



# **Utilitários do Solaris Host**

## ONTAP SAN Host Utilities

NetApp  
January 06, 2026

# Índice

Utilitários do Solaris Host .....	1
Notas de versão dos utilitários de host do Solaris .....	1
Novidades no Solaris Host Utilities 8.0 .....	1
Problemas e limitações conhecidos .....	1
O que vem a seguir .....	2
Instale os Utilitários do Solaris Host .....	2
Instalar o Solaris Host Utilities 8.0 para armazenamento ONTAP .....	2
Instalar os Utilitários de host Solaris 6,2 para armazenamento ONTAP .....	6
Saiba mais sobre o SAN Toolkit para armazenamento ONTAP .....	8
O que se segue? .....	9
Use os comandos do Solaris Host Utilities para verificar a configuração de armazenamento ONTAP .....	9
Listar todos os iniciadores de host mapeados para o host .....	9
Listar todos os LUNs mapeados para o host .....	12
Listar todos os LUNs mapeados para o host de um determinado SVM/Liste todos os atributos de um determinado LUN mapeados para o host .....	13
Listar atributos LUN ONTAP por nome de arquivo do dispositivo host .....	14

# Utilitários do Solaris Host

## Notas de versão dos utilitários de host do Solaris

As notas de versão do Solaris Host Utilities descrevem novos recursos, aprimoramentos, problemas conhecidos, limitações e cuidados importantes relacionados à configuração e ao gerenciamento do seu host Solaris específico com seu sistema de armazenamento ONTAP .

Para obter informações específicas sobre as versões e atualizações do sistema operacional compatíveis com os Utilitários do host, consulte "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade](#)".

### Novidades no Solaris Host Utilities 8.0

- O Solaris Host Utilities 8.0 apresenta o `disksort:false` e `cache-nonvolatile:true` configurações de parâmetros. Esses parâmetros suprime chamadas de sincronização constantes do host. As chamadas de sincronização afetam o desempenho e não são necessárias porque o ONTAP não tem cache volátil. Para obter mais informações, consulte "[Comportamento de liberação de cache para dispositivos de armazenamento Flash e NVRAM](#)".
- O Solaris Host Utilities 8.0 oferece suporte a atualizações automatizadas para drivers FC. Os drivers FC que vinculam os parâmetros do Solaris 11.4 usam discos SCSI. Para obter mais informações, consulte o "[ID do documento de suporte da Oracle 2595926.1](#)" .

### Problemas e limitações conhecidos

Você deve estar ciente dos seguintes problemas e limitações conhecidos que podem afetar o desempenho do seu host específico.

ID do bug	Afeta a versão	Título	Descrição
	Utilitários de host Solaris 8.0		A versão 8.0 do Solaris Host Utilities suporta apenas o Solaris 11.4 com plataformas SPARC e x86. Para o Solaris 11.3 e versões anteriores, você precisa usar o Solaris Host Utilities 6.2.
<a href="#">"1385189"</a>	Solaris 11.4	Alterações de vinculação de driver do Solaris 11,4 FC necessárias no HUK 6,2	Recomendações do Solaris 11,4 e HUK: A vinculação do driver FC é alterada de <code>ssd(4D)</code> para <code>sd(4D)</code> . Mova a configuração para a <code>sd.conf</code> qual você tem acesso <code>ssd.conf</code> , conforme mencionado no Oracle (Doc ID 2595926,1). O comportamento varia entre sistemas Solaris 11,4 recém-instalados e sistemas atualizados a partir de versões 11,3 ou inferiores.

+ "[NetApp Bugs Online](#)" fornece informações completas para a maioria dos problemas conhecidos, incluindo soluções alternativas sugeridas sempre que possível. Algumas combinações de palavras-chave e tipos de bugs que você pode querer usar incluem o seguinte:

- FCP Geral: Exibe bugs FC e adaptador de barramento de host (HBA) que não estão associados a um host específico.
- FCP - Solaris

## O que vem a seguir

"Saiba mais sobre a instalação do Solaris Host Utilities"

# Instale os Utilitários do Solaris Host

### Instalar o Solaris Host Utilities 8.0 para armazenamento ONTAP

Os utilitários de host Solaris ajudam você a gerenciar o armazenamento ONTAP conectado a um host Solaris e auxiliam o suporte técnico na coleta de dados de configuração.

Os utilitários de host Solaris oferecem suporte aos seguintes ambientes Solaris e protocolos de transporte. Estes são os principais ambientes suportados:

- O sistema operacional nativo com Oracle Solaris I/O Multipathing (MPxIO) e o protocolo FC ou iSCSI em um sistema usando um processador SPARC ou x86/64.
- Veritas Dynamic Multipathing (DMP) com o protocolo FC ou iSCSI em um sistema usando um processador SPARC.

O Solaris Host Utilities 8.0 oferece suporte à série Solaris 11.4.

#### Antes de começar

Verifique se sua configuração iSCSI, FC ou FCoE é suportada. Você pode usar o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade](#)" para verificar sua configuração.

#### Passos

1. Efetue login no seu host como root.
2. Baixe uma cópia do arquivo compactado contendo os utilitários do host do "[Site de suporte da NetApp](#)" para um diretório no seu host.

#### CPU SPARC

```
netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar.gz
```

#### CPU x86/x64

```
netapp_solaris_host_utilities_8_0_amd.tar.gz
```

3. Vá para o diretório no seu host que contém o download.
4. Descompacte o arquivo usando o gunzip comando e, em seguida, extraia o arquivo usando tar -xvf :

```
gunzip netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar.gz
```

```
tar -xvf netapp_solaris_host_utilities_8_0_sparc.tar
```

5. Adicione os pacotes que você extraiu do arquivo tar ao seu host:

```
pkgadd
```

Os pacotes são adicionados ao /opt/NTAP/SANToolkit/bin diretório.

O exemplo a seguir usa o pkgadd comando para instalar o pacote de instalação do Solaris:

```
pkgadd -d ./NTAPSANTool.pkg
```

6. Confirme se o kit de ferramentas foi instalado com sucesso usando o seguinte comando no caminho de instalação:

```
pkgchk
```

## Mostrar exemplo de saída

```
# pkgchk -l -p /opt/NTAP/SANToolkit

Pathname: /opt/NTAP/SANToolkit
Type: directory
Expected mode: 0755
Expected owner: root
Expected group: sys
Referenced by the following packages: NTAPSANTool
Current status: installed

# ls -alR /opt/NTAP/SANToolkit
/opt/NTAP/SANToolkit:
total 1038
drwxr-xr-x 3 root sys 4 Mar 7 13:11 .
drwxr-xr-x 3 root sys 3 Mar 7 13:11 ..
drwxr-xr-x 2 root sys 6 Mar 17 18:32 bin
-rwxr-xr-x 1 root sys 432666 Dec 31 13:23 NOTICES.PDF

/opt/NTAP/SANToolkit/bin:
total 3350
drwxr-xr-x 2 root sys 6 Mar 17 18:32 .
drwxr-xr-x 3 root sys 4 Mar 7 13:11 ..
-rwxr-xr-x 1 root sys 1297000 Feb 7 22:22 host_config
-rwxr-xr-x 1 root root 996 Mar 17 18:32 san_version
-rwxr-xr-x 1 root sys 309700 Feb 7 22:22 sanlun
-rwxr-xr-x 1 root sys 677 Feb 7 22:22 vidpid.dat

# cd /usr/share/man/man1; ls -al host_config.1 sanlun.1
-rwxr-xr-x 1 root sys 12266 Feb 7 22:22 host_config.1
-rwxr-xr-x 1 root sys 9044 Feb 7 22:22 sanlun.1
```

7. Configure os parâmetros do host para seu ambiente "MPxIO" ou "Veritas DMP" usando o /opt/NTAP/SANToolkit/bin/host\_config comando com a pilha multipath da referência de comando:

```
/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp|iscsi|mixed
-multipath mpxio|dmp|non [-noalua] [-mcc 60|90|120]
```

<b>Por exemplo, se sua configuração for...</b>	<b>Use o comando...</b>
FCP com multicaminho como MPxIO	<pre>#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath mpxio</pre> <p>Para obter informações sobre as alterações de configuração para sincronização ativa do SnapMirror , consulte o artigo da Base de conhecimento "<a href="#">Configurações recomendadas de suporte ao host Solaris na configuração de sincronização ativa do SnapMirror (antigo SM-BC)</a>" .</p>
FCP com multicaminho como DMP	<pre>#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath dmp</pre>
FCP no MetroCluster com multicaminho como MPxIO e o valor All Paths Down definido como 120s. (Esta é a configuração recomendada para configurações do MetroCluster ).	<pre>#/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config -setup -protocol fcp -multipath mpxio -mcc 120</pre> <p>Para obter mais informações, consulte o artigo da Base de Conhecimento. "<a href="#">Considerações sobre suporte ao host Solaris em uma configuração do MetroCluster</a>" .</p>

#### 8. Reinicie o host.

Os utilitários de host carregam as seguintes configurações de parâmetros de tempo limite recomendadas pela NetApp para LUNs ONTAP .

#### Mostrar exemplo

```
#prtconf -v |grep NETAPP
value='NETAPP LUN' +
physical-block-size:4096,
retries-busy:30,
retries-reset:30,
retries-notready:300,
retries-timeout:10,
throttle-max:64,
throttle-min:8,
disksort:false,
cache-nonvolatile:true'
```

#### 9. Verifique a instalação dos utilitários do Host:

```
sanlun version
```

## O que se segue?

"[Saiba mais sobre o SAN Toolkit](#)".

## Instalar os Utilitários de host Solaris 6,2 para armazenamento ONTAP

Os utilitários de host Solaris ajudam você a gerenciar o armazenamento ONTAP conectado a um host Solaris e auxiliam o suporte técnico na coleta de dados de configuração.

Os utilitários de host Solaris oferecem suporte a vários ambientes Solaris e vários protocolos de transporte. Estes são os principais ambientes do Solaris Host Utilities:

- O sistema operacional nativo com MPxIO e o protocolo Fibre Channel (FC) ou iSCSI em um sistema usando um processador SPARC ou um processador x86/64.
- Veritas Dynamic Multipathing (DMP) com o protocolo FC ou iSCSI em um sistema que usa um processador SPARC, ou o protocolo iSCSI em um sistema que usa um processador x86/64.

O Solaris Host Utilities 6.2 oferece suporte às seguintes séries Solaris:

- Solaris 11.x
- Solaris 10.x

### Antes de começar

Verifique se sua configuração iSCSI, FC ou FCoE é suportada. Você pode usar o "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade](#)" para verificar sua configuração.

### Passos

1. Efetue login no seu host como root.
2. Baixe uma cópia do arquivo compactado contendo os utilitários do host do "[Site de suporte da NetApp](#)" para um diretório no seu host Solaris:

#### CPU SPARC

```
netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar.gz
```

#### CPU x86/x64

```
netapp_solaris_host_utilities_6_2_amd.tar.gz
```

3. Vá para o diretório no seu host Solaris que contém o download.
4. Descompacte o arquivo usando o gunzip comando:

```
gunzip netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar.gz
```

5. Extraia o arquivo usando o `tar xvf` comando:

```
tar xvf netapp_solaris_host_utilities_6_2_sparc.tar
```

6. Adicione os pacotes que você extraiu do arquivo tar ao seu host

```
pkgadd
```

Os pacotes são adicionados ao `/opt/NTAP/SANToolkit/bin` diretório.

O exemplo a seguir usa o `pkgadd` comando para instalar o pacote de instalação do Solaris:

```
pkgadd -d ./NTAPSANTool.pkg
```

7. Confirme se o kit de ferramentas foi instalado com sucesso usando um dos seguintes comandos:

```
pkginfo
```

```
ls - al
```

## Mostrar exemplos de saídas

```
# ls -alR /opt/NTAP/SANToolkit
/opt/NTAP/SANToolkit:
total 1038
drwxr-xr-x  3 root    sys          4 Jul 22 2019 .
drwxr-xr-x  3 root    sys          3 Jul 22 2019 ..
drwxr-xr-x  2 root    sys          6 Jul 22 2019 bin
-r-xr-xr-x  1 root    sys        432666 Sep 13 2017 NOTICES.PDF

/opt/NTAP/SANToolkit/bin:
total 7962
drwxr-xr-x  2 root    sys          6 Jul 22 2019 .
drwxr-xr-x  3 root    sys          4 Jul 22 2019 ..
-r-xr-xr-x  1 root    sys        2308252 Sep 13 2017 host_config
-r-xr-xr-x  1 root    sys        995 Sep 13 2017 san_version
-r-xr-xr-x  1 root    sys        1669204 Sep 13 2017 sanlun
-r-xr-xr-x  1 root    sys        677 Sep 13 2017 vidpid.dat

# (cd /usr/share/man/man1; ls -al host_config.1 sanlun.1)
-r-xr-xr-x  1 root    sys        12266 Sep 13 2017 host_config.1
-r-xr-xr-x  1 root    sys        9044 Sep 13 2017 sanlun.1
```

8. Configure os parâmetros do host para seu ambiente MPxIO ou Veritas DMP:

```
/opt/NTAP/SANToolkit/bin/host_config
```

9. Verifique a instalação:

```
sanlun version
```

## O que se segue?

"[Saiba mais sobre o SAN Toolkit](#)".

## Saiba mais sobre o SAN Toolkit para armazenamento ONTAP

Os Utilitários de host do NetApp são um software host que fornece um kit de ferramentas de linha de comando em seu host do Oracle Solaris. O kit de ferramentas é instalado quando você instala o pacote de utilitários de host do NetApp. Este kit fornece o sanlun utilitário que ajuda você a gerenciar LUNs e adaptadores de barramento de host (HBAs).

O `sanlun` comando retorna informações sobre os LUNs mapeados para o seu host, multipathing e informações necessárias para criar grupos de iniciadores.

O exemplo de saída a seguir mostra as informações do ONTAP LUN retornadas para o `sanlun lun show` comando:

#### Mostrar exemplo de saída

```
#sanlun lun show all
controller(7mode) / device host lun
vserver(Cmode)           lun-pathname      filename
adapter protocol size mode
-----
-----
data_vserver             /vol/vol1/lun1
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E49792Dd0s2 qlc3   FCP     10g
cDOT
data_vserver             /vol/vol0/lun2
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E497938d0s2 qlc3   FCP     10g
cDOT
data_vserver             /vol/vol2/lun3
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E497939d0s2 qlc3   FCP     10g
cDOT
data_vserver             /vol/vol3/lun4
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E497941d0s2 qlc3   FCP     10g
cDOT
```



Este kit de ferramentas é comum a todas as configurações e protocolos do Host Utilities. Como resultado, todos os componentes não se aplicam a todas as configurações. Componentes não utilizados não afetam o desempenho do sistema.

#### O que se segue?

"[Saiba mais sobre como usar a ferramenta Solaris Host Utilities](#)" .

## Use os comandos do Solaris Host Utilities para verificar a configuração de armazenamento ONTAP

Você pode usar a referência de comando de exemplo do Solaris Host Utilities para uma validação de ponta a ponta da configuração de armazenamento do NetApp usando a ferramenta Host Utilities.

#### Listar todos os iniciadores de host mapeados para o host

Você pode recuperar uma lista de todos os iniciadores de host mapeados para um host.

```
sanlun fcp show adapter -v
```

**8,0**

**Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 8.0**

```
adapter name: qlc0
WWPN: 2100f4e9d40fe3e0
WWNN: 2000f4e9d40fe3e0
driver name: qlc
model: 7023303
model description: 7101674, Sun Storage 16Gb FC PCIe Universal HBA,
QLogic
serial number: 463916R+1912389772
hardware version: Not Available
driver version: 230206-5.12
firmware version: 8.08.04
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 4 GBit/sec, 8 GBit/sec, 16 GBit/sec
negotiated speed: 16 GBit/sec
OS device name: /dev/cfg/c4

adapter name: qlc1
WWPN: 2100f4e9d40fe3e1
WWNN: 2000f4e9d40fe3e1
driver name: qlc
model: 7023303
model description: 7101674, Sun Storage 16Gb FC PCIe Universal HBA,
QLogic
serial number: 463916R+1912389772
hardware version: Not Available
driver version: 230206-5.12
firmware version: 8.08.04
Number of ports: 2 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 4 GBit/sec, 8 GBit/sec, 16 GBit/sec
negotiated speed: 16 GBit/sec
OS device name: /dev/cfg/c5
```

**6,2**

## Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 6.2

```
adapter name: qlc3
WWPN: 21000024ff17a301
WWNN: 20000024ff17a301
driver name: qlc
model: 7335902
model description: 7115462, Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre
Channel PCIe HBA
serial number: 463916R+1720333838
hardware version: Not Available
driver version: 210226-5.10
firmware version: 8.08.04
Number of ports: 1 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 8 GBit/sec, 16 GBit/sec, 32 GBit/sec
negotiated speed: 32 GBit/sec
OS device name: /dev/cfg/c7

adapter name: qlc2
WWPN: 21000024ff17a300
WWNN: 20000024ff17a300
driver name: qlc
model: 7335902
model description: 7115462, Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre
Channel PCIe HBA
serial number: 463916R+1720333838
hardware version: Not Available
driver version: 210226-5.10
firmware version: 8.08.04
Number of ports: 2 of 2
port type: Fabric
port state: Operational
supported speed: 8 GBit/sec, 16 GBit/sec, 32 GBit/sec
negotiated speed: 16 GBit/sec
OS device name: /dev/cfg/c6
```

## Listar todos os LUNs mapeados para o host

Você pode recuperar uma lista de todos os LUNs mapeados para um host.

```
sanlun lun show -p -v all
```

**8,0**

**Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 8.0**

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/test1/lun1
LUN: 0
LUN Size: 21g
Host Device:
/dev/rdsk/c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2
Mode: C
Multipath Provider: Sun Microsystems
Multipath Policy: Native
```

**6,2**

**Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 6.2**

```
ONTAP Path: data_vserver:/vol1/lun1
LUN: 1
LUN Size: 10g
Host Device:
/dev/rdsk/c0t600A0980383044485A3F4E694E4F775Ad0s2
Mode: C
Multipath Provider: Sun Microsystems
Multipath Policy: Native
```

**Listar todos os LUNs mapeados para o host de um determinado SVM/Lista todos os atributos de um determinado LUN mapeados para o host**

Você pode recuperar uma lista de todos os LUNs mapeados para um host de um SVM específico.

```
sanlun lun show -p -v <svm_name>
```

**8,0**

**Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 8.0**

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/test1/lun1
    LUN: 0
    LUN Size: 20g
    Host Device:
/dev/rdsk/c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2
    Mode: C
    Multipath Provider: Sun Microsystems
    Multipath Policy: Native
```

**6,2**

**Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 6.2**

```
ONTAP Path: sanboot_unix:/vol/sol_boot/sanboot_lun
    LUN: 0
    LUN Size: 180.0g
```

**Listar atributos LUN ONTAP por nome de arquivo do dispositivo host**

Você pode recuperar uma lista de todos os atributos LUN do ONTAP especificando um nome de arquivo do dispositivo host.

```
sanlun lun show all
```

**8,0**

**Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 8.0**

```
controller(7mode/E-Series) /  
device  
vserver(cDOT/FlashRay)      lun-pathname  
filename  
-----  
-----  
sanboot_unix          /vol/test1/lun1  
/dev/rdsk/  
c0t600A098038314B314E5D574632365A51d0s2  
  
host adapter   protocol lun size   product  
-----  
qlc1           FCP      20g       cDOT
```

**6,2**

**Mostrar exemplo para Solaris Host Utilities 6.2**

```
controller(7mode/E-Series) /  
device  
vserver(cDOT/FlashRay)      lun-pathname  
filename  
-----  
-----  
sanboot_unix          /vol/sol_193_boot/chatsol_193_sanboot  
/dev/rdsk/c0t600A098038304437522B4E694E4A3043d0s2  
  
host adapter   protocol lun size   product  
-----  
qlc3           FCP      180.0g    cDOT
```

## **Informações sobre direitos autorais**

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

**ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTE DOCUMENTO. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTE SOFTWARE, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.**

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

**LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS:** o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

## **Informações sobre marcas comerciais**

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.