



# **Prepare-se para instalar o 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/install-snapcenter-plug-in-for-postgresql.html> on November 06, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

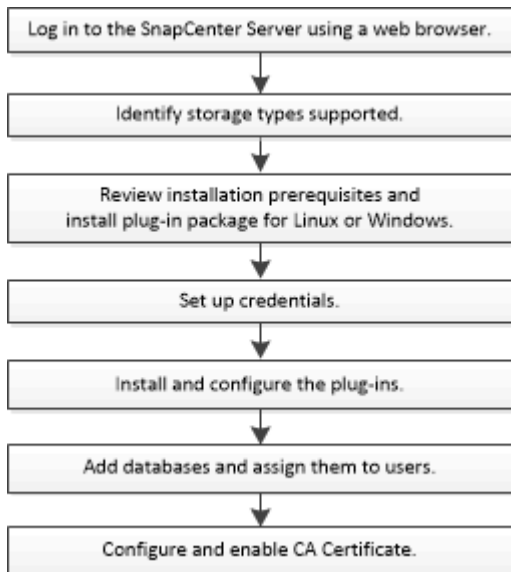
# Índice

Prepare-se para instalar o plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	1
Fluxo de trabalho de instalação do plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	1
Pré-requisitos para adicionar hosts e instalar o plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	1
Hosts do Windows .....	2
Hosts Linux .....	2
Comandos suplementares .....	2
Configurar privilégios sudo para usuários não root para host Linux .....	3
Requisitos de host para instalar o pacote de plug-ins SnapCenter para Windows .....	4
Requisitos de host para instalar o pacote de plug-ins SnapCenter para Linux .....	5
Configurar credenciais para o plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	6
Configurar o gMSA no Windows Server 2016 ou posterior .....	9
Instalar o plug-in SnapCenter para PostgreSQL .....	10
Adicionar hosts e instalar pacotes de plug-ins em hosts remotos .....	10
Instalar pacotes de plug-in SnapCenter para Linux ou Windows em vários hosts remotos usando cmdlets .....	14
Instale o plug-in SnapCenter para PostgreSQL em hosts Linux usando a interface de linha de comando .....	14
Monitore o status da instalação do Plug-in para PostgreSQL .....	15
Configurar certificado CA .....	16
Gerar arquivo CSR de certificado CA .....	16
Importar certificados de CA .....	16
Obtenha a impressão digital do certificado CA .....	17
Configurar certificado CA com serviços de plug-in de host do Windows .....	18
Configurar o certificado CA para o serviço SnapCenter PostgreSQL Plug-ins no host Linux .....	18
Configurar o certificado CA para o serviço SnapCenter PostgreSQL Plug-ins no host Windows .....	21
Habilitar certificados CA para plug-ins .....	23

# Prepare-se para instalar o plug-in SnapCenter para PostgreSQL

## Fluxo de trabalho de instalação do plug-in SnapCenter para PostgreSQL

Você deve instalar e configurar o SnapCenter Plug-in para PostgreSQL se quiser proteger clusters PostgreSQL.



## Pré-requisitos para adicionar hosts e instalar o plug-in SnapCenter para PostgreSQL

Antes de adicionar um host e instalar os pacotes de plug-in, você deve concluir todos os requisitos. O plug-in SnapCenter para PostgreSQL está disponível em ambientes Windows e Linux.

- Você deve ter instalado o Java 11 no seu host.



O IBM Java não é suportado em hosts Windows e Linux.

- No Windows, o Plug-in Creator Service deve ser executado usando o usuário do Windows “LocalSystem”, que é o comportamento padrão quando o Plug-in para PostgreSQL é instalado como administrador de domínio.
- Ao instalar um plug-in em um host Windows, se você especificar uma credencial que não esteja integrada ou se o usuário pertencer a um usuário de grupo de trabalho local, será necessário desabilitar o UAC no host. O plug-in SnapCenter para Microsoft Windows será implantado por padrão com o plug-in PostgreSQL em hosts Windows.
- O SnapCenter Server deve ter acesso à porta 8145 ou personalizada do host Plug-in para PostgreSQL.

## Hosts do Windows

- Você deve ter um usuário de domínio com privilégios de administrador local e permissões de login local no host remoto.
- Ao instalar o Plug-in para PostgreSQL em um host Windows, o SnapCenter Plug-in para Microsoft Windows é instalado automaticamente.
- Você deve ter habilitado a conexão SSH baseada em senha para o usuário root ou não root.
- Você deve ter instalado o Java 11 no seu host Windows.

["Baixe JAVA para todos os sistemas operacionais"](#)

["Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"](#)

## Hosts Linux

- Você deve ter habilitado a conexão SSH baseada em senha para o usuário root ou não root.
- Você deve ter instalado o Java 11 no seu host Linux.

["Baixe JAVA para todos os sistemas operacionais"](#)

["Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"](#)

- Para clusters PostgreSQL em execução em um host Linux, ao instalar o Plug-in para PostgreSQL, o SnapCenter Plug-in para UNIX é instalado automaticamente.
- Você deve ter **bash** como o shell padrão para instalação de plug-ins.

## Comandos suplementares

Para executar um comando suplementar no SnapCenter Plug-in para PostgreSQL, você deve incluí-lo no arquivo *allowed\_commands.config*.

- Local padrão no host do Windows: *C:\Arquivos de Programas\ NetApp\ SnapCenter\ Snapcenter Plug-in Creator\etc\allowed\_commands.config*
- Local padrão no host Linux: */opt/ NetApp/ snapcenter/ scc/ etc/ allowed\_commands.config*

Para permitir comandos suplementares no host do plug-in, abra o arquivo *allowed\_commands.config* em um editor. Digite cada comando em uma linha separada e os comandos não diferenciam maiúsculas de minúsculas. Certifique-se de especificar o caminho totalmente qualificado e coloque-o entre aspas (") se ele contiver espaços.

Por exemplo:

comando: mount comando: umount comando: "C:\Arquivos de Programas\ NetApp\ SnapCreator commands\sdcli.exe" comando: myscript.bat

Se o arquivo *allowed\_commands.config* não estiver presente, os comandos ou a execução do script serão bloqueados e o fluxo de trabalho falhará com o seguinte erro:

"[/mnt/mount -a] execução não permitida. Autorize adicionando o comando no arquivo %s no host do plugin."

Se o comando ou script não estiver presente no *allowed\_commands.config*, a execução do comando ou script será bloqueada e o fluxo de trabalho falhará com o seguinte erro:

"[/mnt/mount -a] execução não permitida. Autorize adicionando o comando no arquivo %s no host do plugin."



Você não deve usar uma entrada curinga (\*) para permitir todos os comandos.

## Configurar privilégios sudo para usuários não root para host Linux

O SnapCenter permite que um usuário não root instale o pacote de plug-ins do SnapCenter para Linux e inicie o processo de plug-in. Os processos do plug-in serão executados como um usuário não root efetivo. Você deve configurar privilégios sudo para que o usuário não root forneça acesso a vários caminhos.

### O que você vai precisar

- Sudo versão 1.8.7 ou posterior.
- Se a umask for 0027, certifique-se de que a pasta java e todos os arquivos dentro dela tenham permissão de 555. Caso contrário, a instalação do plug-in poderá falhar.
- Para o usuário não root, certifique-se de que o nome do usuário não root e o nome do grupo do usuário sejam os mesmos.
- Edite o arquivo `/etc/ssh/sshd_config` para configurar os algoritmos do código de autenticação de mensagens: MACs hmac-sha2-256 e MACs hmac-sha2-512.

Reinicie o serviço sshd após atualizar o arquivo de configuração.

Exemplo:

```
#Port 22
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
#Legacy changes
#KexAlgorithms diffie-hellman-group1-sha1
#Ciphers aes128-cbc
#The default requires explicit activation of protocol
Protocol 2
HostKey/etc/ssh/ssh_host_rsa_key
MACs hmac-sha2-256
```

### Sobre esta tarefa

Você deve configurar privilégios sudo para que o usuário não root forneça acesso aos seguintes caminhos:

- `/home/LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin`
- `/localização_personalizada/ NetApp/snapcenter/spl/instalação/plugins/desinstalação`
- `/localização_personalizada/ NetApp/snapcenter/spl/bin/spl`

### Passos

1. Efetue login no host Linux no qual você deseja instalar o pacote de plug-ins do SnapCenter para Linux.

2. Adicione as seguintes linhas ao arquivo `/etc/sudoers` usando o utilitário visudo Linux.

```
Cmnd_Alias HPPLCMD = sha224:checksum_value== /home/  
LINUX_USER/.sc_netapp/snapcenter_linux_host_plugin.bin,  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/installation/plugins/uninstall,  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/spl, /opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/scc  
Cmnd_Alias PRECHECKCMD = sha224:checksum_value== /home/  
LINUX_USER/.sc_netapp/Linux_Prechecks.sh  
Cmnd_Alias CONFIGCHECKCMD = sha224:checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/plugins/scu/scucore/configurationcheck/Config  
_Check.sh  
Cmnd_Alias SCCMD = sha224:checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/spl/bin/sc_command_executor  
Cmnd_Alias SCCMDEXECUTOR =checksum_value==  
/opt/NetApp/snapcenter/scc/bin/sccCommandExecutor  
LINUX_USER ALL=(ALL) NOPASSWD:SETENV: HPPLCMD, PRECHECKCMD,  
CONFIGCHECKCMD, SCCMDEXECUTOR, SCCMD  
Defaults: LINUX_USER env_keep += "IATEMPDIR"  
Defaults: LINUX_USER env_keep += "JAVA_HOME"  
Defaults: LINUX_USER !visiblepw  
Defaults: LINUX_USER !requiretty
```

`LINUX_USER` é o nome do usuário não root que você criou.

Você pode obter o `checksum_value` do arquivo `sc_unix_plugins_checksum.txt`, localizado em:


- `C:\ProgramData\NetApp\SnapCenter\Package Repository\sc_unix_plugins_checksum.txt` \_ se o SnapCenter Server estiver instalado no host Windows.
- `/opt/NetApp/snapcenter/SnapManagerWeb/Repository/sc_unix_plugins_checksum.txt` \_ se o SnapCenter Server estiver instalado no host Linux.



O exemplo deve ser usado apenas como referência para criar seus próprios dados.


## Requisitos de host para instalar o pacote de plug-ins SnapCenter para Windows

Antes de instalar o pacote de plug-ins do SnapCenter para Windows, você deve estar familiarizado com alguns requisitos básicos de espaço e dimensionamento do sistema host.

Item	Requisitos
Sistemas Operacionais	<p>Microsoft Windows</p> <p>Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte o <a href="#">"Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"</a> .</p>
RAM mínima para o plug-in SnapCenter no host	1 GB
Espaço mínimo de instalação e registro para o plug-in SnapCenter no host	<p>5 GB</p> <div>  <p>Você deve alocar espaço em disco suficiente e monitorar o consumo de armazenamento pela pasta de logs. O espaço de log necessário varia dependendo do número de entidades a serem protegidas e da frequência das operações de proteção de dados. Se não houver espaço em disco suficiente, os logs não serão criados para as operações executadas recentemente.</p> </div>
Pacotes de software necessários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacote de hospedagem do ASP.NET Core Runtime 8.0.12 (e todos os patches 8.0.x subsequentes)</li> <li>• PowerShell Core 7.4.2</li> </ul> <p>Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte o <a href="#">"Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"</a> .</p> <p>Para obter informações específicas sobre solução de problemas do .NET, consulte <a href="#">"A atualização ou instalação do SnapCenter falha em sistemas legados que não têm conectividade com a Internet."</a></p>

## Requisitos de host para instalar o pacote de plug-ins SnapCenter para Linux

Antes de instalar o pacote de plug-ins SnapCenter para Linux, você deve estar familiarizado com alguns requisitos básicos de espaço e dimensionamento do sistema host.

Item	Requisitos
Sistemas operacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• Servidor SUSE Linux Enterprise (SLES)</li> </ul> <p>Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte o <a href="#">"Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"</a> .</p>
RAM mínima para o plug-in SnapCenter no host	1 GB
Espaço mínimo de instalação e registro para o plug-in SnapCenter no host	<div> <div>2 GB</div> <div>  <p>Você deve alocar espaço em disco suficiente e monitorar o consumo de armazenamento pela pasta de logs. O espaço de log necessário varia dependendo do número de entidades a serem protegidas e da frequência das operações de proteção de dados. Se não houver espaço em disco suficiente, os logs não serão criados para as operações executadas recentemente.</p> </div> </div>
Pacotes de software necessários	<p>Java 11 Oracle Java e OpenJDK</p> <p>Se você atualizou o JAVA para a versão mais recente, certifique-se de que a opção JAVA_HOME localizada em <code>/var/opt/snapcenter/spl/etc/spl.properties</code> esteja definida para a versão correta do JAVA e o caminho correto.</p> <p>Para obter as informações mais recentes sobre as versões suportadas, consulte o <a href="#">"Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"</a> .</p>

## Configurar credenciais para o plug-in SnapCenter para PostgreSQL

O SnapCenter usa credenciais para autenticar usuários para operações do SnapCenter . Você deve criar credenciais para instalar plug-ins do SnapCenter e credenciais adicionais para executar operações de proteção de dados em clusters ou sistemas de arquivos do Windows.

### Sobre esta tarefa

- Hosts Linux



Você deve configurar credenciais para instalar plug-ins em hosts Linux.

Você deve configurar as credenciais para o usuário root ou para um usuário não root que tenha privilégios sudo para instalar e iniciar o processo do plug-in.

**Melhores práticas:** embora você tenha permissão para criar credenciais para o Linux após implantar hosts e instalar plug-ins, a melhor prática é criar credenciais depois de adicionar SVMs, antes de implantar hosts e instalar plug-ins.

- Hosts do Windows

Você deve configurar as credenciais do Windows antes de instalar plug-ins.

Você deve configurar as credenciais com privilégios de administrador, incluindo direitos de administrador no host remoto.

Se você configurar credenciais para grupos de recursos individuais e o nome de usuário não tiver privilégios de administrador completos, será necessário atribuir pelo menos os privilégios de grupo de recursos e backup ao nome de usuário.

### Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Configurações**.
2. Na página Configurações, clique em **Credencial**.
3. Clique em **Novo**.
4. Na página Credencial, especifique as informações necessárias para configurar as credenciais:

Para este campo...	Faça isso...
Nome da credencial	Digite um nome para as credenciais.

Para este campo...	Faça isso...
Nome de usuário	<p>Digite o nome de usuário e a senha que serão usados para autenticação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador de domínio ou qualquer membro do grupo de administradores</li> </ul> <p>Especifique o administrador do domínio ou qualquer membro do grupo de administradores no sistema em que você está instalando o plug-in SnapCenter . Os formatos válidos para o campo Nome de usuário são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>NetBIOS\Nome do Usuário</i></li> <li><i>FQDN do domínio\Nome do usuário</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador local (somente para grupos de trabalho)</li> </ul> <p>Para sistemas que pertencem a um grupo de trabalho, especifique o administrador local integrado no sistema em que você está instalando o plug-in SnapCenter . Você pode especificar uma conta de usuário local que pertença ao grupo de administradores locais se a conta de usuário tiver privilégios elevados ou se o recurso de Controle de Acesso do Usuário estiver desabilitado no sistema host. O formato válido para o campo Nome de usuário é: <i>UserName</i></p> <p>Não use aspas duplas (") ou acento grave (`) nas senhas. Você não deve usar os símbolos de menor que (&lt;) e exclamação (!) juntos em senhas. Por exemplo, menor que &lt;! 10, menor que 10 &lt;!, acento grave `12.</p>
Senha	Digite a senha usada para autenticação.
Modo de autenticação	Selecione o modo de autenticação que você deseja usar.
Use privilégios sudo	<p>Marque a caixa de seleção <b>Usar privilégios sudo</b> se estiver criando credenciais para um usuário não root.</p> <div>  <p>Aplicável somente a usuários do Linux.</p> </div>

5. Clique em **OK**.

Depois de concluir a configuração das credenciais, talvez você queira atribuir a manutenção de credenciais a um usuário ou grupo de usuários na página Usuário e Acesso.

## Configurar o gMSA no Windows Server 2016 ou posterior

O Windows Server 2016 ou posterior permite que você crie uma Conta de Serviço Gerenciada de grupo (gMSA) que fornece gerenciamento automatizado de senhas de contas de serviço a partir de uma conta de domínio gerenciada.

### Antes de começar

- Você deve ter um controlador de domínio do Windows Server 2016 ou posterior.
- Você deve ter um host Windows Server 2016 ou posterior, que seja membro do domínio.

### Passos

1. Crie uma chave raiz do KDS para gerar senhas exclusivas para cada objeto no seu gMSA.
2. Para cada domínio, execute o seguinte comando no controlador de domínio do Windows: Add-KDSRootKey -EffectiveImmediately
3. Crie e configure seu gMSA:
  - a. Crie uma conta de grupo de usuários no seguinte formato:

```
domainName\accountName$  
.. Adicione objetos de computador ao grupo.  
.. Use o grupo de usuários que você acabou de criar para criar o  
gMSA.
```

Por exemplo,

```
New-ADServiceAccount -name <ServiceAccountName> -DNSHostName <fqdn>  
-PrincipalsAllowedToRetrieveManagedPassword <group>  
-ServicePrincipalNames <SPN1,SPN2,...>  
.. Correr `Get-ADServiceAccount` comando para verificar a conta de  
serviço.
```

4. Configure o gMSA em seus hosts:
  - a. Habilite o módulo do Active Directory para Windows PowerShell no host onde você deseja usar a conta gMSA.

Para fazer isso, execute o seguinte comando no PowerShell:

```
PS C:\> Get-WindowsFeature AD-Domain-Services
```

Display Name	Name	Install State
-----	----	-----
[ ] Active Directory Domain Services	AD-Domain-Services	Available

```
PS C:\> Install-WindowsFeature AD-DOMAIN-SERVICES
```

Success	Restart Needed	Exit Code	Feature Result
-----	-----	-----	-----
True	No	Success	{Active Directory Domain Services, Active ...

WARNING: Windows automatic updating is not enabled. To ensure that your newly-installed role or feature is automatically updated, turn on Windows Update.

- Reinicie seu host.
  - Instale o gMSA no seu host executando o seguinte comando no prompt de comando do PowerShell:  
`Install-AdServiceAccount <gMSA>`
  - Verifique sua conta gMSA executando o seguinte comando: `Test-AdServiceAccount <gMSA>`
- Atribua privilégios administrativos ao gMSA configurado no host.
  - Adicione o host do Windows especificando a conta gMSA configurada no SnapCenter Server.

O SnapCenter Server instalará os plug-ins selecionados no host e o gMSA especificado será usado como a conta de logon de serviço durante a instalação do plug-in.

## Instalar o plug-in SnapCenter para PostgreSQL

### Adicionar hosts e instalar pacotes de plug-ins em hosts remotos

Você deve usar a página Adicionar Host do SnapCenter para adicionar hosts e, em seguida, instalar os pacotes de plug-ins. Os plug-ins são instalados automaticamente nos hosts remotos. Você pode adicionar o host e instalar pacotes de plug-in para um host individual.

#### Antes de começar

- Se o sistema operacional do host do SnapCenter Server for o Windows 2019 e o sistema operacional do host do plug-in for o Windows 2022, você deverá executar o seguinte:
  - Atualize para o Windows Server 2019 (versão do sistema operacional 17763.5936) ou posterior
  - Atualize para o Windows Server 2022 (versão do sistema operacional 20348.2402) ou posterior
- Você deve ser um usuário atribuído a uma função que tenha permissões de instalação e desinstalação de plug-ins, como a função de administrador do SnapCenter .

- Ao instalar um plug-in em um host Windows, se você especificar uma credencial que não esteja integrada ou se o usuário pertencer a um usuário de grupo de trabalho local, será necessário desabilitar o UAC no host.
- Você deve garantir que o serviço de enfileiramento de mensagens esteja em execução.
- A documentação de administração contém informações sobre o gerenciamento de hosts.
- Se estiver usando uma conta de serviço gerenciada em grupo (gMSA), você deverá configurar a gMSA com privilégios administrativos.

["Configurar conta de serviço gerenciada de grupo no Windows Server 2016 ou posterior para PostgreSQL"](#)


### Sobre esta tarefa

- Não é possível adicionar um SnapCenter Server como um host de plug-in a outro SnapCenter Server.

### Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Hosts**.
2. Verifique se a aba **Hosts Gerenciados** está selecionada na parte superior.
3. Clique em **Adicionar**.
4. Na página Hosts, execute as seguintes ações:


Para este campo...	Faça isso...
Tipo de host	<p>Selecione o tipo de host:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows</li> <li>• Linux</li> </ul> <div>  <p>O plug-in para PostgreSQL é instalado no host do cliente PostgreSQL, e esse host pode estar em um sistema Windows ou Linux.</p> </div>
Nome do host	<p>Digite o nome do host de comunicação. Digite o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou o endereço IP do host. O SnapCenter depende da configuração correta do DNS. Portanto, a melhor prática é inserir o FQDN.</p>



Para este campo...	Faça isso...
Credenciais	<p>Selecione o nome da credencial que você criou ou crie novas credenciais. A credencial deve ter direitos administrativos no host remoto. Para obter detalhes, consulte as informações sobre como criar credenciais.</p> <p>Você pode visualizar detalhes sobre as credenciais posicionando o cursor sobre o nome da credencial fornecida.</p> <div>  <p>O modo de autenticação de credenciais é determinado pelo tipo de host especificado no assistente Adicionar Host.</p> </div>

5. Na seção Selecionar plug-ins para instalar, selecione os plug-ins a serem instalados.

Ao usar a API REST para instalar o Plug-in para PostgreSQL, você deve passar a versão como 3.0. Por exemplo, PostgreSQL:3.0

6. (Opcional) Clique em **Mais opções**.

Para este campo...	Faça isso...
Porta	<p>Mantenha o número da porta padrão ou especifique o número da porta. O número da porta padrão é 8145. Se o SnapCenter Server foi instalado em uma porta personalizada, esse número de porta será exibido como a porta padrão.</p> <div>  <p>Se você instalou manualmente os plug-ins e especificou uma porta personalizada, deverá especificar a mesma porta. Caso contrário, a operação falhará.</p> </div>
Caminho de instalação	<p>O plug-in para PostgreSQL é instalado no host do cliente PostgreSQL, e esse host pode estar em um sistema Windows ou Linux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para o pacote de plug-ins SnapCenter para Windows, o caminho padrão é C:\Arquivos de Programas\ NetApp\ SnapCenter. Opcionalmente, você pode personalizar o caminho.</li> <li>Para o pacote de plug-ins SnapCenter para Linux, o caminho padrão é /opt/ NetApp/snapcenter. Opcionalmente, você pode personalizar o caminho.</li> </ul>

Para este campo...	Faça isso...
Ignorar verificações de pré-instalação	Marque esta caixa de seleção se você já instalou os plug-ins manualmente e não deseja validar se o host atende aos requisitos para instalar o plug-in.
Adicionar todos os hosts no cluster	Marque esta caixa de seleção para adicionar todos os nós do cluster.
Use a conta de serviço gerenciada em grupo (gMSA) para executar os serviços do plug-in	<p>Para o host Windows, marque esta caixa de seleção se desejar usar a Conta de Serviço Gerenciada em Grupo (gMSA) para executar os serviços do plug-in.</p> <div>  <p>Forneça o nome do gMSA no seguinte formato: <code>domainName\accountName\$</code>.</p> </div> <div>  <p>O gMSA será usado como uma conta de serviço de logon somente para o serviço SnapCenter Plug-in para Windows.</p> </div>

#### 7. Clique em **Enviar**.

Se você não tiver marcado a caixa de seleção Ignorar pré-verificações, o host será validado para verificar se ele atende aos requisitos para a instalação do plug-in. O espaço em disco, a RAM, a versão do PowerShell, a versão do .NET, a localização (para plug-ins do Windows) e a versão do Java (para plug-ins do Linux) são validados em relação aos requisitos mínimos. Se os requisitos mínimos não forem atendidos, mensagens de erro ou aviso apropriadas serão exibidas.

Se o erro estiver relacionado ao espaço em disco ou à RAM, você pode atualizar o arquivo `web.config` localizado em `C:\Arquivos de Programas\NetApp\SnapCenter WebApp` para modificar os valores padrão. Se o erro estiver relacionado a outros parâmetros, você deverá corrigir o problema.



Em uma configuração de HA, se você estiver atualizando o arquivo `web.config`, deverá atualizar o arquivo em ambos os nós.

#### 8. Se o tipo de host for Linux, verifique a impressão digital e clique em **Confirmar e Enviar**.

Em uma configuração de cluster, você deve verificar a impressão digital de cada um dos nós do cluster.



A verificação de impressão digital é obrigatória mesmo que o mesmo host tenha sido adicionado anteriormente ao SnapCenter e a impressão digital tenha sido confirmada.

#### 9. Monitore o progresso da instalação.

- Para o plug-in do Windows, os logs de instalação e atualização estão localizados em: `C:\Windows\SnapCenter plugin\Install<JOBID>\_`
- Para o plug-in Linux, os logs de instalação estão localizados em: `/var/opt/snapcenter/logs/SnapCenter_Linux_Host_Plug-in_Install<JOBID>.log_` e os logs de

atualização estão localizados em: `/var/opt/snapcenter/logs/SnapCenter_Linux_Host_Plugin_Upgrade<JOBID>.log_`

## Instalar pacotes de plug-in SnapCenter para Linux ou Windows em vários hosts remotos usando cmdlets

Você pode instalar os pacotes de plug-in do SnapCenter para Linux ou Windows em vários hosts simultaneamente usando o cmdlet `Install-SmHostPackage` do PowerShell.

### Antes de começar

Você deve ter efetuado login no SnapCenter como um usuário de domínio com direitos de administrador local em cada host no qual deseja instalar o pacote de plug-in.

### Passos

1. Inicie o PowerShell.
2. No host do SnapCenter Server, estabeleça uma sessão usando o cmdlet `Open-SmConnection` e insira suas credenciais.
3. Instale o plug-in em vários hosts usando o cmdlet `Install-SmHostPackage` e os parâmetros necessários.

As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando `Get-Help command_name`. Alternativamente, você também pode consultar o ["Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter"](#).

Você pode usar a opção `-skipprecheck` quando tiver instalado os plug-ins manualmente e não quiser validar se o host atende aos requisitos para instalar o plug-in.

4. Insira suas credenciais para instalação remota.

## Instale o plug-in SnapCenter para PostgreSQL em hosts Linux usando a interface de linha de comando

Você deve instalar o plug-in SnapCenter para cluster PostgreSQL usando a interface de usuário (IU) do SnapCenter. Se o seu ambiente não permitir a instalação remota do plug-in pela interface do usuário do SnapCenter, você poderá instalar o cluster do Plug-in para PostgreSQL no modo de console ou no modo silencioso usando a interface de linha de comando (CLI).

### Antes de começar

- Você deve instalar o cluster Plug-in para PostgreSQL em cada host Linux onde o cliente PostgreSQL reside.
- O host Linux no qual você está instalando o plug-in SnapCenter para cluster PostgreSQL deve atender aos requisitos de software, cluster e sistema operacional dependentes.

A Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade (IMT) contém as informações mais recentes sobre as configurações suportadas.

["Ferramenta de Matriz de Interoperabilidade da NetApp"](#)

- O plug-in SnapCenter para cluster PostgreSQL faz parte do pacote de plug-ins SnapCenter para Linux. Antes de instalar o SnapCenter Plug-ins Package para Linux, você já deve ter instalado o SnapCenter em um host Windows.



## Passos

1. Copie o arquivo de instalação do pacote de plug-ins do SnapCenter para Linux (snapcenter\_linux\_host\_plugin.bin) de C:\ProgramData\NetApp\ SnapCenter\Package Repository para o host onde você deseja instalar o plug-in para PostgreSQL.

Você pode acessar esse caminho a partir do host onde o SnapCenter Server está instalado.

2. No prompt de comando, navegue até o diretório onde você copiou o arquivo de instalação.
3. Instale o plug-in: `path_to_installation_bin_file/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent -DPORT=port_number_for_host -DSERVER_IP=server_name_or_ip_address -DSERVER_HTTPS_PORT=port_number_for_server`
  - -DPORT especifica a porta de comunicação HTTPS do SMCORE.
  - -DSERVER\_IP especifica o endereço IP do SnapCenter Server.
  - -DSERVER\_HTTPS\_PORT especifica a porta HTTPS do SnapCenter Server.
  - -DUSER\_INSTALL\_DIR especifica o diretório onde você deseja instalar o pacote de plug-ins do SnapCenter para Linux.
  - DINSTALL\_LOG\_NAME especifica o nome do arquivo de log.

```
/tmp/sc-plugin-installer/snapcenter_linux_host_plugin.bin -i silent
-DPORT=8145 -DSERVER_IP=scserver.domain.com -DSERVER_HTTPS_PORT=8146
-DUSER_INSTALL_DIR=/opt
-DINSTALL_LOG_NAME=SnapCenter_Linux_Host_Plugin_Install_2.log
-DCHOSEN_FEATURE_LIST=CUSTOM
```

4. Edite o arquivo /<diretório de instalação>/ NetApp/snapcenter/scc/etc/SC\_SMS\_Services.properties e adicione o parâmetro `PLUGINS_ENABLED = PostgreSQL:3.0`.
5. Adicione o host ao SnapCenter Server usando o cmdlet `Add-Smhost` e os parâmetros necessários.




As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o comando e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command\_name*. Alternativamente, você também pode consultar o "[Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter](#)".



## Monitore o status da instalação do Plug-in para PostgreSQL

Você pode monitorar o progresso da instalação do pacote de plug-in SnapCenter usando a página Tarefas. Talvez você queira verificar o andamento da instalação para determinar quando ela foi concluída ou se há algum problema.

### Sobre esta tarefa

Os seguintes ícones aparecem na página Trabalhos e indicam o estado da operação:

-  Em andamento
-  Concluído com sucesso
-  Fracassado

-  Concluído com avisos ou não pôde ser iniciado devido a avisos
-  Na fila

## Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Monitor**.
2. Na página **Monitor**, clique em **Trabalhos**.
3. Na página **Trabalhos**, para filtrar a lista de modo que apenas as operações de instalação de plug-ins sejam listadas, faça o seguinte:
  - a. Clique em **Filtrar**.
  - b. Opcional: especifique a data de início e término.
  - c. No menu suspenso Tipo, selecione **Instalação de plug-in**.
  - d. No menu suspenso Status, selecione o status da instalação.
  - e. Clique em **Aplicar**.
4. Selecione o trabalho de instalação e clique em **Detalhes** para visualizar os detalhes do trabalho.
5. Na página **Detalhes do trabalho**, clique em **Exibir registros**.

# Configurar certificado CA

## Gerar arquivo CSR de certificado CA

Você pode gerar uma Solicitação de Assinatura de Certificado (CSR) e importar o certificado que pode ser obtido de uma Autoridade de Certificação (CA) usando o CSR gerado. O certificado terá uma chave privada associada a ele.

CSR é um bloco de texto codificado que é fornecido a um fornecedor de certificado autorizado para obter o certificado de CA assinado.



O comprimento mínimo da chave RSA do certificado CA deve ser de 3072 bits.

Para obter informações sobre como gerar um CSR, consulte ["Como gerar um arquivo CSR de certificado CA"](#).



Se você possui o certificado CA para seu domínio (\*.domain.company.com) ou seu sistema (machine1.domain.company.com), você pode pular a geração do arquivo CSR do certificado CA. Você pode implantar o certificado CA existente com o SnapCenter.

Para configurações de cluster, o nome do cluster (FQDN do cluster virtual) e os respectivos nomes de host devem ser mencionados no certificado da CA. O certificado pode ser atualizado preenchendo o campo Nome Alternativo do Assunto (SAN) antes de adquirir o certificado. Para um certificado curinga (\*.domain.company.com), o certificado conterá todos os nomes de host do domínio implicitamente.

## Importar certificados de CA

Você deve importar os certificados de CA para o SnapCenter Server e os plug-ins do host do Windows usando o console de gerenciamento da Microsoft (MMC).

## Passos

1. Acesse o console de gerenciamento da Microsoft (MMC) e clique em **Arquivo > Adicionar/Remover Snapin**.
2. Na janela Adicionar ou remover snap-ins, selecione **Certificados** e clique em **Adicionar**.
3. Na janela do snap-in Certificados, selecione a opção **Conta de computador** e clique em **Concluir**.
4. Clique em **Console Root > Certificados – Computador local > Autoridades de certificação raiz confiáveis > Certificados**.
5. Clique com o botão direito do mouse na pasta “Autoridades de Certificação Raiz Confiáveis” e selecione **Todas as Tarefas > Importar** para iniciar o assistente de importação.
6. Conclua o assistente da seguinte forma:

Nesta janela do assistente...	Faça o seguinte...
Importar chave privada	Selecione a opção <b>Sim</b> , importe a chave privada e clique em <b>Avançar</b> .
Formato de arquivo de importação	Não faça alterações; clique em <b>Avançar</b> .
Segurança	Especifique a nova senha a ser usada para o certificado exportado e clique em <b>Avançar</b> .
Concluindo o Assistente de Importação de Certificados	Revise o resumo e clique em <b>Concluir</b> para iniciar a importação.



O certificado de importação deve ser agrupado com a chave privada (os formatos suportados são: \*.pfx, \*.p12 e \*.p7b).

7. Repita a Etapa 5 para a pasta “Pessoal”.

## Obtenha a impressão digital do certificado CA

Uma impressão digital de certificado é uma sequência hexadecimal que identifica um certificado. Uma impressão digital é calculada a partir do conteúdo do certificado usando um algoritmo de impressão digital.

## Passos

1. Execute o seguinte na GUI:
  - a. Clique duas vezes no certificado.
  - b. Na caixa de diálogo Certificado, clique na guia **Detalhes**.
  - c. Percorra a lista de campos e clique em **Impressão digital**.
  - d. Copie os caracteres hexadecimais da caixa.
  - e. Remova os espaços entre os números hexadecimais.

Por exemplo, se a impressão digital for: "a9 09 50 2d d8 2a e4 14 33 e6 f8 38 86 b0 0d 42 77 a3 2a 7b", após remover os espaços, será: "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b".

2. Execute o seguinte no PowerShell:

- a. Execute o seguinte comando para listar a impressão digital do certificado instalado e identificar o certificado instalado recentemente pelo nome do assunto.

```
Get-ChildItem -Path Cert:\LocalMachine\My
```

- b. Copie a impressão digital.

## Configurar certificado CA com serviços de plug-in de host do Windows

Você deve configurar o certificado CA com os serviços de plug-in do host do Windows para ativar o certificado digital instalado.

Execute as seguintes etapas no SnapCenter Server e em todos os hosts de plug-in onde os certificados CA já estão implantados.

### Passos

1. Remova a vinculação de certificado existente com a porta padrão 8145 do SMCore, executando o seguinte comando:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>
```

Por exemplo:

```
> netsh http delete sslcert ipport=0.0.0.0:8145
. Vincule o certificado recém-instalado aos serviços de plug-in do host do Windows, executando os seguintes comandos:
```

```
> $cert = "_<certificate thumbprint>_"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

Por exemplo:

```
> $cert = "a909502dd82ae41433e6f83886b00d4277a32a7b"
> $guid = [guid]::NewGuid().ToString("B")
> netsh http add sslcert ipport=0.0.0.0: _<SMCore Port>_ certhash=$cert
appid="$guid"
```

## Configurar o certificado CA para o serviço SnapCenter PostgreSQL Plug-ins no host Linux

Você deve gerenciar a senha do keystore do plug-in e seu certificado, configurar o certificado da CA, configurar certificados raiz ou intermediários para o trust-store do plug-

in e configurar o par de chaves assinadas pela CA para o trust-store do plug-in com o serviço de plug-ins do SnapCenter para ativar o certificado digital instalado.

Os plug-ins usam o arquivo 'keystore.jks', que está localizado em `/opt/NetApp/snapcenter/scc/etc` como seu armazenamento confiável e armazenamento de chaves.

## Gerenciar senha para keystore de plug-in e alias do par de chaves assinadas pela CA em uso

### Passos

1. Você pode recuperar a senha padrão do keystore do plug-in a partir do arquivo de propriedades do agente do plug-in.

É o valor correspondente à chave 'KEYSTORE\_PASS'.

2. Alterar a senha do keystore:

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks  
. Altere a senha de todos os aliases de entradas de chave privada no  
keystore para a mesma senha usada para o keystore:
```

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_cert" -keystore keystore.jks
```

Atualize o mesmo para a chave KEYSTORE\_PASS no arquivo *agent.properties*.

3. Reinicie o serviço após alterar a senha.



A senha para o keystore do plug-in e para todas as senhas de alias associadas da chave privada deve ser a mesma.

## Configurar certificados raiz ou intermediários para plug-in trust-store

Você deve configurar os certificados raiz ou intermediários sem a chave privada para conectar o trust-store.

### Passos

1. Navegue até a pasta que contém o keystore do plug-in: `/opt/NetApp/snapcenter/scc/etc`.
2. Localize o arquivo 'keystore.jks'.
3. Listar os certificados adicionados no keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Adicione um certificado raiz ou intermediário:

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file  
/root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks  
. Reinicie o serviço após configurar os certificados raiz ou  
intermediários para conectar o trust-store.
```



Você deve adicionar o certificado da CA raiz e depois os certificados da CA intermediária.

## Configurar o par de chaves assinadas pela CA para plug-in trust-store

Você deve configurar o par de chaves assinadas pela CA para o trust-store do plug-in.

### Passos

1. Navegue até a pasta que contém o keystore do plug-in /opt/ NetApp/snapcenter/scc/etc.
2. Localize o arquivo 'keystore.jks'.
3. Listar os certificados adicionados no keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Adicione o certificado da CA com chave privada e pública.

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx  
-srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. Listar os certificados adicionados no keystore.

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. Verifique se o keystore contém o alias correspondente ao novo certificado CA, que foi adicionado ao keystore.
7. Altere a senha da chave privada adicionada para o certificado CA para a senha do keystore.

A senha padrão do keystore do plug-in é o valor da chave KEYSTORE\_PASS no arquivo agent.properties.

```
keytool -keypasswd -alias "alias_name_in_CA_cert" -keystore  
keystore.jks
```

. Se o nome do alias no certificado da CA for longo e contiver espaços ou caracteres especiais ("\*", ",", "), altere o nome do alias para um nome simples:

```
keytool -changealias -alias "long_alias_name" -destalias "simple_alias"  
-keystore keystore.jks
```

. Configure o nome do alias do certificado CA no arquivo agent.properties.

Atualize este valor em relação à chave SCC\_CERTIFICATE\_ALIAS.

8. Reinicie o serviço após configurar o par de chaves assinadas pela CA para plug-in trust-store.

## Configurar lista de revogação de certificados (CRL) para plug-ins

### Sobre esta tarefa

- Os plug-ins do SnapCenter procurarão os arquivos CRL em um diretório pré-configurado.

- O diretório padrão para os arquivos CRL dos plug-ins do SnapCenter é 'opt/NetApp/snapcenter/scc/etc/crl'.

## Passos

1. Você pode modificar e atualizar o diretório padrão no arquivo `agent.properties` em relação à chave `CRL_PATH`.

Você pode colocar mais de um arquivo CRL neste diretório. Os certificados recebidos serão verificados em relação a cada CRL.

## Configurar o certificado CA para o serviço SnapCenter PostgreSQL Plug-ins no host Windows

Você deve gerenciar a senha do keystore do plug-in e seu certificado, configurar o certificado da CA, configurar certificados raiz ou intermediários para o trust-store do plug-in e configurar o par de chaves assinadas pela CA para o trust-store do plug-in com o serviço de plug-ins do SnapCenter para ativar o certificado digital instalado.

Os plug-ins usam o arquivo `keystore.jks`, que está localizado em `C:\Program Files\NetApp\SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc` como seu armazenamento confiável e armazenamento de chaves.

## Gerenciar senha para keystore de plug-in e alias do par de chaves assinadas pela CA em uso

### Passos

1. Você pode recuperar a senha padrão do keystore do plug-in a partir do arquivo de propriedades do agente do plug-in.

É o valor correspondente à chave `KEYSTORE_PASS`.

2. Alterar a senha do keystore:

```
keytool -storepasswd -keystore keystore.jks
```



Se o comando "keytool" não for reconhecido no prompt de comando do Windows, substitua o comando keytool pelo seu caminho completo.

```
C:\Arquivos de Programas\Java\<versão_jdk>\bin\keytool.exe" -storepasswd -keystore keystore.jks
```

3. Altere a senha de todos os aliases de entradas de chave privada no keystore para a mesma senha usada para o keystore:

```
keytool -keypasswd -alias "nome_do_alias_no_certificado" -keystore keystore.jks
```

Atualize o mesmo para a chave `KEYSTORE_PASS` no arquivo `agent.properties`.

4. Reinicie o serviço após alterar a senha.



A senha para o keystore do plug-in e para todas as senhas de alias associadas da chave privada deve ser a mesma.

## Configurar certificados raiz ou intermediários para plug-in trust-store

Você deve configurar os certificados raiz ou intermediários sem a chave privada para conectar o trust-store.

### Passos

1. Navegue até a pasta que contém o keystore do plug-in *C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*
2. Localize o arquivo 'keystore.jks'.
3. Listar os certificados adicionados no keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Adicione um certificado raiz ou intermediário:

```
keytool -import -trustcacerts -alias myRootCA -file /root/USERTrustRSA_Root.cer -keystore keystore.jks
```

5. Reinicie o serviço após configurar os certificados raiz ou intermediários para conectar o trust-store.



Você deve adicionar o certificado da CA raiz e depois os certificados da CA intermediária.

## Configurar o par de chaves assinadas pela CA para plug-in trust-store

Você deve configurar o par de chaves assinadas pela CA para o trust-store do plug-in.

### Passos

1. Navegue até a pasta que contém o keystore do plug-in *C:\Program Files\ NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\etc*
2. Localize o arquivo *keystore.jks*.
3. Listar os certificados adicionados no keystore:

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

4. Adicione o certificado da CA com chave privada e pública.

```
keytool -importkeystore -srckeystore /root/snapcenter.ssl.test.netapp.com.pfx -srcstoretype pkcs12 -destkeystore keystore.jks -deststoretype JKS
```

5. Listar os certificados adicionados no keystore.

```
keytool -list -v -keystore keystore.jks
```

6. Verifique se o keystore contém o alias correspondente ao novo certificado CA, que foi adicionado ao keystore.
7. Altere a senha da chave privada adicionada para o certificado CA para a senha do keystore.

A senha padrão do keystore do plug-in é o valor da chave KEYSTORE\_PASS no arquivo *agent.properties*.

```
keytool -keypasswd -alias "nome_do_alias_no_certificado_da_CA" -keystore keystore.jks
```

8. Configure o nome do alias do certificado CA no arquivo *agent.properties*.

Atualize este valor em relação à chave SCC\_CERTIFICATE\_ALIAS.



9. Reinicie o serviço após configurar o par de chaves assinadas pela CA para plug-in trust-store.

## Configurar lista de revogação de certificados (CRL) para plug-ins SnapCenter

### Sobre esta tarefa

- Para baixar o arquivo CRL mais recente para o certificado CA relacionado, consulte ["Como atualizar o arquivo de lista de revogação de certificados no SnapCenter CA Certificate"](#) .
- Os plug-ins do SnapCenter procurarão os arquivos CRL em um diretório pré-configurado.
- O diretório padrão para os arquivos CRL dos plug-ins do SnapCenter é 'C:\Arquivos de Programas\NetApp\ SnapCenter\Snapcenter Plug-in Creator\ etc\crl'.

### Passos

1. Você pode modificar e atualizar o diretório padrão no arquivo *agent.properties* em relação à chave CRL\_PATH.
2. Você pode colocar mais de um arquivo CRL neste diretório.

Os certificados recebidos serão verificados em relação a cada CRL.

## Habilitar certificados CA para plug-ins

Você deve configurar os certificados CA e implantá-los no SnapCenter Server e nos hosts de plug-in correspondentes. Você deve habilitar a validação do certificado CA para os plug-ins.

### Antes de começar

- Você pode habilitar ou desabilitar os certificados da CA usando o cmdlet run *Set-SmCertificateSettings*.
- Você pode exibir o status do certificado para os plug-ins usando *Get-SmCertificateSettings*.





As informações sobre os parâmetros que podem ser usados com o cmdlet e suas descrições podem ser obtidas executando *Get-Help command\_name*. Alternativamente, você também pode consultar o ["Guia de referência do cmdlet do software SnapCenter"](#) .

### Passos

1. No painel de navegação esquerdo, clique em **Hosts**.
2. Na página Hosts, clique em **Hosts gerenciados**.
3. Selecione hosts de plug-in únicos ou múltiplos.
4. Clique em **Mais opções**.
5. Selecione **Ativar validação de certificado**.

### Depois que você terminar

A guia Hosts gerenciados exibe um cadeado e a cor do cadeado indica o status da conexão entre o SnapCenter Server e o host do plug-in.

- \*  \* indica que o certificado CA não está habilitado nem atribuído ao host do plug-in.
- \*  \* indica que o certificado CA foi validado com sucesso.
- \*  \* indica que o certificado CA não pôde ser validado.
- \*  \* indica que as informações de conexão não puderam ser recuperadas.



Quando o status é amarelo ou verde, as operações de proteção de dados foram concluídas com sucesso.

## **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.