



# Correção do host HP-UX

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
October 22, 2024

# Índice

- Correção do host HP-UX ..... 1
- Transição de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos ..... 1
- Transição de LUNs de inicialização de SAN host HP-UX com configurações FC/FCoE ..... 6

# Correção do host HP-UX

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) para passar do Data ONTAP operando no modo 7D para o Clustered Data ONTAP em um ambiente SAN, você deve executar uma série de etapas em seu host HP-UX antes e depois da transição para evitar complicações de transição.

## Informações relacionadas

[Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização primário para HBAs Emulex HP-UX após a transição](#)

[Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal para HBAs QLogic HP-UX após a transição](#)

## Transição de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos

Se você fizer a transição de um LUN de host HP-UX com um sistema de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

## Preparando-se para a transição de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos

Antes de fazer a transição de LUNs de host HP-UX com sistemas de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deve reunir as informações necessárias para o processo de transição.

### Passos

1. Exiba os LUNs para identificar o nome dos LUNs a serem transferidos:

```
lun show
```

2. Localize o nome do dispositivo SCSI para os LUNs a serem transferidos e o nome Agile para o dispositivo SCSI:

```
sanlun lun show -p
```

No exemplo a seguir, os LUNs de transição são lun1 e lun3. Os nomes de dispositivos SCSI para lun1 são /dev/dsk/c14t0d1, /dev/dsk/c27t0d1, /dev/dsk/c40t0d1 e /dev/dsk/c31t0d1. Os nomes dos dispositivos SCSI para lun3 são /dev/dsk/c14t0d2, /dev/dsk/c27t0d2, /dev/dsk/c40t0d2 e /dev/dsk/c31t0d2.

O nome Agile para dispositivo SCSI /dev/dsk/c31t0d1 é /dev/rdisk/disk11.

```

ONTAP Path: f8040-211-185:/vol/vol185_n1/lun3
      LUN: 1
      LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk11
      Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vserver    /dev/dsk
path      path      filename      host      vserver
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1  fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1  fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1  fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1  fcd1     fc3

```

```

ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol183_n1/lun1
      LUN: 3
      LUN Size: 3g
Host Device: /dev/rdisk/disk14
      Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vserver    /dev/dsk
path      path      filename      host      vserver
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d1  fcd0     fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d1  fcd0     fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d1  fcd1     fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d1  fcd1     fc3

```

3. Identifique o WWID para o LUN no host:

```
scsimgr get_info -D Agile_name_for_SCSI_device
```

Neste exemplo, o WWID LUN para o dispositivo /dev/rdisk/disk11 é 0x600a09804d537739422445386b75529:

```

bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk11 |grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b75529

```

4. Liste e grave seus grupos de volume:

```
vgdisplay
```

5. Liste e Registre grupos de volumes, volumes lógicos e volumes físicos:

```
vgdisplay -v vg_name
```

6. Escreva o VGID e os volumes lógicos para o grupo de volumes em um mapfile:

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01
```

7. Faça uma cópia de segurança do `mapfile.vg01` para uma fonte externa.

8. Liste e registre os pontos de montagem:

```
bdf
```

O exemplo a seguir mostra como os pontos de montagem devem ser exibidos:

```
bash-2.05# bdf
Filesystem      kbytes      used        avail      used  Mounted on
/dev/vg01/lvol1 123592960   1050952     22189796   5%    /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2 23592960    588480      22645044   3%    /mnt/qa/vg02
```

## Testando LUNs de dados em hosts HP-UX antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para realizar uma transição baseada em cópia dos LUNs de dados do host HP-UX, você poderá testar os LUNs Data ONTAP migrados em cluster para verificar se você pode montar o dispositivo MPIO antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do ONTAP devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do ONTAP estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

### Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. No host de teste, refaça a varredura de seus novos LUNs do ONTAP:

```
ioscan -fnC disk
```

4. Verifique se os LUNs do ONTAP estão presentes:

```
sanlun lun show
```

5. Copie o `/tmp/mapfile.vg01` `mapfile` copiado anteriormente para sua fonte externa para o novo host.
6. Use o `mapfile` para importar o grupo de volumes:

```
vgimport -s -m /tmp/mapfile/vg01 vg01
```

7. Verifique se o `VG Status` é exibido como `available`:

```
vgdisplay
```

8. Converta o nome de arquivo especial do dispositivo (DSF) legado para DSF persistente:

```
vgdsf -c /dev/vg01
```

9. Use o comando `mount` para montar manualmente cada um dos volumes lógicos.
10. Execute o `fsck` comando se você for solicitado a fazê-lo.
11. Verifique os pontos de montagem:

```
bdf
```

12. Realize os testes conforme necessário.
13. Encerre o host de teste.
14. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Test**.

Se os LUNs do ONTAP precisarem ser remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do ONTAP precisarem permanecer mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

## Preparação para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de dados de host HP-UX com sistemas de arquivos

Se você estiver migrando um LUN de dados do host HP com um sistema de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, execute determinadas etapas antes de entrar na fase de transição.

Se você estiver usando uma configuração FC, a conectividade de malha e o zoneamento para os nós de Data ONTAP em cluster devem ser estabelecidos.

Se estiver a utilizar uma configuração iSCSI, as sessões iSCSI para os nós Data ONTAP em cluster devem ser descobertas e iniciar sessão.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Transições sem cópia não são suportadas para hosts HP-UX.

### Passos

1. Parar e/S em todos os pontos de montagem.
2. Encerre cada aplicativo acessando os LUNs de acordo com as recomendações do fornecedor da aplicação.

3. Desmonte todos os pontos de montagem:

```
umount mount_point
```

4. Exporte seu grupo de volumes e escreva o VGID e os volumes lógicos do grupo de volumes para um arquivo de mapa:

```
vgexport -p -s -m /tmp/mapfile.vg01 vg01
```

5. Faça uma cópia de segurança do ficheiro mapfile.vg01 para uma fonte externa.

6. Desativar o grupo de volumes:

```
vgchange -a n vg_name
```

7. Exportar o grupo de volumes:

```
vgexport vg_name
```

8. Verifique se o grupo de volumes foi exportado:

```
vgdisplay
```

As informações do grupo de volumes exportados não devem ser exibidas na saída.

## Montagem de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos após a transição

Depois de fazer a transição de LUNs host HP-UX com sistemas de arquivos do Data ONTAP operando no modo 7 para Data ONTAP em cluster, você deve montar os LUNs.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Transições sem cópia não são suportadas para hosts HP-UX.

### Passos

1. Descubra novos LUNs Clustered Data ONTAP:

```
ioscan -fnC disk
```

2. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster foram descobertos:

```
sanlun lun show
```

3. Verifique se o `lun-pathname` para os LUNs Data ONTAP em cluster é o mesmo que o `lun-pathname` para os LUNs de 7 modos antes da transição.

4. Verifique se a saída na coluna modo mudou de 7 para C.

5. Use o `mapfile` arquivo para importar o grupo de volumes:

```
vgimport -s -v -m /tmp/mapfile.vg01 /dev/vg01"
```

6. Ativar os volumes lógicos:

```
vgchange -a y vg_name
```

7. Converta o nome de arquivo especial do dispositivo (DSF) legado para DSF persistente:

```
vgdsf -c /dev/vg01
```

8. Verifique se o Status VG é exibido como disponível:

```
vgdisplay
```

9. Monte manualmente cada um dos dispositivos:

```
mount -F vxfs -o largefiles device_name mount_point
```

10. Execute o comando fsck se você for solicitado a fazê-lo.

11. Verifique os pontos de montagem:

```
bdf
```

O exemplo a seguir mostra como os pontos de montagem devem ser exibidos:

```
bash-2.05# bdf
Filesystem          kbytes    used    avail    used  Mounted on
/dev/vg01/lvol1    23592960 1050952 22189796    5%  /mnt/qa/vg01
/dev/vg01/lvol2    23592960  588480 22645044    3%  /mnt/qa/vg02
```

## Transição de LUNs de inicialização de SAN host HP-UX com configurações FC/FCoE

Se você fizer a transição de um LUN de inicialização de SAN host HP com uma configuração FC ou FCoE do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT), deverá executar etapas específicas antes e depois da transição para corrigir problemas de transição no host.

### Preparando-se para a transição de LUNs de inicialização SAN em hosts HP-UX com configurações FC

Antes de fazer a transição de um LUN de inicialização SAN em um host HP-UX com uma configuração FC, você deve Registrar o nome do LUN de modo 7 no qual o HP-UX está instalado, o nome do dispositivo SCSI para esse LUN, a convenção de nomenclatura ágil e o WWID.

1. No console do controlador 7-Mode, exiba seus LUNs 7-Mode para identificar o nome do LUN no qual o sistema operacional "HP-UX11v3 March 2014" está instalado:

```
lun show
```



2. Obtenha o nome do dispositivo SCSI para o LUN:

```
sanlun lun show -p
```

Neste exemplo, o LUN de transição é bootlun\_94. Os dispositivos SCSI para este LUN são /dev/dsk/c14t0d0, /dev/dsk/c27t0d0, /dev/dsk/c40t0d0, e /dev/dsk/c31t0d0 .

```
ONTAP Path: f8040-211-183:/vol/vol_183/bootlun_94
LUN: 0
LUN Size: 100g
Host Device: /dev/rdisk/disk6
Mode: 7
Multipath Provider: None
host      vserver    /dev/dsk
path      path      filename      host      vserver
state     type      or hardware path  adapter  LIF
-----
up        secondary /dev/dsk/c14t0d0  fcd0      fc4
up        primary   /dev/dsk/c27t0d0  fcd0      fc2
up        primary   /dev/dsk/c40t0d0  fcd1      fc1
up        secondary /dev/dsk/c31t0d0  fcd1      fc3
```

3. Identifique o WWID para o LUN no host:

```
scsimgr get_info -D SCSI_device_name |grep WWID
```

No exemplo a seguir, o WWID LUN para o dispositivo /dev/rdisk/disk6 é 0x600a09804d537739422445386b75556:

```
bash-2.05# scsimgr get_info -D /dev/rdisk/disk6 | grep WWID
World Wide Identifier (WWID)      = 0x600a09804d537739422445386b755564
bash-2.05#
```

### Testes de LUNs de inicialização SAN transicionados em hosts HP-UX antes da fase de transição de transições baseadas em cópia

Se você estiver usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT) 2,2 ou posterior e o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior para fazer a transição dos LUNs de inicialização de SAN host HP-UX, você poderá testar os LUNs Data ONTAP migrados antes da fase de transição. O host de origem pode continuar executando e/S para os LUNs de 7 modos de origem durante o teste.

Os novos LUNs do Data ONTAP em cluster devem ser mapeados para o host de teste e os LUNs precisam estar prontos para a transição

Você deve manter a paridade de hardware entre o host de teste e o host de origem, e deve executar as

etapas a seguir no host de teste.

Os LUNs do Data ONTAP em cluster estão no modo de leitura/gravação durante o teste. Eles convertem em modo somente leitura quando o teste estiver concluído e você estiver se preparando para a fase de transição.

### Passos

1. Após a conclusão da cópia de dados da linha de base, selecione **modo de teste** na interface do usuário (UI) do 7MTT.
2. Na IU do 7MTT, clique em **Apply Configuration**.
3. No host de teste, insira o BIOS HBA.
4. Altere o endereço IP e o nome do host no host de teste.
5. Verifique se os LUNs do Data ONTAP em cluster estão presentes no host de teste:

```
sanlun lun show
```

6. Realize os testes conforme necessário.
7. Encerre o host de teste:

```
shutdown -h -y 0
```

8. Na IU do 7MTT, clique em **Finish Testing**.

Para que os LUNs do Data ONTAP em cluster sejam remapeados para o host de origem, você deverá preparar o host de origem para a fase de transição. Se os LUNs do Data ONTAP em cluster permanecerem mapeados para o host de teste, não serão necessárias mais etapas no host de teste.

## Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de inicialização SAN

Se você estiver migrando LUNs de inicialização SAN do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, há certos pré-requisitos que você deve estar ciente antes de entrar na fase de transição.

Você precisa ter conectividade e zoneamento de malha para seus controladores Data ONTAP em cluster para configurações FC. Para configurações iSCSI, suas sessões iSCSI devem ser descobertas e conectadas aos controladores Data ONTAP em cluster. Você também deve desligar o seu anfitrião.

- Para transições baseadas em cópia, você deve encerrar o host antes de iniciar a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Transições sem cópia não são suportadas em hosts HP-UX.
- Para transições sem cópia, você deve encerrar o host antes de iniciar a operação Export & Halt 7-Mode no 7MTT.

## Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização primário para HBAs Emulex HP-UX após a transição

Se o seu Data ONTAP operando no host HP-UX de 7 modos foi inicializado pela SAN, você deve fazer do LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal após a transição para o Data ONTAP em cluster.

A migração de dados deve estar concluída e o LUN de inicialização deve ser mapeado para o host a partir do nó do cluster do Data ONTAP.

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts HP-UX.

### Passos

1. No prompt do shell, liste os HBAs Emulex:

```
drivers
```

2. Selecione o Emulex HBA e pressione Enter.
3. Selecione **Utilitário de configuração**.
4. Selecione **Configurar parâmetros de inicialização**.
5. Selecione **Configurar dispositivos de inicialização**.
6. Selecione qualquer dispositivo da lista e, em seguida, prima Enter.
7. Selecione **alvos de digitalização**.
8. Selecione o LUN com o caminho de inicialização desejado e pressione Enter.
9. Selecione **Peripheral dev** como modo e pressione Enter.
10. Selecione **Boot this device via WWN** e pressione Enter.

Seu LUN de inicialização é exibido.

11. Pressione **ESC** até retornar ao prompt do shell.
12. Exiba seu LUN para obter o caminho do LUN a partir do qual você deseja inicializar:

```
map -r
```

Os caminhos LUN são listados na coluna dispositivo. O disco SAN inicializável é exibido sob a coluna da tabela de mapeamento e tem "WWN" e "parte 1" na cadeia de caracteres de saída.

13. Introduza o caminho LUN do LUN de arranque SAN.

Um exemplo de um caminho LUN é fs0.

14. Saia do shell EFI:

```
cd efi
```

15. Introduza o diretório HPUX:

```
cd hpux
```

16. Faça do novo LUN de inicialização Data ONTAP SAN em cluster o LUN de inicialização principal:

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

17. Atualize manualmente o BIOS HBA fazendo uma entrada no EFI para o LUN de inicialização SAN.
18. Crie um caminho de inicialização alternativo:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

19. Crie um terceiro caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```

20. Crie um quarto caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

## Fazendo um LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal para HBAs QLogic HP-UX após a transição

Se o seu Data ONTAP operando no host HP-UX de 7 modos foi inicializado pela SAN, você deve fazer do LUN de inicialização SAN o LUN de inicialização principal após a transição para o Data ONTAP em cluster.

- Sua migração de dados deve estar concluída.
- Seu LUN de inicialização deve ser mapeado para seu host a partir do nó do cluster do Data ONTAP.

A inicialização SAN é suportada para HP-UX 11,3x em sistemas HP 9000 usando o menu BCH e em servidores HP Integrity usando o HP-UX Loader (EFI).

Para transições baseadas em cópia, execute estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos. Transições sem cópia não são suportadas em hosts HP-UX.

### Passos

1. Abra o prompt do shell:

```
Ctrl B
```

2. Inicialize no shell EFI.

O shell EFI está disponível apenas em sistemas HP Integrity.

3. Use um console serial para acessar o login no processador de serviço (MP).

4. Acesse a lista de console: CO

Isso abre o menu Gerenciador de Inicialização EFI.

5. No menu Gerenciador de Inicialização EFI, selecione a opção de menu shell EFI para acessar o ambiente de shell EFI.

6. Identifique os números do controlador QLogic:

```
drivers
```

Os números do driver estão localizados na coluna DRV.

7. Identifique o número correspondente do controlador para cada condutor:

## **drvcfg driver\_number**

No exemplo a seguir 27, é o número do controlador correspondente para o driver 23 e 26 é o número do controlador correspondente para o driver 24:

```
Shell> drvcfg 23
Configurable Components
      Drv[23]      Ctrl[27]      Lang[eng]

Shell> drvcfg 24
Configurable Components
      Drv[24]      Ctrl[26]      Lang[eng]
```

8. Abra o BIOS do driver:

```
drvcfg drv_number ctrl_number -s
```

9. Digite **4** para selecionar **4. Editar configurações de inicialização**.

10. Em Edit Boot Settings (Editar definições de arranque), introduza **6** para selecionar **6. EFI Variable EFIFCScanLevel**.

11. Digite **1** para alterar o valor de EFI Variable EFIFCScanLevel de 0 para 1.

12. Digite **7** para selecionar **7. Ativar o Início de sessão Mundial**.

13. Introduza **y** para ativar o início de sessão mundial.

14. **0** Aceda para aceder ao menu anterior.

15. No menu principal, introduza **11** para guardar as alterações.

16. Introduza **12** para sair.

17. No prompt do shell, refaça a varredura de seus dispositivos:

```
reconnect -r
```

18. Exiba o LUN para obter o caminho do LUN a partir do qual deseja inicializar:

```
map -r
```

Os caminhos LUN são listados na coluna dispositivo. O disco SAN inicializável é exibido sob a coluna da tabela de mapeamento e tem "WWN" e "parte 1" na cadeia de caracteres de saída.

19. Introduza o caminho LUN do LUN de arranque SAN.

Um exemplo de um caminho LUN é fs0.

20. Saia do shell EFI:

```
cd efi
```

21. Introduza o diretório HPUX:

**cd hpux**

22. Faça do novo LUN de inicialização Data ONTAP SAN em cluster o LUN de inicialização principal:

```
bcfg boot add 1 hpux.efi "HP-UX-Primary Boot"
```

23. Atualize manualmente o BIOS HBA fazendo uma entrada no EFI para o LUN de inicialização SAN.

24. Crie um caminho de inicialização alternativo:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX alternate boot"
```

25. Crie um terceiro caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX third boot"
```

26. Crie um quarto caminho de inicialização:

```
bcfg boot add 2 hpux.efi "HPUX fourth boot"
```

## Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

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

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

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

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

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

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

## Informações sobre marcas comerciais

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