



Configurar software

Install and maintain

NetApp

February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/pt-br/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100-storage/configure-software-sn2100-storage.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

Configurar software	1
Fluxograma de instalação de software para switches de armazenamento NVIDIA SN2100	1
Configure o switch NVIDIA SN2100	1
Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus	2
Instale o Cumulus Linux no modo ONIE	17
Instale ou atualize o script RCF	21
Instale o arquivo de configuração do Monitor de Saúde do Switch Ethernet	29
Redefinir o switch de armazenamento SN2100 para os padrões de fábrica	31

Configurar software

Fluxograma de instalação de software para switches de armazenamento NVIDIA SN2100

Para instalar e configurar o software de um switch NVIDIA SN2100, siga estes passos:

1

["Configure o interruptor"](#)

Configurar o switch NVIDIA SN2100.

2

["Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus."](#)

Você pode instalar o sistema operacional Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver executando o Cumulus Linux.

3

["Instale o Cumulus Linux no modo ONIE."](#)

Como alternativa, você pode instalar o sistema operacional Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver executando o Cumulus Linux no modo ONIE.

4

["Instale o script do Arquivo de Configuração de Referência \(RCF\)"](#)

Existem dois scripts RCF disponíveis para aplicações de Clustering e Armazenamento. O procedimento é o mesmo para todos.

5

["Instale o arquivo CSHM"](#)

Você pode instalar o arquivo de configuração aplicável para o monitoramento da integridade dos switches Ethernet em clusters NVIDIA.

6

["Restaure as configurações de fábrica do switch."](#)

Apague as configurações do switch de armazenamento SN2100.

Configure o switch NVIDIA SN2100

Para configurar o switch SN2100, consulte a documentação da NVIDIA.

Passos

1. Analise o ["requisitos de configuração"](#) .
2. Siga as instruções em ["Inicialização do sistema NVIDIA."](#) .

O que vem a seguir?

Depois de configurar seus switches, você pode ["Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus."](#) ou ["Instalar o](#)

Instale o Cumulus Linux no modo Cumulus.

Siga este procedimento para instalar o sistema operacional Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver em modo Cumulus.



O sistema operacional Cumulus Linux (CL) pode ser instalado quando o switch estiver executando Cumulus Linux ou ONIE (consulte "[Instalar no modo ONIE](#)").

Antes de começar

Certifique-se de que o seguinte esteja disponível:

- Conhecimento intermediário de Linux.
- Familiaridade com edição básica de texto, permissões de arquivos UNIX e monitoramento de processos. Diversos editores de texto vêm pré-instalados, incluindo: `vi` e `nano` .
- Acesso a um shell Linux ou UNIX. Se você estiver usando o Windows, utilize um ambiente Linux como ferramenta de linha de comando para interagir com o Cumulus Linux.
- A taxa de transmissão (baud rate) deve ser configurada para 115200 no switch de console serial para acesso ao console do switch NVIDIA SN2100, conforme descrito a seguir:
 - 115200 baud
 - 8 bits de dados
 - 1 bit de parada
 - paridade: nenhuma
 - Controle de fluxo: nenhum

Sobre esta tarefa

Esteja ciente do seguinte:



Cada vez que o Cumulus Linux é instalado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída.



A senha padrão para a conta de usuário **cumulus** é **cumulus**. Na primeira vez que você fizer login no Cumulus Linux, você deverá alterar esta senha padrão. Certifique-se de atualizar todos os scripts de automação antes de instalar uma nova imagem. O Cumulus Linux oferece opções de linha de comando para alterar a senha padrão automaticamente durante o processo de instalação.

Exemplo 1. Passos

Cumulus Linux 4.4.3

1. Faça login no switch.

O primeiro acesso ao switch requer o nome de usuário/senha **cumulus/cumulus**. sudo privilégios.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Verifique a versão do Cumulus Linux: `net show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. Configure o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão. O novo nome de host só entra em vigor após reiniciar o console/sessão SSH.



Um switch Cumulus Linux fornece pelo menos uma porta Ethernet dedicada para gerenciamento, chamada `eth0`. Esta interface destina-se especificamente à gestão fora de banda. Por padrão, a interface de gerenciamento usa DHCPv4 para endereçamento.



! Não utilize sublinhado (_), apóstrofo ('') ou caracteres não ASCII no nome do host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

Este comando modifica ambos os /etc/hostname e /etc/hosts arquivos.

4. Confirme se o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão foram atualizados.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdxfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Configure a data, a hora, o fuso horário e o servidor NTP no switch.

- a. Verifique o fuso horário atual:

```
cumulus@sw1:~$ cat /etc/timezone
```

- b. Atualização para o novo fuso horário:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive
tzdata
```

- c. Verifique seu fuso horário atual:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- d. Para definir o fuso horário usando o assistente guiado, execute o seguinte comando:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- e. Configure o relógio do software de acordo com o fuso horário configurado:

```
cumulus@switch:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- f. Defina o valor atual do relógio do software para o valor do relógio do hardware:

```
cumulus@switch:~$ sudo hwclock -w
```

- g. Adicione um servidor NTP, se necessário:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp server <cumulus.network.ntp.org> iburst
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

- h. Verifique se ntpd está em execução no sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp        4074      1  0 Jun20 ?          00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- i. Especifique a interface de origem NTP. Por padrão, a interface de origem que o NTP utiliza é eth0 . Você pode configurar uma interface de origem NTP diferente da seguinte forma:

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp source <src_int>
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

6. Instale o Cumulus Linux 4.4.3:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

O instalador inicia o download. Digite **y** quando solicitado.

7. Reinicie o switch NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. A instalação inicia automaticamente e as seguintes opções da tela GRUB são exibidas. Não faça nenhuma seleção.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Instalar SO
- CUMULUS-INSTALAÇÃO
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita os passos de 1 a 4 para fazer login.

10. Verifique se a versão do Cumulus Linux é 4.4.3: `net show version`

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-c14.4.3u0
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. Crie um novo usuário e adicione-o ao `sudo` grupo. Este usuário só entra em vigor após a reinicialização da sessão de console/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.
```

```
[admin@cycrh6sv101 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1ul
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)
```

For support and online technical documentation, visit
<http://www.cumulusnetworks.com/support>

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the mark on a world-wide basis.

```
admin@sw1:mgmt:~$
```

Cumulus Linux 5.4.0

1. Faça login no switch.

O primeiro acesso ao switch requer o nome de usuário/senha **cumulus/cumulus**. sudo privilégios.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Verifique a versão do Cumulus Linux: nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied      description
-----
hostname         cumulus      cumulus
build            Cumulus Linux 5.3.0  system build version
uptime           6 days, 8:37:36  system uptime
timezone         Etc/UTC      system time zone
```

3. Configure o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão. O novo nome de host só entra em vigor após reiniciar o console/sessão SSH.



Um switch Cumulus Linux fornece pelo menos uma porta Ethernet dedicada para gerenciamento, chamada `eth0`. Esta interface destina-se especificamente à gestão fora de banda. Por padrão, a interface de gerenciamento usa DHCPv4 para endereçamento.



Não utilize sublinhado (_), apóstrofo ('') ou caracteres não ASCII no nome do host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Este comando modifica ambos os `/etc/hostname` e `/etc/hosts` arquivos.

4. Confirme se o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão foram atualizados.

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdxfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1

```

5. Configure o fuso horário, a data, a hora e o servidor NTP no switch.

a. Defina o fuso horário:

```

cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply

```

b. Verifique seu fuso horário atual:

```

cumulus@switch:~$ date +%Z

```

c. Para definir o fuso horário usando o assistente guiado, execute o seguinte comando:

```

cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata

```

d. Configure o relógio do software de acordo com o fuso horário configurado:

```

cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"

```

e. Defina o valor atual do relógio do software para o valor do relógio do hardware:

```

cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w

```

f. Adicione um servidor NTP, se necessário:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

Consulte o artigo da Base de Conhecimento. "[A configuração do servidor NTP não está funcionando com switches NVIDIA SN2100.](#)" Para obter mais detalhes.

g. Verifique se ntpd está em execução no sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1  0 Jun20 ?          00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

h. Especifique a interface de origem NTP. Por padrão, a interface de origem que o NTP utiliza é eth0 . Você pode configurar uma interface de origem NTP diferente da seguinte forma:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Instale o Cumulus Linux 5.4.0:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

O instalador inicia o download. Digite **y** quando solicitado.

7. Reinicie o switch NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. A instalação inicia automaticamente e as seguintes opções da tela GRUB são exibidas. Não faça nenhuma seleção.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Instalar SO
- CUMULUS-INSTALAÇÃO
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita os passos de 1 a 4 para fazer login.

10. Verifique se a versão do Cumulus Linux é 5.4.0: nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied      description
-----
hostname        cumulus      cumulus
build          Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime          6 days, 13:37:36  system uptime
timezone        Etc/UTC      system time zone
```

11. Verifique se cada nó possui conexão com cada switch:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp

LocalPort  Speed  Mode      RemoteHost
RemotePort

-----
-----
eth0       100M   Mgmt      mgmt-sw1
Eth110/1/29
swp2s1     25G    Trunk/L2  node1
e0a
swp15      100G   BondMember sw2
swp15
swp16      100G   BondMember sw2
swp16
```

12. Crie um novo usuário e adicione-o ao sudo grupo. Este usuário só entra em vigor após a reinicialização da sessão de console/SSH.

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6sv101 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1ul
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$
```

13. Adicione grupos de usuários adicionais para o usuário administrador acessar. **nv** comandos:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

Ver "[Contas de usuário NVIDIA](#)" para mais informações.

Cumulus Linux 5.11.0

1. Faça login no switch.

Ao fazer login no switch pela primeira vez, é necessário inserir o nome de usuário e a senha **cumulus/cumulus**. sudo privilégios.

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. Verifique a versão do Cumulus Linux: nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname          cumulus          cumulus
build             Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime            6 days, 8:37:36    system uptime
timezone          Etc/UTC          system time zone
```

3. Configure o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão. O novo nome de host só entra em vigor após reiniciar o console/sessão SSH.



Um switch Cumulus Linux fornece pelo menos uma porta Ethernet dedicada para gerenciamento, chamada `eth0`. Esta interface destina-se especificamente à gestão fora de banda. Por padrão, a interface de gerenciamento usa DHCPv4 para endereçamento.



Não utilize sublinhado (`_`), apóstrofo (`'`) ou caracteres não ASCII no nome do host.

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

Este comando modifica ambos os /etc/hostname e /etc/hosts arquivos.

4. Confirme se o nome do host, o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão foram atualizados.

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdxfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. Configure o fuso horário, a data, a hora e o servidor NTP no switch.

- a. Defina o fuso horário:

```
cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

- b. Verifique seu fuso horário atual:

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- c. Para definir o fuso horário usando o assistente guiado, execute o seguinte comando:

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- d. Configure o relógio do software de acordo com o fuso horário configurado:

```
cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- e. Defina o valor atual do relógio do software para o valor do relógio do hardware:

```
cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w
```

- f. Adicione um servidor NTP, se necessário:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

Consulte o artigo da Base de Conhecimento. ["A configuração do servidor NTP não está funcionando com switches NVIDIA SN2100."](#) Para obter mais detalhes.

- g. Verifique se ntpd está em execução no sistema:

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp      4074      1  0 Jun20 ?          00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- h. Especifique a interface de origem NTP. Por padrão, a interface de origem que o NTP utiliza é eth0. Você pode configurar uma interface de origem NTP diferente da seguinte forma:

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. Instale o Cumulus Linux 5.11.0:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
```

O instalador inicia o download. Digite **y** quando solicitado.

7. Reinicie o switch NVIDIA SN2100:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. A instalação inicia automaticamente e as seguintes opções da tela GRUB são exibidas. Não faça nenhuma seleção.

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE: Instalar SO
- CUMULUS-INSTALAÇÃO
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. Repita os passos de 1 a 4 para fazer login.

10. Verifique se a versão do Cumulus Linux é 5.11.0:

```
nv show system
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational           applied           description
-----
build                 Cumulus Linux 5.11.0
uptime                153 days, 2:44:16
hostname              cumulus           cumulus
product-name          Cumulus Linux
product-release       5.11.0
platform              x86_64-mlnx_x86-r0
system-memory         2.76 GB used / 2.28 GB free / 7.47 GB total
swap-memory           0 Bytes used / 0 Bytes free / 0 Bytes total
health-status         not OK
date-time             2025-04-23 09:55:24
status                N/A
timezone              Etc/UTC
maintenance
  mode                disabled
  ports               enabled
version
  kernel              6.1.0-cl-1-amd64
  build-date          Thu Nov 14 13:06:38 UTC 2024
  image               5.11.0
  onie                2019.11-5.2.0020-115200
```

11. Verifique se cada nó possui conexão com cada switch:

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface lldp

  LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost
  RemotePort
  -----  -----  -----  -----
  -----
  eth0      100M  eth    mgmt-sw1
  Eth110/1/14
  swp2s1    25G   Trunk/L2    node1
  e0a
  swp1s1    10G   swp    sw2
  e0a
  swp9      100G  swp    sw3
  e4a
  swp10     100G  swp    sw4
  e4a
  swp15     100G  swp    sw5
  swp15
  swp16     100G  swp    sw6
  swp16

```

Ver "[Contas de usuário NVIDIA](#)" para mais informações.

O que vem a seguir?

Após instalar o Cumulus Linux no modo Cumulus, você pode "[Instalar ou atualizar o script RCF](#)" .

Instale o Cumulus Linux no modo ONIE.

Siga este procedimento para instalar o sistema operacional Cumulus Linux (CL) quando o switch estiver em modo ONIE.



O sistema operacional Cumulus Linux (CL) pode ser instalado quando o switch estiver executando Cumulus Linux ou ONIE (consulte "[Instalar no modo Cumulus](#)").

Sobre esta tarefa

Você pode instalar o Cumulus Linux usando o Open Network Install Environment (ONIE), que permite a descoberta automática de uma imagem de instalação de rede. Isso facilita o modelo de sistema para proteger switches com uma opção de sistema operacional, como o Cumulus Linux. A maneira mais fácil de instalar o Cumulus Linux com ONIE é através da descoberta HTTP local.



Se o seu host estiver habilitado para IPv6, certifique-se de que ele esteja executando um servidor web. Se o seu host estiver habilitado para IPv4, certifique-se de que ele esteja executando o DHCP além de um servidor web.

Este procedimento demonstra como atualizar o Cumulus Linux depois que o administrador inicializou o

sistema no ONIE.

Passos

1. Faça o download do arquivo de instalação do Cumulus Linux para o diretório raiz do servidor web. Renomeie este arquivo `onie-installer`.
2. Conecte seu computador à porta Ethernet de gerenciamento do switch usando um cabo Ethernet.
3. Ligue o interruptor. O switch baixa o instalador de imagem ONIE e inicializa. Após a conclusão da instalação, a tela de login do Cumulus Linux aparece na janela do terminal.



Cada vez que o Cumulus Linux é instalado, toda a estrutura do sistema de arquivos é apagada e reconstruída.

4. Reinicie o switch SN2100:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. Na tela do GNU GRUB, pressione a tecla **Esc** para interromper o processo normal de inicialização, selecione **ONIE** e pressione **Enter**.
6. Na próxima tela exibida, selecione **ONIE: Instalar SO**.
7. O processo de descoberta do instalador ONIE é executado em busca da instalação automática. Pressione **Enter** para interromper temporariamente o processo.
8. Quando o processo de descoberta for concluído:

```
ONIE:/ # onie-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process 427:
No such process done.
```

9. Se o serviço DHCP estiver em execução na sua rede, verifique se o endereço IP, a máscara de sub-rede e o gateway padrão estão atribuídos corretamente:

```
ifconfig eth0
```

Mostrar exemplo

```
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
          inet  addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
          Mask:255.255.254.0
                  inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
                      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
                      RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
                      TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
                      collisions:0 txqueuelen:1000
                      RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
                      Memory:dfc00000-dfc1ffff

ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref
Use  Iface

default        10.233.204.1    0.0.0.0        UG      0      0
0    eth0
10.233.204.0  *                255.255.254.0  U      0      0
0    eth0
```

10. Se o esquema de endereçamento IP for definido manualmente, faça o seguinte:

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1
```

11. Repita o passo 9 para verificar se as informações estáticas foram inseridas corretamente.

12. Instalar o Cumulus Linux:

```
ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-
4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,sv1/nic/files/cumulus-linux-4.4.3-
mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...
```

13. Após a conclusão da instalação, faça login no switch:

Mostrar exemplo

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

14. Verifique a versão do Cumulus Linux:

```
net show version
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-c14.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

O que vem a seguir?

Após instalar o Cumulus Linux no modo ONIE, você pode "[Instalar ou atualizar o script RCF](#)" .

Instale ou atualize o script RCF.

Siga este procedimento para instalar ou atualizar o script RCF.

Antes de começar

Antes de instalar ou atualizar o script RCF, certifique-se de que os seguintes itens estejam disponíveis no switch:

- O Cumulus Linux 4.4.3 está instalado.
- Endereço IP, máscara de sub-rede e gateway padrão definidos via DHCP ou configurados manualmente.

Versões atuais do script RCF

Existem dois scripts RCF disponíveis para aplicações de Clustering e Armazenamento. O procedimento é o mesmo para todos.

- Agrupamento: **MSN2100-RCF-v1.x-Cluster**
- Armazenamento: **MSN2100-RCF-v1.x-Armazenamento**



O procedimento de exemplo a seguir mostra como baixar e aplicar o script RCF para switches de cluster.



O comando de exemplo utiliza o endereço IP de gerenciamento do switch 10.233.204.71, máscara de rede 255.255.254.0 e gateway padrão 10.233.204.1.

Passos

1. Exibir as interfaces disponíveis no switch SN2100:

```
net show interface all
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all

  State  Name    Spd   MTU    Mode          LLDP          Summary
-----  -----  ---  -----  -----  -----
-----  ...
...
ADMDN  swp1    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp2    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp3    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp4    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp5    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp6    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp7    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp8    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp9    N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp10   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp11   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp12   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp13   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp14   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp15   N/A  9216  NotConfigured
ADMDN  swp16   N/A  9216  NotConfigured
```

2. Copie o script Python do RCF para o switch:

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host>:/<path>/MSN2100-RCF-v1.8-
Cluster
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.8-Cluster                                100%  8607    111.2KB/s
00:00
```

3. Aplique o script Python RCF **MSN2100-RCF-v1.8-Cluster**:

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.8-Cluster
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

O script RCF completa as etapas listadas acima.



Para quaisquer problemas com o script Python do RCF que não possam ser corrigidos, entre em contato com "[Suporte NetApp](#)" para obter assistência.

4. Reaplique quaisquer personalizações anteriores à configuração do switch. Consulte "[Analise as considerações sobre cabeamento e configuração.](#)" Para obter detalhes sobre quaisquer alterações adicionais necessárias.
5. Verifique a configuração após a reinicialização:

```
net show interface all
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
---	---	---	---	---	---	---
...						
...						
DN	swp1s0 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s1 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s2 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp1s3 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s0 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s1 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s2 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp2s3 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
UP	swp3 bridge (UP)	100G	9216	Trunk/L2		Master:
UP	swp4 bridge (UP)	100G	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp5 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp6 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp7 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp8 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp9 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp10 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp11 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp12 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
DN	swp13 bridge (UP)	N/A	9216	Trunk/L2		Master:

```

DN      swp14      N/A      9216      Trunk/L2      Master:
bridge (UP)
UP      swp15      N/A      9216      BondMember   Master:
bond_15_16 (UP)
UP      swp16      N/A      9216      BondMember   Master:
bond_15_16 (UP)
...
...
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show roce config
RoCE mode..... lossless
Congestion Control:
  Enabled SPs.... 0 2 5
  Mode..... ECN
  Min Threshold.. 150 KB
  Max Threshold.. 1500 KB
PFC:
  Status..... enabled
  Enabled SPs.... 2 5
  Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9

DSCP                      802.1p      switch-priority
-----
0 1 2 3 4 5 6 7          0          0
8 9 10 11 12 13 14 15    1          1
16 17 18 19 20 21 22 23  2          2
24 25 26 27 28 29 30 31  3          3
32 33 34 35 36 37 38 39  4          4
40 41 42 43 44 45 46 47  5          5
48 49 50 51 52 53 54 55  6          6
56 57 58 59 60 61 62 63  7          7

switch-priority  TC  ETS
-----
0 1 3 4 6 7          0  DWRR 28%
2                      2  DWRR 28%
5                      5  DWRR 43%

```

6. Verifique as informações do transceptor na interface:

```
net show interface pluggables
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
Interface Identifier      Vendor Name  Vendor PN      Vendor SN
      Vendor Rev
-----
-----
swp3      0x11 (QSFP28)  Amphenol      112-00574
APF20379253516  B0
swp4      0x11 (QSFP28)  AVAGO        332-00440      AF1815GU05Z
      A0
swp15     0x11 (QSFP28)  Amphenol      112-00573
APF21109348001  B0
swp16     0x11 (QSFP28)  Amphenol      112-00573
APF21109347895  B0
```

7. Verifique se cada nó possui conexão com cada switch:

```
net show lldp
```

Mostrar exemplo

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G  Trunk/L2      sw1            e3a
swp4       100G  Trunk/L2      sw2            e3b
swp15      100G  BondMember    sw13           swp15
swp16      100G  BondMember    sw14           swp16
```

8. Verifique a integridade das portas do cluster.

- Verifique se as portas e0d estão ativas e íntegras em todos os nós do cluster:

```
network port show -role cluster
```

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network port show -role cluster

Node: node1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----



e3a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status

-----
-----



e3a      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster          up    9000  auto/10000
healthy  false
```

- a. Verifique o estado de saúde do switch no cluster (o switch sw2 pode não ser exibido, pois as LIFs não estão configuradas em e0d).

Mostrar exemplo

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/      Local   Discovered
Protocol   Port    Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
      e3a      sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp3      -
      e3b      sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp3      -
node2/lldp
      e3a      sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)  swp4      -
      e3b      sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)  swp4      -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
sw1            cluster-network  10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
  Mellanox
  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

sw2            cluster-network  10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
  Mellanox
  Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP
```

O que vem a seguir?

Após instalar ou atualizar o RCF, você pode "Instale o arquivo CSHM".

Instale o arquivo de configuração do Monitor de Saúde do Switch Ethernet.

Siga este procedimento para instalar o arquivo de configuração aplicável para monitoramento da integridade do switch Ethernet em switches de cluster NVIDIA. Os modelos suportados são:

- MSN2100-CB2FC
- MSN2100-CB2RC
- X190006-PE
- X190006-PI



Este procedimento de instalação aplica-se ao ONTAP 9.10.1 e versões posteriores.

Antes de começar

- Verifique se você precisa baixar o arquivo de configuração executando o seguinte comando: `system switch ethernet show` e verificando se **OUTRO** é exibido para o seu modelo.

Se o seu modelo ainda estiver exibindo **OUTRO** após a aplicação do arquivo de configuração, entre em contato com o suporte da NetApp.

- Certifique-se de que o cluster ONTAP esteja ativo e em funcionamento.
- Habilite o SSH para usar todos os recursos disponíveis no CSHM.
- Limpe o `/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/` diretório em todos os nós:

- a. Entre no shell do nó:

```
system node run -node <name>
```

- b. Alteração para privilégios avançados:

```
priv set advanced
```

- c. Liste os arquivos de configuração em `/etc/cshm_nod/nod_sign/` diretório. Se o diretório existir e contiver arquivos de configuração, ele listará os nomes dos arquivos.

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

- d. Exclua todos os arquivos de configuração correspondentes aos modelos de switch conectados.

Caso não tenha certeza, remova todos os arquivos de configuração dos modelos compatíveis listados acima e, em seguida, baixe e instale os arquivos de configuração mais recentes para esses mesmos modelos.

```
rm /etc/cshm_nod/nod_sign/<filename>
```

- a. Confirme se os arquivos de configuração excluídos não estão mais no diretório:

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

Passos

1. Baixe o arquivo zip de configuração do monitor de integridade do switch Ethernet, de acordo com a versão do ONTAP correspondente. Este arquivo está disponível em "[Switches Ethernet NVIDIA](#)" página.
 - a. Na página de download do software NVIDIA SN2100, selecione **Arquivo CSHM da NVIDIA**.
 - b. Na página de Atenção/Leitura Obrigatória, selecione a caixa de seleção para concordar.
 - c. Na página do Contrato de Licença do Usuário Final, selecione a caixa de seleção para concordar e clique em **Aceitar e Continuar**.
 - d. Na página de download do arquivo CSHM da Nvidia, selecione o arquivo de configuração aplicável. Os seguintes arquivos estão disponíveis:

ONTAP 9.15.1 e posterior

- MSN2100-CB2FC-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC-v1.4.zip
- X190006-PE-v1.4.zip
- X190006-PI-v1.4.zip

ONTAP 9.11.1 a 9.14.1

- MSN2100-CB2FC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PE_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PI_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip

1. [[passo 2]]Faça o upload do arquivo zip correspondente para o seu servidor web interno.
2. Acesse as configurações do modo avançado a partir de um dos sistemas ONTAP no cluster.

```
set -privilege advanced
```

3. Execute o comando de configuração do monitor de integridade do switch.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor
```

4. Verifique se a saída do comando termina com o seguinte texto para a sua versão do ONTAP :

ONTAP 9.15.1 e posterior

O monitoramento de integridade do switch Ethernet instalou o arquivo de configuração.

ONTAP 9.11.1 a 9.14.1

O SHM instalou o arquivo de configuração.

ONTAP 9.10.1

O pacote CSHM foi baixado e processado com sucesso.

Caso ocorra algum erro, entre em contato com o suporte da NetApp .

1. [[passo 6]]Aguarde até o dobro do intervalo de sondagem do monitor de integridade do switch Ethernet, determinado executando `system switch ethernet polling-interval show` , antes de concluir a próxima etapa.
2. Execute o comando `system switch ethernet configure-health-monitor show` No sistema ONTAP , certifique-se de que os switches do cluster sejam descobertos com o campo monitorado definido como **Verdadeiro** e o campo do número de série não mostrando **Desconhecido**.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor show
```

O que vem a seguir?

Após instalar o arquivo CSHM, você pode "[configurar monitoramento de integridade do switch](#)" .

Redefinir o switch de armazenamento SN2100 para os padrões de fábrica

Para redefinir o switch de armazenamento SN2100 para os padrões de fábrica:

- Para o Cumulus Linux 5.10 e anteriores, aplique a imagem Cumulus.
- Para o Cumulus Linux 5.11 e versões posteriores, você usa o `nv action reset system factory-default` comando.

Sobre esta tarefa

- Você precisa estar conectado ao switch usando o console serial.
- Você precisa ter a senha de root para ter acesso sudo aos comandos.



Para obter mais informações sobre como instalar o Cumulus Linux, consulte "[Fluxo de trabalho de instalação de software para switches NVIDIA SN2100](#)" .

Exemplo 2. Passos

Cumulus Linux 5.10 e anteriores

1. A partir do console do Cumulus, baixe e coloque na fila a instalação do software do switch com o comando `onie-install -a -i` seguido do caminho do arquivo do software de comutação, por exemplo:

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.10.0-mlx-amd64.bin
```

2. O instalador inicia o download. Digite **y** quando solicitado para confirmar a instalação quando a imagem for baixada e verificada.
3. Reinicie o switch para instalar o novo software.

```
sudo reboot
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```



O switch é reinicializado e entra na instalação do software do switch, o que leva algum tempo. Quando a instalação estiver concluída, o switch reinicia e permanece no estado em que foi instalado. `log-in` incitar.

Cumulus Linux 5.11 e posterior

1. Para redefinir o switch para os padrões de fábrica e remover todas as configurações, arquivos de sistema e arquivos de log, execute:

```
nv action reset system factory-default
```

Por exemplo:

```
cumulus@switch:~$ nv action reset system factory-default
```

This operation will reset the system configuration, delete the log files and reboot the switch.

Type [y] continue.

Type [n] to abort.

Do you want to continue? [y/n] **y**

Veja a NVIDIA "[Redefinição de fábrica](#)" Para mais detalhes, consulte a documentação.

O que vem a seguir

Depois de reiniciar os interruptores, você pode "[reconfigurar](#)" eles conforme necessário.

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 SOBRESSAENTES; 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.