . Neste caso de uso de demonstração, eles são o usuário administrador do Linux para login na VM do servidor de banco de dados e a credencial do Postgres para acesso ao PostgreSQL.

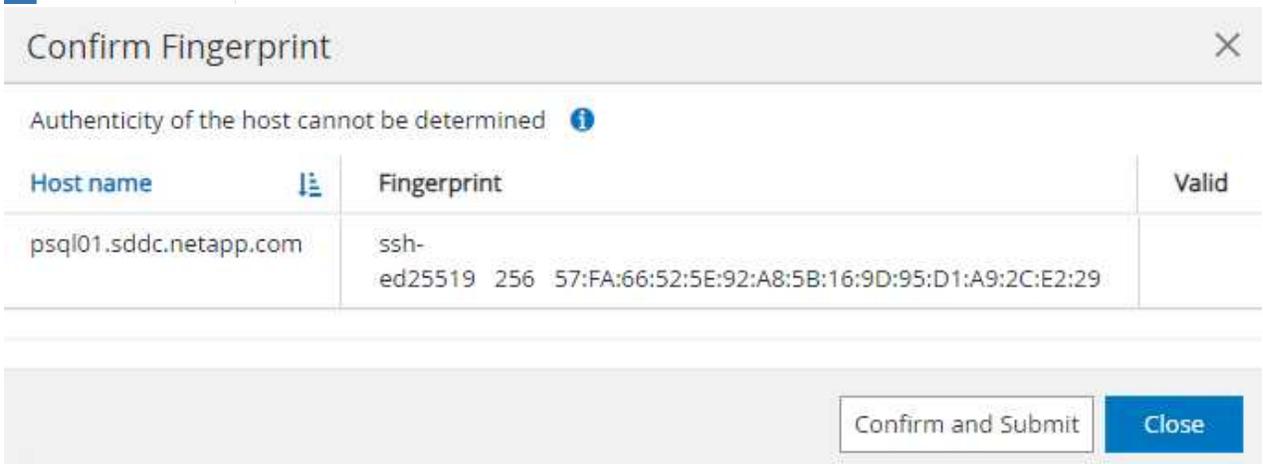
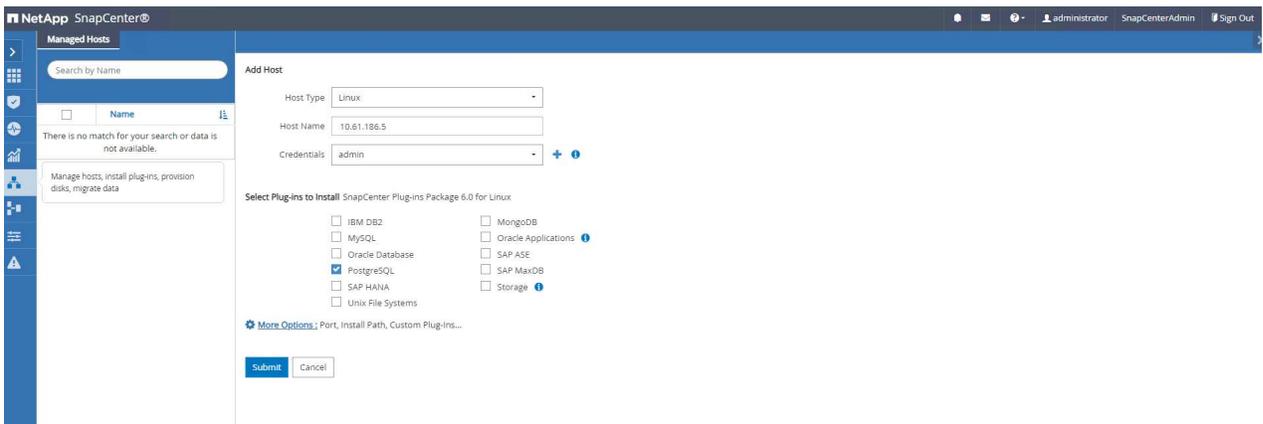


Redefina a senha do usuário postgres do PostgreSQL antes de criar a credencial.

- De Storage Systems aba, adicionar ONTAP cluster com credencial de administrador de cluster ONTAP . Para o Azure NetApp Files, você precisará criar uma credencial específica para acesso ao pool de capacidade.



14. De Hosts guia, adicione VMs do PostgreSQL DB, que instala o plugin SnapCenter para PostgreSQL no Linux.



NetApp SnapCenter®

Managed Hosts | Disks | Shares | Initiator Groups | SCSI Session

Search by Name

Name	Type	System	Plugin	Version	Overall Status
psql01.sddc.netapp.com	Linux	Stand-alone	PostgreSQL LINUX	4.0	Running
psql02.sddc.netapp.com	Linux	Stand-alone	PostgreSQL LINUX	6.0	Running

Resources | Monitor | Reports | Hosts | Storage Systems | Settings | Alerts

15. Depois que o plugin do host é instalado na VM do servidor DB, os bancos de dados no host são descobertos automaticamente e ficam visíveis em Resources aba.

NetApp SnapCenter®

PostgreSQL

View: Cluster | Search clusters

Name	Type	Host	Resource Groups	Policies	Last backup	Overall Status
postgres_5432	Cluster	psql01.sddc.netapp.com				Not protected

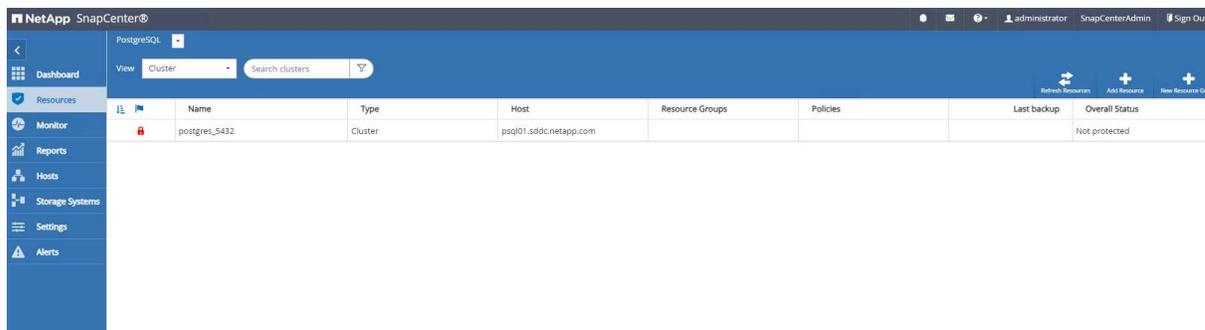
Refresh Resources | Add Resource | New Resource Group

Resources | Monitor | Reports | Hosts | Storage Systems | Settings | Alerts

Backup de banco de dados

O cluster PostgreSQL descoberto automaticamente exibe um cadeado vermelho ao lado do nome do cluster. Ele deve ser desbloqueado usando a credencial do banco de dados PostgreSQL criada durante a configuração do SnapCenter na seção anterior. Em seguida, você precisa criar e aplicar uma política de backup para proteger o banco de dados. Por fim, execute o backup manualmente ou por meio de um agendador para criar um backup SnapShot. A seção a seguir demonstra os procedimentos passo a passo.

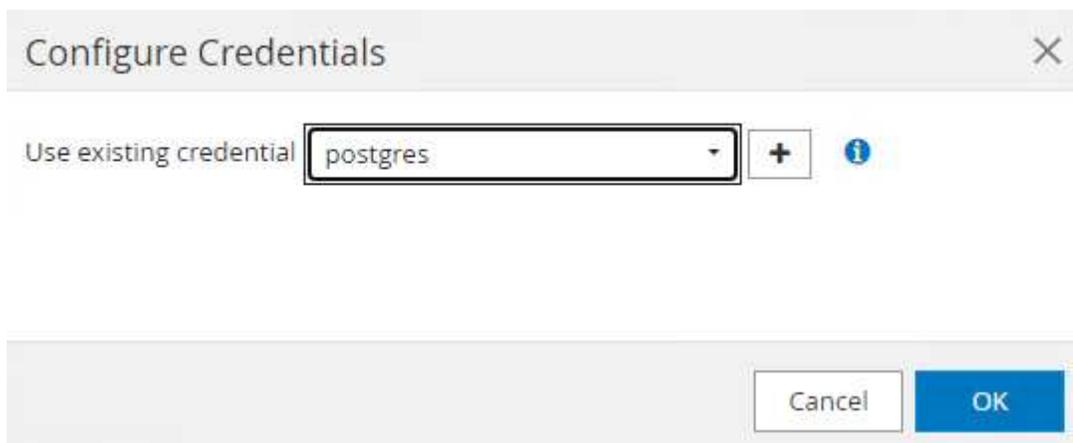
- Desbloqueie o cluster PostgreSQL.
 - a. Navegando para `Resources` guia, que lista o cluster PostgreSQL descoberto após o plugin SnapCenter ser instalado na VM do banco de dados. Inicialmente, ele está bloqueado e o `Overall Status` do cluster de banco de dados mostra como `Not protected`.



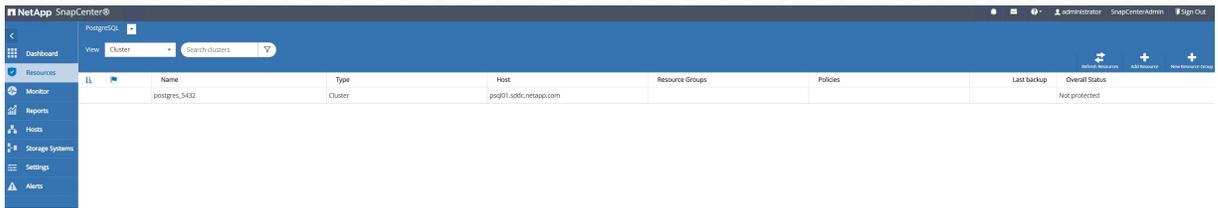
- b. Clique no nome do cluster e então, `Configure Credentials` para abrir a página de configuração de credenciais.



- c. Escolher `postgres` credencial criada durante a configuração anterior do SnapCenter .

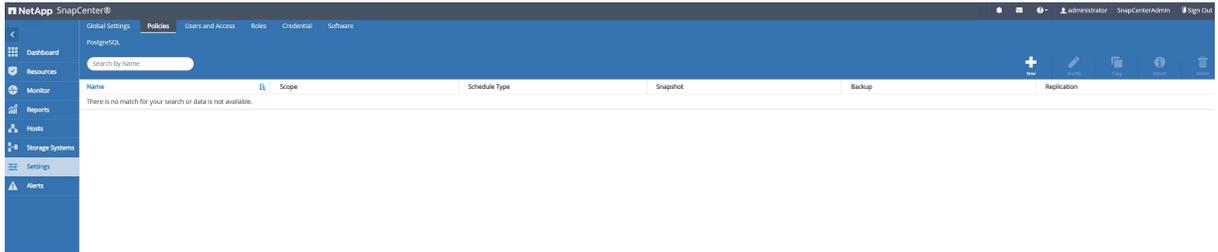


- d. Depois que a credencial for aplicada, o cluster será desbloqueado.



- Crie uma política de backup do PostgreSQL.

a. Navegar para Setting - Polices e clique em New para criar uma política de backup.



b. Nomeie a política de backup.

New PostgreSQL Backup Policy



- 1 Name
- 2 Policy type
- 3 Snapshot
- 4 Replication and backup
- 5 Summary

Provide a policy name

Policy name



Details

Previous

Next

- c. Escolha o tipo de armazenamento. A configuração de backup padrão deve ser adequada para a maioria dos cenários.

New PostgreSQL Backup Policy

- 1 Name
- 2 Policy type**
- 3 Snapshot
- 4 Replication and backup
- 5 Summary

Choose storage type ⓘ

ONTAP/FSx/Cloud volumes ONTAP Azure NetApp Files

Custom backup settings ⓘ

Name	Value	
<input type="text" value="Enter Name"/>	<input type="text" value="Enter Value"/>	<input data-bbox="1393 415 1433 447" type="button" value="+"/>

Previous **Next**

d. Defina a frequência de backup e a retenção do SnapShot.

New PostgreSQL Backup Policy



1 Name

2 Policy type

3 Snapshot

4 Replication and backup

5 Summary

Choose schedule frequency

Select how often you want the schedules to occur in the policy. The specific times are set at backup job creation enabling you to stagger your start times.

- On demand
- Hourly
- Daily
- Weekly
- Monthly

Snapshot settings

Copies to keep copies

Retain copies for days

Snapshot copy locking period



Previous

Next

- e. Opção para selecionar replicação secundária se os volumes do banco de dados forem replicados para um local secundário.

New PostgreSQL Backup Policy ✕

- 1 Name
- 2 Policy type
- 3 Snapshot
- 4 Replication and backup**
- 5 Summary

Select secondary replication options ⓘ

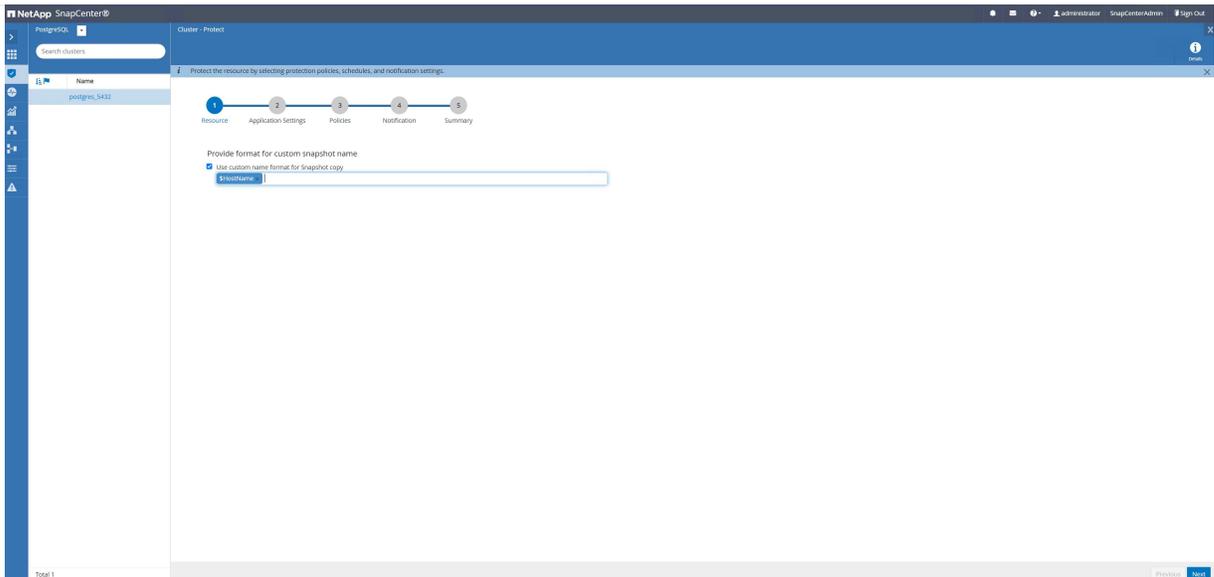
Update SnapMirror after creating a local Snapshot copy.

Update SnapVault after creating a local Snapshot copy.

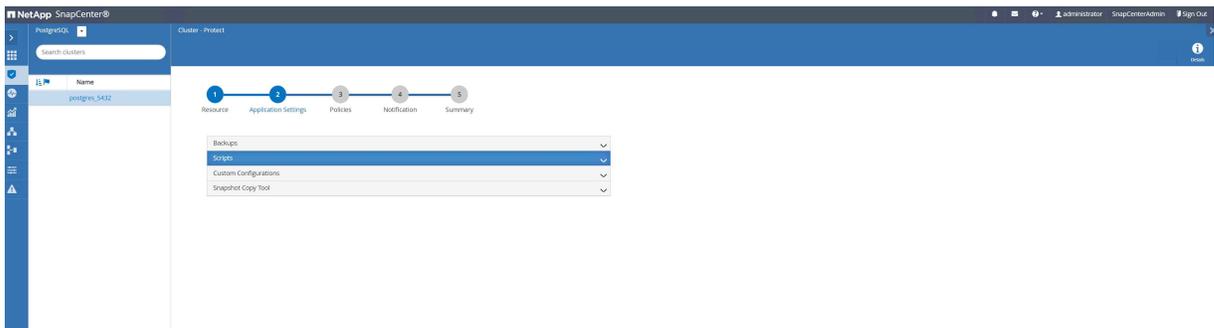
Secondary policy label ⓘ

Error retry count ⓘ

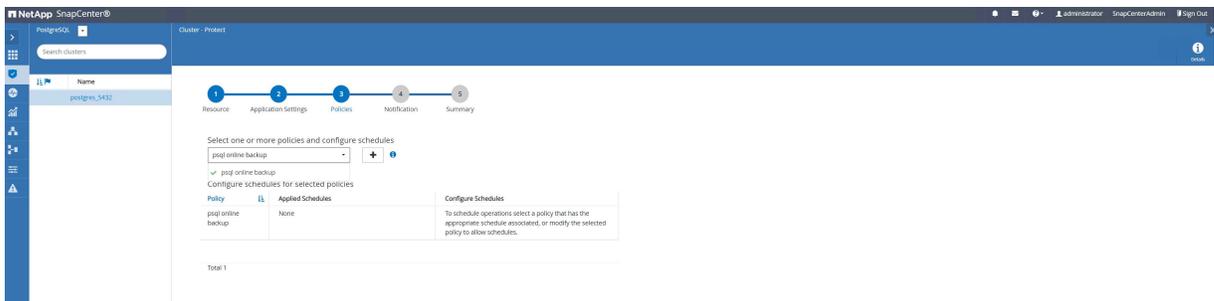
f. Revise o resumo e Finish para criar a política de backup.



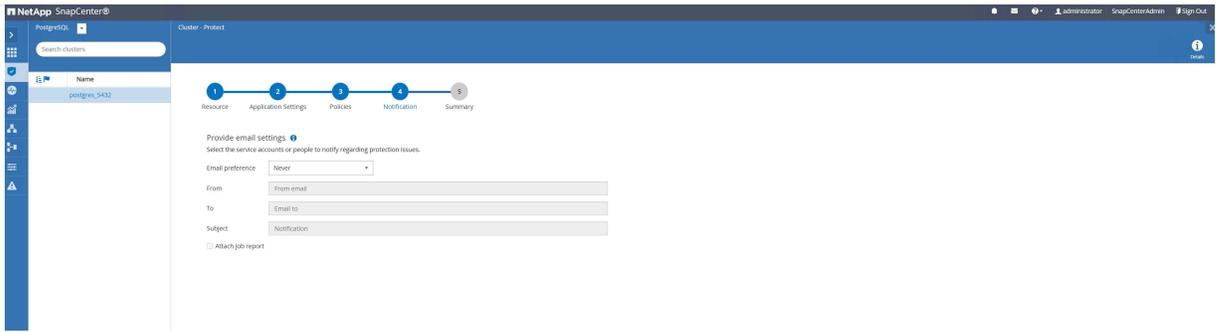
b. Aceitar padrão Application Settings . Muitas das opções nesta página não se aplicam ao alvo descoberto automaticamente.



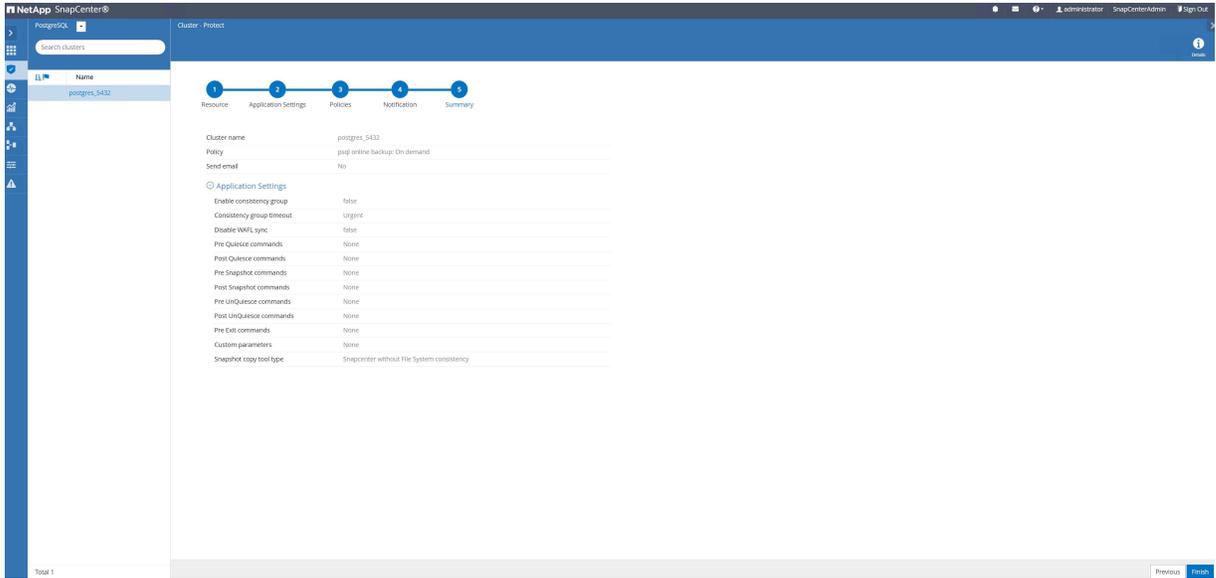
c. Aplique a política de backup recém-criada. Adicione um agendamento de backup, se necessário.



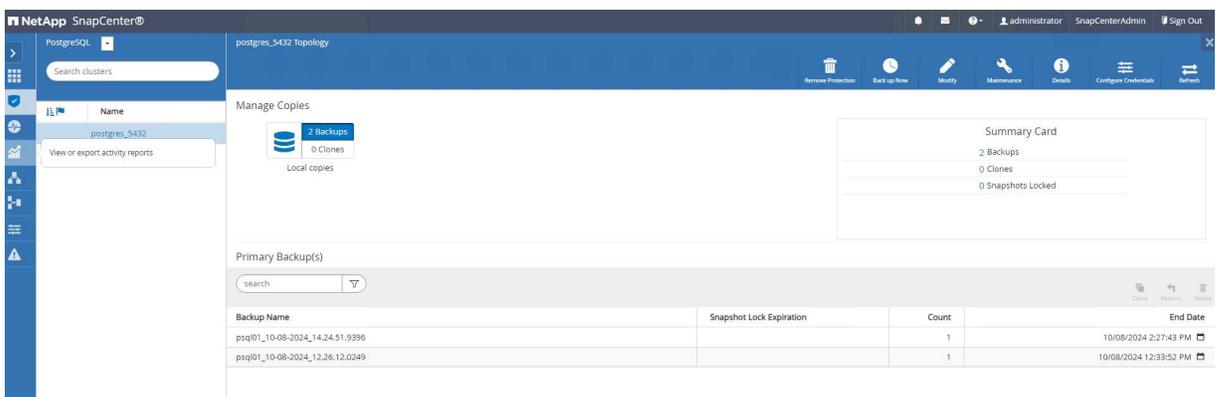
d. Forneça a configuração de e-mail se a notificação de backup for necessária.



e. Resumo da revisão e Finish para implementar a política de backup. Agora o cluster PostgreSQL está protegido.



f. O backup é executado de acordo com o agendamento de backup ou da topologia de backup do cluster, clique em Backup Now para acionar um backup manual sob demanda.



Backup



Create a backup for the selected resource

Resource Name

postgres_5432

Policy

psql online backup



Cancel

Backup

- g. Monitore o trabalho de backup de `Monitor` aba. Geralmente, leva alguns minutos para fazer backup de um banco de dados grande e, em nosso caso de teste, levou cerca de 4 minutos para fazer backup de volumes de banco de dados próximos a 1 TB.

Job Details



Backup of Resource Group 'psql01_sddc_netapp_com_PostgreSQL_postgres_5432' with policy 'psql online backup'

- ✓ ▾ Backup of Resource Group 'psql01_sddc_netapp_com_PostgreSQL_postgres_5432' with policy 'psql online backup'
- ✓ ▾ psql01.sddc.netapp.com
 - ✓ ▾ Backup
 - ✓ ▶ Validate Dataset Parameters
 - ✓ ▶ Validate Plugin Parameters
 - ✓ ▶ Complete Application Discovery
 - ✓ ▶ Initialize Filesystem Plugin
 - ✓ ▶ Discover Filesystem Resources
 - ✓ ▶ Discover Virtual Resources
 - ✓ ▶ Populate storage details
 - ✓ ▶ Validate Retention Settings
 - ✓ ▶ Quiesce Application
 - ✓ ▶ Quiesce Filesystem
 - ✓ ▶ Create Snapshot
 - ✓ ▶ UnQuiesce Filesystem
 - ✓ ▶ UnQuiesce Application
 - ✓ ▶ Get Snapshot Details
 - ✓ ▶ Get Filesystem Metadata
 - ✓ ▶ Finalize Filesystem Plugin
 - ✓ ▶ Collect Autosupport data
 - ✓ ▶ Register Backup and Apply Retention
 - ✓ ▶ Register Snapshot attributes
 - ✓ ▶ Application Clean-Up
 - ✓ ▶ Data Collection
 - ✓ ▶ Agent Finalize Workflow

i Task Name: Backup Start Time: 10/08/2024 2:24:53 PM End Time: 10/08/2024 2:28:04 PM

View Logs

Cancel Job

Close

Recuperação de banco de dados

Nesta demonstração de recuperação de banco de dados, mostramos uma recuperação pontual do cluster de banco de dados PostgreSQL. Primeiro, crie um backup SnapShot do volume do banco de dados no armazenamento ONTAP usando o SnapCenter. Em seguida, faça login no banco de dados, crie uma tabela de teste, anote o registro de data e hora e exclua a tabela de teste. Agora inicie uma recuperação do backup até o registro de data e hora em que a tabela de teste é criada para recuperar a tabela descartada. A seguir, são capturados os detalhes do fluxo de trabalho e da validação da recuperação de ponto no tempo do banco de dados PostgreSQL com a interface do usuário do SnapCenter .

1. Faça login no PostgreSQL como postgres usuário. Crie e depois exclua uma tabela de teste.

```
postgres=# \dt
Did not find any relations.

postgres=# create table test (id integer, dt timestamp, event
varchar(100));
CREATE TABLE
postgres=# \dt
      List of relations
 Schema | Name | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
 public | test | table | postgres
(1 row)

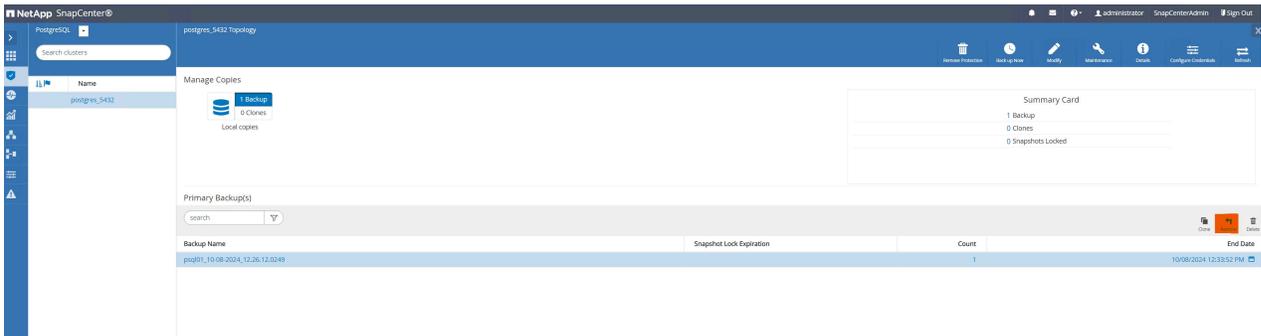
postgres=# insert into test values (1, now(), 'test PostgreSQL point
in time recovery with SnapCenter');
INSERT 0 1

postgres=# select * from test;
 id |          dt          |          event
----+-----+-----+-----
  1 | 2024-10-08 17:55:41.657728 | test PostgreSQL point in time
recovery with SnapCenter
(1 row)

postgres=# drop table test;
DROP TABLE
postgres=# \dt
Did not find any relations.

postgres=# select current_time;
      current_time
-----
17:59:20.984144+00
```

2. De **Resources** guia, abra a página de backup do banco de dados. Selecione o backup do SnapShot a ser restaurado. Em seguida, clique em **Restore** botão para iniciar o fluxo de trabalho de recuperação do banco de dados. Observe o registro de data e hora do backup ao executar uma recuperação pontual.



3. Selecione **Restore scope** . Neste momento, um recurso completo é a única opção.

1 Restore scope

Select the restore types

2 Recovery scope

 Complete Resource **i**

3 PreOps

4 PostOps

5 Notification

6 Summary

Previous

Next

4. Para Recovery Scope , escolher Recover to point in time e insira o registro de data e hora para o qual a recuperação será rolada para frente.

1 Restore scope

2 Recovery scope

3 PreOps

4 PostOps

5 Notification

6 Summary

Recover cluster files using

 Recover to most recent state ⓘ Recover to point in time ⓘ

Select DB host date and time

10/08/2024 05:56 pm

 No recovery ⓘ

📅	
↑	↑
05	: 56
↓	↓
PM	

Previous

Next

5. O PreOps permite a execução de scripts no banco de dados antes da operação de restauração/recuperação ou simplesmente deixá-lo em preto.

1 Restore scope

2 Recovery scope

3 PreOps

4 PostOps

5 Notification

6 Summary

Enter optional commands to run before performing a restore operation ⓘ

Pre restore command

Previous

Next

6. O PostOps permite a execução de scripts no banco de dados após a operação de restauração/recuperação ou apenas deixá-lo em preto.

1 Restore scope

2 Recovery scope

3 PreOps

4 PostOps

5 Notification

6 Summary

Enter optional commands to run after performing a restore operation ⓘ

Post restore command

Previous

Next

7. Notificação por e-mail, se desejado.

1 Restore scope**2** Recovery scope**3** PreOps**4** PostOps**5** Notification**6** Summary**Provide email settings** ⓘEmail preference From To Subject Attach Job Report

Previous

Next

8. Revise o resumo do trabalho e **Finish** para iniciar o trabalho de restauração.

1 Restore scope**2** Recovery scope**3** PreOps**4** PostOps**5** Notification**6** Summary**Summary**

Backup Name	psql01_10-08-2024_12.26.12.0249
Backup date	10/08/2024 12:33:52 PM
Restore scope	Complete Resource without Volume Revert
Recovery scope	Recover to point in time (10/08/2024 05:56 pm)
Pre restore command	
Post restore command	
Send email	No

Previous

Finish

9. Clique no trabalho em execução para abrir `Job Details` janela. O status do trabalho também pode ser aberto e visualizado no `Monitor` aba.

Job Details



Restore 'psql01.sddc.netapp.com\PostgreSQL\postgres_5432'

✓ ▾ Restore 'psql01.sddc.netapp.com\PostgreSQL\postgres_5432'

✓ ▾ psql01.sddc.netapp.com

✓ ▾ Restore

✓ ▶ Validate Plugin Parameters

✓ ▶ Pre Restore Application

✓ ▶ Filesystem Pre Restore

✓ ▶ Restore Filesystem

✓ ▶ Filesystem Post Restore

✓ ▶ Recover Application

✓ ▶ Cleaning Storage Resources

✓ ▶ Post Restore Cleanup FileSystem

✓ ▶ Application Clean-Up

✓ ▶ Data Collection

✓ ▶ Agent Finalize Workflow

i Task Name: Restore Start Time: 10/08/2024 2:13:56 PM End Time: 10/08/2024 2:19:36 PM

View Logs

Cancel Job

Close

10. Faça login no PostgreSQL como postgres usuário e validar se a tabela de teste foi recuperada.

```
[postgres@psql01 ~]$ psql
psql (14.13)
Type "help" for help.

postgres=# \dt
          List of relations
 Schema | Name | Type  | Owner
-----+-----+-----+-----
 public | test | table | postgres
(1 row)

postgres=# select * from test;
 id |          dt          |          event
----+-----+-----
  1 | 2024-10-08 17:55:41.657728 | test PostgreSQL point in time
recovery with SnapCenter
(1 row)

postgres=# select now();
          now
-----
2024-10-08 18:22:33.767208+00
(1 row)
```

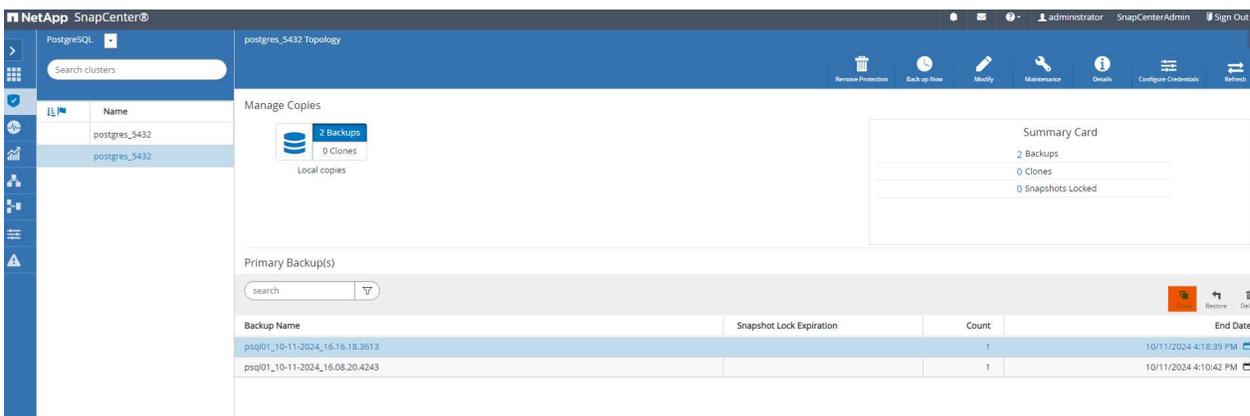
Clone de banco de dados

A clonagem do cluster de banco de dados PostgreSQL via SnapCenter cria um novo volume clonado fino a partir de um backup instantâneo de um volume de dados do banco de dados de origem. Mais importante, é rápido (alguns minutos) e eficiente em comparação com outros métodos para fazer uma cópia clonada do banco de dados de produção para dar suporte ao desenvolvimento ou testes. Dessa forma, ele reduz drasticamente os custos de armazenamento e melhora o gerenciamento do ciclo de vida do seu aplicativo de banco de dados. A seção a seguir demonstra o fluxo de trabalho do clone do banco de dados PostgreSQL com a interface do usuário do SnapCenter.

1. Para validar o processo de clonagem. Novamente, insira uma linha na tabela de teste. Em seguida, execute um backup para capturar os dados de teste.

```
postgres=# insert into test values (2, now(), 'test PostgreSQL clone
to a different DB server host');
INSERT 0 1
postgres=# select * from test;
 id |          dt          |          event
-----+-----+-----
    2 | 2024-10-11 20:15:04.252868 | test PostgreSQL clone to a
different DB server host
(1 row)
```

2. De Resources guia, abra a página de backup do cluster de banco de dados. Escolha o instantâneo do backup do banco de dados que contém os dados de teste. Em seguida, clique em clone botão para iniciar o fluxo de trabalho de clonagem do banco de dados.



3. Selecione um host de servidor de banco de dados diferente do servidor de banco de dados de origem. Escolha uma porta TCP 543x não utilizada no host de destino.

Clone From Backup



1 Location

Select the host to create the clone

2 Scripts

Clone server ⓘ

3 Notification

Target port ⓘ

4 Summary

NFS Export IP Address ⓘ

Previous

Next

4. Insira quaisquer scripts para executar antes ou depois da operação de clonagem.

Clone From Backup



1 Location

The following commands will run on the Plug-in Host: `psql02.sddc.netapp.com`

2 Scripts

Enter optional commands to run before performing a clone operation 

3 Notification

Pre clone command

4 Summary

Enter optional commands to run after performing a clone operation 

Post clone command

Previous

Next

5. Notificação por e-mail, se desejado.

- 1 Location
- 2 Scripts
- 3 Notification**
- 4 Summary

Provide email settings ⓘ

Email preference

From

To

Subject

Attach job report

Previous

Next

6. Resumo da revisão e Finish para iniciar o processo de clonagem.

Clone From Backup



1 Location

2 Scripts

3 Notification

4 Summary

Summary

Clone server psql02.sddc.netapp.com

Clone suffix None

NFS Export IPs 0.0.0.0/0

Pre clone command

Mount command None

Post clone command

Send email No

Previous

Finish

7. Clique no trabalho em execução para abrir `Job Details` janela. O status do trabalho também pode ser aberto e visualizado no `Monitor` aba.

Job Details

Clone from backup 'psql01_10-11-2024_16.16.18.3613'

✓ ▼ Clone from backup 'psql01_10-11-2024_16.16.18.3613'

✓ ▼ psql02.sddc.netapp.com

✓ ▼ Clone

✓ ▶ Application Pre Clone

✓ ▶ Storage Clone

✓ ▶ Mount Filesystem

✓ ▶ Application Post Clone

✓ ▶ Register Clone Metadata

✓ ▶ Clean-up Snapshot entries on Server

✓ ▶ Application Clean-Up

✓ ▶ Data Collection

✓ ▶ Agent Finalize Workflow

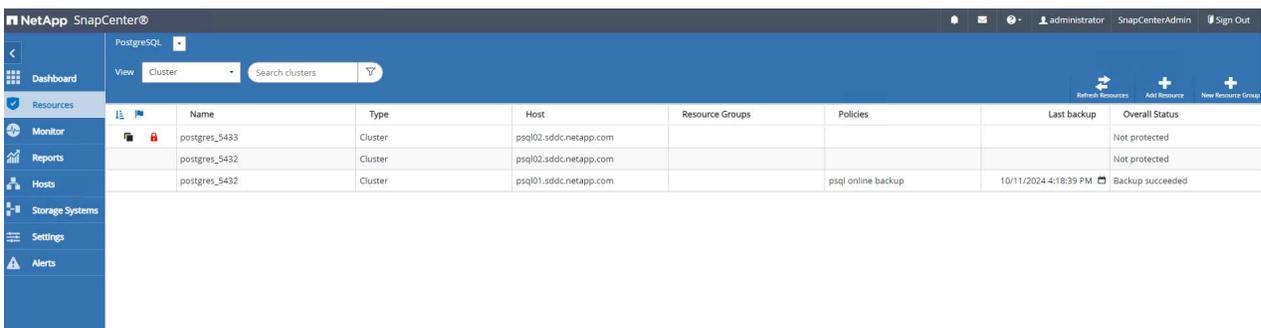
Task Name: Clone Start Time: 10/11/2024 4:22:53 PM End Time: 10/11/2024 4:24:04 PM

View Logs

Cancel Job

Close

8. O banco de dados clonado é registrado no SnapCenter imediatamente.



The screenshot shows the NetApp SnapCenter interface with a table of PostgreSQL clusters. The table has columns for Name, Type, Host, Resource Groups, Policies, Last backup, and Overall Status. Three clusters are listed, with the last one showing a successful backup.

Name	Type	Host	Resource Groups	Policies	Last backup	Overall Status
postgres_5433	Cluster	psql02.sddc.netapp.com				Not protected
postgres_5432	Cluster	psql02.sddc.netapp.com				Not protected
postgres_5432	Cluster	psql01.sddc.netapp.com		psql online backup	10/11/2024 4:18:39 PM	Backup succeeded

9. Valide o cluster de banco de dados clonado no host do servidor de banco de dados de destino.

```

[postgres@psql01 ~]$ psql -d postgres -h 10.61.186.7 -U postgres -p
5433
Password for user postgres:
psql (14.13)
Type "help" for help.

postgres=# select * from test;
 id |          dt          |          event
----+-----+-----+
  2 | 2024-10-11 20:15:04.252868 | test PostgreSQL clone to a
different DB server host
(1 row)

postgres=# select pg_read_file('/etc/hostname') as hostname;
 hostname
-----
psql02  +
(1 row)

```

Onde encontrar informações adicionais

Para saber mais sobre as informações descritas neste documento, revise os seguintes documentos e/ou sites:

- Documentação do software SnapCenter

["https://docs.netapp.com/us-en/snapcenter/index.html"](https://docs.netapp.com/us-en/snapcenter/index.html)

- TR-4956: Implantação automatizada de alta disponibilidade do PostgreSQL e recuperação de desastres no AWS FSx/EC2

["TR-4956: Implantação automatizada de alta disponibilidade do PostgreSQL e recuperação de desastres no AWS FSx/EC2"](#)

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 SOBRESSALIENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPTÃO 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.