



# Transição de LUNs de inicialização SAN

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
October 22, 2024

# Índice

Transição de LUNs de inicialização SAN .....	1
Tipos de LUNs de inicialização SAN compatíveis para transição .....	1
Preparação para a transição de LUNs de inicialização FC ou FCoE SAN em hosts RHEL .....	1
Preparação para a transição de LUNs de arranque iSCSI SAN .....	3
Testar LUNs de inicialização SAN em hosts RHEL antes da fase de transição das transições baseadas em cópia .....	5
Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de inicialização SAN .....	7
Descobrir LUNs de inicialização SAN após a transição .....	7

# Transição de LUNs de inicialização SAN

É necessário reinicializar os LUNs de inicialização SAN antes de fazer a transição do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster usando a ferramenta de transição de 7 modos (7MTT). Você precisa executar etapas específicas para se preparar para a fase de transição e, após a transição, descobrir os LUNs.

## Informações relacionadas

[Preparação para a transição de LUNs de inicialização FC ou FCoE SAN em hosts RHEL](#)

[Preparação para a transição de LUNs de arranque iSCSI SAN](#)

[Descobrir LUNs de inicialização SAN após a transição](#)

## Tipos de LUNs de inicialização SAN compatíveis para transição

Somente certos tipos de LUNs de inicialização SAN são compatíveis para a transição do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster.

Os seguintes LUNs de inicialização SAN são suportados para transição:

- LUNs de inicialização de SAN FC ou FCoE
- LUNs de inicialização iSCSI SAN para Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6

A transição de LUNs de inicialização iSCSI SAN para RHEL 5.x não é suportada.

## Preparação para a transição de LUNs de inicialização FC ou FCoE SAN em hosts RHEL

Antes de fazer a transição de um LUN de inicialização FC ou FCoE SAN, você deve executar etapas específicas no seu host Red Hat Enterprise Linux (RHEL).

Você deve ter as seguintes informações do *Inventory Assessment Workbook*:

- Nome LUN de 7 modos no qual o RHEL 5 ou RHEL 6 está instalado
- Nome do dispositivo SCSI para o LUN de transição
- Nome do dispositivo DMMP para o LUN de transição
- Diretório de montagem
- Sistema de arquivos configurado no dispositivo DMMP
- Número UUID da partição /boot
- Nome da `initrid` imagem

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

1. Verifique se o dispositivo DMMP existe no diretório `/dev/mapper`:

```
ls /dev/mapper/ DMMP_device_name
```

Se você não conseguir localizar o dispositivo DMMP, ele pode estar usando um alias ou um nome amigável.

2. Identifique os nomes dos dispositivos DMMP e do Logical volume Manager (LVM) nos quais os diretórios /boot e root (/) do sistema operacional RHEL 5 ou RHEL 6 estão instalados:

```
df - h
```

Por padrão, RHEL 5 e RHEL 6 são instalados na partição raiz (/) no volume lógico. Se a partição raiz estiver instalada no volume lógico, não serão necessárias alterações de pré-transição para a configuração.

3. Se a partição /boot estiver instalada no dispositivo DMMP, confirme como a partição /boot é referenciada para ser montada /etc/fstab no momento da inicialização.
4. Se a partição /boot for referenciada em /etc/fstab pelo nome do dispositivo DMMP, substitua o nome do dispositivo DMMP pelo nome UID do sistema de arquivos.
5. Faça um backup do /etc/fstab arquivo:

```
cp /etc/fstab /etc/fstab_pre_transition_file_name
```

6. Edite o /etc/fstab ficheiro para substituir o nome do dispositivo DMMP pelo respetivo número UUID do sistema de ficheiros.
7. Faça um backup do initrd arquivo de imagem:

```
cp /boot/initrd_image_file_nameinitrd_image_file_name.bak
```

8. Apenas para o RHEL 5:

- a. No /etc/multipath.conf arquivo, identifique o dispositivo de partição SWAP.

No exemplo a seguir /dev/VolGroup00/LogVol01, está o dispositivo DE partição SWAP:

```
/dev/VolGroup00/LogVol01 swap swap defaults 0 0
```

- b. Criar uma etiqueta para a montagem da partição swap **swapoff *swap-partition\_device***

```
mkswap -L label-for-swapsswap-partition-device
```

```
swapon swap-partition_device
```

- c. Substitua o nome do dispositivo de partição SWAP no /etc/fstab arquivo pelo rótulo DE SWAP.

A linha atualizada no /etc/fstab arquivo deve ser a seguinte:

```
LABEL=SwapPartition swap swap defaults 0 0
```

9. Crie novamente a imagem initrd.

- Para RHEL5 `mkinitrd -f/boot/ initrd-"uname-r".img 'uname-r' --with multipath`
- Para RHEL 6 `dracut --force --add multipath --verbose`

10. Reinicie o host para inicializar a partir da `initrd` nova imagem.

## Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

# Preparação para a transição de LUNs de arranque iSCSI SAN

Antes de fazer a transição de um LUN de inicialização iSCSI SAN, você deve executar etapas específicas no host. A transição do Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 5.x não é suportada. A transição do RHEL 6 é suportada.

Você deve ter as seguintes informações do *Inventory Assessment Workbook*:

- Nome do LUN no qual o RHEL 6 está instalado
- Nome do dispositivo DMMP para o LUN de transição
- Nome do volume lógico (LV)
- Nome do grupo de volume (VG)
- Dispositivos de volume físico (PV)
- Nomes do Gerenciador de volume lógico (LVM) e diretórios de montagem nos quais as partições RHEL 6 /boot e root (/) são instaladas
- Sistema de arquivos configurado no DMMP
- Sessões iSCSI para controladores de 7 modos
- Informações do grub
- IQN número da máquina virtual de armazenamento (SVM) onde o LUN de inicialização iSCSI SAN será criado
- Endereço IP de LIF da SVM Data ONTAP em cluster onde o LUN de inicialização de SAN iSCSI será criado

Este procedimento aplica-se a transições baseadas em cópia e transições sem cópia.

## Passos

1. Verifique se o dispositivo DMMP existe no diretório `/dev/mapper`:

```
ls /dev/mapper/DMMP_device_name
```

Se o dispositivo DMMP não for exibido, o dispositivo pode estar usando um alias ou um nome amigável.

2. Determine se o dispositivo DMMP faz parte de uma LVM:

```
blkid
```

Se o valor do dispositivo DMMP TYPE for LVM2\_member, o DMMP faz parte de um LVM.

3. Obtenha os detalhes do ponto de montagem / das partições e /boot a partir do /etc/fstab ficheiro:
  - Se a /boot partição estiver instalada em um dispositivo DMMP, verifique como ela é referenciada para montar no /etc/fstab arquivo no momento da inicialização.
  - Se a /boot partição for montada usando o sistema de arquivos UUUID que você obteve usando o blkid comando output, então nenhuma alteração de pré-transição será necessária.
4. Se a partição /boot for referenciada no /etc/fstab arquivo pelo nome do dispositivo DMMP, substitua o nome do dispositivo DMMP pelo nome UUID do sistema de arquivos.
5. Para hosts inicializados SAN iSCSI, edite o /boot/grub/grub.conf arquivo para criar uma nova entrada de linha de comando do kernel que inclui o número IQN do controlador Data ONTAP em cluster e informações de sessão iSCSI.

Este exemplo mostra o /boot/grub/grub.conf arquivo antes de editar. A linha de comando do kernel tem o número IQN do controlador 7-Mode e informações de sessão iSCSI.

```
title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64)
    root (hd0,0)
    kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.241::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.155::3260::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.1574168453 iscsi_initiator= iqn.1994-
08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img
```

Este exemplo mostra o /boot/grub/grub.conf arquivo depois de adicionar um novo título com o sufixo cDOT, e a nova linha de comando do kernel com o número IQN e informações de sessão iSCSI do controlador Data ONTAP em cluster:

```

title Red Hat Enterprise Linux Server (2.6.32-431.el6.x86_64) - cDOT
    root (hd0,0)
        kernel /vmlinuz-2.6.32-431.el6.x86_64 ro
root=/dev/mapper/vg_ibmx3550m3229-LogVol100 ifname=eth0:5c:f3:fc:ba:46:d8
rd_NO_LUKS netroot=iscsi:@10.226.228.99::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 LANG=en_US.UTF-8
rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol101 rd_LVM_LV=vg_ibmx3550m3229/LogVol100
rd_NO_MD netroot=iscsi:@10.226.228.98::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.97::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15
netroot=iscsi:@10.226.228.96::3260:: ::iqn.1992-
08.com.netapp:sn.81c4f5cc4aa611e5b1ad00a0985d4dbe:vs.15 iscsi_initiator=
iqn.1994-08.com.redhat:229.167 crashkernel=auto ip=eth0:dhcp
    initrd /initramfs-2.6.32-431.el6.x86_64.img

```

## 6. Faça backup do initramfs arquivo existente.

```

# cd /boot
# cp initramfs-2.6.32-71.el6.x86_64.img initramfs-2.6.32-
71.el6.x86_64.img.img_bak

```

## 7. Atualize a linha do kernel 7-Mode /boot/grub/grub.conf no arquivo com o nome da imagem de backup initrd.

Para o RHEL 6,4 e posterior, verifique se a linha de kernel do Data ONTAP em cluster é anexada com o "rdloaddriver" scsi\_DH\_alua" /boot/grub/grub.conf no arquivo.

## 8. Se o /boot/grub/grub.conf arquivo for atualizado, atualize o disco RAM inicial do kernel (initramfs).

O initramfs arquivo deve ser recriado para que o novo número de Data ONTAP IQN e sessões iSCSI em cluster sejam referenciados, e para que o host estabeleça uma conexão iSCSI com controladores Data ONTAP em cluster no momento da inicialização.

## 9. Crie novamente a initrd imagem usando o dracut -force --add multipath --verbose comando.

### Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

## Testar LUNs de inicialização SAN em hosts RHEL antes da fase de transição das 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 do seu host Red Hat Enterprise Linux (RHEL), você poderá testar os LUNs de inicialização ONTAP SAN transferidos 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.

- Para transições baseadas em cópia, você deve executar estas etapas após concluir a operação de transferência de armazenamento na ferramenta de transição de 7 modos.
- Para transições sem cópia, você deve executar estas etapas após a operação Importar dados e Configuração na ferramenta de transição de 7 modos.

### Passos

1. Somente para configurações FC e FCoE:
  - a. Entre no modo de configurações do BIOS HBA.
  - b. Escolha **Rescan** para descobrir os LUNs de inicialização ONTAP SAN no host.
  - c. Remova a ID de LUN de inicialização do 7-Mode.
  - d. Adicione a ID de LUN de inicialização do ONTAP no BIOS HBA.
  - e. Saia do modo de configurações do BIOS HBA e reinicie o host.
2. Depois que o host for reinicializado, altere o endereço IP e o nome do host no host de teste.
3. Verifique se seus novos LUNs do ONTAP foram descobertos:

```
sanlun lun show
```

4. Configurar dispositivos DMMP para os LUNs ONTAP:

```
multipath -ll
```

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

```
shutdown -h -t0 now
```

7. Na interface de usuário (UI) da ferramenta de transição de 7 modos, clique em **Finish Testing**.

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

### Informações relacionadas

[Recolha de informações de pré-transição do livro de trabalho de avaliação de inventário](#)

[Preparando-se para a fase de transição ao fazer a transição de LUNs de inicialização SAN](#)



# 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.

## Descobrendo LUNs de inicialização SAN após a transição

Após a transição dos LUNs de inicialização SAN do Data ONTAP operando no modo 7 para o Data ONTAP em cluster, você deve descobrir os LUNs de inicialização SAN em seu host. Isso é necessário para transições baseadas em cópia (CBTs) e transições sem cópia (CFTs). Isso se aplica às configurações FC, FCoE e iSCSI.

Se estiver a efetuar um CFT, os procedimentos para `vol rehost` têm de estar concluídos. Consulte "[7-Mode Transition Tool Copy-Free Transition Guide \(Guia de transição sem cópia\)](#)" para obter detalhes.

1. Inicialize o host.
2. Somente para configurações FC e FCoE:
  - a. Entre no modo de configurações do BIOS HBA.
  - b. Escolha **Rescan** para descobrir os LUNs de inicialização Data ONTAP SAN em cluster no host.
  - c. Remova a ID de LUN de inicialização do 7-Mode.
  - d. Adicione o ID de LUN de inicialização do Data ONTAP em cluster no BIOS HBA.
  - e. Saia do modo de configurações do BIOS HBA e reinicie o host.
3. Depois que a reinicialização estiver concluída, verifique os LUNs do Data ONTAP em cluster:

```
sanlun lun show
```

4. Verifique o dispositivo DMMP:

```
multipath -ll
```

## 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.