



# Transição livre de cópias

## ONTAP 7-Mode Transition

NetApp  
October 22, 2024

# Índice

Guia de transição livre de cópias .....	1
Visão geral da transição .....	1
Recolha e avaliação das informações de inventário .....	4
Fluxo de trabalho de transição livre de cópias .....	14
Preparando-se para a transição livre de cópias .....	19
Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia .....	60
Concluir a transição .....	81
Fazendo a transição de uma relação SnapMirror .....	89
Solução de problemas de transição .....	92
Executar uma reversão de transição para o modo 7D .....	100

# Guia de transição livre de cópias

Este guia descreve como fazer a transição de um par de HA de 7 modos para um cluster ONTAP usando a ferramenta de transição de 7 modos, sem precisar copiar dados de discos. Os compartimentos de disco existentes são conectados ao novo cluster.

## Visão geral da transição

A transição para o Clustered ONTAP envolve identificar seu ambiente atual, definir o escopo da transição, projetar a configuração ideal dos sistemas de destino, Planejar como migrar dados e configurações e fazer atualizações ambientais necessárias.

Certifique-se de consultar a atual ferramenta de transição de 7 modos *Notas de Lançamento* para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

### ["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)

Primeiro, você precisa coletar informações sobre o ambiente atual, incluindo o ambiente de storage atual, bem como os hosts e aplicativos. Depois de coletar o inventário de armazenamento, você pode avaliar os recursos e funcionalidades atuais que são usados e identificar quaisquer diferenças na versão do ONTAP selecionada. Você pode usar a ferramenta de transição de 7 modos para executar essas tarefas.

Em seguida, você pode definir seu projeto de migração. Isso envolve a identificação de quais volumes e workloads você deseja migrar juntos, depois você pode projetar o cluster e Planejar sua transição. Você pode começar a Planejar sua migração selecionando primeiro o método de migração ideal. Ao projetar seu cluster, você pode usar as informações coletadas sobre o ambiente de storage para mapear os itens de configuração existentes para os itens equivalentes no ONTAP. Por exemplo, um volume de modo 7D deve ser mapeado para um SVM e um volume no ONTAP e um endereço IP que será transferido deve ser mapeado para LIFs. Você também deve determinar se alguma alteração ambiental deve ser feita no sistema ONTAP.

A implementação inclui a implantação e configuração do cluster, migração de dados, aplicação de alterações de configuração, desconexão de clientes e reconexão ao sistema ONTAP de destino, verificação de acesso, bem como a realização de quaisquer alterações ambientais necessárias.

### Informações relacionadas

#### ["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

## Transição livre de cópias usando a ferramenta de transição 7-Mode

A ferramenta de transição de 7 modos permite coletar inventário e avaliar controladores, hosts, switches e aplicativos de 7 modos para transição. Após a avaliação, você pode usar uma transição sem cópia para migrar seus dados e configurações para o ONTAP. Na transição sem cópia, você desconecta todos os compartimentos de disco de um par de HA de 7 modos e os conecta a um par de HA no cluster de destino.

A transição livre de cópias reduz significativamente os custos de migração ao permitir a reutilização de compartimentos de disco de 7 modos. A duração geral para a realização da transição é mais rápida porque a cópia de dados não é necessária.

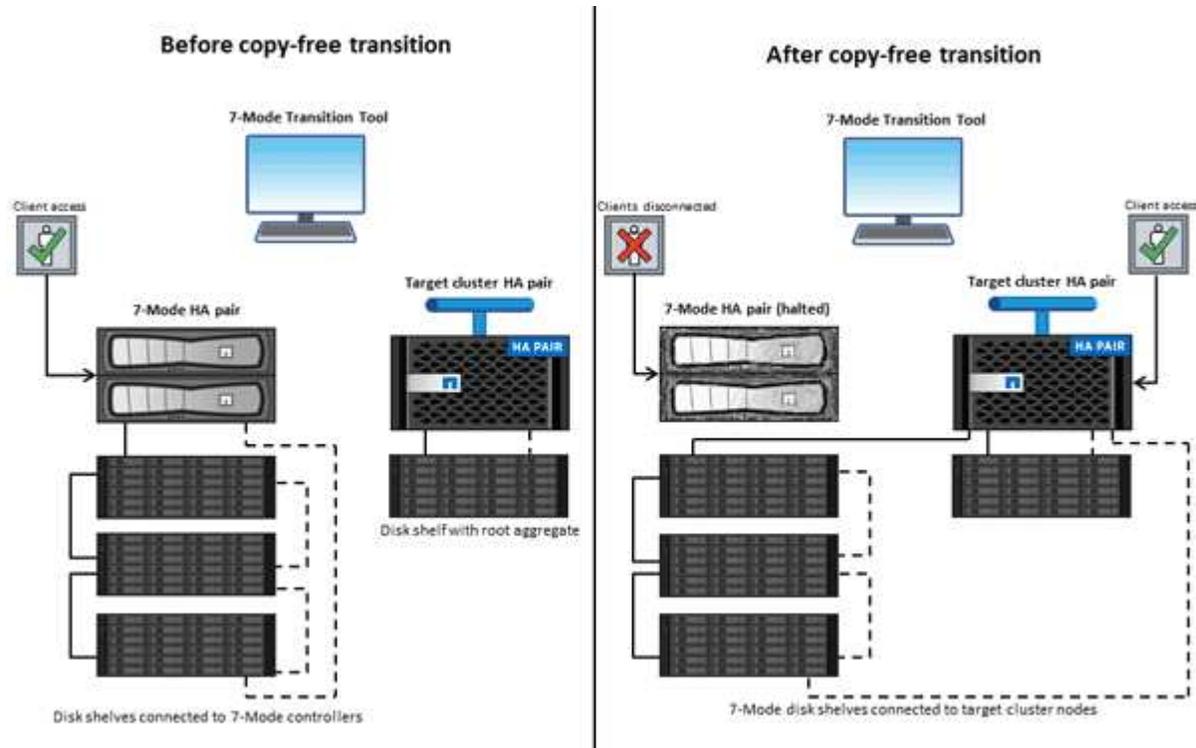
A unidade de uma transição livre de cópias é um par de HA. É necessário mover todas as gavetas de disco do

par de HA de 7 modos para os nós de cluster de destino.

Os metadados dos agregados e volumes do modo 7 são convertidos para o formato ONTAP pela ferramenta de transição de modo 7D. O tempo necessário para essa conversão não depende do tamanho dos agregados e volumes. Por exemplo, o tempo necessário para converter um agregado de 10 GB para o formato ONTAP é o mesmo que o tempo necessário para converter um agregado de 100 TB.

A transição livre de cópias envolve uma interrupção do acesso aos dados. No entanto, o tempo total necessário para executar a migração de dados é mais rápido, pois não é necessária cópia de dados.

A ilustração a seguir mostra os cenários antes e depois para a transição livre de cópias de um par de HA de 7 modos para um cluster de dois nós:



A ferramenta de transição de 7 modos é executada em um sistema Windows e fornece interface web para gerenciar operações de transição.

### Coleta e avaliação de sistemas, hosts, switches e aplicativos ONTAP

Você pode executar as seguintes tarefas de coleta e avaliação usando a ferramenta de transição de 7 modos:

- Coleta de informações de inventário de sistemas ONTAP (controladores e nós de 7 modos no cluster), hosts, switches e aplicativos de host.
- Gerando o plano FC Zone para configurar as zonas para a transição SAN FC.
- Avaliar os recursos e funcionalidades dos sistemas 7-Mode e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão ONTAP selecionada para a transição.

### Movimentação de dados e configurações do modo 7 para o ONTAP

A transição sem cópias reusa as gavetas de disco de 7 modos para copiar dados de 7 modos do modo 7 para o ONTAP. Você pode executar as seguintes tarefas usando a ferramenta de transição de 7 modos para migração sem cópia:

- Planejando sua transição para mapear os controladores de 7 modos ou unidades do vFiler para os SVMs de destino e projetar o namespace.
- Execução de pré-verificações para verificar a compatibilidade dos sistemas 7-Mode e dos nós de cluster de destino para transição.
- Importando compartimentos de disco de 7 modos das seguintes maneiras:
  - De um par de HA de 7 modos a um novo par de HA em um novo cluster
  - De um par de HA de 7 modos a um novo par de HA em um cluster existente que tem nós de fornecimento de dados adicionais
  - De um par de HA de 7 modos a um par de HA que tem agregados de dados em um cluster existente que está fornecendo dados
  - De um par de HA que contém volumes em uma relação de volume SnapMirror para um par de HA em um cluster novo ou existente

Você deve criar manualmente o relacionamento de pares de cluster após a transição. No entanto, uma transferência de linha de base não é necessária e você pode manter o relacionamento de SnapMirror após a transição.

- Transição de configurações de 7 modos para SVMs.

A transição livre de cópias é compatível com a transição de configurações nas e SAN.

- Reverter o armazenamento e as configurações para o modo 7 se a transição para o ONTAP falhar.

A ferramenta gera a lista de etapas necessárias para reverter para o modo 7D. Você deve executar manualmente essas etapas de reversão nos sistemas de 7 modos e no cluster.

## Terminologia de transição

Entender a terminologia de transição relacionada à ferramenta de transição de 7 modos ajuda você a entender o processo de transição.

- \* Coletar e avaliar\*

Antes de fazer a transição de dados e configurações para o ONTAP, você deve coletar informações sobre o ambiente de storage que inclui sistemas de storage, hosts e aplicativos. Em seguida, você deve avaliar as características e funcionalidades desses sistemas e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

- **Migrar**

Refere-se à transição de dados e configurações dos volumes de 7 modos para o ONTAP. A migração deve ser realizada após a avaliação dos controladores 7-Mode.

- **Projeto**

Na ferramenta de transição de 7 modos, um projeto permite configurar e gerenciar a transição de um grupo de volumes.

- \* Grupo de projeto\*

Na ferramenta de transição de 7 modos, um grupo de projetos é um contentor lógico que você pode usar

para manter projetos de migração relacionados. Há sempre um grupo padrão com o nome default\_Group que existe no sistema.

## Recolha e avaliação das informações de inventário

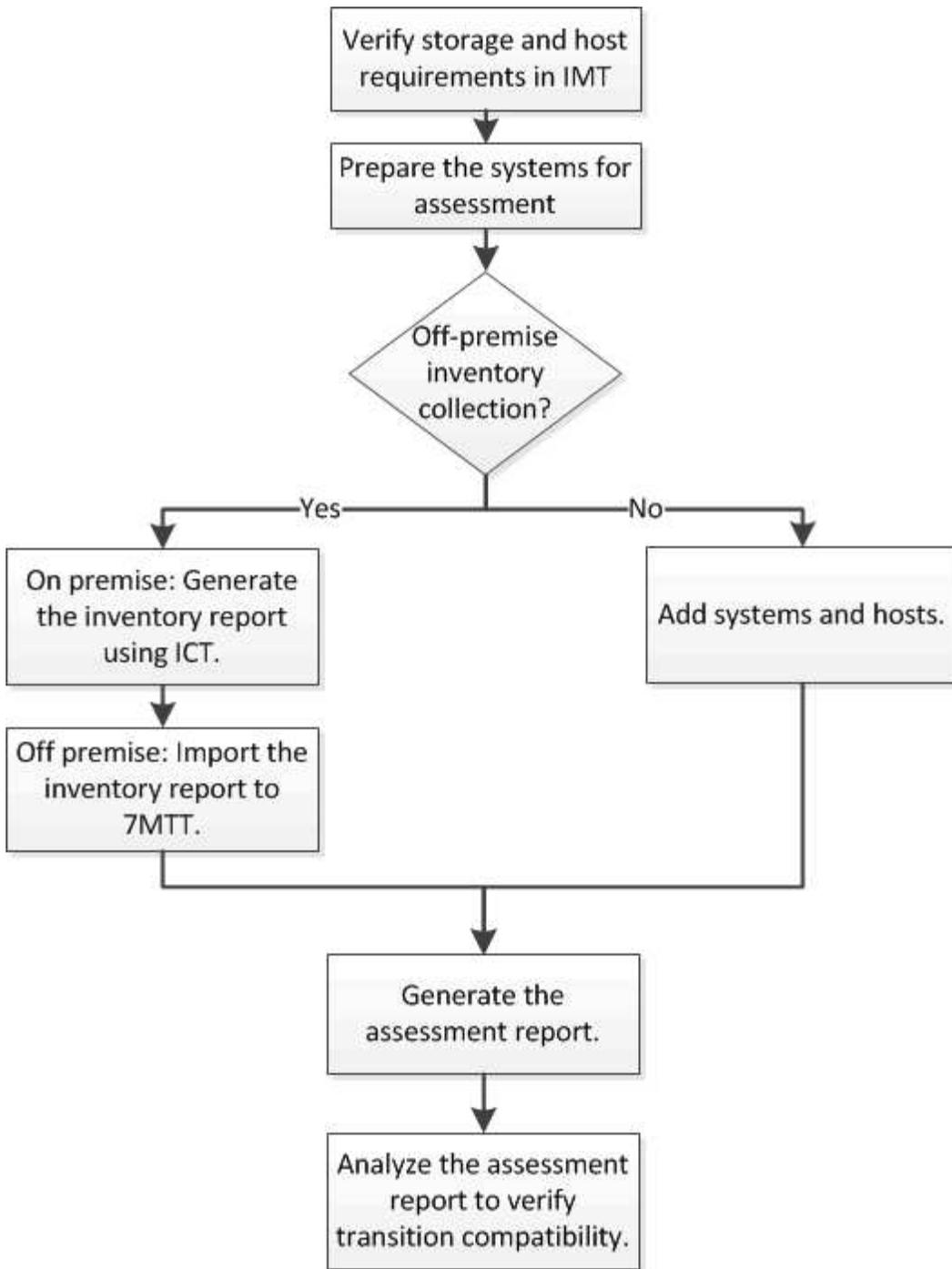
Você pode coletar informações de inventário de controladores, hosts e switches FC. Em seguida, você pode avaliar os recursos e funcionalidades desses sistemas e identificar como esses recursos e funcionalidades funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

Você pode coletar informações de inventário de duas maneiras:

- Se a segurança do seu ambiente o permitir, você pode instalar a ferramenta de transição de 7 modos e usá-la para coletar as informações de inventário.
- Você pode importar o relatório XML de inventário gerado pela ferramenta de coleta de inventário e, em seguida, executar a avaliação.

Em ambos os casos, você deve usar a versão mais recente da ferramenta de coleta de inventário para coletar o inventário.

Para avaliar as informações de inventário para uma transição sem cópia, você deve selecionar ambos os nós do par de HA de 7 modos de origem. Embora a avaliação seja feita por nó, se um único nó não for qualificado para a transição, todo o par de HA não poderá ser transicionado.



## Requisitos de versão de storage, host e switches FC para avaliação de transição

Você precisa estar ciente das versões do Data ONTAP que operam no modo 7, hosts e switches FC compatíveis com avaliação de transição.

Para obter a lista de versões de 7 modos, hosts e switches FC que são suportados para avaliação pela ferramenta de transição de 7 modos, consulte a ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

## Preparar os sistemas e hosts do modo 7 para avaliação da transição

Você deve garantir que os sistemas e hosts do modo 7 atendam a certos requisitos de rede e protocolo para gerar com êxito um relatório de avaliação.

### Passos

1. Ativar HTTPS no sistema de 7 modos:

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

2. Ativar TLS no sistema 7-Mode:

```
options tls.enable on
```



A prática recomendada é ativar o TLS devido às vulnerabilidades de segurança no SSLv3.

3. Ative o SSL e desative o SSLv2 e o SSLv3 no sistema de 7 modos:

- a. Configurar e iniciar SSL `secureadmin setup ssl`

- b. Ativar SSL:

```
options ssl.enable on
```

- c. Desativar SSLv2 e SSLv3:

```
options ssl.v2.enable off
```

```
options ssl.v3.enable off
```



A prática recomendada é desativar o SSLv2 e o SSLv3 para evitar vulnerabilidades de segurança.

4. Ativar SSH no sistema 7-Mode:

- a. Configure o SSH no sistema 7-Mode `secureadmin setup -f ssh`

A opção -f força a configuração a ser executada mesmo que o servidor SSH já esteja configurado.

- b. Ativar SSH:

```
secureadmin enable ssh2
```

- c. Ativar autenticação de senha no servidor SSH `options ssh.passwd_auth.enable`

- d. Ativar o acesso SSH ao host:

```
options ssh.access
```

5. Prepare seus sistemas host do Windows:

- Ative o acesso WMI.

Para obter mais informações sobre como ativar o acesso WMI, consulte a documentação do host.

- Se você tiver o Windows Server 2003, verifique se instalou o pacote fcinfo (Fibre Channel Information Tool) da Microsoft e execute a ferramenta uma vez no sistema host do Windows.

Esta ferramenta permite que você colete as informações de configuração do HBA do host.

- Se o sistema no qual a ferramenta de transição de 7 modos é executada não pertencer a um domínio, verifique o seguinte:
  - O sistema host pertence a um domínio.
  - Se o host tiver um usuário local e o nome de usuário desse usuário estiver no seguinte formato:

```
SystemName\Username
```

#### 6. Ative o SSH no host Linux ou ESXi.

Para obter mais informações sobre como ativar o SSH, consulte a documentação do host.

#### 7. Verifique se você instalou o software mais recente dos Utilitários de host do NetApp para cada host.

Para obter informações sobre como baixar e instalar o software Utilitários de host do NetApp, consulte o site de suporte da NetApp.

#### 8. Verifique se todos os hosts e sistemas de armazenamento podem ser alcançados pelo sistema Windows a partir do qual a ferramenta de transição de 7 modos é executada.

### Informações relacionadas

["Documentação no site de suporte da NetApp: Mysupport.NetApp.com"](https://mysupport.netapp.com)

## Avaliando controladores e hosts

Você pode coletar e avaliar informações sobre os controladores e hosts usando a ferramenta de transição de 7 modos ou a ferramenta de coleta de inventário, dependendo dos regulamentos de segurança em seu ambiente.

- A ferramenta de transição de 7 modos coleta informações de inventário sobre o controlador e os hosts adicionando os sistemas ou usando o relatório de inventário gerado pela ferramenta de coleta de inventário.

A ferramenta de transição de 7 modos avalia as informações de inventário e cria o relatório de avaliação de transição.

- Você deve estar ciente das seguintes considerações ao executar a avaliação de transição:
  - Você não deve executar as operações de avaliação e migração simultaneamente em um controlador.
  - Você deve evitar a realização de operações de avaliação em controladores de storage ativos durante o horário de pico.

### Gerando um relatório de avaliação adicionando sistemas à ferramenta de transição de 7 modos

Você pode coletar informações de inventário para controladores, hosts e switches FC adicionando os sistemas à ferramenta de transição de 7 modos. Em seguida, você pode

criar um relatório de avaliação para avaliar os recursos e funcionalidades desses sistemas e identificar como eles funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição.

- O nome de usuário do sistema de storage e dos hosts deve ter Privileges suficiente para executar os comandos listados no arquivo readme.

O arquivo readme está localizado em `_7-Mode_Transition_Tool_installed_location\bin\ict`.

- Você precisa ter preparado os sistemas 7-Mode, hosts e switches FC para avaliação da transição.
- Para avaliar sistemas Windows, você deve ter uma conta de usuário de domínio.
- Se você estiver adicionando vários sistemas para avaliação, você deve criar um arquivo de texto codificado no formato ASCII ou UTF-8 e deve conter os detalhes do sistema na forma de um sistema por linha.

Os detalhes de cada sistema devem estar no seguinte formato:

```
(ontap|windows|vmware|linux|cisco|brocade)://[(user|domain_user) [:password]@] (host_name|ip)
```

- O controlador ou host deve estar acessível pelo sistema no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada e executada.
- Todos os recursos devem ser configurados ou sua licença habilitada para que a pasta de trabalho possa conter informações de inventário sobre esses recursos.
- O nome de usuário do sistema de storage deve ter Privileges administrativos suficientes para coletar informações de inventário.
- Todos os nomes de host e configurações do sistema de armazenamento, como nomes de compartilhamento CIFS, nomes de usuário e nomes de grupo, devem estar no formato UTF-8.

Se o serviço 7-Mode Transition Tool ou o sistema no qual esta ferramenta é instalada for reiniciado, os detalhes do sistema adicionados à ferramenta serão perdidos e o sistema deve ser adicionado à ferramenta novamente.

## Passos

1. Se você quiser usar os dados mais recentes da Matriz de interoperabilidade (IMT) para avaliação de transição:
  - a. Faça o download dos dados do IMT da Matriz de interoperabilidade e salve-os:
    - i. No menu relatórios, clique em **Complete Daily Exports**.
    - ii. Na caixa de diálogo concluir exportações diárias, digite FAS no campo de pesquisa.
    - iii. Baixe o arquivo ONTAP SAN Host excel e salve-o. "[Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp](#)"
  - b. Na CLI, importe os dados do IMT usando o `transition imt import` comando.
  - c. Verifique se a importação foi bem-sucedida usando o `transition imt show` comando.

**Solução de problemas:** se a operação de importação de dados do IMT falhar, você pode reverter para os dados anteriores usando o `transition imt restore` comando.

2. Inicie sessão na ferramenta de transição de 7 modos e, em seguida, clique em **Collect & Evaluate**

(recolher e avaliar) na página inicial.

3. Clique em **Adicionar sistemas**.

4. Na janela Adicionar sistema, execute uma das seguintes ações:

- Adicionar um único sistema:
  - i. Introduza o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) ou o endereço IP do sistema.
  - ii. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do sistema especificado.
  - iii. Selecione o tipo de sistema:
    - Sistemas de storage da Data ONTAP
    - Hosts: Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise e VMware ESXi
    - Switches FC: Cisco e Brocade
- Adicione vários sistemas clicando em **Procurar** e, em seguida, selecionando o arquivo de texto que contém as credenciais para vários sistemas.

5. Clique em **Add**.

Se o status de avaliação de um sistema estiver pronto, você poderá executar a avaliação de transição para esse sistema.

6. Gerar o relatório de avaliação da transição:

- a. Selecione os sistemas para avaliação de transição.
- b. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
- c. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
- d. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
- e. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

A pasta de trabalho de avaliação (nome do relatório anexado com ""AssessmentWorkbook"" ) e o resumo executivo de avaliação (nome do relatório anexado com ""AssessmentExecutiveSummary"" ) são gerados em formato XML.

Você pode acessar a pasta de trabalho de avaliação, o resumo da avaliação e os arquivos XML de inventário que são usados para gerar o relatório de avaliação a partir ...etc/webapp/transition-gui/tmc da pasta.

7. Veja a pasta de trabalho de avaliação no Microsoft Excel e o resumo executivo de avaliação no Microsoft Word usando o Microsoft Office 2007 ou versões posteriores.

Na pasta de trabalho de avaliação, consulte as guias viabilidade de transição (CFT), Resumo de Pré-verificação de configuração, Detalhes de Pré-verificação de configuração e Resumo de Pré-verificação de CFT para obter detalhes da avaliação de transição sem cópia.

No resumo executivo de avaliação, consulte a seção de viabilidade de transição livre de cópias para obter detalhes de avaliação no nível do controlador.

Talvez seja necessário habilitar macros no Excel para exibir a pasta de trabalho de avaliação.

No resumo de coleta de dados da pasta de trabalho de avaliação, se o status de acesso de um sistema for FAILED, as informações de inventário desse sistema são inválidas. No resumo executivo de avaliação, o

valor de alguns dos campos deste sistema é exibido como `Not Assessed`.

## Gerando um relatório de avaliação importando o XML do relatório de inventário

Você pode importar o relatório XML de inventário gerado pela ferramenta Inventory Collect para avaliar os recursos e funcionalidades de hosts e controladores. Em seguida, é possível identificar como esses hosts e controladores funcionam na versão do ONTAP selecionada para transição, criando um relatório de avaliação.

- Você deve ter executado a ferramenta de coleta de inventário e gerado o arquivo XML do relatório de inventário.



Para avaliar hosts e controladores para transição livre de cópias, você deve usar a versão mais recente da ferramenta de coleta de inventário para coletar inventário.

- Você deve ter preparado os sistemas e hosts do modo 7 para avaliação da transição.

Os sistemas que você deseja avaliar não precisam estar acessíveis ao importar o relatório de inventário e realizar a avaliação de transição.

### Passos

1. Inicie sessão na ferramenta de transição de 7 modos e, em seguida, clique em **Collect and Evaluate** na página inicial.
2. Clique em **Import Inventory Report XML**.
3. Clique em **Browse** e selecione o relatório XML gerado pela ferramenta Inventory Collect.
4. Clique em **Importar**.

O estado da avaliação do sistema mostra `Imported;Ready`.

5. Selecione o sistema para o qual pretende efetuar a avaliação da transição.
6. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
7. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
8. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.
9. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

Os relatórios `AssessmentWorkbook` e `AssessmentExecutiveSummary` são gerados em formato XML.

10. Veja o relatório do `AssessmentWorkbook` no Microsoft Excel e o relatório `AssessmentExecutiveSumário` no Microsoft Word usando o Microsoft Office 2007 ou versões posteriores.

Para exibir o relatório do `AssessmentWorkbook` no Microsoft Excel, talvez seja necessário habilitar macros no Excel.

## Gerando um plano de zona FC

Para switches FC, é necessário gerar um plano de zona FC como parte do relatório de avaliação de transição para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do

iniciador após a migração.

- O sistema de 7 modos, os hosts e o cluster devem estar conectados ao mesmo switch.

#### Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC

- Você precisa ter criado as SVMs de destino e as FC LIFs necessárias no cluster.
- Os LIFs FC criados nos SVMs de destino terão WWPN, que são diferentes dos WWPNs de 7 modos. Portanto, execute o zoneamento FC durante a transição da SAN para FCP.

#### Passos

1. Na seção coletar e avaliar, clique em **Adicionar sistemas**.
2. Na janela Adicionar sistema, execute uma das seguintes ações:
  - Adicionar um único sistema:
    - i. Introduza o FQDN ou o endereço IP do sistema.
    - ii. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe do sistema especificado.
    - iii. Selecione o tipo de sistema:
      - Sistemas de storage da Data ONTAP
      - Hosts: Microsoft Windows, Red Hat Linux Enterprise e VMware ESXi
      - Switches FC: Cisco e Brocade
  - Adicione vários sistemas clicando em **Procurar** e, em seguida, selecionando o arquivo de texto que contém as credenciais para vários sistemas.

3. Clique em **Add**.

Se o status de avaliação de um sistema estiver pronto, você poderá executar a avaliação de transição para esse sistema.

4. Gere o relatório de avaliação da transição com o plano de zona FC:
  - a. Selecione os sistemas, incluindo os switches FC necessários, para avaliação da transição.
  - b. Clique em **criar Relatório de avaliação de transição**.
  - c. Na caixa de diálogo emparelhar sistemas e iniciar planejador de zona FC, selecione os sistemas 7-Mode (controladora única ou par de HA), o switch conectado ao cluster e um SVM no cluster.

Se você planeja consolidar as LUNs FC em uma única SVM, rehostedando volumes transferidos, selecione o par de HA de 7 modos e o SVM de destino.



É uma prática recomendada consolidar os LUNs FC em um único SVM para preservar a configuração de SSI (imagem de sistema único) de 7 modos.

Se você não planeja consolidar as LUNs FC, precisará gerar o plano de zona FC para cada controlador de 7 modos e o SVM de destino correspondente.

- a. Clique em **FC Zoning para sistemas emparelhados**.
- b. Na caixa de diálogo criar relatório de avaliação de transição, selecione a versão Data ONTAP do cluster de destino.
- c. Especifique um prefixo para o nome do arquivo dos relatórios.

d. Clique em **Generate Report** (gerar relatório).

O plano de zona FC é gerado como um .zip arquivo. O plano contém zonas criadas de acordo com as configurações do grupo nos sistemas 7-Mode. Cada zona contém um único iniciador WWPN e vários WWPNs de destino SVM.

Você deve usar o plano de zona FC para configurar as zonas para agrupar os hosts e destinos do iniciador para fornecer acesso a dados do cluster.

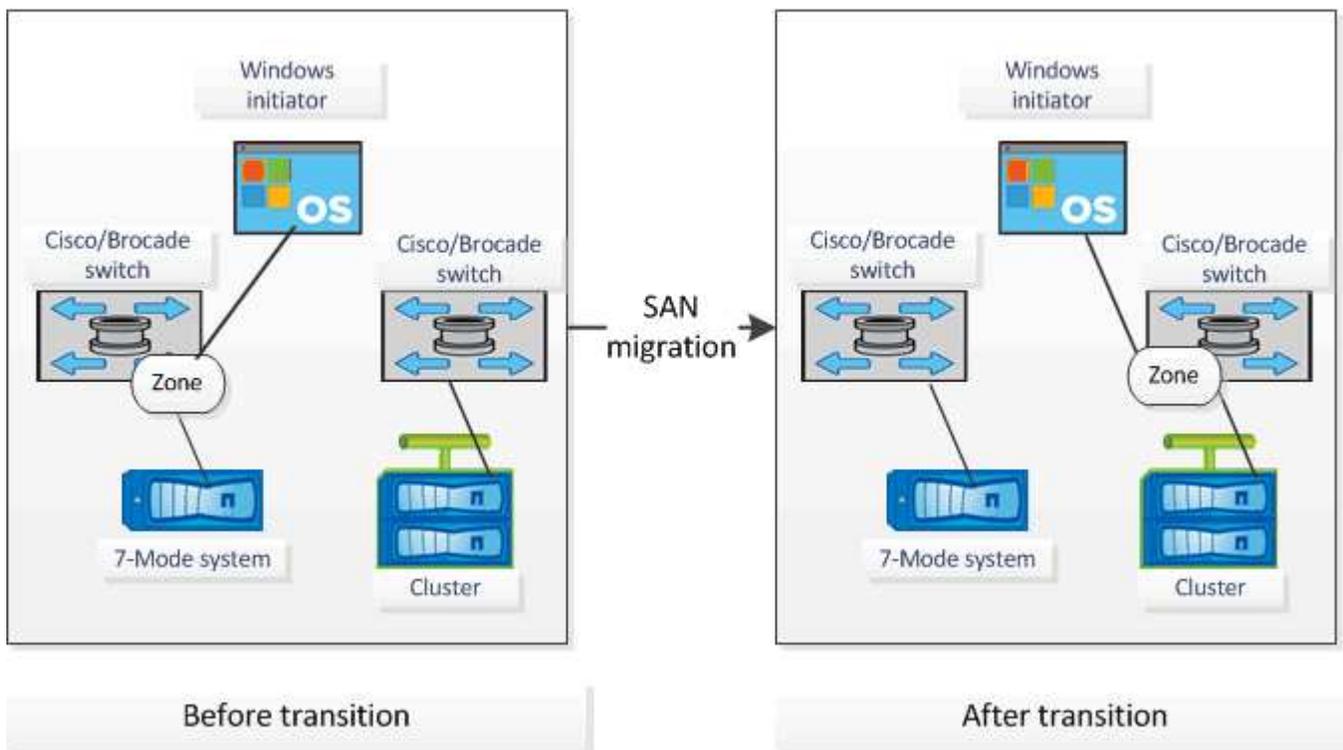
### Configurações compatíveis para gerar um plano de zona FC

Para gerar o plano de zona FC, você precisa estar ciente das configurações compatíveis de sistemas 7-Mode, hosts, switches FC e o cluster. Você deve usar o plano para configurar zonas para o cluster após a migração.

Os sistemas 7-Mode (controlador único ou um par de HA), os hosts e o cluster podem ser conectados aos switches na mesma malha ou em malhas diferentes, dependendo dos requisitos do data center.

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas, hosts e cluster 7-Mode estão conectados aos switches na mesma malha:

A figura a seguir ilustra uma configuração na qual os sistemas 7-Mode e o cluster são conectados a switches em diferentes malhas:



### Como você pode usar o resumo executivo de avaliação para avaliação de transição

O resumo executivo da transição fornece um resumo dos controladores, hosts e switches FC de 7 modos no seu ambiente. Ele fornece um relatório de avaliação dos recursos e funcionalidades atuais usados e recomenda a metodologia de transição para cada

volume em seu ambiente de storage. Você pode usar o resumo para Planejar sua transição.

O resumo executivo tem as seguintes seções principais:

### **Cluster de destino**

Esta seção lista a versão do ONTAP do cluster de destino que você selecionou durante a avaliação.

### **Resumo da coleta de dados**

Você pode exibir a lista de controladores, hosts e switches do modo 7 para os quais você coletou informações. Pode visualizar a versão ONTAP e os detalhes do modelo do controlador de 7 modos. Você também pode visualizar o tipo de sistema operacional, versão e modelo dos hosts.

### **Viabilidade de transição e metodologia de transição recomendada**

Esta seção fornece um resumo das pré-verificações que são executadas em cada controlador e a viabilidade da transição no nível do controlador e do volume. Os volumes que pertencem a unidades do vFiler que estão no `stopped` estado ou `inconsistent` os volumes que estão `offline` ou `restritos` não são incluídos para avaliação. O relatório exibe a contagem de erros e avisos relatados na pré-verificação em relação a cada controlador. Você deve revisar esses erros e avisos e resolver quaisquer problemas antes da transição. Os detalhes dessas pré-verificações estão disponíveis na guia Resumo de pré-verificação de configuração da pasta de trabalho de avaliação.

**Viabilidade de transição livre de cópias:** Esta seção lista o número de pré-verificações no nível do controlador que resultaram em erros e avisos para a transição livre de cópias. Se uma pré-verificação falhar em qualquer controlador no par de HA, você não poderá fazer a transição do par de HA usando a transição Copy Free. Você deve resolver todos os erros e avisos antes de fazer a transição do par de HA. Os detalhes dessas pré-verificações estão disponíveis na guia Resumo de pré-verificação CFT da pasta de trabalho de avaliação.

Com base nas configurações de volume e controlador e no resumo de pré-verificação, o resumo executivo fornece uma recomendação sobre a melhor metodologia de transição para cada volume avaliado. Por exemplo, você não pode fazer a transição de volumes tradicionais de 7 modos ou volumes FlexCache porque esses recursos não são compatíveis com o ONTAP.

Para a maioria das configurações, a ferramenta de transição de 7 modos é a ferramenta recomendada para a transição. No entanto, há algumas cargas de trabalho que não podem ser transferidas usando a ferramenta de transição de 7 modos e, para essas, você deve usar um método de migração baseado em aplicativo ou host.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

### **Inventário de armazenamento**

Esta seção fornece as seguintes informações:

- **Objetos de storage:** Fornece informações sobre o número de objetos de storage, como volumes, `qtrees`, LUNs, unidades do vFiler, relacionamentos SnapMirror, compartilhamentos e exportações, em cada controlador.
- **Utilização do armazenamento:** Fornece informações sobre o espaço usado, o espaço disponível e o espaço utilizado pelos controladores do modo 7.

- Licenças: Fornece a lista de licenças de recurso ativadas em cada controlador.
- Configuração do protocolo: Fornece detalhes sobre os protocolos configurados nos controladores, como os protocolos CIFS, NFS e SAN, e as versões.
- Interconectividade SnapMirror: Fornece informações sobre os controladores ou volumes que são origem ou destino de uma relação SnapMirror.

Você pode usar essas informações para identificar controladores que estão em relacionamentos do SnapMirror com os controladores listados no relatório, mas não estão incluídos para avaliação.

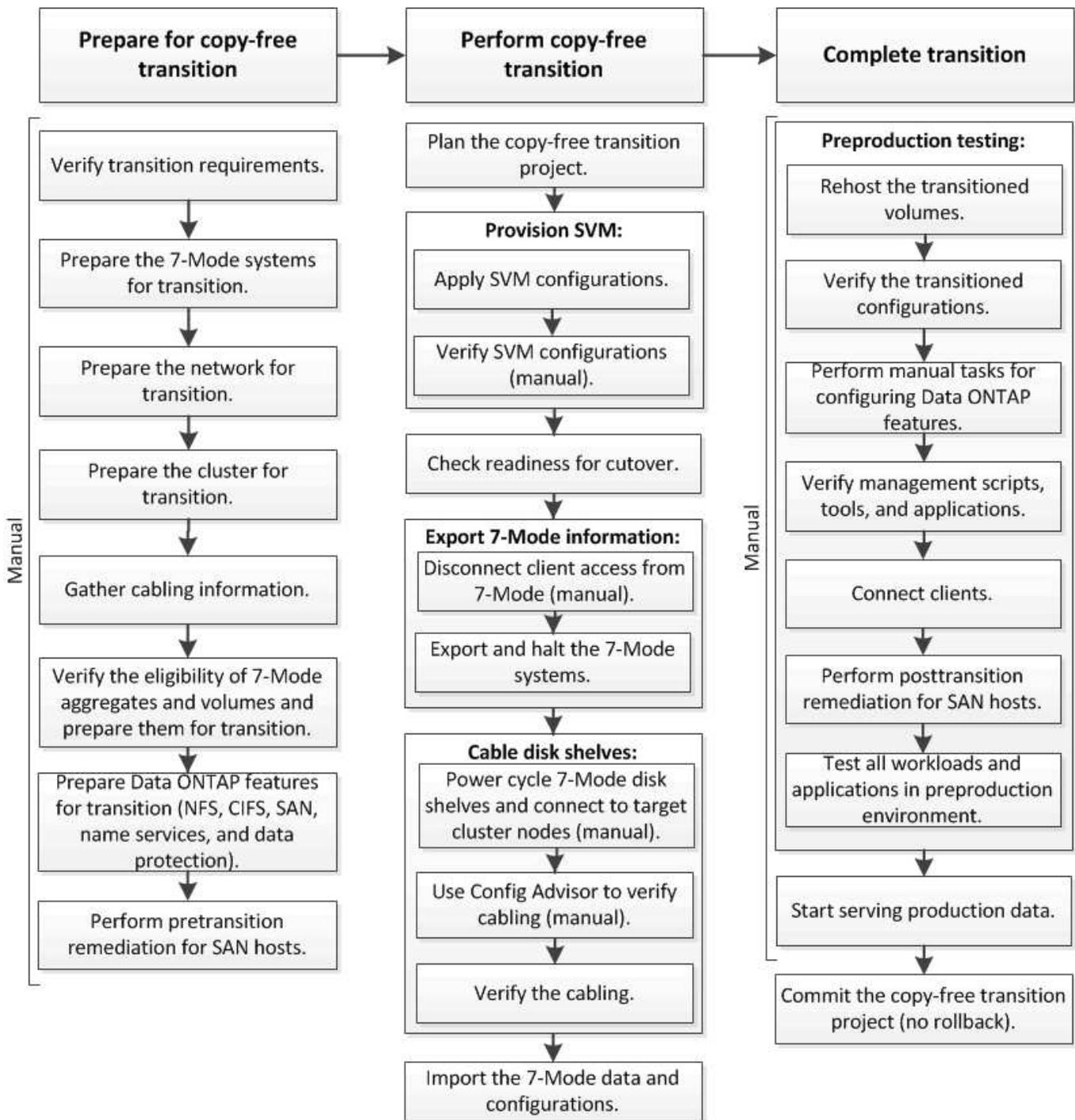
- Interconetividade SnapVault: Fornece informações sobre os controladores, volumes ou qtrees que são a origem ou destino de uma relação SnapVault com o controlador, volumes ou qtrees especificados no controlador.

### **Erros de coleta de dados**

Esta seção fornece detalhes sobre as informações do controlador e do host que não puderam ser coletadas pela ferramenta de transição de 7 modos e o motivo da falha. Os detalhes dos erros de coleta de dados estão disponíveis na guia erros de coleta de dados da pasta de trabalho de avaliação. Você pode resolver esses erros e avaliar os sistemas novamente.

## **Fluxo de trabalho de transição livre de cópias**

O fluxo de trabalho de transição sem cópia inclui a preparação para a transição, a realização da transição e a conclusão da transição. Algumas dessas tarefas devem ser feitas manualmente nos sistemas 7-Mode e no cluster.



Manual: Tasks that cannot be done from 7-Mode Transition Tool

## Fases de transição livre de cópias

A transição livre de cópias usando a ferramenta de transição de 7 modos consiste nas seguintes fases: Planejamento, provisionamento de SVM, exportação e parada, cabeamento, importação, teste de pré-produção, início da produção e confirmação. Você deve entender as fases para gerenciar a transição de forma eficaz.

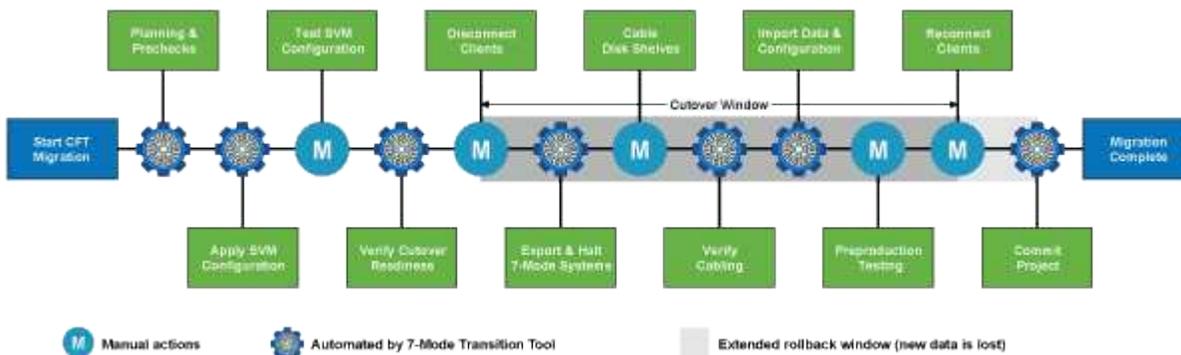
A transição livre de cópias é uma operação disruptiva. Portanto, você deve Planejar o tempo de inatividade das aplicações e da carga de trabalho em execução nos sistemas de storage 7-Mode.

Na maioria dos casos, o tempo de transferência de storage pode ser de 3 a 8 horas. O tempo de transição inclui o tempo gasto pela ferramenta para executar duas operações automatizadas - a operação de exportação e parada e a operação de importação -, bem como o tempo gasto para fazer o cabeamento manual dos compartimentos de disco para as novas controladoras. A operação de exportação e parada e a operação de importação juntos podem até 2 horas.



Para configurações dimensionadas, a operação de exportação e parada e a operação de importação em conjunto podem levar mais de 2 horas. A ferramenta de transição de 7 modos detecta tais condições e fornece um aviso.

O cabeamento das gavetas de disco pode levar de 1 hora a 6 horas. Essa orientação de tempo de transição não inclui o tempo para o teste de pré-produção necessário e assume uma transição livre de erros sem falhas inesperadas, como falha de disco.



## Planejando o projeto

Você pode Planejar os seguintes detalhes sobre a origem e o destino de um projeto de transição livre de cópias:

- Par de HA de 7 modos e detalhes da unidade do vFiler
- Direcione os nós de cluster e mapeie os controladores de origem para os nós de destino
- Mapeamento de controladora de 7 modos ou unidade do vFiler para SVM
- Endereços IP para a transição (novos LIFs ou endereços IP 7-Mode existentes) e os domínios IPspaces e broadcast no SVM



A ferramenta de transição de 7 modos não suporta a transição de FC e iSCSI LIFs. Esses LIFs devem ser configurados manualmente nas SVMs antes da transição.

Nessa fase, as pré-verificações são executadas para verificar se o par de HA de 7 modos está pronto para ser migrado para o Clustered Data ONTAP. A ferramenta de transição de 7 modos também verifica se o cluster está configurado corretamente e pode suportar a transição.

Você deve resolver quaisquer erros antes de continuar com a transição. Embora a ferramenta permita que você continue sem resolver avisos, é uma prática recomendada abordar quaisquer avisos antes de continuar com a transição. Você pode executar as pré-verificações várias vezes para verificar se todos os erros foram resolvidos.

## Provisionamento DE SVM

Depois de Planejar seu projeto de transição, você deve executar algumas tarefas manuais, como adicionar

licenças, criar o servidor CIFS e criar SAN LIFs, para preparar o cluster e SVMs para a transição.

Em seguida, você pode aplicar as configurações nos SVMs usando a ferramenta. Todas as configurações de nível de unidade do controlador 7-Mode ou do vFiler são transferidas para o SVM mapeado. As configurações de volume e LUN não são transferidas durante esta fase; elas são transferidas na fase de importação.

No final dessa fase, você deve verificar manualmente as configurações aplicadas aos SVMs e fazer as alterações necessárias.

### **Exportação de configurações de armazenamento e parada de sistemas 7-Mode**

Esta fase inicia a janela de transição para a transição livre de cópias. O acesso do cliente deve ser desconectado manualmente. No entanto, todos os serviços nas e SAN precisam estar ativos e em execução no par de HA de 7 modos. Isso ocorre porque a ferramenta de transição de 7 modos requer que todos os serviços estejam ativos e em execução para coletar as configurações de nível de volume dos sistemas de 7 modos.

A ferramenta realiza as seguintes operações na fase de exportação:

- Coleta todas as configurações de volume e armazenamento
- Cria uma cópia Snapshot de cada agregado em transição

Essa cópia Snapshot é usada para reverter para o modo 7, se necessário.

- Inicializa os controladores de 7 modos no modo de manutenção
- Remove a propriedade do disco dos discos conectados aos controladores do modo 7
- Desativa a atribuição automática de disco nos nós do cluster de destino

### **Cabeamento das gavetas de disco 7-Mode**

Você deve executar as tarefas nesta fase manualmente. Você deve garantir que as IDs do compartimento de disco sejam exclusivas nos controladores de 7 modos e nos nós de cluster de destino.



Se houver IDs de gaveta duplicadas, você deverá alterar as IDs do compartimento de disco e desligar as gavetas de disco.

Você deve desconectar todas as gavetas de disco de 7 modos e adicioná-las a quente aos nós do cluster de destino. Depois que os compartimentos de disco forem conectados aos nós de cluster de destino, você precisará ligar e desligar as gavetas de disco.

É uma prática recomendada verificar manualmente o cabeamento usando o Config Advisor. O Config Advisor é uma ferramenta de validação de configuração e verificação de integridade para sistemas NetApp. Ele pode ser implantado em locais seguros e sites não seguros para coleta de dados e análise do sistema.

Em seguida, você pode verificar o cabeamento usando a ferramenta de transição de 7 modos para prosseguir com a transição. A ferramenta de transição de 7 modos executa apenas um subconjunto das verificações de cabeamento executadas pelo Config Advisor.

### **Importar dados e configurações do modo 7**

Todos os objetos de storage (agregados, volumes e LUNs) e as configurações associadas são transferidos durante essa fase.

A ferramenta executa as seguintes operações na fase de importação:

- Os discos de 7 modos são atribuídos aos nós de cluster de destino mapeados.
- Todos os agregados, volumes e LUNs do modo 7D são convertidos para o formato Data ONTAP em cluster.
- Os LIFs são configurados nos SVMs no estado administrativo up.
- Todas as configurações em nível de volume e no nível de LUN são aplicadas.

## Teste de pré-produção

Você precisa testar manualmente todos os agregados, volumes e configurações transferidos aplicados aos SVMs de destino durante essa fase. Também é necessário executar todas as tarefas manuais para concluir a configuração, por exemplo, configurar hosts e executar a correção de host para hosts SAN.

Não é possível executar determinadas operações nos agregados ou volumes transferidos durante esta fase. Há também certas operações que não são recomendadas durante a fase de teste. Isto serve para garantir uma operação de reversão bem-sucedida caso você decida voltar para o modo 7D.

Também é necessário testar cuidadosamente todas as aplicações e workloads manualmente antes de iniciar o acesso aos dados em um ambiente de produção.



Os agregados podem ficar sem espaço devido às cópias Snapshot agregadas e às operações de gravação executadas durante o teste. Se o espaço físico livre for inferior a 5% do espaço total, os agregados serão desconectados. Você deve monitorar regularmente o espaço físico livre disponível nos agregados transicionados para evitar problemas de espaço.

## A iniciar a produção

Depois de testar todas as cargas de trabalho e aplicações, você pode iniciar o acesso do cliente aos dados transferidos no ambiente de produção. Esta fase de transição - onde a produção é iniciada, mas o projeto ainda não está comprometido - é a fase final da transição quando você pode decidir reverter para o modo 7D. Você não deve prolongar esta fase por causa das seguintes razões:

- A probabilidade de ficar sem espaço nos agregados transicionados aumenta à medida que novos dados são gravados nos volumes.
- Quaisquer novos dados gravados nos volumes durante esta fase não estarão disponíveis após a reversão.

## Comprometendo o projeto

Nessa etapa final da transição, as cópias Snapshot de nível agregado que foram criadas durante a fase de exportação são excluídas.

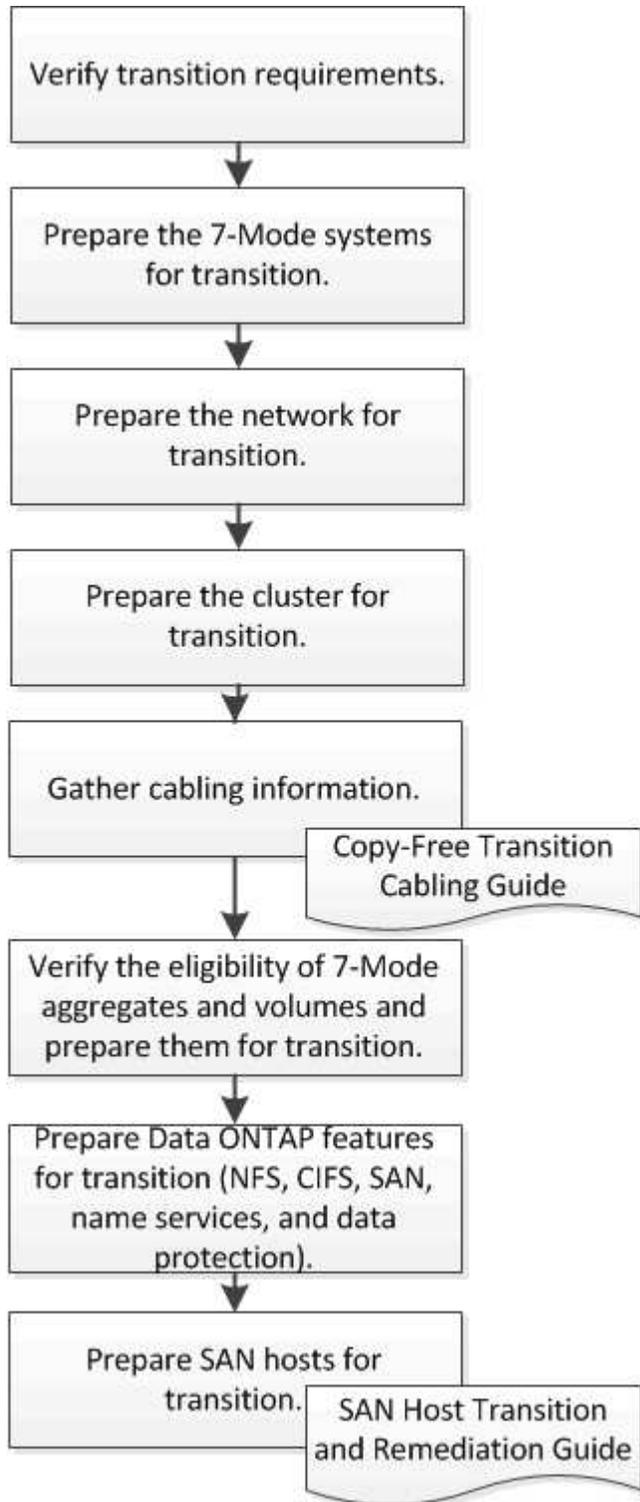
Você não pode reverter para o modo 7 depois de confirmar os agregados do modo 7 e concluir a transição.

## Informações relacionadas

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## Preparando-se para a transição livre de cópias

Antes de iniciar a transição sem cópia, você deve identificar o par de HA de 7 modos para a transição, entender os requisitos e restrições para a migração e preparar os sistemas e o cluster de 7 modos para a transição. Você também deve estar ciente dos recursos do Data ONTAP que são suportados e não suportados para a transição.



Informações relacionadas

## Requisitos para a transição livre de cópias

Você deve estar ciente dos requisitos para sistemas de 7 modos, clusters, lançamentos de ONTAP e compartimentos de disco para transição sem cópia.

Certifique-se de consultar a atual ferramenta de transição de 7 modos *Notas de Lançamento* para obter as informações mais recentes sobre as versões de destino suportadas e problemas conhecidos.

### ["7-Mode Transition Tool Release Notes"](#)

- **Modelos de plataforma**

A transição livre de cópias é suportada apenas em sistemas FAS avançados e de gama média e em sistemas da série N da IBM. O ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#) tem as informações mais recentes sobre as plataformas suportadas para sistemas 7-Mode e os nós de cluster de destino.

- **Data ONTAP em sistemas de origem de 7 modos**

Para obter uma lista das versões de 7 modos suportadas para migração pela ferramenta de transição de 7 modos, consulte ["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

- **Sistemas alvo ONTAP**

A versão 3.3.1 da ferramenta de transição de 7 modos suporta a transição para as seguintes versões do ONTAP usando o método livre de cópia:

- ONTAP 9 .4 e versões anteriores do ONTAP 9
- Clustered Data ONTAP 8.3,2 e versões posteriores 8.x **Observação:** você não pode usar a ferramenta de transição de modo 7 para fazer a transição para o ONTAP 9.5 ou posterior usando o método livre de cópia. Para fazer isso, você deve primeiro fazer a transição para o ONTAP 9.4 usando a ferramenta de transição de modo 7D 3.3.1 e, em seguida, atualizar seu cluster para o ONTAP 9.5 ou posterior. A ferramenta de transição de 7 modos 3.3.2 não suporta transições sem cópia.

- **Configuração HA**

Os controladores 7-Mode e os nós de cluster de destino devem estar em uma configuração de HA. Os pares de HA devem estar íntegros e nenhum dos nós pode estar no modo de aquisição. Os controladores independentes não são suportados para transição livre de cópias.

- **Modelos de prateleira de disco**

Os seguintes modelos de compartimento de disco são compatíveis:

- DS4486
- DS4246
- DS4243



O modelo de compartimento de disco DS4243 não é compatível com ONTAP 9.2 e ONTAP 9.4. Este modelo é compatível com todas as versões de patch do ONTAP 9.2 começando com ONTAP 9.2P1 e com ONTAP 9.3. A ferramenta de transição de 7 modos 3.3.1 suporta a transição com o modelo de compartimento de disco DS4243 para transição livre de cópias para ONTAP 9.2P1 até ONTAP 9.3.

- DS2246
- DS14mk4 FC (não suportado no ONTAP 9.0 e posterior)
- DS14mk2 AT (não suportado no ONTAP 9.0 e posterior)



O modelo de compartimento de disco DS14mk2 FC não é suportado.

#### • Firmware do disco

Você deve baixar e instalar o pacote de qualificação de disco mais recente, o firmware de disco e o compartimento de disco e o firmware ACP nos sistemas 7-Mode e nos nós de cluster de destino.

["NetApp Downloads: Pacote de Qualificação de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da unidade de disco"](#)

["Downloads do NetApp: Firmware da gaveta de disco"](#)

#### • Ferramenta para verificar o cabeamento

Depois de conectar as gavetas de disco de 7 modos aos nós de cluster de destino durante a transição, você deve usar o Config Advisor para verificar o cabeamento.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

## Ferramentas e documentação necessárias para a transição livre de cópias

O Config Advisor é a ferramenta necessária para a transição livre de cópias. Você deve usar o Config Advisor para verificar o cabeamento das gavetas de disco. Documentação adicional também está disponível para correção de host SAN.

### Config Advisor

Você deve usar o perfil de execução "transição" no Config Advisor para verificar o cabeamento depois que as gavetas de disco de 7 modos forem conectadas aos nós do cluster de destino.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

### Documentação

Descreve as etapas de pré-transição e pós-transição que devem ser executadas em hosts SAN ao fazer a transição usando a transição livre de cópia.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

## Requisitos de porta para comunicação com a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos comunica com o sistema de 7 modos e o cluster através de determinadas portas. Você deve garantir que essas portas no sistema de 7 modos e no cluster estejam abertas para permitir a comunicação com a ferramenta de transição de 7 modos.

### Portas que devem estar abertas nos sistemas 7-Mode

A ferramenta de transição de 7 modos se comunica com os sistemas de 7 modos usando HTTPS na porta 443.

### Portas que devem estar abertas no cluster

A ferramenta de transição de 7 modos se comunica com o cluster usando HTTPS na porta 443.

### Portas que devem estar abertas na ferramenta de transição de 7 modos

A porta 8444 da ferramenta de transição de 7 modos deve estar aberta para a interface web.

Para fazer a transição de grupos netgroups e usuários e grupos locais CIFS, os seguintes requisitos devem ser atendidos:

- A porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos deve estar disponível.

Para uma alternativa à porta 8088, você deve alterar a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo do diretório de instalação da ferramenta de transição 7-Mode.



Você deve reiniciar o serviço 7-Mode Transition Tool depois de alterar a porta no arquivo de configuração.

- Cada nó no cluster precisa ter pelo menos um data LIF configurado para o SVM de destino.
- Todos os LIFs de dados do SVM devem ser capazes de se comunicar com a porta 8088 da ferramenta de transição de 7 modos ou com a porta especificada pelo `tool.http.port` parâmetro no `transition-tool.conf` arquivo.



Você deve verificar se os firewalls não bloqueiam esse tráfego.

### Informações relacionadas

["7-Mode Transition Tool instalação e administração"](#)

## Preparando o par de HA de 7 modos para a transição

Antes de iniciar uma transição, você deve concluir certas tarefas no sistema 7-Mode, como habilitar o sistema 7-Mode para se comunicar com o cluster de destino e ativar HTTPS e TLS.

O par de HA deve estar íntegro e nenhum dos nós deve estar no modo de aquisição, que pode ser verificado usando o comando `cf status`. Você também pode usar a ferramenta NetApp AutoSupport para detetar

quaisquer erros ou condições de risco.

1. Se o HTTPS não estiver ativado no sistema de armazenamento, ative o HTTPS:

```
options httpd.admin.ssl.enable on
```

O HTTPS está ativado por predefinição.

2. Ative o TLS nos sistemas de armazenamento de 7 modos para permitir que a ferramenta de transição de 7 modos se comunique com os sistemas de 7 modos:

- a. Se o SSL ainda não estiver ativado no sistema de armazenamento, configure e inicie o SSL  
**secureadmin setup ssl**

O SSL é configurado para os sistemas de armazenamento por padrão. Se o SSL tiver sido configurado anteriormente para o sistema de armazenamento, você será perguntado se deseja continuar. Você pode sair da configuração SSL se não quiser fazer alterações.

- b. Ativar SSL **options ssl.enable on**

Esta opção deve estar ativada para permitir a comunicação através de TLS.

- c. Ativar TLS **options tls.enable on**

- d. Desativar SSLv2 e SSLv3 no sistema de 7 modos **options ssl.v2.enable off**

```
options ssl.v3.enable off
```

A ferramenta de transição de 7 modos usa protocolos TLS ou SSL para se comunicar com os sistemas de armazenamento de 7 modos. A ferramenta se comunica com o sistema de armazenamento usando o protocolo TLS se o TLS estiver ativado no sistema de armazenamento. Se o TLS estiver desativado e o SSLv3 estiver ativado em um sistema de armazenamento, a ferramenta usará o SSLv3 para se comunicar com o sistema de armazenamento.

**IMPORTANTE:** A prática recomendada é habilitar o TLS e desabilitar o SSLv2 e o SSLv3 para evitar vulnerabilidades de segurança.

## **Configuração do SP ou RLM nos sistemas de 7 modos para transição livre de cópias**

Se o processador de serviço (SP) ou o módulo de LAN remota (RLM) ainda não estiver configurado nos sistemas de armazenamento de 7 modos ou se tiver configurado o SP ou o RLM com um endereço IPv6, tem de configurar o SP ou o RLM com um endereço IPv4.

- SSHv2 deve ser suportado no host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.
- Você deve ter acesso à conta do SP ou RLM "naroot" ou a uma conta de usuário do Data ONTAP com as credenciais da função "admin" ou uma função com o recurso "login-SP".

A ferramenta de transição de 7 modos acessa os sistemas de 7 modos quando os sistemas são interrompidos durante a transição usando um dispositivo de gerenciamento remoto que pode ser o SP ou RLM, o que estiver disponível no seu sistema com base no modelo da plataforma. Você deve configurar o SP ou RLM com um endereço IPv4. A configuração IPv6 não é suportada para transição.

## Passos

- Configure o SP e forneça acesso SP ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.
  - a. Configure e ative a rede SP com um endereço IPv4 **sp setup**

```
system1> sp setup
The Service Processor (SP) provides remote management capabilities
including console redirection, logging and power control.
It also extends autosupport by sending
additional system event alerts. Your autosupport settings are use
for sending these alerts via email over the SP LAN interface.
Would you like to configure the SP? y
Would you like to enable DHCP on the SP LAN interface? n
Please enter the IP address of the SP []: 192.168.123.98
Please enter the netmask of the SP []: 255.255.255.0
Please enter the IP address for the SP gateway []: 192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the SP ? n
Verifying mailhost settings for SP use...
```

- b. Verifique as definições de configuração da rede SP:

### **sp status**

```
system1> sp status
Service Processor          Status: Online
  Firmware Version:       1.2
  Mgmt MAC Address:       00:A0:98:01:7D:5B
  Ethernet Link:          up
  Using DHCP:              no
IPv4 configuration:
  IP Address:              192.168.123.98
  Netmask:                  255.255.255.0
  Gateway:                  192.168.123.1
```

- c. Forneça acesso SP ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada:

### **options sp.ssh.access host=7mtt\_host**

*7mtt\_host* É o nome do host ou endereço IP do host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.



Quando você configura o SP, todos os hosts recebem acesso por padrão. Você deve executar esta etapa se quiser restringir o acesso a hosts específicos.

- d. A partir do host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada, faça login no SP **ssh username@SP\_IP\_address**

Quando solicitado, introduza a palavra-passe do nome de utilizador.

O prompt SP é exibido, indicando que você tem acesso à CLI do SP.

- Configure o RLM e forneça acesso RLM ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.
  - a. Configure a rede RLM com um endereço IPv4 **rlm setup**

No assistente da CLI do RLM, você deve inserir o endereço IP, a máscara de rede e o gateway do RLM.

```
system> rlm setup
    The Remote LAN Module (RLM) provides remote management
capabilities
    including console redirection, logging and power control.
    It also extends autosupport by sending
    additional system event alerts. Your autosupport settings are
used
    for sending these alerts via email over the RLM LAN interface.
Would you like to configure the RLM? y
Would you like to enable DHCP on the RLM LAN interface? n
Please enter the IP address for the RLM []:192.168.123.98
Please enter the netmask for the RLM []:255.255.255.0
Please enter the IP address for the RLM gateway []:192.168.123.1
Do you want to enable IPv6 on the RLM ? n
Verifying mailhost settings for RLM use...
```

- b. Verifique se a configuração de rede RLM está correta:

**rlm status**

```
system> rlm status
Remote LAN Module      Status: Online
  Part Number:         110-00030
  Revision:            A0
  Serial Number:       123456
  Firmware Version:   4.0
  Mgmt MAC Address:    00:A0:98:01:7D:5B
  Ethernet Link:      up, 100Mb, full duplex, auto-neg complete
  Using DHCP:         no
IPv4 configuration:
  IP Address:          192.168.123.98
  Netmask:             255.255.255.0
  Gateway:            192.168.123.1
```

c. Forneça acesso RLM ao host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada:

```
+options rlm.ssh.access host=7mtt_host*
```

7mtt\_host é o nome do host ou endereço IP do host no qual a ferramenta de transição 7-Mode está instalada.



Quando você configura o RLM, todos os hosts recebem acesso por padrão. Você deve executar esta etapa se quiser restringir o acesso a hosts específicos.

d. A partir do host no qual a ferramenta de transição de 7 modos está instalada, faça login no RLM:

```
ssh username@RLM_IP_address
```

Quando lhe for solicitado, tem de introduzir a palavra-passe para o nome de utilizador.

O prompt RLM é exibido, indicando que você tem acesso à CLI do RLM.

## Preparando a rede para a transição

Você deve preparar a rede de dados do cluster para a transição criando portas lógicas (VLANs e grupos de interfaces).

O servidor NTP deve ser configurado e a hora deve ser sincronizada entre os sistemas 7-Mode e cluster.

### Passos

1. Crie VLANs ou grupos de interface nos nós de cluster de destino, se necessário:

```
network port vlan create
```

ou

```
network port ifgrp create
```

Para fornecer conectividade de rede após a transição, você deve fazer a transição dos endereços IP de modo 7 para uma topologia de rede semelhante no ONTAP. Por exemplo, se os endereços IP de 7 modos forem configurados em portas físicas, os endereços IP deverão ser transferidos para portas físicas apropriadas no ONTAP. Da mesma forma, os endereços IP configurados em portas VLAN ou grupos de interface devem ser transferidos para portas VLAN ou grupos de interface apropriados no ONTAP.

2. Se você quiser SVMs no IPspace não padrão, crie os IPspaces necessários:

```
network ipspace create
```

Os endereços IP de 7 modos ou os novos LIFs selecionados para transição são criados no espaço IPspace do SVM mapeado.



Os endereços IPv6 não podem ser transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.

### Informações relacionadas

## Considerações para a transição de endereços IP de 7 modos

Você deve estar ciente de certas considerações ao fazer a transição de endereços IP de 7 modos para máquinas virtuais de armazenamento (SVMs) no ONTAP.

- Você pode fazer a transição de endereços IP 7-Mode existentes ou especificar novos endereços IP a serem configurados no SVM usando a ferramenta de transição 7-Mode.
  - Os endereços IP 7-Mode existentes são criados no SVM no estado administrativo `down` na fase aplicar configuração (precutover).
  - Novos endereços IP são criados no SVM no estado administrativo `up` na fase aplicar configuração (precutover).
- Os endereços IPv6 não podem ser transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.
- iSCSI e FC LIFs não são transferidos e devem ser configurados manualmente após a transição.

## Preparando o cluster para a transição

Antes da transição, você deve preparar o cluster para se comunicar com a ferramenta de transição de 7 modos e preparar os SVMs para a transição. Você pode fazer a transição para um par de HA de destino com agregados de dados.

- O cluster já deve estar configurado e os nós de cluster de destino devem ser Unidos ao cluster.

### "Configuração do software"

- As SVMs devem ser criadas e atribuídas a um IPspace.
- É possível fazer a transição das gavetas de disco 7-Mode para um par de HA de destino que tenha agregados e volumes de dados pré-existent.

Para um cluster de dois nós, você precisa ter um agregado de dados para hospedar os volumes raiz das SVMs de destino. Para um cluster com quatro ou mais nós, os volumes raiz das SVMs podem ser hospedados nos nós de destino da transição ou em outros nós no cluster.

Você não deve atualizar o cluster para uma versão diferente do ONTAP durante a transição.



Você pode atualizar o cluster para uma versão de patch da mesma versão do ONTAP, se necessário.

1. A partir de um host de administração, verifique se o cluster está acessível usando o LIF de gerenciamento de cluster:

```
ssh username@cluster_mgmt_IP
```

2. Habilite o SSLv3 ou FIPS no cluster:

Se quiser ativar...	Digite...
SSLv3	<b>system services web modify -sslv3 -enabled true</b>
Conformidade com o FIPS 140-2	<b>system services web modify -ssl-fips -enabled true</b>

Quando a conformidade com o FIPS 140-2 está ativada, o SSLv3 é desativado. O ONTAP impede que você ative o SSLv3 quando a conformidade com o FIPS 140-2 estiver habilitada. Se você ativar o FIPS 140-2 e, em seguida, desativá-lo, o SSLv3 permanecerá desativado.



A prática recomendada é habilitar o FIPS devido às vulnerabilidades de segurança no SSLv3.

3. Verifique se o HTTPS é permitido no LIF de gerenciamento de cluster:

- a. Veja a política de firewall para o LIF de gerenciamento de cluster: Mais **network interface show -vserver svm\_name -lif cluster\_mgmt\_lif -fields firewall-policy**

```
cluster1::> network interface show -vserver cluster1 -lif
cluster_mgmt -fields firewall-policy
vserver lif          firewall-policy
-----
cluster1 cluster_mgmt mgmt
```

- b. Verifique se a política de firewall associada ao LIF de gerenciamento de cluster permite o acesso HTTPS **system services firewall policy show -policy mgmt**

```
cluster1::> system services firewall policy show -policy mgmt
Policy          Service      Action IP-List
-----
mgmt
                dns         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                http        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                https       allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ndmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ntp         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                rsh         deny   0.0.0.0/0, ::/0
                snmp        allow  0.0.0.0/0, ::/0
                ssh         allow  0.0.0.0/0, ::/0
                telnet      deny   0.0.0.0/0, ::/0
9 entries were displayed.
```

"Administração do sistema"

## Coleta de informações de cabeamento para transição

Antes de iniciar a transição sem cópia, você deve coletar informações sobre adaptadores, portas, compartimentos de disco e conectividade de storage de seus controladores de 7 modos e Planejar como conectar as gavetas de disco de 7 modos aos nós de cluster de destino.

Você deve ter impresso a Planilha de cabeamento de transição sem cópia.

### Folha de cálculo de cabeamento de transição sem cópia

1. Use o Config Advisor para realizar uma verificação de integridade no storage e cabeamento do modo 7 e coletar dados de cabeamento.

Você deve usar a 7-Mode Install Checks opção do perfil de execução "Data ONTAP 7 e 8 (modo 7D)".

2. Reúna as informações necessárias sobre cada controlador de 7 modos usando o seguinte comando:

```
sysconfig slot_number
```

Você pode usar a saída deste comando para identificar quais portas são usadas para a conectividade do compartimento de disco.

```
host1> sysconfig 3
  slot 3: SAS Host Adapter 3a
          24 Disks:                13440.0GB
          1 shelf with IOM3
  slot 3: SAS Host Adapter 3b
          24 Disks:                13440.0GB
          1 shelf with IOM3
  slot 3: SAS Host Adapter 3c
          24 Disks:                13440.0GB
          1 shelf with IOM3
  slot 3: SAS Host Adapter 3d
          24 Disks:                13440.0GB
          1 shelf with IOM3
```

3. A partir do cluster, execute o seguinte comando nodeshell em cada nó:

```
system node run -node node_name -command sysconfig -a
```

Você pode usar a saída deste comando para obter informações sobre as portas disponíveis e os slots de placa de expansão.

4. Nos nós do cluster de destino, Planeje as portas a serem usadas para conectar as gavetas de disco de 7 modos:
  - a. Reveja as portas disponíveis (abertas).
  - b. Revise os slots da placa de expansão.

c. Planeie a configuração da placa de expansão.

Você pode Planejar mover as placas de expansão dos sistemas de 7 modos se elas também forem suportadas na plataforma de destino e na versão ONTAP. Você também pode Planejar para cartões PAM, se necessário.

["NetApp Hardware Universe"](#)

d. Planeje as portas de destino a serem usadas para o cabeamento do compartimento de disco.

A seleção das portas de destino depende de alguns dos seguintes fatores:

- Pilha de gaveta de disco separada ou existente
- Disponibilidade da porta
- Conexões SAS ou FC
- Disponibilidade de portas integradas ou placas de expansão

5. Vá para o data center para Registrar fisicamente as conexões de porta nos controladores 7-Mode e nós de cluster de destino na Planilha de cabeamento:

- a. Registre as portas usadas nos controladores 7-Mode na Planilha de cabeamento.
- b. Registre as portas usadas nos nós de cluster de destino na Planilha de cabeamento.
- c. Registre as portas de destino a serem usadas para conectar os compartimentos de disco de 7 modos, conforme planejado na [PASSO\\_D0CFE719A0384F7FA5D9E73C8EA6C2E7](#) Etapa .
- d. Certifique-se de ter os cabos certos para conectar as gavetas de disco.

Você deve identificar quaisquer problemas com o cabeamento com base no novo local da stack de gaveta de disco.

- e. Planeje comprimentos de cabos mais longos devido aos requisitos de rack de escada ou data center.
- f. Rotule cada stack de gaveta de disco e cabo nas controladoras de 7 modos.

A prática recomendada é rotular as pilhas de gaveta de disco de 7 modos para o caso de você querer reverter a transição e ter que reconectar as gavetas de disco aos controladores de 7 modos.

## Informações relacionadas

["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)

["DiskShelf14mk2 NO Guia de Serviço de hardware"](#)

["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)

## Folha de cálculo de cabeamento de transição sem cópia

Você pode usar a Planilha de cabeamento de transição sem cópia para Planejar seu cabeamento. Você deve Registrar informações sobre as portas e compartimentos de disco conectados aos controladores do 7-Mode e nós de cluster de destino. Você também deve Registrar as portas a serem usadas para conectar as gavetas de disco de 7 modos aos nós do cluster de destino.



Cabeamento de 7 modos				Cabeamento de Data ONTAP em cluster			
Controlador B (nome do host): 7hostB	Nó B (nome do host): cluster1-02	*Localização: Colorado Floor: Terceiro Rack: 8 *	*Localização: Colorado Floor: Quinto Rack: 3 *	Portas do módulo A	Portas do módulo B	Tipo de prateleira/Etiqueta de ativo	IDs de gaveta
Portas do módulo A	Portas do módulo B	Tipo de prateleira/Etiqueta de ativo	IDs de gaveta	1a	0a	DS4243/174 263-6	10-13
1a	0a	DS4243/174 233-2	10-11	1b (offline)	0b (offline)	n/a.	n/a.
1b	0b	DS4243/174 263-6	20-23	1c	0c	DS4243/174 274-9	30-37
1c	0c	DS4243/174 274-9	30-37	1d	0d	DS4243/174 285-6	14-15

## Preparação de agregados e volumes 7-Mode para a transição

Antes da transição, você deve garantir que os agregados e volumes do modo 7 sejam elegíveis para a transição e executar algumas etapas manuais antes da transição. Por exemplo, alguns tipos de volume não podem ser transferidos e quaisquer dados de 32 bits devem ser removidos dos sistemas 7-Mode antes da transição.

### Restrições para a transição de agregados e volumes do modo 7

Você deve estar ciente de certas restrições para a transição de agregados e volumes do modo 7D. Algumas das restrições são devidas a recursos que não são suportados no ONTAP. Para algumas restrições, você pode executar uma ação corretiva que permite continuar com a transição.

#### Tipos de volume

Os seguintes tipos de volumes não são suportados para transição:

- Volumes tradicionais

Você pode usar métodos de transição baseados em host para fazer a transição de volumes tradicionais.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

- Volumes SnapLock

A transição do SnapLock volumes é compatível com todas as versões mais recentes do ONTAP.

- Volumes FlexCache

#### estados de agregado e volume

A transição é bloqueada se qualquer um dos agregados e volumes do modo 7D selecionados para a transição estiver em um dos seguintes estados:

- Offline
- Restrito
- Incoerente (`waf1 inconsistent`)

#### Volumes FlexClone

A hierarquia de clones e a eficiência de storage são preservadas durante a transição sem cópia. No entanto, você deve garantir que o FlexVol volume pai e todos os seus volumes FlexClone pertencem à mesma unidade do vFiler. Se os volumes do FlexClone estiverem em diferentes unidades do vFiler do volume pai, escolha uma das seguintes ações:

- Mova os volumes FlexClone para a unidade do vFiler que possui o FlexVol volume pai.
- Divida os clones do volume FlexClone pai e faça a transição desses volumes como volumes FlexVol.

#### Volume com qtrees que pertencem a uma unidade diferente do vFiler

Você não pode fazer a transição de volumes com qtrees, onde os qtrees são propriedade de uma unidade diferente do do volume do vFiler. Antes da transição, você deve garantir que cada volume e todos os seus qtrees pertencem à mesma unidade do vFiler executando uma das seguintes ações:

- Mova o qtrees para a unidade do vFiler que possui o volume.
- Exclua o qtrees.

#### Inode para a definição de tradução de nome de caminho principal

As traduções do inode para o nome de caminho principal devem estar ativadas em cada volume. Você pode habilitar o pai para traduções de pathname desativando a opção `no_i2p`:

```
vol options vol_name no_i2p off
```

Não é necessário esperar que a digitalização i2p termine e pode continuar com a preparação da transição.

#### Preparação para a transição de sistemas 7-Mode com agregados de 32 bits

Agregados, volumes e cópias Snapshot de 32 bits não são compatíveis com o ONTAP 8,3 e versões posteriores. Portanto, você precisa expandir os agregados de 32 bits para 64 bits e localizar e remover quaisquer volumes e cópias Snapshot de 32 bits do sistema 7-Mode antes da transição.

- **agregados de 32 bits**
  - a. [Expandindo um agregado para o formato de 64 bits](#)
  - b. [Localizar e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot](#)
- **Volumes de 32 bits ou cópias Snapshot**

Mesmo que você tenha apenas agregados e volumes de 64 bits, alguns volumes de FlexVol ou cópias Snapshot de 32 bits ou de formato misto podem permanecer. Você precisa remover esses volumes e cópias Snapshot antes da transição.

### [Localizar e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot](#)

## Informações relacionadas

["Relatório técnico da NetApp 3978: Expansão in-loco de agregados de 32 bits para visão geral de 64 bits e práticas recomendadas"](#)

### Expandindo um agregado para o formato de 64 bits

Se o seu sistema contém agregados de 32 bits, você deve expandi-los para o formato de 64 bits no seu sistema de 7 modos *before* transição para o Data ONTAP 8.3 ou versões posteriores, porque essas versões do Data ONTAP não suportam o formato de 32 bits.

- Se o agregado contiver volumes de destino para uma relação SnapMirror com um volume de origem de 32 bits, o agregado que contém o volume de origem deve ser expandido antes de expandir o agregado que contém o volume de destino.

Para volumes em uma relação SnapMirror, o volume de destino herda o formato do volume de origem enquanto o espelho está intacto. Se o agregado que você está expandindo contiver um volume de destino cuja origem é um volume de 32 bits e você quebrar o espelho antes de expandir o agregado, o volume de destino será expandido para o formato de 64 bits. No entanto, se você restabelecer o espelho e o volume de origem ainda estiver de 32 bits, o volume de destino retornará ao formato de 32 bits. Por esse motivo, você deve expandir o agregado que contém o volume de origem antes de restabelecer a relação SnapMirror se quiser expandir todos os volumes de 32 bits no agregado para o formato de 64 bits.

## Passos

1. Entrar no modo de privilégio avançado:

```
priv set advanced
```

2. Inicie a expansão:

```
aggr 64bit-upgrade start aggr_name
```

3. Execute a ação apropriada:

Se o comando...	Então...
Inicia com êxito	Avance para o passo seguinte.
Indica que um ou mais volumes não puderam ser expandidos porque não tinham espaço suficiente	Tente novamente o comando, adicionando a <code>grow-all</code> opção.
Indica que a expansão não pôde ser concluída por algum outro motivo	Execute a ação apropriada, com base no problema descrito na mensagem de erro.

4. Exibir o status da expansão:

**aggr 64bit-upgrade status aggr\_name**

É apresentado o estado atual da expansão. Quando a mensagem indica que não há atualização em andamento, a expansão está concluída.

5. Confirme se todos os volumes no agregado são o formato de 64 bits:

**aggr 64bit-upgrade status aggr\_name -all**

6. Voltar ao modo de privilégio administrativo: **priv set admin**

O agregado é expandido para o formato de 64 bits. No entanto, mesmo que todos os volumes sejam expandidos, algumas cópias Snapshot de 32 bits podem permanecer. A presença de cópias snapshot de 32 bits nos volumes de origem impede uma atualização ou transição para o Data ONTAP 8.3 ou posterior.

#### Localizar e remover volumes de 32 bits e cópias Snapshot

Mesmo que você tenha expandido todos os agregados para o formato de 64 bits, alguns FlexVol volumes ou cópias Snapshot de 32 bits ou de formato misto podem permanecer. Esses volumes e cópias Snapshot precisam ser removidos antes que os dados possam ser acessados por um cluster que executa o Data ONTAP 8.3 ou posterior.

- Você deve ter expandido todos os agregados de 32 bits no sistema para o formato de 64 bits.

Você deve repetir as etapas nesta tarefa para cada agregado que contenha volumes de 32 bits e cópias Snapshot.

#### Passos

1. Entrar no modo avançado:

**priv set advanced**

2. Exibir o formato de todos os volumes no agregado:

**aggr 64bit-upgrade status aggr\_name -all**

Cada volume no agregado é exibido com seu formato.

3. Para cada volume de 32 bits ou formato misto, determine o motivo pelo qual o volume não foi expandido para o formato de 64 bits e, em seguida, tome a ação apropriada.

Se você não conseguir determinar o motivo pelo qual o volume não foi expandido, tente novamente a expansão agregada.

Se o volume...	Então...
É o destino de uma relação SnapMirror	Expanda o agregado que contém o volume de origem para o formato de 64 bits.
É um volume somente leitura (mas não um destino SnapMirror)	Torne o volume gravável e tente novamente a expansão ou destrua o volume.

Se o volume...	Então...
Não se expandiu por causa de espaço livre insuficiente no volume ou agregado	Aumente o espaço livre no volume ou agregado e tente novamente a expansão.

Todos os volumes de 32 bits e de formato misto no agregado agora são de 64 bits. Você pode confirmar isso repetindo o passo anterior.

4. Exibir o formato de todas as cópias Snapshot no sistema:

```
snap list -fs-block-format
```

5. Remova as cópias Snapshot de 32 bits usando o comando `snap delete`.



Esta ação exclui os dados nas cópias Snapshot. Você precisa ter certeza de que não precisa reter as cópias Snapshot antes de excluí-las. Como alternativa, você pode esperar que as cópias Snapshot de 32 bits sejam envelhecidas. O tempo necessário depende da programação da cópia Snapshot.

Se uma cópia Snapshot for a cópia Snapshot base de um volume FlexClone, você deverá dividir o volume FlexClone de seu pai antes de remover a cópia Snapshot.

Todas as cópias Snapshot de 32 bits são removidas. Você pode confirmar isso repetindo o passo anterior.

6. Voltar ao nível de privilégio administrativo:

```
priv set admin
```

### **Agregar requisitos de espaço para a transição**

Antes da transição, você deve garantir que os agregados do modo 7 tenham espaço livre adequado. A ferramenta de transição de 7 modos realiza várias verificações de espaço nos agregados com base no espaço físico, no espaço lógico, no espaço ocupado pelas cópias Snapshot e nas configurações de garantia de espaço. Você também precisa estar ciente das considerações de espaço com agregados Flash Pool.

#### **Espaço físico nos agregados**

A transição é bloqueada se o espaço livre for inferior a 5% do espaço físico nos agregados do modo 7D. A melhor prática é ter pelo menos 20% de espaço livre nos agregados 7-Mode antes da transição.

O espaço adicional é necessário nos agregados pelas seguintes razões:

- Criação da cópia Snapshot de nível agregado para cada agregado de 7 modos durante a fase de exportação
- Testando a carga de trabalho nos agregados transicionados com novos dados na fase de teste de pré-produção

Se não tiver espaço adicional, pode adicionar discos aos sistemas 7-Mode antes da transição. Se a adição de discos não for viável ou se você puder garantir que apenas uma quantidade limitada de dados seja gravada nos volumes transferidos durante a fase de pré-produção, a ferramenta de transição de 7 modos permite que

você reconheça esse erro e continue com a transição. No entanto, você precisa continuar monitorando o espaço agregado durante a transição e garantir que os agregados não aumentem na fase de teste de pré-produção.

### **Espaço lógico nos agregados**

Se o espaço lógico nos agregados do modo 7 estiver mais de 97% cheio, a ferramenta de transição de modo 7D lança um erro de bloqueio durante a pré-verificação. Você pode ignorar esse erro durante a fase de Planejamento e continuar com a transição. No entanto, você deve garantir que o espaço lógico usado seja inferior a 97% antes da operação de exportação e parada, reduzindo o tamanho dos volumes em tais agregados ou adicionando mais discos aos agregados. Você não pode ignorar esse erro na fase de exportação e parada.

### **Derramamento de Snapshot**

Se as cópias Snapshot nos agregados 7-Mode ocuparem mais espaço do que o espaço alocado para a reserva de cópias Snapshot, a criação de cópias Snapshot no nível de agregado na operação de exportação e parada poderá falhar. 7-Mode Transition Tool lança um erro de bloqueio durante a pré-verificação para esta condição. Nessas condições, você precisa excluir todas as cópias Snapshot de nível agregado existentes durante a fase de Planejamento.

Se você não quiser excluir as cópias Snapshot existentes, ignore esse erro durante a fase de Planejamento e continue com a transição. No entanto, certifique-se de que a porcentagem de capacidade de cópia Snapshot usada seja inferior a 100% antes da operação de exportação e parada.

### **Configurações de garantia de espaço**

7-Mode Transition Tool lança um erro de bloqueio durante a pré-verificação se os controladores 7-Mode têm volumes com as seguintes configurações de garantia de espaço:

- Volumes garantidos por volume com garantia desativada
- Volumes garantidos para arquivos
- **Volumes garantidos por volume com garantia desativada**

Em alguns casos, a garantia de espaço é desativada para o volume garantido volumes devido à falta de espaço nos agregados.

Você deve criar espaço livre suficiente nos agregados do modo 7 e, em seguida, ativar a garantia de espaço para esses volumes do modo 7 usando o seguinte comando 7-Mode:

```
vol options volume_name guarantee volume
```

Se não pretender efetuar quaisquer ações correctivas no modo 7D, pode ignorar este erro. Após a transição, examine os volumes para os quais a garantia está desativada e ative a garantia manualmente usando o seguinte comando:

```
volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume
```

- **Volumes garantidos por ficheiros**

A garantia de arquivo não é suportada no ONTAP.

Se você tiver volumes garantidos por arquivos, execute uma das seguintes ações:

- Se os volumes 7D-Mode contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, altere o tipo de garantia de espaço dos volumes para volume usando o comando 7D-Mode **vol options volume\_name guarantee volume**

Você deve garantir que há espaço livre suficiente nos agregados do modo 7 antes de executar este comando.

- Se os volumes do modo 7 não contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, altere a garantia de espaço dos volumes para nenhum usando o seguinte comando 7-Mode: **vol options volume\_name guarantee none** Se você não quiser executar nenhuma ação corretiva no modo 7, você pode ignorar esse erro e continuar com a transição.

Durante a transição, se esses volumes contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, sua garantia de espaço será automaticamente convertida para volume, mas a garantia de espaço será desativada inicialmente. Você deve criar espaço livre suficiente nos agregados e, em seguida, ativar manualmente a garantia usando o seguinte comando:

```
E volume modify -vserver -volume -space-guarantee volume
```

Se os volumes não contiverem LUNs ou arquivos reservados ao espaço, sua garantia de espaço será automaticamente convertida para nenhum durante a transição.

#### Consideração adicional para agregados de Flash Pool

A transição não é suportada se o espaço livre nos SSDs de agregados Flash Pool for inferior a 5% do espaço total em disco dos SSDs. Você deve desativar o cache SSD ou adicionar mais SSDs para continuar com a transição.

#### Informações relacionadas

[Erros Ignoráveis durante a transição](#)

["Gerenciamento de disco e agregado"](#)

## Preparando-se para a transição de serviços de nomes

As configurações do serviço de nomes que incluem DNS, LDAP, NIS, hosts, switch de serviços de nome, usuários e grupos UNIX e configurações de netgroups são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos. Você deve estar ciente de algumas considerações antes de fazer a transição das configurações dos serviços de nome.

#### Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias

Você deve estar ciente das configurações dos serviços de nome que são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos. Algumas configurações de serviços de nome não são transferidas para o ONTAP porque não há suporte no ONTAP ou elas precisam ser transferidas manualmente.

Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

## Configurações que são transicionadas

Em alto nível, as seguintes configurações de serviços de nome são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Configuração DNS (`/etc/resolv.conf`)
- Configuração LDAP
- Configuração NIS
- Configuração do switch do serviço de nomes (`/etc/nsswitch.conf`etc/resolv.conf`e` )
- Configuração de hosts (`/etc/hosts`)
- Usuários e grupos UNIX (`/etc/passwd`e`/etc/group`)
- Configuração de Netgroups (`/etc/netgroup`)

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações de serviços de nome.

## Configurações não suportadas no ONTAP

- Escravo NIS
- Transmissão NIS
- O armazenamento em cache dos grupos NIS
- DNS dinâmico
- Cache DNS
- Banco de dados sombra
- Fontes de banco de dados de host diferentes do arquivo ou DNS

O ONTAP suporta apenas arquivos e DNS para pesquisa de host; outras fontes de banco de dados não são suportadas. A ordem de pesquisa do host no `/etc/nsswitch.conf` é ignorada durante a transição.

## Configurações que devem ser configuradas manualmente

Você deve configurar manualmente as seguintes opções LDAP nas SVMs:

- `ldap.usermap.attribute.unixaccount`
- `ldap.password`
- `ldap.usermap.base`
- `ldap.ssl.enable`

## Informações relacionadas

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

["Gerenciamento de NFS"](#)

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

## Considerações para a transição de configurações DNS, NIS e LDAP

Você deve estar ciente de como as configurações DNS, NIS e LDAP no Data ONTAP operando no modo 7 são transferidas e aplicadas no ONTAP.

### Considerações para a transição de DNS

Para configurações de DNS, no máximo seis nomes de domínio e três servidores de nomes por SVM são compatíveis com o ONTAP. Se o número exclusivo de nomes de domínio ou servidores de nomes em sistemas 7-Mode e o SVM de destino exceder o limite suportado, a ferramenta de transição 7-Mode relata um erro de bloqueio. Para continuar com a transição, você deve ignorar a transição da configuração DNS da ferramenta.



Se você ignorar a transição da configuração DNS, deverá configurar manualmente o DNS no SVM de destino.

### Considerações para a transição NIS

- O comprimento do nome de domínio NIS no sistema de 7 modos não deve exceder 64 caracteres.
- Para fazer a transição para versões de cluster de destino que executam o ONTAP 9.1 ou anterior, a `nis.servers` opção no sistema de modo 7 deve ser configurada somente com endereços IP e não com um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN).

Você deve configurar a `nis.servers` opção no sistema de 7 modos com endereços IP antes da transição se estiver migrando para um cluster que executa o ONTAP 9.1 ou anterior. A transição é suportada se você tiver a `nis.servers` opção no sistema de 7 modos configurada com um FQDN e estiver migrando para um cluster executando qualquer versão do ONTAP entre 9,2 e 9,5.

### Considerações para a transição LDAP

- Se forem especificados valores base e valores de escopo separados para mapeamento de usuários (`ldap.usermap.base`) e (`ldap.base.passwd`busca de senha de usuário`) no sistema 7-Mode, os valores base e os valores de escopo somente para a senha de usuário serão transferidos.

Os valores base e os valores de escopo são usados para mapeamento de usuários e pesquisas de senha de usuário no ONTAP, o que pode causar problemas de segurança. Você deve adicionar manualmente os valores base e os valores de escopo do mapeamento de usuário à opção Nome distinto do usuário (DN) no ONTAP após a transição, se necessário.

### Considerações para a transição de netgroups e usuários e grupos UNIX

A configuração do netgroup só é transicionada se o arquivo do modo 7 `/etc/netgroup` tiver menos de 5 MB de tamanho. Os usuários e grupos UNIX serão transferidos somente se o número total de usuários e grupos UNIX na SVM não exceder os limites para usuários e grupos no ONTAP.

### Considerações para netgroups

Se o `/etc/netgroup` arquivo no modo 7 for maior que 5 MB, a configuração do netgroup não será transferida. Você deve executar uma das seguintes ações para continuar com a transição:

- Excluir a transição de netgroups.

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

- Mova a configuração do netgroup para servidores NIS ou LDAP antes da transição.

### **Considerações para usuários e grupos UNIX**

Se o número total de usuários e grupos UNIX em transição exceder o limite de usuários e grupos UNIX no ONTAP, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição. Você deve executar uma das seguintes ações para continuar com a transição:

- Excluir a transição de usuários e grupos UNIX.

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

- Mova os usuários e grupos UNIX para servidores NIS ou LDAP antes da transição.

### **Informações relacionadas**

["Gerenciamento de NFS"](#)

## **Preparando-se para a transição NFS**

Se o serviço NFS for licenciado e o serviço NFS estiver em execução nos sistemas que operam no modo 7, você precisará preparar manualmente o cluster e o SVM de destino para a transição de configurações NFS. Você também deve estar ciente de quais configurações são transferidas.

Algumas configurações NFS que operam no modo 7 não são suportadas no ONTAP. Algumas configurações não são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos e devem ser aplicadas manualmente ao SVM.

### **Pré-requisitos para a transição de configurações NFS**

As configurações NFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos somente quando certos pré-requisitos são atendidos no sistema de 7 modos e no cluster. Se alguma das condições não for cumprida, a ferramenta não faz a transição da configuração.

#### **Pré-requisitos do 7-Mode**

- O NFS deve ser licenciado.
- Se o MultiStore for licenciado, o NFS deve estar habilitado em todas as unidades do vFiler.
- O serviço NFS deve estar em execução nos sistemas 7-Mode durante a transição.

Mesmo depois que o acesso do cliente é desconectado e você se prepara para iniciar a fase de exportação, o serviço deve estar em execução nos sistemas 7-Mode.

- Se você quiser fazer a transição de regras de exportação na memória, você deve adicioná-las ao `/etc/exports` arquivo antes da transição.

A ferramenta de transição de 7 modos faz a transição apenas das regras de exportação persistentes definidas no `/etc/exports` arquivo.

### Pré-requisitos do cluster

- O NFS deve ser licenciado.

### Informações relacionadas

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

### Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias

Algumas configurações NFS não são transferidas para o ONTAP porque não são compatíveis com o ONTAP, há diferenças de funcionalidade em relação ao modo 7 ou devem ser transferidas manualmente. Você deve verificar todos os erros de pré-verificação e mensagens de aviso para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

### Configurações compatíveis para transição

Em alto nível, as seguintes configurações NFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Opções de NFS:
  - `nfs.udp.xfersize`
  - `nfs.v4.id.domain`
  - `nfs.v4.acl.max.aces`
  - `nfs.tcp.xfersize`
  - `nfs.rpcsec.ctx.high`
  - `nfs.rpcsec.ctx.idle`
  - `nfs.response.trigger`
  - `waf1.default_nt_user`
  - `nfs.mount_rootonly`
  - `nfs.tcp.enable`
  - `nfs.udp.enable`
  - `nfs.response.trace`
  - `nfs.v4.read_delegation`
  - `nfs.v4.write_delegation`
  - `nfs.v4.acl.enable`
  - `nfs.vstorage.enable`
  - `nfs.v3.enable`
  - `nfs.v4.enable`

- Regra de exportação de NFS:

Se a regra de exportação for configurada com a opção `-real`, o caminho exportado (caminho de alias) será ignorado e a regra de exportação será configurada com o caminho real.

- Regras de exportação com segurança Kerberos `krb5p`

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações NFS.

### Configurações não suportadas no ONTAP

As seguintes configurações de NFS não são compatíveis com o ONTAP:

- Exportações de NFS de subvolume que não sejam exportações de NFS no nível de `qtree`
- WebNFS
- PC-NFS
- NFSv2
- Cerco de clientes NFS a partir de um ou mais caminhos de sistema de arquivos
- Algumas opções de NFS

Consulte as mensagens de aviso de pré-verificação para obter uma lista completa de opções não suportadas.

### Configurações que devem ser transferidas manualmente

Existem algumas configurações NFS compatíveis com o ONTAP, mas não são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos.

As configurações NFS a seguir geram uma mensagem de aviso na operação de pré-verificação e você precisa aplicar manualmente as configurações no SVM:

- Configuração de auditoria NFS
- Opções de NFS:
  - `rpc.nsm.tcp.port`
  - `rpc.nsm.udp.port`
  - `rpc.mountd.tcp.port`
  - `rpc.mountd.udp.port`
  - `nfs.export.neg.timeout`
  - `nfs.export.pos.timeout`
  - `nfs.export.harvest.timeout` Use o `vserver nfs modify` comando para modificar a configuração de uma máquina virtual de storage (SVM) habilitada para NFS.
- Configuração Kerberos

### Configurações que são funcionalmente diferentes no ONTAP

As seguintes configurações NFS são funcionalmente diferentes no ONTAP:

- Regras de exportação de NFS
- Cache de acesso de exportação NFS
- Comandos de diagnóstico NFS
- Suporte para o `showmount` comando
- Criptografia NFS Kerberos
- Suporte à versão NLM

## Informações relacionadas

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

["Gerenciamento de NFS"](#)

## Como as exportações de NFS são transferidas

Você precisa saber como as exportações de NFS são configuradas no SVM após a transição. Talvez seja necessário executar algumas etapas manuais se as configurações de exportação do modo 7 não forem suportadas no ONTAP.

Você precisa estar ciente das seguintes considerações sobre a transição de exportações de NFS:

- Se o volume raiz do SVM não for exportado para permitir acesso somente leitura a todos os clientes NFS, a ferramenta de transição de 7 modos criará uma nova política de exportação que permitirá acesso somente leitura para todos os clientes NFS e exportará o volume raiz do SVM com a nova política de exportação.

Para garantir que todos os volumes ou `qtrees` transicionados sejam montáveis, o volume raiz do SVM deve ter acesso somente leitura para todos os clientes NFS.

- Quando os volumes do modo 7 com configurações de exportação que não são compatíveis com o ONTAP são transferidos, esses volumes são exportados para impedir o acesso a todos os clientes NFS.

As políticas de exportação para esses volumes devem ser configuradas manualmente após a transição para fornecer as permissões de acesso necessárias.

- Quando os `qtrees` de modo 7D com configurações de exportação que não são suportadas no ONTAP são transferidos, herdamos a política de exportação do volume pai.

As políticas de exportação para esses `qtrees` devem ser configuradas manualmente após a transição para fornecer as permissões de acesso necessárias.

- No ONTAP, para que um cliente NFS monte uma `qtree`, o cliente NFS deve ter permissões somente leitura em todos os caminhos de junção pai até o caminho de junção do volume raiz da SVM (isto é, /).

Para os clientes NFS montarem `qtrees`, o `qtree` deve pertencer a um volume que tenha permissão somente leitura. Sem as permissões somente leitura no nível do volume, os clientes NFS não podem montar a `qtree`.

- Se o mesmo host for especificado na combinação de listas de permissões somente leitura, leitura-gravação e acesso root, você deverá avaliar as regras de exportação transicionadas após a transição para determinar o privilégio de acesso apropriado para os hosts.

**Exemplo: Modificando a política de exportação de um volume para permitir o acesso a uma qtree**

Considere a seguinte regra de exportação configurada no sistema de armazenamento de 7 modos (192.168.26.18) que permite acesso de leitura/gravação ao volume volstd10 e a qtree qtree1 para o cliente NFS 192.168.10.10:

```
/vol/volstd10/qtree1 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.11.11,nosuid
```

Após a transição, a política de exportação do volume volsdt10 no ONTAP é como mostrado abaixo:

```
cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226  
-instance  
(vserver export-policy rule show)  
  
Vserver: std_22  
Policy Name: std_2226  
Rule Index: 1  
Access Protocol: any  
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11  
RO Access Rule: sys  
RW Access Rule: sys  
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped:65534  
Superuser Security Types: none  
Honor SetUID Bits in SETATTR: false  
Allow Creation of Devices: true  
  
cluster-01::>
```

Após a transição, a política de exportação da qtree qtree1 no ONTAP é como mostrado abaixo:

```

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname
std_2225 -instance
(vserver export-policy rule show)

Vserver: std_22
Policy Name: std_2225
Rule Index: 1
Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
RO Access Rule: sys
RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
Superuser Security Types: none
Honor SetUID Bits in SETATTR: false
Allow Creation of Devices: true
cluster-01::>

```

Para que o cliente NFS 192.168.10.10 acesse a qtree, o cliente NFS 192.168.10.10 deve ter acesso somente leitura ao volume pai da qtree.

A saída a seguir mostra que o cliente NFS tem acesso negado durante a montagem da qtree:

```

[root@192.168.10.10 ]# mount 192.168.35.223:/vol/volstd10/qtrees1
transition_volume_qtreemount:192.168.35.223:/vol/volstd10/qtrees1 failed,
reason
given by server: Permission denied [root@192.168.10.10 ]#

```

Você deve modificar manualmente a política de exportação do volume para fornecer acesso somente leitura ao cliente NFS 192.168.10.10.

```

cluster-01::> export-policy rule create -vserver std_22 -policyname
std_2226 -clientmatch
192.168.10.10 -rorule sys -rwrule never -allow-suid false -allow-dev true
-superuser none -protocol nfs
    (vserver export-policy rule create)

cluster-01::> export-policy rule show -vserver std_22 -policyname std_2226
-instance
    (vserver export-policy rule show)

                                Vserver: std_22
                                Policy Name: std_2226
                                Rule Index: 1
                                Access Protocol: any
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.11.11
                                RO Access Rule: sys
                                RW Access Rule: sys
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
                                Superuser Security Types: none
                                Honor SetUID Bits in SETATTR: false
                                Allow Creation of Devices: true

**                                Vserver: std_22
                                Policy Name: std_2226
                                Rule Index: 2
                                Access Protocol: nfs
Client Match Hostname, IP Address, Netgroup, or Domain: 192.168.10.10
                                RO Access Rule: sys
                                RW Access Rule: never
User ID To Which Anonymous Users Are Mapped: 65534
                                Superuser Security Types: none
                                Honor SetUID Bits in SETATTR: false
                                Allow Creation of Devices: true**

cluster-01::>

```

**Exemplo: Como as regras de exportação de qtree diferem no modo 7D e no ONTAP**

No sistema de armazenamento 7-Mode, quando um cliente NFS acessa uma qtree através do ponto de montagem de seu volume pai, as regras de exportação de qtree são ignoradas e as regras de exportação de seu volume pai estão em vigor. No entanto, no ONTAP, as regras de exportação de qtree são sempre aplicadas se o cliente NFS é montado diretamente na qtree ou acessa a qtree através do ponto de montagem de seu volume pai. Este exemplo é especificamente aplicável para NFSv4.

O seguinte é um exemplo de uma regra de exportação no sistema de armazenamento de 7 modos (192.168.26.18):

```
/vol/volstd10/qtreen1 -sec=sys,ro=192.168.10.10,nosuid  
/vol/volstd10 -sec=sys,rw=192.168.10.10,nosuid
```

No sistema de storage 7-Mode, o cliente NFS 192.168.10.10 só tem acesso somente leitura à qtree. No entanto, quando o cliente acessa a qtree através do ponto de montagem de seu volume pai, o cliente pode gravar na qtree porque o cliente tem acesso de leitura/gravação ao volume.

```
[root@192.168.10.10]# mount 192.168.26.18:/vol/volstd10 transition_volume  
[root@192.168.10.10]# cd transition_volume/qtreen1  
[root@192.168.10.10]# ls transition_volume/qtreen1  
[root@192.168.10.10]# mkdir new_folder  
[root@192.168.10.10]# ls  
new_folder  
[root@192.168.10.10]#
```

No ONTAP, o cliente NFS 192.168.10.10 só tem acesso somente leitura à qtree qtreen1 quando o cliente acessa a qtree diretamente ou através do ponto de montagem do volume pai da qtree.

Após a transição, você deve avaliar o impacto da aplicação das políticas de exportação de NFS e, se necessário, modificar os processos para a nova maneira de aplicar as políticas de exportação de NFS no ONTAP.

## Informações relacionadas

["Gerenciamento de NFS"](#)

## Preparando-se para a transição SMB/CIFS

Se o serviço SMB/CIFS estiver licenciado e o serviço SMB/CIFS estiver em execução nos sistemas 7-Mode, você deverá executar manualmente algumas tarefas, como adicionar a licença SMB/CIFS e criar um servidor SMB/CIFS, no cluster de destino e SVM para realizar a transição de configurações SMB/CIFS.

Você também deve estar ciente de quais configurações são transferidas. Algumas configurações SMB/CIFS operando no modo 7 não são suportadas no ONTAP. Algumas configurações não são transicionadas pela ferramenta de transição de 7 modos e devem ser aplicadas manualmente ao SVM.

## Pré-requisitos para a transição de configurações CIFS

As configurações CIFS são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos somente quando determinados pré-requisitos são atendidos no sistema e cluster de 7 modos. Se alguma das condições não for cumprida, a ferramenta não faz a transição da configuração.

### Pré-requisitos do 7-Mode

- A licença CIFS deve ser adicionada.

- Se a licença MultiStore estiver ativada, o CIFS deve ser adicionado à lista de protocolos permitidos para a unidade do vFiler que possui os volumes em transição.
- O CIFS deve ser configurado e executado durante a transição.

Mesmo depois que o acesso do cliente é desconetado e você se prepara para iniciar a fase de exportação, o serviço CIFS deve estar em execução nos sistemas 7-Mode.

- O tipo de autenticação para CIFS deve ser active Directory (AD) ou Workgroup.

#### Pré-requisitos do cluster

- A licença CIFS deve ser adicionada.
- Os seguintes métodos de autenticação CIFS são suportados em diferentes versões do ONTAP:
  - O Clustered Data ONTAP 8.2.x e 8,3.x suportam autenticação AD.
  - O ONTAP 9.0 ou posterior suporta autenticação AD e autenticação de grupo de trabalho.
- A tabela a seguir identifica qual método de autenticação deve ser usado no SVM de destino:

<b>Método de autenticação 7-Mode</b>	<b>Método de autenticação clustered Data ONTAP 8.2.x e 8,3.x.</b>	<b>ONTAP 9 .5 ou método de autenticação anterior</b>
AD	AD	AD
Grupo de trabalho	AD	Grupo de trabalho ou AD

- Você pode fazer a transição da configuração CIFS do modo 7 para o ONTAP se os domínios do AD não corresponderem entre o servidor CIFS de 7 modos e o servidor SVM CIFS de destino.

A ferramenta aciona um erro de bloqueio ignorável quando uma incompatibilidade de nome de domínio do AD é detetada. Para prosseguir com a transição, você pode reconhecer o erro de bloqueio.

- O servidor CIFS deve ser configurado manualmente antes da fase aplicar configuração (precutover).

Você pode criar o servidor CIFS no SVM das duas maneiras a seguir:

Se você quiser...	Faça o seguinte...
<p>Transfira ou preserve a identidade do servidor CIFS para o SVM de destino</p>	<div data-bbox="846 159 1482 415" style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; background-color: #f9f9f9;"> <p>You have the following two options to create the CIFS server:  .. Aplicável para todas as versões do ONTAP:</p> </div> <p>+ * Antes da fase de provisionamento da SVM, você deve reconfigurar o servidor CIFS no sistema 7-Mode usando uma identidade CIFS temporária.</p> <p>+ Essa reconfiguração permite que a identidade original do servidor CIFS seja configurada no SVM. Você deve verificar se o servidor CIFS está sendo executado no sistema 7-Mode durante as fases "provisionamento SVM" e "Export &amp; Halt" com a nova identidade temporária. Essa ação é necessária para ler configurações CIFS a partir do 7-Mode durante a provisionamento da SVM e as fases "Export &amp; Halt".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Você deve configurar o servidor CIFS no SVM de destino com a identidade CIFS de 7 modos original.</li> <li>• Depois que essas condições forem atendidas, você poderá executar a operação "provisionamento SVM" e, em seguida, executar a operação "Exportar e interromper" para permitir o acesso do cliente aos volumes ONTAP. <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Aplicável às versões 9,0 a 9,5 do ONTAP:</li> </ul> </li> <li>• Use o <code>vserver cifs modify</code> comando para alterar o nome do servidor CIFS (Nome NetBIOS do servidor CIFS).   Usando esse recurso, você deve criar um servidor CIFS no SVM de destino com uma identidade temporária e, em seguida, executar a operação "provisionamento SVM".</li> <li>• Após a fase "import", você pode executar o <code>vserver cifs modify</code> comando no cluster de destino para substituir a identidade SVM CIFS de destino pela identidade CIFS de 7 modos.</li> </ul>

Se você quiser...	Faça o seguinte...
Use uma nova identidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes da fase "provisionamento do SVM", você deve configurar o servidor CIFS no SVM de destino com uma nova identidade CIFS.</li> <li>• Você deve verificar se o servidor CIFS está ativo e em execução no sistema 7-Mode durante as fases "provisionamento SVM" e "Export &amp; Halt".</li> </ul> <p>Essa ação é necessária para ler configurações CIFS a partir do 7-Mode durante a "disposição SVM" e "Exportar e parar".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depois de verificar essas condições, você pode executar a operação "provisionamento SVM".</li> </ul> <p>Depois, você pode testar as configurações da SVM e depois se Planejar para realizar a redução de storage.</p>

### Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP

Algumas configurações CIFS não são transferidas para o ONTAP porque não são suportadas no ONTAP ou precisam ser transferidas manualmente. Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

#### Configurações compatíveis para a transição

Em um nível alto, a ferramenta de transição de 7 modos faz a transição das seguintes configurações CIFS:

- Configuração CC preferencial CIFS
- Configuração de mapeamento do utilizador:
  - `/etc/usermap.cfg`
  - `waf1.nt_admin_priv_map_to_root`
- Usuários e grupos locais CIFS
- Configuração de link simbólico e widelink (`/etc/symlink.translations`)
- Configuração de auditoria CIFS
- Compartilhamentos CIFS
- ACLs de compartilhamento CIFS
- Configuração do diretório base CIFS
- Opções CIFS:
  - `cifs.gpo.enable`
  - `cifs.smb2.enable`

- `cifs.smb2.signing.required`
- `cifs.wins_servers`
- `cifs.grant_implicit_exe_perms`
- `cifs.restrict_anonymous`
- SMB2 ligações a servidores externos, como um controlador de domínio. O seguinte comando implementa este suporte:
  - **`cifs security modify -vserver SVM1 -smb2-enabled-for-dc-connections`**
- Configuração de bloqueio de arquivos nativo FPolicy

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas configurações CIFS.

#### **Configurações que não são suportadas no ONTAP**

As configurações de 7 modos a seguir não são suportadas no ONTAP. Portanto, essas configurações não podem ser transferidas.

- NT4, e tipos de autenticação de senha
- Opções separadas para assinatura SMB1 e SMB2
- Estatísticas CIFS por cliente \*
  - Autenticação para clientes anteriores ao Windows NT
- Auditoria de eventos de gerenciamento de contas para usuários e grupos locais
- Entradas do UserMap com endereços IP, nomes de host, nomes de rede ou nomes de rede com sub-rede especificada em notação pontilhada
- Compartilhamentos CIFS com restrição de acesso para contas de máquina

As contas de máquina podem acessar todos os compartilhamentos após a transição.

#### **Configurações que devem ser transferidas manualmente**

Algumas configurações CIFS são suportadas no ONTAP, mas não são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos.

As configurações CIFS a seguir geram uma mensagem de aviso no pré-check. Você precisa aplicar manualmente essas configurações no SVM:

- Definições de antivírus
- Configurações de FPolicy

Os servidores FPolicy e antivírus de 7 modos não funcionam com o ONTAP. Você deve entrar em Contato com os fornecedores de servidores para atualizar esses servidores. No entanto, você não deve desativar os servidores FPolicy e antivírus de 7 modos até que você confirme a transição. Estes são necessários no caso de você decidir reverter a transição.

- Configurações do BranchCache
- Configuração de mapeamento de caracteres (charmap)
- Atributo Forcegroup de compartilhamentos CIFS para criar arquivos com um grupo UNIX especificado como grupo proprietário

- O atributo Maxusers de compartilhamentos CIFS para especificar o número máximo de conexões simultâneas permitidas a um compartilhamento CIFS de 7 modos
- Configurações de proteção de acesso (SLAG) no nível de armazenamento
- ACLs de nível de compartilhamento com permissão de estilo UNIX
- Compartilhe ACLs para usuários e grupos UNIX
- Nível de autenticação do LAN Manager
- Aliases NetBIOS
- Domínios de pesquisa CIFS
- Algumas opções CIFS

Consulte os resultados da pré-verificação para obter detalhes sobre essas opções.

## Informações relacionadas

[Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

## Considerações para a transição de usuários e grupos locais CIFS

Você deve estar ciente das considerações para executar as operações de transição ao migrar usuários e grupos locais CIFS.

- A transição de volumes de fornecimento de dados CIFS de uma controladora de 7 modos ou de uma unidade do vFiler que tenha usuários e grupos locais para uma SVM que tenha usuários e grupos locais CIFS não BUILTIN não é compatível.

O SVM precisa ter apenas usuários locais e grupos BUILTIN CIFS para transição.

- Você deve garantir que o número de usuários e grupos locais no modo 7 não exceda o limite de usuários e grupos locais para o ONTAP.

Você deve entrar em Contato com o suporte técnico se o número de usuários e grupos locais no modo 7 exceder o limite definido no ONTAP.

- Uma conta de utilizador local com uma palavra-passe vazia ou contas de utilizador locais com palavras-passe que contenham mais de 14 caracteres no sistema de 7 modos são transferidas para o software ONTAP com a palavra-passe **cifsUser@1**.

Após a conclusão da transição, você pode acessar esses usuários a partir do sistema Windows usando a senha **cifsUser@1**. Em seguida, você deve alterar manualmente a senha para esses usuários locais CIFS no SVM usando o seguinte comando:

```
cifs users-and-groups local-user set-password -vserver svm_name -user-name user_name.
```

- Se o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos não for alcançável a partir do software ONTAP de destino, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição de utilizadores e grupos locais CIFS para o software ONTAP durante a fase de pré-verificação. Se este erro for apresentado durante a fase de pré-verificação, utilize o.

```
network ping -node local -destination ip_address
```

Comando para certificar-se de que o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos está acessível a partir do software ONTAP de destino. Você pode editar o `\etc\conf\transition-tool.conf` arquivo que é instalado com a ferramenta de transição de 7 modos para modificar qualquer opção de configuração usada pela ferramenta, como o endereço IP da ferramenta de transição de 7 modos.

- O SVM para o qual os usuários e grupos locais são transferidos deve ter um LIF de dados.
- Se um grupo local tiver vários identificadores de sistema de membros (SIDs) mapeados para um único usuário ou grupo de domínio no sistema de 7 modos, a ferramenta de transição de 7 modos bloqueia a transição de usuários locais e grupos para o ONTAP durante a fase de pré-verificação.

Se você vir esse erro durante a fase de pré-verificação, você deve remover manualmente os SIDs adicionais que são mapeados para um único usuário ou grupo de domínio no sistema 7-Mode. Em seguida, você deve executar novamente a operação de pré-verificação com apenas um único SID mapeado para o usuário ou grupo do domínio.

["Fluxo de trabalho de solução de problemas: CIFS: O dispositivo conectado ao sistema não está funcionando"](#)

## Informações relacionadas

["Gerenciamento de SMB/CIFS"](#)

## Preparação para a transição SAN

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN, você deve entender quais configurações são compatíveis para a transição SAN, criar SAN LIFs no SVM e preparar os hosts SAN para a transição.

### Criando SAN LIFs antes da transição

Como os LIFs FC e iSCSI não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos, você deve criar esses LIFs nas SVMs antes da transição. Você precisa configurar SAN LIFs nos nós que possuem o LUN e o parceiro de HA do nó.

A licença de SAN (FC ou iSCSI) necessária deve ser adicionada ao cluster.

Para redundância, você precisa criar SAN LIFs no nó que hospeda as LUNs e seu parceiro de HA.

### Passos

1. Crie um LIF FC ou iSCSI no nó de destino para o qual os LUNs são transferidos, dependendo do protocolo usado:

```
network interface create
```

Se pretender reutilizar o endereço IP de 7 modos para iSCSI LIFs, tem de criar os LIFs no estado administrativo inativo. Você pode trazer esses LIFs para o estado administrativo após a operação de transição.

2. Crie um LIF no parceiro de HA do nó.
3. Verifique se você configurou seus LIFs corretamente:

```
network interface show
```

## Informações relacionadas

["Administração da SAN"](#)

### Configurando zonas usando o plano de zona FC

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN FC, você deve configurar zonas usando o planejador de zona FC para agrupar os hosts e destinos do iniciador.

- O planejador de zona FC deve ser gerado usando o recurso coletar e acessar da ferramenta de transição de 7 modos
- O arquivo de script de zona FC deve estar acessível.
  - a. Se houver alguma alteração nas configurações do grupo nos sistemas 7-Mode, modifique e regenere o plano de zona FC.

[Gerando um relatório de avaliação adicionando sistemas à ferramenta de transição de 7 modos](#)

- b. Faça login na CLI do switch.
- c. Copie e execute os comandos de zona necessários, um de cada vez.

O exemplo a seguir executa os comandos de zona no switch:

```
switch1:admin>config terminal
# Enable NPIV feature
feature npiv
zone name auto_transition_igroup_d31_194bf3 vsan 10
member pwn 21:00:00:c0:dd:19:4b:f3
member pwn 20:07:00:a0:98:32:99:07
member pwn 20:09:00:a0:98:32:99:07
.....
.....
.....
copy running-config startup-config
```

- a. Verifique o acesso aos dados do cluster usando os hosts do iniciador de teste.
- b. Após a conclusão da verificação, execute as seguintes etapas:
  - i. Desconete os hosts do iniciador de teste.
  - ii. Remova a configuração da zona.

### Preparando hosts SAN para a transição

Antes de fazer a transição de um ambiente SAN, você deve executar algumas etapas manuais para preparar os hosts SAN para a transição.

Você deve ter gerado a pasta de trabalho de inventário para os hosts SAN usando a ferramenta de coleta de inventário.

## "Coleta de informações de transição de host e armazenamento"

### Passos

1. Verifique se o host é suportado para a transição.

["Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"](#)

2. Execute as etapas de pré-transição no host.

["Transição e remediação DE host SAN"](#)

### Transição SAN: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias

Você deve estar ciente das configurações de SAN que são transicionadas pela 7-Mode Transition Tool. Você também deve estar ciente dos recursos de SAN de 7 modos que não são suportados no ONTAP, para que você possa tomar todas as ações necessárias antes da transição.

Você deve verificar todas as mensagens de erro e aviso de pré-verificação para avaliar o impactos de tais configurações na transição.

#### Configurações que são transicionadas

As seguintes configurações de SAN são transferidas pela ferramenta de transição de 7 modos:

- Serviços FC e iSCSI
- Grupos e mapas LUN

- Os grupos de 7 modos que não são mapeados para quaisquer LUNs não são transferidos para os SVMs de destino.
- Para o cluster Data ONTAP 8.3,0 e 8,3.1, a transição de configurações de mapeamento de grupos e LUN não é suportada durante a operação do precutover.



Em vez disso, os grupos necessários são criados durante a operação de transição. Para volumes primários e independentes, os LUNs são mapeados para grupos durante a operação de transição. No entanto, para volumes secundários, o mapeamento de LUNs para grupos não é suportado durante a operação de transição. É necessário mapear manualmente os LUNs secundários depois de concluir a transição de volumes primários.

- Para as versões suportadas do ONTAP 8.3.2 e posteriores, as configurações de mapeamento do igrounds e LUN são aplicadas durante a operação do precutover.

#### Configurações não suportadas no ONTAP

As configurações não suportadas no ONTAP são as seguintes:

- Clones LUN com cópia backup do Snapshot de 7 modos

Os clones LUN com cópia Snapshot presentes nas cópias Snapshot não são compatíveis em nenhuma operação de restauração. Esses LUNs não são acessíveis no ONTAP. Você deve dividir ou excluir os clones de LUN com cópia Snapshot do modo 7 antes da transição.

- LUNs com um valor de parâmetro ostype de vld, imagem ou qualquer cadeia de caracteres definida pelo usuário

Você deve alterar o valor do parâmetro ostype para esses LUNs ou excluir os LUNs antes da transição.

- Divisão de clone de LUN

Você deve esperar que as operações de divisão de clone de LUN ativo terminem ou cancelar a divisão de clone de LUN e excluir o LUN antes da transição.

Os seguintes recursos do modo 7 permitem que você continue com o processo de transição, mas não são suportados no ONTAP:

- O `lun share` comando

Compartilhamento de um LUN em protocolos nas

- SnapValidator

#### **Configurações que devem ser transferidas manualmente**

As seguintes configurações devem ser transferidas manualmente:

- SAN LIFs

Você deve criar manualmente os LIFs antes da transição.

- Portsets

Você deve configurar manualmente grupos que estão ligados a um portset após a transição.

- Informações da lista de acesso iSCSI
- Configuração do iSNS
- Configurações iSCSI CHAP e RADIUS

#### **Informações relacionadas**

["Gerenciamento de NFS"](#)

["Gerenciamento de rede e LIF"](#)

#### **Considerações de espaço ao fazer a transição de volumes SAN**

Você precisa garantir que haja espaço suficiente disponível nos volumes durante a transição. Além do espaço necessário para armazenar dados e cópias Snapshot, o processo de transição também requer 1 MB de espaço por LUN para atualizar determinados metadados do sistema de arquivos.

Você pode usar o `df -h` comando no volume do modo 7 para verificar se há espaço livre de 1 MB por LUN disponível no volume. O volume também deve ter espaço livre equivalente à quantidade de dados que se espera que sejam gravados no volume antes que os hosts sejam quietos. Se o volume não tiver espaço livre suficiente disponível, a quantidade necessária de espaço deve ser adicionada ao volume do modo 7D.

Se a transição falhar durante a fase de importação devido à falta de espaço no volume, será gerada a seguinte mensagem EMS: `LUN.vol.proc.fail.no.space: Processing for LUNs in volume vol_name failed due to lack of space.`

Se houver volumes que contenham LUNs com espaço reservado, aumentar o volume em 1MB por LUN pode não fornecer espaço suficiente. Nesses casos, a quantidade de espaço que precisa ser adicionada é o tamanho da reserva Snapshot do volume. Depois que o espaço é adicionado ao volume, você pode usar o `lun transition start` comando para fazer a transição dos LUNs.

### Informações relacionadas

[A recuperar de uma transição LUN com falha](#)

["Documentação do NetApp: ONTAP 9"](#)

## Preparação de recursos de proteção de dados para a transição

Você deve executar algumas etapas manuais para fazer a transição de relacionamentos SnapMirror de 7 modos. Você também precisa estar ciente das relações de proteção de dados com suporte e que não são compatíveis para a transição.

### Preparando o cluster para fazer a transição das relações do volume SnapMirror

Para fazer a transição das relações de SnapMirror de volume de 7 modos, você deve adicionar a licença SnapMirror aos clusters de origem e destino. Você também precisa criar um relacionamento de peer de cluster entre os clusters para os quais os volumes primário e secundário das relações do SnapMirror são transferidos e criar as programações do SnapMirror.

Você deve ter gravado as programações SnapMirror definidas no `/etc/snapmirror.conf` arquivo do sistema secundário de 7 modos.

### Passos

1. Adicione a licença SnapMirror nos clusters de origem e destino:

```
system license add license_code
```

2. A partir de cada cluster, crie o relacionamento de pares de cluster.

["Configuração expressa de peering de cluster e SVM"](#)

3. Crie agendas nas SVMs secundárias que correspondam às programações no sistema secundário de 7 modos:

```
job schedule cron create
```

### Informações relacionadas

["Comandos ONTAP 9"](#)

## Transição de proteção de dados: Configurações com suporte e sem suporte

Você pode fazer a transição de um volume que faça parte de um relacionamento do SnapMirror. No entanto, algumas configurações de proteção de dados e recuperação de desastres não são suportadas para transição e, portanto, você precisa executar algumas etapas manuais para a transição dessas configurações.

### Configurações compatíveis

Você pode fazer a transição de relações de volume SnapMirror usando a ferramenta de transição de 7 modos. É possível realizar uma transição sem cópia de pares de HA primário e secundário. Em seguida, você deve configurar manualmente as relações SnapMirror de volume após a transição.

### [Fazendo a transição de uma relação SnapMirror](#)

#### Configurações não suportadas

- Relacionamentos com SnapVault

Os volumes que são a origem de um relacionamento SnapVault podem ser migrados; no entanto, o relacionamento SnapVault não é transicionado. Um volume que é o destino de uma relação do SnapVault só pode ser migrado depois que os backups do SnapVault forem interrompidos.

["Relatório técnico da NetApp 4052: Transição com êxito para o Clustered Data ONTAP \(Data ONTAP 8.2.x e 8,3\)"](#)

- Relacionamentos do Qtree SnapMirror

Volumes com qtrees que são a fonte de uma relação de qtree SnapMirror podem ser transferidos, mas a relação de qtree SnapMirror não é transicionada. Um volume com uma qtree que seja o destino de uma relação de qtree SnapMirror só pode ser migrado depois que a relação de qtree SnapMirror for interrompida.

- Unidade do vFiler de recuperação de desastres

Os volumes que são a fonte de uma unidade do vFiler de recuperação de desastres podem ser migrados; no entanto, a unidade do vFiler de recuperação de desastres não é transicionada. Um volume que é o destino de uma unidade do vFiler de recuperação de desastres só pode ser migrado depois que o relacionamento de recuperação de desastres for excluído.

- Configuração NDMP

Após a conclusão da transição, você deverá configurar manualmente políticas de backup para os volumes transferidos no ONTAP.

["Proteção de dados usando backup em fita"](#)

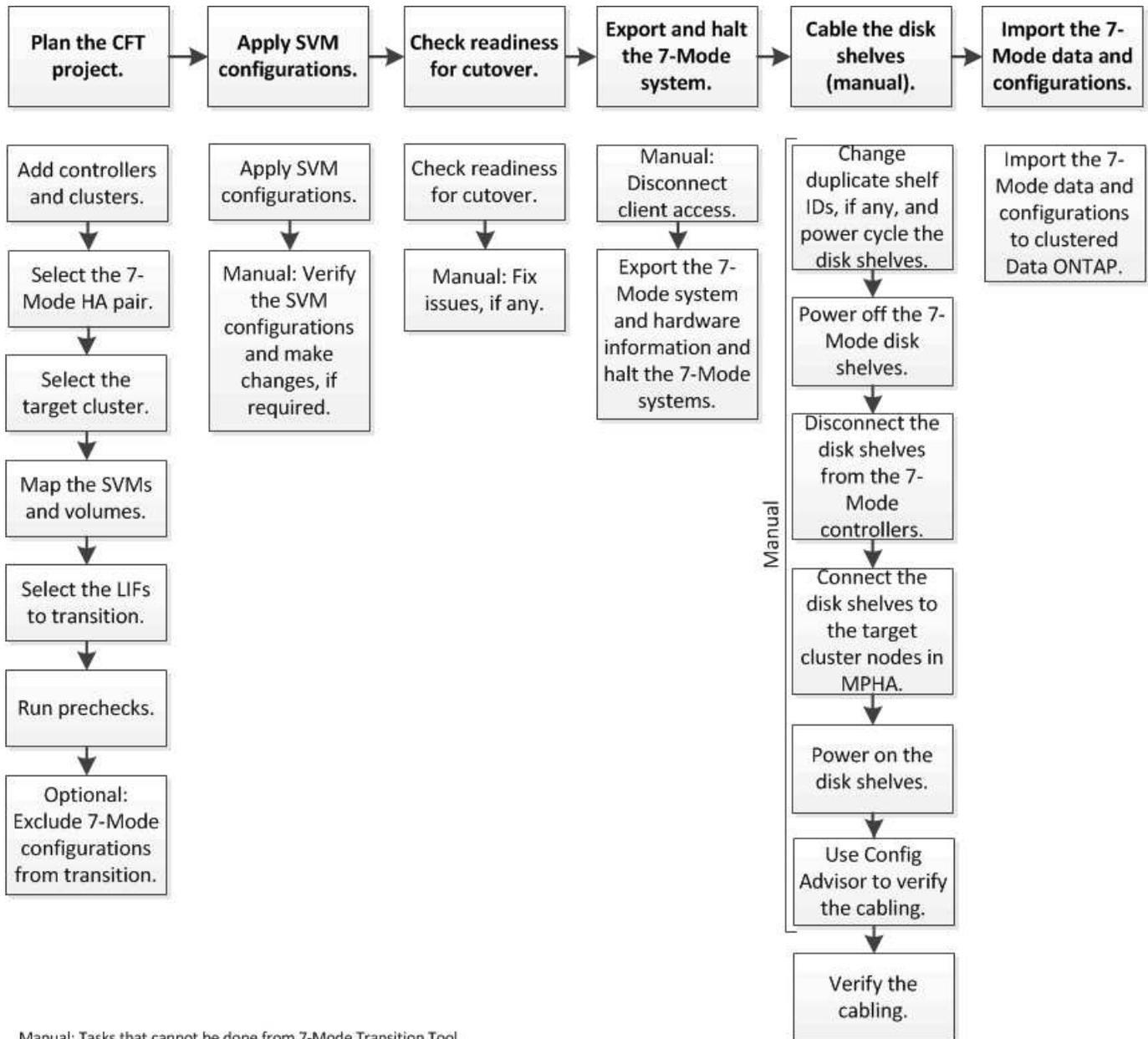
- Relacionamentos de SnapMirror síncronos

Esse recurso não é suportado no ONTAP; no entanto, os volumes que fazem parte do relacionamento podem ser transferidos.

#### Informações relacionadas

## Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

O fluxo de trabalho de transição livre de cópias envolve o Planejamento de um projeto, a aplicação de configurações de 7 modos aos SVMs, a exportação das informações do sistema de 7 modos e a parada do sistema de 7 modos, o cabeamento manual das gavetas de disco para nós de cluster e a importação de dados e configurações do modo 7.



Você precisa ter preparado o sistema 7-Mode e o cluster para transição livre de cópias.

O tempo de transferência do storage pode ser de 4-8 horas ou menos. O tempo de redução inclui o tempo gasto pela ferramenta para executar duas operações automatizadas - as operações de exportação, parada e

importação -, bem como o tempo gasto para fazer o cabeamento manual dos compartimentos de disco para as novas controladoras.

As operações de exportação e importação levam cerca de 2 horas ou menos. O cabeamento pode levar 2-6 horas ou menos.

## Planejando um projeto de transição livre de cópias

Planejar um projeto de transição sem cópia envolve selecionar os controladores de 7 modos de origem e nós de cluster de destino, mapear volumes de 7 modos para uma máquina virtual de storage (SVM), selecionar os LIFs a serem transferidos e executar pré-verificações.

Você pode criar vários projetos com os mesmos nós de par de HA de cluster de destino. Depois, é possível executar pré-verificações e aplicar as configurações do SVM em todos esses projetos. No entanto, apenas um projeto pode estar na janela de seção crítica em um determinado momento. Um projeto está na janela de seção crítica se o projeto estiver em qualquer uma das fases de exportação para commit, ou se uma operação de reversão tiver sido iniciada para o projeto. Você pode prosseguir com a operação de exportação e parada para outro projeto somente depois que a operação de confirmação ou reversão for concluída para o projeto na janela da seção crítica.

### Folhas de trabalho de planejamento de projetos de transição sem cópia

Você pode usar as planilhas de Planejamento de transição sem cópia para gravar informações sobre mapeamento de nós, mapeamento SVM, mapeamento de volume e LIFs para a transição. As planilhas são úteis ao criar um projeto de transição usando a ferramenta de transição de 7 modos. Deve estar ciente das diretrizes para a conclusão das folhas de trabalho.

Pode seguir estas diretrizes para concluir as folhas de trabalho:

- Mapear cada unidade do vFiler para um SVM.

Se não houver unidades do vFiler no controlador 7-Mode, mapeie a controladora a uma única SVM.

- Grave o nome do volume do modo 7D e o nome do volume Data ONTAP correspondente.

O nome do volume ONTAP pode ser diferente do nome do volume do modo 7D.

- Identifique os LIFs a serem configurados em cada SVM.

Os endereços IP para os LIFs podem existir no sistema 7-Mode ou podem ser novos LIFs.

### Mapeamento de nós

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado

### SVM e mapeamento de volumes

Controlador de 7 modos	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Volume de 7 modos	Volume do SVM

#### Mapeamento de LIF (endereços IP de 7 modos)

Controlador de 7 modos	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Endereço IP de 7 modos	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial

#### Mapeamento de LIF (novos LIFs)

SVM	Novo endereço IP	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial

#### Exemplo

A tabela a seguir mostra um exemplo de planilhas concluídas para um par de HA de 7 modos com os controladores HostA\_7mode e HostB\_7mode.

#### Mapeamento de nós

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado
hostA_7mode	cluster1_01
hostB_7mode	cluster1_02

#### SVM e mapeamento de volumes

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Volume de 7 modos	Volume do SVM
hostA_7mode	cluster1_01	VfilerA	svm1	Vola	Vola
VolB	VolB	VfilerB	svm2	vol1	vol_nfs
vol2	vol_cifs	hostB_7mode	cluster1_02	Não aplicável	svm3

Controlador de 7 modos	Nó de cluster mapeado	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	Volume de 7 modos	Volume do SVM
vol3	vol3	vol4	vol4	vol5	vol5

### Mapeamento de LIF (endereços IP de 7 modos)

Controlador de 7 modos	Unidade ou controlador do vFiler	SVM mapeado	IP de 7 modos existente	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial
hostA_7mode	VfilerA	svm1	192.0.2.129	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01	e0a
192.0.2.135	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_02	e0b	VfilerB	svm2	-
				-			
	hostB_7mode	Não aplicável	svm3	192.0.2.110	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01

### Mapeamento de LIF (novos LIFs)

SVM	Novo endereço IP	Máscara de rede	Gateway predefinido	Nó inicial	Porta inicial
svm1	-				
-					svm2
192.0.2.130	255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01	e1c	192.0.2.131
255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_02	e1d	svm3	192.0.2.136
255.255.255.128	192.40.0.1	cluster1_01	e0c	192.0.2.137	255.255.255.128

### Adição de controladores e clusters

Antes de iniciar a transição, você deve adicionar os controladores de 7 modos, incluindo os nós de um par de HA de 7 modos e os clusters necessários para a transição. Você deve adicionar os clusters usando a interface de gerenciamento de cluster.

- Para uma transição sem cópia, você deve adicionar o cluster e não os nós de cluster que são o destino da transição.
- As informações de clusters e controladores de 7 modos que você fornece não são persistentes.

Se o serviço 7-Mode Transition Tool for reiniciado, a ferramenta solicitará no painel do projeto informações sobre controladores e cluster que fazem parte de projetos ativos.

## Passos

1. No painel superior, clique em **sistemas de armazenamento**.
2. No campo **Nome do host**, insira o FQDN ou o endereço IP do controlador de modo 7 ou do sistema ONTAP.

Para um cluster, você pode especificar o endereço IP ou FQDN da interface de gerenciamento de cluster. Para um controlador de 7 modos, você deve especificar o endereço IP da unidade padrão do vFiler, porque os endereços IP de unidades individuais do vFiler não são aceitos.

3. Insira as credenciais de administrador para o host especificado e clique em **Adicionar**.

Os controladores 7-Mode são adicionados à tabela "Controladores 7-Mode" e os clusters são adicionados à tabela "Clustered Data ONTAP Systems".

4. Repita as etapas 2 e 3 para adicionar todos os controladores e clusters de que você precisa para a transição.
5. Se a coluna Status indicar que as credenciais do sistema estão ausentes ou que as credenciais foram alteradas do que foi inserido inicialmente na ferramenta, clique no  ícone e insira as credenciais novamente.
6. Clique em **seguinte**.

É apresentado o ecrã Select Source Systems (Selecionar sistemas de origem).

## Criando um projeto de transição livre de cópias

A primeira etapa no Planejamento de um projeto de transição é selecionar o par de HA de 7 modos de origem do qual você deseja fazer a transição das gavetas de disco, agregados, volumes e configurações e, em seguida, criar um projeto de transição.

- Os controladores de 7 modos no par de HA devem estar executando uma versão compatível do ONTAP em uma plataforma compatível com uma transição livre de cópias.

### "Ferramenta de Matriz de interoperabilidade do NetApp"

- Ambas as controladoras na configuração de HA precisam estar íntegras.
  - a. Selecione o método de migração **Copy-Free Transition** na página inicial e clique em **Start Planning**.

Se o controlador e o cluster necessários para um novo projeto não forem adicionados, você poderá inserir os detalhes no painel Inserir credenciais do dispositivo.
  - b. Selecione o par de HA de 7 modos de origem que você deseja fazer a transição.
  - c. Clique em **criar Projeto**.
    - i. Na janela Detalhes do Projeto, forneça um nome para o projeto.
    - ii. Selecione um grupo de projetos ao qual o projeto deve ser adicionado.

Você pode criar um novo grupo de projeto ou adicionar o projeto ao grupo padrão.

Criar um grupo de projetos permite agrupar e monitorar projetos relacionados.

- i. Clique em **Salvar**.

É apresentado o ecrã Select Target Cluster (Selecionar cluster de destino).

### Seleção dos nós de cluster de destino para transição

Você pode selecionar o par de HA do cluster de destino e mapear cada controlador de 7 modos no par de HA para um nó de cluster de destino correspondente. O nó mapeado especifica o nó de cluster ao qual devem ser conetadas as gavetas de disco do controlador 7-Mode correspondente.

O cluster de destino deve estar executando o Data ONTAP 8.3,2 ou posterior.

É possível fazer a transição das gavetas de disco 7-Mode para um par de HA de destino que tenha agregados e volumes de dados pré-existentes.

Para um cluster de dois nós, você precisa ter um agregado de dados para hospedar os volumes raiz das SVMs de destino. Para um cluster com quatro ou mais nós, os volumes raiz das SVMs podem ser hospedados nos nós de destino da transição ou em outros nós no cluster.

### Passos

1. Selecione o par de HA de destino ao qual os compartimentos de disco de 7 modos devem ser conetados.

A ferramenta mapeia automaticamente cada sistema de armazenamento de 7 modos para um nó de cluster de destino.



A propriedade de disco e agregado de cada controlador de 7 modos é transferida para o nó de cluster de destino mapeado correspondente durante a fase de importação.

2. Clique em **Swap Node Mapping** para alterar a atribuição automática do mapeamento de nó de origem para destino.
3. Clique em **Salvar e continuar**.

É apresentado o ecrã SVM and volume Mapping (SVM e mapeamento de volume).

### Mapeamento de SVMs e volumes

Você deve mapear cada controlador de 7 modos no par de HA para um SVM de destino. Se você tiver unidades do vFiler, selecione um SVM de destino para cada unidade do vFiler. Os volumes do controlador 7-Mode ou da unidade do vFiler são transferidos para o SVM mapeado.

Você precisa ter criado os SVMs no cluster de destino.

["Gerenciamento de clusters com o System Manager"](#)

["Administração do sistema"](#)

Uma unidade do vFiler pode ser mapeada apenas para uma única SVM. Os volumes de qualquer outro

controlador de 7 modos ou unidade do vFiler não podem ser transferidos para um SVM mapeado.

## Passos

1. Na guia SVM e Mapeamento de volume, selecione o SVM de destino para o qual você deseja fazer a transição dos volumes de cada controlador de 7 modos ou unidade do vFiler.

O SVM de destino pode estar no IPspace padrão ou não padrão.

2. Dependendo se você deseja aplicar a mesma política de caminho de junção para os volumes em todos os SVMs ou uma política de caminho de junção diferente para os volumes em cada SVM, escolha uma das seguintes ações:

Se você quiser...	Então...
Aplique a mesma política de caminho de junção a todos os SVMs	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Clique em <b>aplicar</b>.</li><li>b. Selecione uma opção para a política de caminho de junção.</li><li>c. Clique em <b>OK</b>.</li></ol>
Especifique a política de caminho de junção para cada SVM	Selecione a política de caminho de junção na lista suspensa para cada SVM de destino.

A política de caminho de junção especifica o caminho com o qual os volumes Data ONTAP em cluster de destino devem ser montados para acesso do cliente. Você pode adicionar um dos seguintes valores para a política de caminho de junção:

- **Preserve caminhos de montagem de 7 modos**

Mantém os mesmos caminhos de junção que os que estão sendo usados nos volumes de origem 7-Mode e os volumes são montados com caminhos de junção no formato `/vol/source_volume_name` após a transição.

- **Use o nome de volume do Clustered Data ONTAP**

Todos os volumes Data ONTAP agrupados de destino são montados com caminhos de junção com o nome de volume Data ONTAP agrupado no formato `/target_volume_name` após a transição.

- **Use o nome do volume do modo 7**

Todos os volumes Data ONTAP agrupados de destino são montados com caminhos de junção com o nome do volume do modo 7 no formato `/source_volume_name` após a transição.

3. Clique  em para modificar o nome do volume Data ONTAP em cluster de destino.

Por padrão, o volume de Data ONTAP em cluster de destino tem o mesmo nome que o volume do modo 7D. Se um volume com o mesmo nome do volume do modo 7 já existir no SVM, o volume de destino receberá automaticamente um novo nome.

4. Clique em **Salvar mapeamento** para cada SVM mapeado.
5. Clique em **seguinte**.

É apresentado o ecrã rede.

## Selecionar LIFs para transição

Opcionalmente, você pode especificar os LIFs que deseja configurar nas SVMs após a transição. Esses LIFs podem ser endereços IP existentes nos sistemas 7-Mode ou podem ser novos LIFs. Apenas as LIFs nas são transicionadas. Os LIFs FC e iSCSI devem ser configurados manualmente antes da fase de provisionamento da SVM.

As LIFs selecionadas para transição são configuradas nas SVMs durante a fase de provisionamento da SVM das seguintes maneiras:

- Os endereços IP 7-Mode existentes que são selecionados para transição são criados no estado administrativo inativo.

Esses endereços IP podem continuar fornecendo dados no modo 7 até que a transição comece. Durante a fase de importação, esses endereços IP são configurados no estado administrativo up.

- Novos endereços IP são criados no estado administrativo up.

Você pode usar esses LIFs para testar a conectividade das SVMs com os servidores de nomes após a fase de provisionamento da SVM.

## Passos

1. Na guia de configuração do LIF, escolha uma das seguintes opções:

Se você quiser fazer a transição...	Então...
Um endereço IP existente no sistema 7-Mode	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Clique em <b>Select 7-Mode LIF</b>.</li><li>b. Selecione o endereço IP que você deseja fazer a transição e especifique o SVM de destino e outros parâmetros de rede.</li><li>c. Clique em <b>Salvar</b>.</li></ol>
Um novo endereço IP	<ol style="list-style-type: none"><li>a. Clique em <b>Adicionar novo LIF</b>.</li><li>b. Especifique o endereço IP que você deseja configurar, o SVM de destino e outros parâmetros de rede.</li><li>c. Clique em <b>Salvar</b>.</li></ol>



As portas de destino devem estar no mesmo espaço de IPspace que o SVM de destino.

2. Clique em **seguinte**.

É apresentado o separador Plan Configuration (Configuração do plano).

## Personalizar a transição das configurações do modo 7D.

Ao Planejar a transição de configurações do modo 7 para o ONTAP, você pode personalizar a transição de configuração de duas maneiras. Você pode ignorar ou ignorar a transição de uma ou mais configurações. Você pode consolidar as regras de

exportação de NFS de 7 modos e reutilizar uma política de exportação de NFS e uma política de Snapshot existentes no SVM de destino.

A ferramenta de transição de 7 modos não executa pré-verificações para a configuração excluída.

Por padrão, todas as configurações de 7 modos são selecionadas para transição.

É uma prática recomendada executar as pré-verificações com todas as configurações primeiro e, em seguida, excluir uma ou mais configurações na execução subsequente das pré-verificações. Isso ajuda você a entender quais configurações são excluídas da transição e quais pré-verificações são ignoradas posteriormente.

## Passos

1. Na página Configuração do plano, selecione as seguintes opções no painel **Configuração da SVM**:
  - Para excluir a transição de configurações, desmarque a caixa de seleção dessas configurações.
  - Para consolidar regras de exportação de NFS de modo 7D semelhantes a uma única política de exportação no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume ou qtrees transicionado, marque a caixa de seleção **consolidar políticas de exportação de NFS no modo 7D**.
  - Para reutilizar uma política de exportação NFS existente no SVM que corresponda à política de exportação que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes ou qtrees transicionados, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de exportação do SVM**.
  - Para consolidar agendas de instantâneos de 7 modos semelhantes a uma única política de instantâneos no ONTAP, que pode ser aplicada ao volume transicionado, selecione a caixa de verificação **consolidar políticas de instantâneos de 7 modos**.
  - Para reutilizar uma política de Snapshot existente no SVM que corresponda à política de snapshot que será criada pela ferramenta, que pode ser aplicada aos volumes transferidos, marque a caixa de seleção **Reusar políticas de Snapshot do SVM**.
2. Clique em **Salvar e vá para Painel**.

## Informações relacionadas

[Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias](#)

[Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP](#)

[Transição de proteção de dados: Configurações com suporte e sem suporte](#)

[Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

## Exemplos de consolidação de regras de exportação de NFS e programações de Snapshot para transição

Talvez você queira analisar exemplos de como regras de exportação semelhantes de modo 7D e programações de snapshot de 7 modos são consolidadas em uma única política de exportação de NFS e uma única política de snapshot no ONTAP. Você também pode querer entender como as políticas consolidadas são atribuídas aos volumes ou qtrees transferidos com ou sem reutilizar uma política existente correspondente no SVM de destino.

## Exemplo de consolidação de regras de exportação de NFS para transição

### Regras de exportação NFS no modo 7D e ONTAP antes da transição

#### Regras de exportação do modo 7

```
/vol/vol1      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol2      -sec=sys,rw,nosuid
/vol/vol3      -sec=sys,rw,nosuid
```

#### Políticas de exportação existentes no ONTAP

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
```

A política de exportação existente `export_policy_1` tem a seguinte regra de exportação:

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
Vserver          Policy          Rule      Access  Client      RO
Name            Index        Protocol Match      Rule
-----
vs1              export_policy_1 1        nfs      0.0.0.0/0   sys
```

#### Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)

Os volumes `vol1`, `vol2` e `vol3` têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma nova política de exportação consolidada, `transition_export_policy_1`, é atribuída a esses volumes após a transição:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
Vserver          Policy Name
-----
vs1              default
vs1              export_policy_1
vs1              transition_export_policy_1
3 entries were displayed.
```

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
transition_export_policy_1
```

Vserver	Policy Name	Rule Index	Access Protocol	Client Match	RO Rule
vs1	transition_export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```
cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
```

vserver	volume	policy
vs1	vol1	transition_export_policy_1
vs1	vol2	transition_export_policy_1
vs1	vol3	transition_export_policy_1

3 entries were displayed.

### Políticas de exportação no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização

Os volumes vol1, vol2 e vol3 têm regras de exportação semelhantes no modo 7; portanto, uma política de exportação consolidada é atribuída a esses volumes após a transição. A política de exportação, export\_policy\_1, que corresponde às regras de exportação do modo 7, já existe no SVM. Portanto, a política é aplicada a esses volumes:

```
cluster-2::> vserver export-policy show -vserver vs1
```

Vserver	Policy Name
vs1	default
vs1	export_policy_1

2 entries were displayed.

```
cluster-2::> vserver export-policy rule show -vserver vs1 -policyname
export_policy_1
```

Vserver	Policy Name	Rule Index	Access Protocol	Client Match	RO Rule
vs1	export_policy_1	1	nfs	0.0.0.0/0	sys

```

cluster-2::> volume show -vserver vs1 -volume vol1,vol2,vol3 -fields
policy
vserver volume policy
-----
vs1      vol1      export_policy_1
vs1      vol2      export_policy_1
vs1      vol3      export_policy_1
3 entries were displayed.

```

## Exemplo de consolidação de políticas de Snapshot para transição

### Snapshot programações em modo 7D e ONTAP antes da transição

- 7-Mode schedule\*

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 6 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas)
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20
vol3	0 2 4 a 8,12,16,20
vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

### Políticas de snapshot existentes no ONTAP

Nome da política do Snapshot	Detalhes da política
ScheduleWeekly	Semanal, contagem: 1
ScheduleDailyHourly4	<b>Detalhes da programação</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schedule1: Diariamente, count1: 2</li> <li>• Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas</li> </ul>
ScheduleHourly1	Hora a 8, 12, 16, 20 horas, contagem: 4

**Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação (sem reutilização)**

<b>Volume de 7 modos</b>	<b>Agendamento de instantâneos de 7 modos</b>	<b>Política de snapshot no ONTAP</b>
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 4 a 8, 12, 16, 20 horas)	<p><b>Política consolidada para vol1, vol2 e vol3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome: Transition_snapshot_policy_0</li> <li>• Detalhes da programação                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Schedule1: Diariamente, count1: 2</li> <li>◦ Schedule2: Por hora, count2: 4 a cada 8, 12, 16, 20 horas</li> </ul> </li> </ul>
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20	vol3
0 2 4 a 8,12,16,20	vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome: Transition_snapshot_policy_1</li> <li>• Detalhes da programação                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1</li> <li>◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2</li> <li>◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas</li> </ul> </li> </ul>	vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

**Política de snapshot no ONTAP após a transição com consolidação e reutilização**

<b>Volume de 7 modos</b>	<b>Agendamento de instantâneos de 7 modos</b>	<b>Política de snapshot no ONTAP</b>
vol1	0 2 4 a 8,12,16,20 (cópias Snapshot semanais: 0, cópias Snapshot diárias: 2, cópias Snapshot por hora: 4 a 2, 4, 20, 12, 16, 8 horas)	<p>Política consolidada para vol1, vol2 e vol3 para a qual a política ONTAP existente é reutilizada</p> <p>Nome: ScheduleDailyHourly4</p>
vol2	0 2 4 a 8,12,16,20	vol3

Volume de 7 modos	Agendamento de instantâneos de 7 modos	Política de snapshot no ONTAP
0 2 4 a 8,12,16,20	vol4	1 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 1, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome: Transition_snapshot_policy_1</li> <li>• Detalhes da programação <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Schedule1: Semanalmente, count1: 1</li> <li>◦ Schedule2: Diariamente, count2: 2</li> <li>◦ Schedule3: Por hora, count3: 3 a cada 8,12,16 horas</li> </ul> </li> </ul>	vol5	2 2 3 a 8,12,16 (cópias Snapshot semanais: 2, cópias snapshot diárias: 2, cópias snapshot por hora: 3 a 8,12,16 horas)

### Execução de pré-verificações

Você pode executar pré-verificações para identificar quaisquer problemas antes de iniciar uma transição. As verificações prévias verificam se as fontes do modo 7, destinos do ONTAP e configurações são válidas para sua transição. Você pode executar pré-verificações em qualquer número de vezes.

As pré-verificações executam mais de 200 verificações diferentes. Por exemplo, a ferramenta verifica se há itens como se os volumes estão online e existe acesso à rede entre os sistemas.

1. No Dashboard, selecione o projeto para o qual você deseja executar as verificações prévias.
2. Clique em **Executar pré-verificações**.

Após a conclusão das pré-verificações, o resumo dos resultados é apresentado na caixa de diálogo.



As pré-verificações geralmente levam apenas alguns minutos para serem executadas, mas a duração da fase de pré-verificação depende do número e tipo de erros ou avisos que você resolve.

### Passos

1. Escolha uma opção em **Apply Type Filter** para filtrar os resultados:
  - Para visualizar todas as mensagens relacionadas com segurança, selecione **erro, Aviso, Informativo e somente Segurança**.
  - Para ver todas as mensagens de erro relacionadas com a segurança, selecione **Error e Security Only**.
  - Para ver todas as mensagens de aviso relacionadas com segurança, selecione **Aviso e apenas Segurança**.
  - Para visualizar todas as mensagens informativas relacionadas com a segurança, selecione

## Informational e Security Only.

2. Para salvar os resultados brutos no formato CSV (valores separados por vírgula) e exportar os resultados, clique em **Salvar como CSV**.

Você pode exibir as operações de transição que foram executadas durante a transição, juntamente com o tipo de operação, status, hora de início, hora de término e resultados na guia Histórico de operações no painel Painel.

Você deve resolver todos os erros detetados pelas pré-verificações antes de iniciar a cópia de dados. É também uma prática recomendada resolver todos os avisos antes de prosseguir com o processo de migração. A resolução pode ser resolver o problema de origem da mensagem de aviso, implementar uma solução alternativa ou aceitar o resultado do problema.

### Níveis de gravidade para mensagens de pré-verificação

Você pode verificar se os volumes do modo 7 podem ser transferidos executando a operação de pré-verificação de transição. A verificação prévia da transição reporta todos os problemas de transição. Os problemas de transição são atribuídos diferentes níveis de gravidade, dependendo do impacto do problema no processo de transição.

Os problemas detetados pelos pré-cheques são classificados nas seguintes categorias:

- **Erro**

Configurações que não podem ser transferidas.

Você não pode continuar a transição se houver mesmo um erro. A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema 7-Mode que causam um erro:

- Volumes tradicionais
- Volumes SnapLock
- Volumes offline

- **Aviso**

Configurações que podem causar pequenos problemas após a transição.

Os recursos que são suportados no ONTAP, mas não são transferidos pela ferramenta de transição de 7 modos, também geram uma mensagem de aviso. Pode continuar a transição com estes avisos. No entanto, após a transição, você pode perder algumas dessas configurações ou pode ter que concluir algumas tarefas manuais para habilitar essas configurações no ONTAP.

A seguir estão alguns exemplos de configurações no sistema de 7 modos que geram um aviso:

- IPv6
- NFSv2
- Configurações NDMP
- Grupos de interfaces e VLANs
- Protocolo de informações de roteamento (RIP)

- **Informação**

Configurações que foram transferidas com êxito.

## Aplicando configurações da SVM

Você precisa aplicar manualmente algumas configurações antes da fase de provisionamento da SVM. Em seguida, você pode aplicar todas as configurações definidas no controlador 7-Mode (arquivos no `/etc` diretório) ou no nível da unidade do vFiler às SVMs mapeadas usando a ferramenta.

Se você não quiser fazer a transição de todas as configurações para os SVMs de destino, defina as propriedades das configurações a serem excluídas nos SVMs.

### [Personalizar a transição das configurações do modo 7D.](#)

- Configurações como exportações de NFS, compartilhamentos CIFS e mapeamento de LUN não são aplicadas ao SVM na fase de provisionamento da SVM.
- As configurações a seguir são aplicadas pela ferramenta nos SVMs na fase de provisionamento da SVM:

- **Serviços de nome**

- Configuração DNS
- Configuração LDAP
- Configuração NIS
- Configuração do switch do serviço de nomes
- Configuração de hosts
- Usuários e grupos UNIX
- Configuração de Netgroups

- **Rede**

- Os endereços IP 7-Mode existentes que são selecionados para transição são criados no estado administrativo inativo.

Durante a fase de importação, esses endereços IP são configurados no estado administrativo up.

- Novos endereços IP são criados no estado administrativo up.

- **NFS**

Opções DE NFS

- **CIFS**

- Configuração CC preferencial CIFS
- Configuração de mapeamento do usuário
- Configuração de Widelinks
- Opções DE CIFS
- Configuração de auditoria

- **SAN**

Serviços FC e iSCSI

Não é possível executar novamente esta operação depois de concluída com êxito.



Portanto, se você fizer alterações nas configurações de nível de controlador de 7 modos após essa operação, será necessário fazer a transição manual das configurações para os SVMs de destino antes da fase de exportação. Por exemplo, se você adicionar uma nova unidade do vFiler ao controlador do 7-Mode e mapeá-la para um SVM após essa operação, precisará fazer a transição manual das configurações dessa unidade do vFiler para o SVM mapeado. Outro exemplo é se você adicionar alguns usuários UNIX no controlador 7-Mode após a fase de provisionamento SVM, você deve criar esses usuários UNIX manualmente nos SVMs mapeados.

## Passos

1. Clique em **Apply SVM Config** para aplicar as configurações de 7 modos aos SVMs de destino.

É apresentada uma mensagem de confirmação que lista considerações importantes para esta operação.

2. Clique em **Yes** para continuar.

3. Após a conclusão da operação, execute as seguintes etapas:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Project Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

4. Verifique e teste as configurações que são aplicadas aos SVMs de destino manualmente e faça as alterações necessárias.
5. Verifique manualmente a conectividade com servidores de nomes externos.

## Verificar se os sistemas 7-Mode estão prontos para a transição

Antes de desconectar o acesso do cliente, você pode verificar a prontidão do sistema de 7 modos para a transferência de storage, como verificar se o SP ou RLM está configurado no sistema de 7 modos e se as gavetas de disco, agregados e volumes estão prontos para a transição. Você pode corrigir manualmente quaisquer problemas antes da operação de exportação, reduzindo assim o tempo de inatividade.

Você pode executar essa operação várias vezes antes que a operação de exportação e parada seja iniciada.

## Passos

1. Clique em **Check Readiness** para verificar se os sistemas 7-Mode estão prontos para a transição.

Embora essa operação seja opcional, é uma prática recomendada verificar a prontidão dos sistemas e corrigir problemas antes da operação de exportação, a fim de minimizar a janela de transferência de armazenamento.

2. Aguarde até que a operação seja concluída e faça o seguinte:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para fazer um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

## Exportação de configurações de armazenamento e parada de sistemas 7-Mode

A janela de transição para a transição começa a partir da fase de exportação. Nesta fase, a ferramenta coleta informações do sistema, detalhes do compartimento de disco e configurações de armazenamento dos sistemas 7-Mode e, em seguida, pára os sistemas de armazenamento 7-Mode.

- O processador de serviço (SP) ou o módulo de LAN remota (RLM) devem ser configurados com um endereço IPv4 no sistema de 7 modos.
- Todos os clientes devem ser desconetados dos sistemas 7-Mode (desmontando exportações NFS, desconetando compartilhamentos CIFS e desligando hosts SAN), mas os serviços nas e SAN aplicáveis devem estar sendo executados nos sistemas 7-Mode.



Não deve parar quaisquer serviços de protocolo porque são necessários para recolher as configurações de protocolo a partir dos sistemas de armazenamento de 7 modos.

- Todos os dados gravados nos volumes do modo 7D durante esta operação são perdidos.
- Não deve efetuar quaisquer operações de gestão nos sistemas de 7 modos durante esta operação.
- A ferramenta realiza as seguintes operações na fase de exportação:
  - Coleta todas as configurações de volume e armazenamento
  - Cria uma cópia Snapshot de cada agregado em transição

Se você decidir reverter para o modo 7D em qualquer etapa da transição, essas cópias Snapshot serão usadas pela ferramenta para a operação de reversão.

- Inicializa os controladores de 7 modos no modo de manutenção
- Remove os proprietários de disco dos controladores 7-Mode
- Desativa a atribuição automática de disco nos nós do cluster de destino

### Passos

1. Clique em **Export & Halt**.

É apresentada uma mensagem que lista considerações importantes para esta operação.

2. Clique na caixa de verificação **Confirme se o acesso do cliente está desconetado**.

3. Clique em **Yes** para continuar com a operação de exportação e parada.

Os resultados da operação são apresentados.

4. Aguarde até que a operação seja concluída e execute as seguintes etapas para salvar os resultados da operação e coletar os logs da ferramenta:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

## Desconexão das gavetas de disco do sistema 7-Mode e conexão aos nós do cluster

O cabeamento das gavetas de disco de 7 modos aos nós de cluster de destino é um processo manual. Após o cabeamento das gavetas de disco, é uma prática recomendada verificar o cabeamento usando o Config Advisor. Em seguida, você pode verificar o cabeamento usando a ferramenta de transição de 7 modos. A ferramenta executa apenas um subconjunto das verificações que são realizadas pelo Config Advisor.

Você deve ter registrado as informações sobre a conectividade do compartimento de disco às portas do controlador de 7 modos.

Você deve estar ciente de algumas das considerações para conectar compartimentos de disco SAS:

- Você deve seguir as regras de cabeamento de portas quadradas e circulares SAS.
- É possível misturar gavetas IOM6 e IOM3 na mesma stack, mas não deve haver mais do que uma única transição entre gavetas que estejam usando diferentes tipos de IOM.

Por exemplo, o IOM6e (controlador)--IOM6 (compartimento)--IOM3 (compartimento)--IOM3 (compartimento) é uma configuração compatível. Mas o IOM6e (controlador)--IOM3 (gaveta)--IOM6 (gaveta)--IOM3 (gaveta) não é uma configuração compatível.

### Passos

1. Verifique as IDs do compartimento de disco no par de HA de 7 modos e nos nós de cluster de destino:
  - a. Se houver IDs de gaveta duplicados (se os IDs de gaveta de disco de 7 modos forem usados para as gavetas de disco nos nós de cluster de destino), altere as IDs de gaveta de disco.
    - Para compartimentos de disco SAS, um ID do compartimento válido é de 00 a 99.
    - As IDs de gaveta SAS devem ser exclusivas do par de HA. ["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)
    - Para compartimentos de disco FC, um ID de gaveta válido é de 1 a 7.

- As IDs de gaveta de FC devem ser exclusivas em cada loop de FC. ["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)

b. Ligue e desligue os compartimentos de disco para que os novos IDs entrem em vigor.

2. Desligue as gavetas de disco de 7 modos.

3. Dependendo se há portas adicionais disponíveis nos nós de cluster de destino, escolha uma das seguintes opções:

Se...	Então...
Portas adicionais estão disponíveis para conectar as gavetas de disco	<p>Conectar as gavetas de disco em uma nova stack aos nós de cluster de destino em uma configuração multipath.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0;">  <p>É a prática recomendada conectar as gavetas de disco a uma stack separada. A ferramenta de transição de 7 modos deteta a disponibilidade do número necessário de portas nos nós de cluster de destino quando as pré-verificações são executadas.</p> </div>
As portas não estão disponíveis para conectar as gavetas de disco	<p>Execute uma das seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adicione uma nova placa de expansão e conecte as gavetas de disco em uma nova stack aos nós de cluster de destino em uma configuração multipath.</li> </ul> <p>Você deve ter verificado se o cartão de expansão é suportado na plataforma de destino.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectar os compartimentos de disco a uma stack existente em uma configuração multipath.</li> </ul>

["Guia de instalação e serviço das gavetas de disco SAS para DS4243, DS2246, DS4486 e DS4246"](#)

["DiskShelf14mk2 NO Guia de Serviço de hardware"](#)

["Guia de Serviço de hardware DS14mk2 FC e DS14mk4 FC"](#)

4. Ligue as gavetas de disco.



Tem de aguardar pelo menos 70 segundos antes de prosseguir.

5. Use o Config Advisor para verificar as conexões.

Você deve corrigir quaisquer problemas de cabeamento identificados pelo Config Advisor.

["NetApp Downloads: Config Advisor"](#)

6. Na ferramenta de transição de 7 modos, clique em **Verify Cabling**.

É apresentada uma mensagem que lista as considerações importantes para esta operação.

**Solução de problemas:** se houver discos em falta em um agregado, o agregado se degradará e a verificação de cabeamento falhará. Se o número de discos ausentes estiver dentro de um limite permitido, você poderá continuar a transição com os agregados degradados executando o seguinte comando da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project_name -n 7-  
mode_host_name -a 7-mode_aggregate_name -i acknowledge
```

Em seguida, você pode executar novamente a operação de verificação de cabeamento e continuar com a transição. Você deve garantir que haja discos sobressalentes suficientes no nó do cluster de destino para reconstruir esses grupos RAID após a transição dos agregados.

7. Clique em **Yes** para continuar.

8. Aguarde até que a operação seja concluída e execute as seguintes etapas para salvar os resultados da operação e coletar os logs da ferramenta:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para criar um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar**.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

## Informações relacionadas

[Coleta de informações de cabeamento para transição](#)

## Importar dados do modo 7D para o ONTAP

Depois de verificar o cabeamento e resolver quaisquer problemas, você pode executar a operação de importação. Nessa fase, a propriedade do disco é atribuída aos nós de cluster mapeados e os agregados, volumes e LUNs do modo 7 são convertidos para o formato ONTAP. Todas as configurações de nível de volume e nível de LUN também são aplicadas.

As seguintes operações são efetuadas pela ferramenta nesta fase:

- Os discos de 7 modos são atribuídos aos nós de cluster de destino mapeados.
- Todos os agregados, volumes e LUNs do modo 7D são convertidos para o formato ONTAP.
- Os endereços IP de 7 modos que foram selecionados para transição são configurados nos SVMs no estado administrativo up.
- As seguintes configurações são aplicadas:

- Regras de exportação de NFS
- Compartilhamentos CIFS
- Configuração das ACLs CIFS
- Configuração do diretório base CIFS
- Links simbólicos CIFS
- Configuração de cota
- Agendas de cópias instantâneas
- Mapas e grupos LUN

## Passos

1. Clique em **Importar**.

**Solução de problemas:** se houver discos em falta em um agregado, o agregado se degradará e a operação de importação falhará. Se o número de discos ausentes estiver dentro de um limite permitido, você poderá continuar a transição com os agregados degradados executando o seguinte comando da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft aggregate degraded-transition -p project-name -n 7-mode-host-name -a 7-mode-aggregate-name -i acknowledge
```

Em seguida, você pode executar novamente a operação de verificação de cabeamento e continuar com a transição. Você deve garantir que haja discos sobressalentes suficientes no nó do cluster de destino para reconstruir esses grupos RAID depois que os agregados forem transferidos.

É apresentada uma mensagem de aviso, listando as considerações importantes para esta operação.

2. Clique em **Yes** para continuar.

Os resultados da operação são apresentados.

3. Aguarde até que a operação seja concluída e faça o seguinte:

- a. Clique em **Salvar como CSV** para salvar os resultados da operação em um arquivo.
- b. Clique em **Collect Tool Logs** para fazer um backup de todos os arquivos de log de transição.

É uma prática recomendada salvar os arquivos de log após cada operação de transição.

- c. Clique em **Fechar** para fechar a janela resultados da operação.

Se a operação demorar muito tempo a ser concluída, você pode clicar em **Executar em segundo plano** para sair da janela de resultados da operação. Você não deve editar o projeto ou executar qualquer outra tarefa quando a operação estiver em execução em segundo plano. Em seguida, pode visualizar os resultados das operações a partir do separador Operation History (Histórico de operações).

## Concluir a transição

A conclusão da transição envolve verificar manualmente os volumes e configurações transicionados, testar sua carga de trabalho, iniciar a produção e, em seguida, enviar o projeto de transição livre de cópias. Como a reversão não é permitida após a operação

de confirmação, você deve verificar todas as cargas de trabalho e iniciar a produção por um breve período para avaliar se a reversão é necessária.

## Restrições durante testes de pré-produção

Algumas operações são bloqueadas e algumas operações não são recomendadas durante os testes de pré-produção. Essas restrições são impostas para permitir uma reversão para o modo 7 se você não quiser confirmar a transição.

### Operações bloqueadas

Operação	Descrição
Exclusão automática de cópias Snapshot agregadas (autodelete)	<p>Como as cópias Snapshot de nível agregado de 7 modos criadas durante a operação de exportação são necessárias em caso de reversão, as cópias Snapshot não são excluídas automaticamente quando o espaço usado no agregado aumenta.</p> <p> Você deve monitorar o espaço físico livre no agregado e garantir que os agregados não fiquem sem espaço durante o teste.</p>
Movendo volumes para outro agregado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não é possível mover volumes para os agregados transicionados.</li><li>• É possível mover volumes dos agregados transferidos para agregados no cluster.</li></ul>
Copiar ou mover LUNs entre volumes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Não é possível copiar ou mover LUNs para os volumes transferidos.</li><li>• É possível copiar ou mover LUNs dos volumes transferidos para outros volumes no cluster.</li></ul>
Criando um agregado	<p>Essa operação é restrita no par de HA do cluster de destino. Você pode criar agregados em outros nós no cluster.</p>
Destruindo um agregado	<p>Como as cópias Snapshot no nível de agregado do modo 7D criadas durante a operação de exportação são necessárias em caso de reversão, os agregados transferidos não podem ser destruídos.</p>
Configurando um agregado transicionado como o agregado raiz	<p>Os agregados transicionados não podem ser selecionados como agregados raiz. Além disso, não é possível modificar a política de HA dos agregados transferidos para o CFO.</p>

<b>Operação</b>	<b>Descrição</b>
Executando operações de cópia de arquivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Você não pode mover ou copiar arquivos (cópia sob demanda de um único arquivo) para os volumes transferidos.</li> <li>• Você pode mover ou copiar arquivos dos volumes transferidos para outros volumes no cluster.</li> </ul>
Espelhamento de um agregado existente	A operação é bloqueada em todos os agregados no cluster.
Atualizando ou revertendo a versão do Data ONTAP nos nós de cluster de destino	Você deve confirmar o projeto antes de atualizar ou reverter os nós de cluster de destino.
Adicionando discos	<p>Não é possível executar o <code>storage aggregate add-disks</code> comando no nível de privilégio <code>admin</code>. No entanto, você pode executar este comando no nível de privilégio <code>avançado</code>.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p> Você deve garantir que apenas os discos sobressalentes das gavetas de disco de 7 modos sejam adicionados para aumentar o espaço nos agregados transferidos. Você deve adicionar discos sobressalentes usando o <code>-disklist</code> parâmetro (o <code>-diskcount</code> parâmetro não deve ser usado).</p> </div>
Designando um volume transicionado como o volume raiz da SVM	Não é possível executar o <code>volume make-vsroot</code> comando nos volumes transferidos.

### Operações que não são recomendadas

<b>Operação</b>	<b>Ação corretiva antes de reverter</b>
<p>Realocação de agregados</p> <p>A propriedade do agregado transicionado é alterada para seu parceiro de HA.</p>	Troque a propriedade agregada antes da reversão porque a ferramenta de transição de 7 modos mapeia os agregados para os controladores de 7 modos com base nas informações de mapeamento do nó de destino salvas no projeto.
Criando volumes nos agregados transicionados	Você deve excluir esses volumes ou movê-los para diferentes agregados.
Renomeando agregados ou volumes	Renomeie os agregados ou volumes para seus nomes originais.

Operação	Ação corretiva antes de reverter
Alterar o tipo de RAID	O tipo RAID tem de corresponder ao tipo RAID de 7 modos se decidir voltar para o modo 7D.

### Informações relacionadas

["Comandos ONTAP 9"](#)

## A rehostagem fez a transição de volumes para uma SVM diferente

Com o rehost de volume, você pode migrar um volume migrado de um SVM para outro SVM sem cópia de dados. A operação de rehost permite consolidar todos os volumes que têm LUNs FC em uma única SVM, preservando assim a semântica da imagem de sistema único (SSI) de 7 modos. Você também pode rehostar volumes nas transferidos.

- O volume que você deseja rehostar deve estar online.
- As operações de gerenciamento de volumes, como movimentação de volume ou movimentação de LUN, não devem estar em execução.
- O acesso aos dados ao volume que está sendo rehostado deve ser interrompido.

A rehostagem é uma operação disruptiva.

As seguintes políticas de volume, regras de política e configurações são perdidas do volume de origem e devem ser reconfiguradas manualmente no volume rehostado após a operação de rehost:

- Políticas de exportação de volume e qtree
- Políticas de antivírus
- Política de eficiência de volume
- Políticas de qualidade do serviço (QoS)
- Políticas do Snapshot
- Regras de quota
- Compartilhamentos CIFS
- grupos associados a um portset

### Passos

- \* Rehostagem de volumes FC e iSCSI\*
  - a. Mude para o nível de privilégio avançado **set -privilege advanced**
  - b. Rehoste o volume no SVM de destino:

Se você quiser...	Execute o seguinte comando...
Desmapeie os LUNs após o realojamento	<code>volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm -force-unmap-luns true</code>
Remapear os LUNs para os mesmos grupos após o realojamento	<code>volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm -auto-remap-luns true</code>

- \* Rehostagem de volumes NFS\*

- Registre informações sobre as políticas de exportação de NFS.
- Desmontar o volume do volume principal `volume unmount`
- Mude para o nível de privilégio avançado: `set -privilege advanced`
- Rehospede o volume no SVM de destino `volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm`

A política de exportação padrão do SVM de destino é aplicada ao volume rehostado.

- Criar a política de exportação `vserver export-policy create`
- Atualize a política de exportação do volume rehostado para uma política de exportação definida pelo usuário `volume modify`
- Monte o volume sob o caminho de junção apropriado no SVM de destino `volume mount`
- Verifique se o serviço NFS está em execução no SVM de destino `vserver nfs status`
- Retomar o acesso NFS ao volume rehostado.

Como o caminho de acesso ao volume (LIFs e caminho de junção) foi submetido a alterações, é necessário atualizar as credenciais do cliente NFS e as configurações de LIF para refletir as LIFs SVM de destino.

## "Gerenciamento de NFS"

- \* Rehostando volumes CIFS\*

- Registre informações sobre os compartilhamentos CIFS.
- Desmontar o volume do volume principal `volume unmount`
- Mude para o nível de privilégio avançado `set -privilege advanced`
- Rehospede o volume no SVM de destino `volume rehost -vserver source_svm -volume vol_name -destination-vserver destination_svm`
- Monte o volume sob o caminho de junção apropriado no SVM de destino `volume mount`
- Criar compartilhamentos CIFS para o volume rehostado: Mais `vserver cifs share create`
- Se os domínios DNS diferirem entre os SVMs de origem e destino, crie novos usuários e grupos.

h. Atualize o cliente CIFS com os novos LIFs SVM de destino e o caminho de junção para o volume rehostado.

### "Gerenciamento de SMB/CIFS"

- \* Rehostando volumes em relacionamentos SnapMirror\*

a. Registre o tipo de relacionamento SnapMirror **snapmirror show**

b. A partir do cluster de destino, exclua a relação SnapMirror **snapmirror delete**



Você não deve quebrar a relação do SnapMirror; caso contrário, a capacidade de proteção de dados do volume de destino é perdida e a relação não pode ser restabelecida após a operação de rehostagem.

c. A partir do cluster de origem, solte as informações de relacionamento do SnapMirror **snapmirror release**

Você define o parâmetro `-relação-info-only` como verdadeiro para que as cópias Snapshot não sejam excluídas e apenas as informações de relação de origem sejam removidas.

d. Mude para o nível de privilégio avançado **set -privilege advanced**

e. Rehoste o volume no SVM de destino **volume rehost -vserver source\_svm -volume vol\_name -destination-vserver destination\_svm**

f. Crie a relação entre os SVMs de origem e destino **vserver peer create**

g. Crie a relação SnapMirror entre os volumes de origem e destino **snapmirror create**

O volume rehostado pode ser a origem ou o destino da relação SnapMirror.

h. Ressincronizar a relação de proteção de dados **snapmirror resync**

### "Proteção de dados"

Você precisa criar manualmente as cargas de trabalho de volume automático para os volumes rehostados executando as seguintes etapas:

1. Crie um grupo de políticas definido pelo usuário para o SVM:

```
qos policy-group create -vserver destination-vserver -policy-group policy-group-name
```

2. Atribua o grupo de políticas de QoS ao volume rehostado:

```
volume modify -vserver destination-vserver -volume rehosted-volume -qos-policy -group policy-group-name
```

Você deve reconfigurar manualmente as políticas e as regras associadas no volume rehostado.



Se a operação de rehostagem falhar, talvez seja necessário reconfigurar as políticas de volume e as regras associadas no volume de origem.

### Informações relacionadas

## Verificando as configurações transicionadas

Depois de importar com êxito os volumes e configurações do modo 7, você deve verificar manualmente os agregados, volumes, LUNs e configurações transferidos.

### Passos

1. Verifique se os agregados, volumes e LUNs do modo 7, bem como os compartilhamentos CIFS, as exportações NFS e os mapeamentos de LUN são transferidos.
2. Verifique se todas as configurações do modo 7 estão retidas.

## Executar tarefas de configuração manual após a transição

Você precisa executar manualmente algumas tarefas de configuração necessárias para os workloads e aplicativos que estão acessando os volumes transferidos. Pode obter a lista de tarefas manuais a partir dos resultados da pré-verificação.

### Passos

1. Execute as tarefas listadas nos resultados da pré-verificação para configurar recursos que não foram transferidos pela ferramenta ou que exigem personalização para o seu ambiente.

[Transição de serviços de nome: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

[Transição NFS: Configurações com suporte e sem suporte, além de etapas manuais necessárias](#)

[Configurações CIFS suportadas e não suportadas para transição para o ONTAP](#)

[Transição SAN: Configurações suportadas e não suportadas e etapas manuais necessárias](#)

[Fazendo a transição de uma relação SnapMirror](#)

## Teste de workloads e aplicações

Você deve testar manualmente todos os workloads e aplicações no ambiente de pré-produção. Você pode então iniciar a produção por uma breve duração para avaliar se a reversão é necessária antes de comprometer o projeto.

Os agregados transicionados devem ter pelo menos 5% de espaço físico livre.



A melhor prática é ter pelo menos 20% de espaço livre nos agregados transicionados.

Algumas operações são restritas durante os testes de pré-produção.

### [Restrições durante testes de pré-produção](#)

### Passos

1. Conecte os clientes aos volumes transferidos.
2. Se você tiver workloads SAN, execute as tarefas de correção de host pós-transição nos hosts SAN.

## "Transição e remediação DE host SAN"

3. Teste todos os workloads e aplicações que usam os dados e configurações transferidos.
4. Verifique se os agregados transicionados não estão ficando sem espaço monitorando o espaço físico livre nos agregados transicionados da guia agregados no painel ferramenta de transição de modo 7D.
  - Solução de problemas:\* se você ficar sem espaço nos agregados transicionados, você pode adicionar discos.
    - a. Inicie sessão no nível de privilégio avançado `set -privilege advanced`
    - b. Selecione os discos sobressalentes das gavetas de disco de 7 modos e adicione discos para aumentar o espaço nos agregados transicionados `storage aggregate add-disks -aggregate aggr_name -disklist disk1`

Se os discos sobressalentes do 7-Mode não estiverem disponíveis, você poderá usar discos sobressalentes das gavetas de disco nos nós do cluster; no entanto, isso complica o processo de reversão.

Você pode começar a fornecer dados de produção.



Você pode fornecer dados no ambiente de produção por um breve período para garantir que as cargas de trabalho estejam operando corretamente em um ambiente de produção e que não seja necessário reverter para o modo 7. Você não deve prolongar esta fase e não deve atrasar o envio do projeto de transição livre de cópias pelas seguintes razões:

- A probabilidade de ficar sem espaço nos agregados transicionados aumenta à medida que novos dados são gravados nos volumes.
- Quaisquer novos dados gravados nos volumes durante esta fase não estarão disponíveis durante a reversão.

### Informações relacionadas

[Executar uma reversão de transição para o modo 7D.](#)

["Comandos ONTAP 9"](#)

## Comprometendo o projeto de transição livre de cópias

O passo final na transição é comprometer o projeto de transição livre de cópias. Depois de confirmar os agregados, você não pode executar uma reversão para o modo 7D.

Você precisa ter verificado manualmente os dados e configurações transferidos, além de workloads e aplicações testados.

Todas as cópias Snapshot de nível agregado criadas na fase de exportação são excluídas.

### Passos

1. Clique em **Commit**.
2. Na mensagem de aviso exibida, clique em **Yes**.

Todas as restrições de fase de teste de pré-produção são removidas e os volumes transferidos podem servir dados de produção, se não forem feitos na fase de teste de pré-produção.

# Fazendo a transição de uma relação SnapMirror

Você pode fazer a transição do par de HA secundário primeiro, configurar uma relação SnapMirror escalonada entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do Data ONTAP em cluster e depois fazer a transição do par de HA primário depois. Em alguns cenários, é necessário fazer a transição dos pares de HA secundário e primário de uma relação de SnapMirror de 7 modos em paralelo.

Se todos os volumes primários pertencerem a um par de HA e todos os volumes secundários pertencerem ao outro par de HA, é possível fazer a transição usando o método escalonado.

Se um dos dois pares de HA tiver uma combinação de volumes primário e secundário, você precisará fazer a transição usando o método paralelo.

Após a transição dos pares de HA primário e secundário, você precisa configurar manualmente a relação de volume SnapMirror no Clustered Data ONTAP após a transição. Para uma ressincronização bem-sucedida, pelo menos uma cópia Snapshot comum, criada no Data ONTAP 8.1 ou posterior, deve existir entre os volumes primário e secundário da relação do SnapMirror.

## Informações relacionadas

["Gerenciamento de clusters com o System Manager"](#)

## Transição de pares de HA em uma relação do SnapMirror em uma configuração escalonada

Você pode fazer a transição do par de HA secundário primeiro, configurar uma relação SnapMirror escalonada entre os volumes primários de 7 modos e os volumes secundários do ONTAP e depois fazer a transição do par de HA primário depois.

Você precisa ter preparado os clusters de origem e destino para fazer a transição dos relacionamentos do SnapMirror.

[Preparando o cluster para fazer a transição das relações do volume SnapMirror](#)

### Passos

1. Na ferramenta de transição de 7 modos, execute uma transição livre de cópia do par de HA que contém os volumes secundários das relações do SnapMirror de volume de 7 modos.

Antes de fazer a transição do par de HA de 7 modos que contém os volumes secundários, nenhuma intervenção manual é necessária para as relações de SnapMirror de 7 modos. Isso garante que os volumes secundários do modo 7 sejam transferidos como volumes somente leitura para o ONTAP.

[Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia](#)

2. Durante a fase de teste de pré-compromisso do par de HA secundário, crie uma relação de recuperação de desastres entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário do ONTAP:
  - a. No cluster de destino secundário, use o `vserver peer transition create` comando para criar uma relação de nível SVM entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de ONTAP.
  - b. Use o `job schedule cron create` comando para criar uma agenda de trabalhos que corresponda à programação configurada para a relação 7-Mode SnapMirror.

- c. Use o `snapmirror create` comando para criar uma relação SnapMirror do tipo TDP entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário ONTAP.
- d. Use o `snapmirror resync` comando para ressincronizar o volume secundário do ONTAP.

Para uma ressincronização bem-sucedida, uma cópia Snapshot comum de 7 modos deve existir entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário de ONTAP.

3. Execute o teste necessário dos agregados e volumes transicionados.
4. Na ferramenta de transição de 7 modos, faça a transição do projeto para o par de HA secundário.

#### Comprometendo o projeto de transição livre de cópias

5. Realizar uma transição sem cópia do par de HA que contém os volumes primários das relações do SnapMirror de volume de 7 modos.

#### Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia

6. Durante a fase de teste pré-confirmar do par de HA primário, crie uma relação SnapMirror entre os volumes secundário e primário transicionados.
  - a. No cluster de destino, crie uma relação entre clusters do SVM entre os SVMs que contém os volumes primário e secundário transferidos.

#### "Administração do sistema"

- b. Use o `snapmirror delete` comando para excluir a relação TDP SnapMirror entre o volume primário de 7 modos e o volume secundário ONTAP que foi criado na [SUBPASSO\\_D528769DF8EC49058D1958565914CF47](#) Etapa .
- c. Exclua o cronograma de trabalho do cron que foi criado na Etapa [SUBPASSO\\_EB47706425C45759EAAE8F0A87BA547](#) `job schedule cron delete`
- d. Crie uma relação de volume SnapMirror entre os volumes primário e secundário transferidos.

#### "Preparação expressa da recuperação de desastres de volume"

- e. No volume de destino, ressincronize o volume de origem e o volume de destino da relação SnapMirror `snapmirror resync`



Pelo menos uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes de origem e destino.

**Solução de problemas:** a ressincronização do SnapMirror falha se a cópia Snapshot comum tiver sido criada em uma versão do Data ONTAP anterior a 8,1. Você pode usar o `-fs-version` parâmetro com o volume `snapshot show` comando no nível de privilégio avançado para exibir a liberação na qual a cópia Snapshot é criada. Se esse problema ocorrer, quebre a relação SnapMirror e execute a ressincronização.

- a. Monitore o status das transferências de dados do SnapMirror `snapmirror show`



Não é necessário executar nenhuma operação, como movimentação de volume ou quebra de SnapMirror, nos volumes de origem e destino até que a ressincronização seja concluída com êxito. Certifique-se de que a ressincronização não seja abortada e concluída com sucesso; caso contrário, os volumes podem ir para um estado inconsistente.

7. Faça a transição do projeto primário.

[Comprometendo o projeto de transição livre de cópias](#)

### Informações relacionadas

["Transição de dados em 7 modos usando SnapMirror"](#)

["Comandos ONTAP 9"](#)

## Transição de sistemas primários e secundários em uma relação SnapMirror em paralelo

Você pode fazer a transição dos pares de HA primário e secundário que contêm os volumes de uma relação de SnapMirror de 7 modos em paralelo. Em seguida, você deve configurar manualmente a relação volume SnapMirror no Clustered Data ONTAP após a transição. A relação SnapMirror é mantida após a transição sem exigir uma nova linha de base.

Você precisa ter preparado os clusters de origem e destino para fazer a transição dos relacionamentos do SnapMirror.

[Preparando o cluster para fazer a transição das relações do volume SnapMirror](#)

É necessário fazer a transição dos pares de HA secundário e primário na mesma janela de transição.

### Passos

1. Na ferramenta de transição de 7 modos, execute uma transição livre de cópias dos dois pares de HA que contêm os volumes primário e secundário da relação do volume SnapMirror de 7 modos.

Antes de fazer a transição do par de HA de 7 modos que contém os volumes secundários, nenhuma intervenção manual é necessária para as relações de SnapMirror de 7 modos. Isso garante que os volumes secundários do modo 7 sejam transferidos como volumes somente leitura para o ONTAP.

[Transição de agregados 7-Mode usando transição livre de cópia](#)

2. Crie uma relação entre clusters SVM entre os SVMs que contêm os volumes primário e secundário transferidos.

["Administração do sistema"](#)

3. Crie uma relação de volume SnapMirror entre os volumes primário e secundário transferidos.

["Preparação expressa da recuperação de desastres de volume"](#)

4. No volume de destino, ressincronize o volume de origem e o volume de destino da relação SnapMirror:

## snapmirror resync



Pelo menos uma cópia Snapshot comum deve existir entre os volumes de origem e destino.

**Solução de problemas:** a ressincronização do SnapMirror falha se a cópia Snapshot comum tiver sido criada em uma versão do Data ONTAP anterior a 8,1. Você pode usar o `-fs-version` parâmetro com o `volume snapshot show` comando no nível de privilégio avançado para exibir a liberação na qual a cópia Snapshot foi criada. Se você encontrar esse problema, quebre a relação do SnapMirror e execute a ressincronização.

5. Monitore o status das transferências de dados do SnapMirror:

## snapmirror show



Não é necessário executar nenhuma operação, como movimentação de volume ou quebra de SnapMirror, nos volumes de origem e destino até que a ressincronização seja concluída com êxito. Certifique-se de que a ressincronização não seja abortada e concluída com sucesso; caso contrário, os volumes podem ir para um estado inconsistente.

6. Comprometer a transição do projeto secundário, seguido do projeto primário.

[Comprometendo o projeto de transição livre de cópias](#)

## Informações relacionadas

["Comandos ONTAP 9"](#)

["System Manager"](#)

## Solução de problemas de transição

Você deve estar ciente de como solucionar problemas com a ferramenta de transição de 7 modos e onde procurar arquivos de log. Quando você usa a ferramenta de transição de 7 modos, você pode ver mensagens de erro que identificam o problema e fornecem a solução.

## Continuando com a transição se ocorrerem erros ignoráveis

Durante a transição, você pode encontrar alguns erros que bloqueiam a transição. Você pode optar por ignorar alguns desses erros reconhecendo os problemas através da CLI da ferramenta de transição de 7 modos. Você deve executar novamente a operação com falha depois de ignorar o erro para continuar com a transição.

Quando você reconhece um erro, isso significa que você entendeu o impacto desses erros e os reconheceu.

Você deve executar novamente a operação de transição depois de ignorar o erro. Em alguns casos, depois de reconhecer o problema, o Data ONTAP realiza ações corretivas nos agregados e volumes afetados quando a operação for executada da próxima vez.

## Passos

1. Se a operação de transição resultar em erros ignoráveis, execute o seguinte comando a partir da CLI da ferramenta de transição de 7 modos:

```
transition cft ignorableerrors add -p project_name -c ignorable_errorcategory
```

*ignorable\_errorcategory* é o tipo de erro que você pode ignorar.

### Erros Ignoráveis durante a transição

2. Execute novamente a operação de transição.

O erro de bloqueio muda para um aviso e o erro é mostrado como `acknowledged`. Pode continuar a transição com o aviso.

### Erros Ignoráveis durante a transição

Você pode encontrar alguns erros ignoráveis durante a transição. Esses erros podem ocorrer durante a operação de pré-verificação, cabeamento, importação ou confirmação de um projeto de transição livre de cópias. Você deve reconhecer esses erros antes de continuar com a transição.

Quando você adiciona qualquer categoria de erro ignorável ao projeto de transição livre de cópias usando a CLI da ferramenta de transição de 7 modos, isso significa que você entendeu o impacto do erro. Você deve executar novamente a operação de transição depois de ignorar o erro. Neste momento, o erro de bloqueio muda para uma mensagem de aviso, e o erro é mostrado como "reconhecido". Pode continuar a transição com o aviso.

#### Operação de pré-verificação: Categorias de erro ignoráveis

<b>Categoria</b>	<b>Quando o erro é exibido</b>
<code>ignore-source-not-multipath</code>	Os compartimentos de disco de 7 modos não estão em uma configuração multipath.
<code>ignore-target-not-multipath</code>	Os compartimentos de disco nos nós de cluster de destino não estão em uma configuração multipath.
<code>ignore-source-storage-fault</code>	As prateleiras de discos de 7 modos têm alguma falha (como exibido na saída <code>storage show fault</code> do comando).
<code>ignore-target-storage-fault</code>	As prateleiras de disco nos nós de cluster de destino têm alguma falha (como exibido na saída <code>system node run -node <i>node_name</i> -command storage show fault</code> do comando).
<code>ignore-target-port-requirement</code>	Os nós de cluster de destino não têm um número suficiente de portas disponíveis para conectar as gavetas de disco do 7-Mode.

Categoria	Quando o erro é exibido
ignore-aggr-space-less-than-5-percent	Os agregados de 7 modos estão fora do espaço porque o espaço livre nos agregados de 7 modos é inferior a 5% do espaço físico.
ignore-aggr-logical-space-more-than-97-percent	Os agregados 7-Mode estão fora do espaço porque o espaço lógico no agregado está mais de 97% cheio.
ignore-aggr-snapshot-spill-more-than-4-percent	Os agregados 7-Mode estão sem espaço porque as cópias Snapshot ocupam mais espaço do que o alocado para a reserva de cópias Snapshot.
ignore-aggr-physical-space-more-than-89-percent-and-snapshot-spill	Agregados de 7 modos estão fora do espaço porque o espaço físico total usado é mais de 89% e as cópias Snapshot ocupam mais espaço do que o alocado para a reserva de cópias Snapshot.
ignore-volumes-with-file-guarantee	Os volumes do modo 7 têm garantia de espaço definida como <code>file</code> , que não é suportada no ONTAP.
ignore-volumes-with-disabled-guarantees	A garantia de espaço dos volumes está atualmente desativada devido à falta de espaço nos volumes.
nfs-qtrees-exported	<p>As regras de exportação do Qtree estão presentes no sistema 7-Mode.</p> <p>Reconhecer esse erro significa que você entendeu as diferenças nas regras de exportação de qtree entre o Data ONTAP operando no modo 7 e o ONTAP. Talvez seja necessário executar algumas etapas manuais depois que as regras de exportação de NFS forem aplicadas pela ferramenta de transição de 7 modos.</p> <p><a href="#">"7MTT Pré-verificação 10111 - transição de volumes de 7 modos que têm exportações no nível de qtree"</a></p>
ignore-configuration-limits-check	<p>Objetos e configurações a serem transicionados excedem um determinado limite. A transição de armazenamento pode levar muito tempo e você deve se preparar para o tempo de inatividade.</p> <p><a href="#">"Considerações para reduzir o tempo de transferência de armazenamento durante a transição Copy-Free"</a></p>

<b>Categoria</b>	<b>Quando o erro é exibido</b>
ignore-cifs-ad-domain-mismatch	<p>A ferramenta de transição de 7 modos continua com a transição da configuração CIFS, mesmo que o domínio CIFS active Directory do sistema de 7 modos seja diferente do domínio CIFS active Directory do SVM de destino.</p> <p>Você deve garantir que os domínios CIFS active Directory do sistema 7-Mode e o SVM de destino sejam domínios confiáveis. Caso contrário, a transição das configurações CIFS para o SVM de destino falha.</p> <p><a href="#">"Como fazer a transição das configurações CIFS quando o domínio do ativo Directory do servidor CIFS no modo 7 e o SVM de destino são diferentes"</a></p>

#### Operação de verificação de cabeamento: Categorias de erro ignoráveis

<b>Categoria</b>	<b>Quando o erro é exibido</b>
ignore-missing-spare-disks	Um ou mais discos sobressalentes de 7 modos não são detetados pelos nós do cluster de destino.
ignore-missing-degraded-aggr-disks	<p>Não é possível detetar até dois discos de qualquer um dos grupos RAID-DP de 7 modos ou de um disco de qualquer um dos grupos RAID-4 de 7 modos nos nós de cluster de destino.</p> <p>Continuar com a transição torna esses agregados degradados após a transição dos agregados.</p>

#### Operação de importação: Categorias de erro ignoráveis

Se você adicionar uma categoria de erro ignorável ao projeto de transição livre de cópia durante a operação de importação, o Data ONTAP executará alguma ação corretiva nos agregados e volumes, além de alterar o erro de bloqueio para um aviso.

<b>Categoria</b>	<b>Quando o erro é exibido</b>	<b>Ação corretiva se o erro for reconhecido e a operação de importação for executada novamente</b>
ignore-aggregates-with-32bit-snapshot-for-import	Cópias Snapshot de 32 bits são detetadas no agregado de 7 modos.	As cópias Snapshot de 32 bits são excluídas de todos os agregados de 7 modos que fazem parte deste projeto.

<b>Categoria</b>	<b>Quando o erro é exibido</b>	<b>Ação corretiva se o erro for reconhecido e a operação de importação for executada novamente</b>
transition-dirty-aggregates-during-import	Um dos agregados em transição não foi desligado corretamente no sistema de armazenamento de 7 modos.	Todos os agregados do modo 7 que não foram desligados corretamente são transferidos. Isso pode resultar em perda de dados após a transição.
ignore-aggregates-not-being-online-for-import	O agregado não estava online quando o sistema de armazenamento de 7 modos foi interrompido.	Todos os agregados off-line são colocados on-line.
ignore-volumes-with-32bit-snapshot-for-import	Cópias snapshot de 32 bits são detetadas no volume do modo 7.	Cópias Snapshot de 32 bits são excluídas de todos os volumes de 7 modos que fazem parte deste projeto.
ignore-volumes-with-dirty-file-system-for-import	Um dos volumes em transição não foi desligado corretamente no sistema de armazenamento de 7 modos.	Todos os volumes do modo 7 que não foram desligados corretamente são transferidos. Isso pode resultar em perda de dados após a transição.
transition-offline-volumes-during-import	O volume não estava online quando o sistema de armazenamento de 7 modos foi interrompido.	Todos os volumes offline são colocados online.
transition-restricted-volumes-during-import	O volume estava no estado restrito quando o sistema de armazenamento de 7 modos foi interrompido.	Todos os volumes restritos são colocados online.

#### **Operação de confirmação: Categorias de erro ignoráveis**

Se você adicionar uma categoria de erro ignorável ao projeto de transição livre de cópia durante a operação de confirmação, o ONTAP executará alguma ação corretiva nos agregados e volumes, além de alterar o erro de bloqueio para um aviso.

<b>Categoria</b>	<b>Quando o erro é exibido</b>	<b>Ação corretiva se o erro for reconhecido e a operação de confirmação for executada novamente</b>
ignore-commit-offline-aggregates	Alguns dos agregados transicionados estão offline.	Todos os agregados off-line são colocados on-line.

## A transferir ficheiros de registo de transição

A ferramenta de transição de 7 modos cria arquivos de log que fornecem detalhes de processamento da avaliação de transição e das operações de migração executadas em seu sistema.

### Passos

1. Clique em **Logs** no menu superior.
2. Clique em **Collect Project Logs** para coletar logs relacionados a todos os projetos.
3. Para coletar logs de um determinado projeto, localize os projetos na lista de projetos e clique em **Download**.

Os logs são baixados como um .zip arquivo e o nome da pasta é o carimbo de data/hora.

### Informações relacionadas

["Como fazer upload de um arquivo para o NetApp"](#)

## Arquivos de log para a ferramenta de transição de 7 modos

A ferramenta de transição de 7 modos cria arquivos de log que fornecem detalhes de processamento das operações de transição que ocorreram em seu sistema. Os arquivos de log estão localizados no diretório de logs do caminho em que a ferramenta de transição de 7 modos está instalada.

Você também pode usar as mensagens EMS relacionadas aos logs do SnapMirror do sistema de 7 modos e do cluster para solucionar problemas.

A tabela a seguir lista os arquivos de log relacionados a um projeto de transição específico:

<b>Caminho do arquivo de log</b>	<b>Contém informações sobre...</b>
<i>project_name/transition.log</i>	Depure mensagens específicas a um projeto
<i>project_name/zapi-outbound.log</i>	Saída de todas as APIs Data ONTAP executadas pela ferramenta de transição de 7 modos para um projeto específico

A tabela a seguir lista os arquivos de log que não estão relacionados a nenhum projeto específico:

<b>Caminho do arquivo de log</b>	<b>Contém informações sobre...</b>
<i>transition-gui.log</i>	Entradas de todas as ações realizadas usando a interface web

<b>Caminho do arquivo de log</b>	<b>Contém informações sobre...</b>
default/audit.log	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos os parâmetros, como porta HTTP ou HTTPS e caminho do diretório de log, que são usados pela ferramenta sempre que a ferramenta de transição de 7 modos é executada</li> <li>• Todos os comandos de transição que são executados com as saídas</li> </ul>
default/default/transition.log	Depure mensagens que não são específicas para qualquer projeto
default/STREAM_MANAGEMENT/stream_management.log	Depure mensagens que são registradas pelo agendador enquanto gerencia as programações e que não pertencem a nenhum projeto
default/default/zapi-outbound.log	Saída de todas as APIs Data ONTAP executadas pela ferramenta de transição de 7 modos e que não pertencem a nenhum projeto
default/STREAM_MANAGEMENT/zapi-outbound.log	Saída de todas as APIs do Data ONTAP executadas pelo agendador da ferramenta de transição de 7 modos enquanto gerencia as programações e que não pertencem a nenhum projeto
server-console.log	Entradas de log de todas as trocas de pacotes feitas com o servidor 7-Mode Transition Tool. Este arquivo ajuda na solução de problemas relacionados a uma falha do servidor.

## A recuperar de uma transição LUN com falha

Se a transição de volumes com LUNs falhar, você pode usar o comando `lun transition 7-mode show` para verificar quais LUNs não foram transferidos para o ONTAP e, em seguida, determinar uma ação corretiva.

### Passos

1. Alterar para nível de privilégio avançado:

```
set -privilege advanced
```

2. Verifique quais LUNs falharam:

```
lun transition 7-mode show
```

3. Reveja os registros do EMS e determine a ação corretiva que tem de tomar.
4. Execute as etapas necessárias mostradas na mensagem EMS para corrigir a falha.
5. Se algum LUN suportado falhou na transição, então para concluir a transição:

## lun transition start

6. Exibir o status de transição dos volumes:

### lun transition show

O status da transição pode ser um dos seguintes valores:

- **active**: O volume está em uma relação de transição ativa do SnapMirror e ainda não foi transferido.
- **complete**: Todos os LUNs suportados são transferidos para este volume.
- **failed**: A transição LUN falhou para o volume.
- **none**: O volume não continha LUNs para a transição de sistemas 7-Mode.

```
cluster1::*> lun transition show
Vserver          Volume          Transition Status
-----
vs1              vol0            none
                vol1            complete
                vol2            failed
                vol3            active
```

## Informações relacionadas

[Considerações de espaço ao fazer a transição de volumes SAN](#)

## Falha ao inicializar o controlador 7-Mode no modo de manutenção

A operação de exportação e parada falha com a mensagem de erro: `Failed to boot the 7-Mode controller in maintenance mode. Você deve parar e inicializar manualmente o controlador no modo de manutenção e executar novamente a operação.`

### Solução alternativa

1. Parar o sistema de storage 7-Mode:

```
halt -f -t 0
```

2. No prompt Loader, Registre os valores definidos para os `bootarg.init.console_muted` parâmetros de inicialização e `bootarg.init.console_level boot`:

```
printenv bootarg.init.console_muted
```

```
printenv bootarg.init.console_level
```

3. Desative as mensagens do console definindo os seguintes parâmetros de inicialização:

```
setenv bootarg.init.console_muted "true"
```

```
setenv bootarg.init.console_level "-1"
```

4. A partir da ferramenta de transição de 7 modos, execute novamente a operação de exportação e parada.
5. A partir do sistema de armazenamento de 7 modos, defina os parâmetros de arranque para os seus valores originais, conforme registrado no passo 2:

Se os parâmetros de inicialização forem...	Digite os seguintes comandos...
Não definido anteriormente com qualquer valor (indefinido)	<pre>unsetenv bootarg.init.console_muted  unsetenv bootarg.init.console_level</pre>
Defina com um valor anteriormente	<pre>unsetenv bootarg.init.console_muted "original_value"  unsetenv bootarg.init.console_level "original_value"</pre>

## Executar uma reversão de transição para o modo 7D.

Rollback refere-se a interromper a transição para o sistema ONTAP e reverter para o sistema de modo 7D. A reversão de transição é manual; no entanto, a ferramenta de transição de 7 modos fornece a lista de tarefas manuais que você precisa executar para uma reversão.

É possível reverter um projeto de transição na fase de provisionamento, exportação, cabeamento, importação ou teste de pré-produção da SVM. Você não pode reverter após o projeto de transição ser comprometido.

Quaisquer novos dados gravados ou modificados, como LUNs ou clones de LUN, nos volumes transferidos serão perdidos após uma reversão. Os volumes serão revertidos para o seu estado original de 7 modos.

### Quando reverter uma transição e quando chamar o suporte técnico

Você pode reverter sem assistência ao executar uma reversão em clusters de teste ou laboratório, mas deve ligar para o suporte técnico se encontrar problemas durante ou após a transição ou se quiser reverter uma transição realizada em um cluster de produção.



Você não deve tentar reverter uma transição em um ambiente de produção sem a assistência do suporte técnico.

Se encontrar alguma das seguintes circunstâncias, contacte imediatamente o suporte técnico:

- O processo de transição falha e não pode terminar, e você não tem certeza do que fazer a seguir.
- O processo de transição termina, mas o cluster é inutilizável em um ambiente de produção.
- O processo de transição termina e o cluster entra em produção, mas você não está satisfeito com seu comportamento.

- O processo de transição termina para alguns, mas não todos os dados e configuração, e você decide que deseja reverter a transição.
- Você tem um problema com o processo de transição e não pode resolver o problema com as mensagens de resposta de erro na ferramenta de transição de 7 modos, nas mensagens de evento do Data ONTAP EMS e na base de conhecimento do NetApp.

["Base de conhecimento da NetApp"](#)

## Informações relacionadas

[A transferir ficheiros de registo de transição](#)

## Reverter um projeto de transição livre de cópias

Você pode reverter uma transição se quiser reverter para o modo 7D em qualquer estágio da transição sem cópia antes que os agregados transferidos sejam confirmados. A reversão é uma operação manual. Você pode usar a ferramenta de transição de 7 modos para gerar as etapas manuais que você precisa executar para uma reversão.

- Você deve garantir que nenhuma operação de transição de volume ou agregado esteja sendo executada no cluster.

Você pode usar o `job show -jobtype transition` comando.

- Nenhum dos agregados do modo 7 deve ser comprometido.



Você não pode executar a reversão se mesmo um agregado de 7 modos estiver comprometido.

- Os nós do cluster de destino não devem estar no modo de aquisição.

## Passos

1. Clique em **Rollback Prechecks** para verificar se o projeto é elegível para uma reversão.

Se o pré-check relatar problemas, você deve corrigi-los manualmente e executar novamente a operação de pré-verificação. Por exemplo, se você criou novos volumes ou LUNs durante os testes de pré-produção, exclua-os manualmente.

2. Clique em **Generate Rollback Steps** (gerar etapas de reversão) para gerar a lista de etapas manuais que você precisa executar para uma reversão bem-sucedida.
3. Clique em **Salvar como CSV** para salvar as etapas manuais em um arquivo.

Você pode copiar os comandos de reversão do arquivo e executá-los.

4. Dependendo da fase de transição a partir da qual você decide reverter, execute as etapas manuais necessárias:

- **Fase de testes de importação ou pré-produção**

- i. Execute os comandos rollback no cluster e clique em **Confirm**.
- ii. Conete as gavetas de disco de 7 modos às controladoras de 7 modos, verifique o cabeamento manualmente e clique em **confirmar**.

- iii. Execute os comandos rollback nos controladores 7-Mode e clique em **Confirm**.
- iv. Visualize as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.
- v. Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

◦ **Fase de cabeamento**

- i. Conete as gavetas de disco de 7 modos às controladoras de 7 modos, verifique o cabeamento manualmente e clique em **confirmar**.

Você deve garantir que o cabeamento de 7 modos corresponda à maneira como era no início do projeto.



Você deve usar o Config Advisor para verificar o cabeamento.

- i. Execute os comandos rollback nos controladores 7-Mode e clique em **Confirm**.
- ii. Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

Você pode exibir as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.

◦ **Fase de exportação**

- i. Execute os comandos rollback nos controladores 7-Mode e clique em **Confirm**.
- ii. Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

Você pode exibir as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.

◦ **Fase de provisionamento da SVM**

Remova manualmente todas as configurações que foram aplicadas pela ferramenta dos SVMs.

Você pode exibir as configurações que são aplicadas nas SVMs a partir da guia Histórico de operações.

[Etapas manuais para reverter a transição](#)

5. Depois de concluir todas as etapas manuais, clique em **Verify-Mode** (verificar modo 7) na ferramenta de transição de 7 modos para verificar se os controladores de 7 modos estão prontos para servir dados.

**Reverter manualmente a transição**

Você deve executar algumas etapas manuais no cluster e nos sistemas de 7 modos se decidir reverter a transição. A lista de etapas de reversão manual é gerada pela ferramenta de transição de 7 modos.

As etapas de reversão variam dependendo do estágio em que você decide reverter. Você deve executar todas as etapas nesta tarefa se decidir reverter após uma operação de importação bem-sucedida. Se você decidir reverter em uma fase anterior, você terá que executar um subconjunto dessas etapas.

**Passos**

1. Inicie sessão no cluster.

2. Se algum volume transicionado estiver em uma relação do SnapMirror, escolha uma das seguintes ações:
  - Se um volume transicionado for o destino de uma relação SnapMirror, exclua a relação SnapMirror **snapmirror delete -destination-path destination-path -source-path source-path**
  - Se um volume transicionado for a origem de uma relação SnapMirror, libere a relação SnapMirror: **snapmirror release -destination-path destination-path -source-path source-path**
3. A partir do cluster, verifique se as seguintes operações não estão em execução nos volumes transferidos:
  - a. Operação de movimentação de volume **volume move show**
  - b. Operação de movimentação de LUN **lun move show**
  - c. Operação de cópia LUN **lun copy show**
4. Execute a reversão para todos os agregados do modo 7:
  - a. Inicie sessão no nível de privilégios de diagnóstico **set -privilege diagnostic**
  - b. Reverta os agregados para o estado 7-Mode usando o `storage transition revert start` comando.
 

Esse comando requer parâmetros adicionais, como ID do projeto de transição e atributos agregados. Você deve usar o comando completo com os parâmetros e seus valores, conforme gerado pela ferramenta de transição de 7 modos.
  - c. Verifique se a reversão é bem-sucedida para todos os agregados transicionados **storage transition revert show-status**

O `status-code` campo de um agregado é exibido como `revert_complete` quando a reversão é bem-sucedida.
5. Reatribuir as propriedades de disco dos nós de cluster de destino aos controladores de modo 7:
  - a. Atribua a propriedade do disco aos controladores 7-Mode **disk assign -disk disk\_id -s system\_id -force true**
  - b. Verifique se a propriedade do disco está atribuída aos controladores do modo 7:
 

```
storage disk show -fields owner-id
```
6. Remova os LIFs de 7 modos dos SVMs:
 

```
network interface delete -vserver svm_name -lif lif_name
```
7. Remova as restrições de transição sem cópia nos nós do cluster de destino do nível de privilégio de diagnóstico:
 

```
storage transition pre-commit end -session-id transition_project_id
```

Você também pode executar esta etapa depois que a operação de reversão estiver concluída e os controladores do modo 7 estiverem operacionais.
8. Exclua as informações do projeto de transição sobre os nós do cluster de destino usando o seguinte comando de nível de privilégio de diagnóstico:

```
storage transition purge-info -session-id transition_project_id
```

Você também pode executar esta etapa depois que a operação de reversão estiver concluída e os controladores do modo 7 estiverem operacionais.

9. Se a atribuição automática de propriedade do disco tiver sido desativada nos nós do cluster durante a operação de exportação e parada, ative-a:

```
storage disk assign -auto true
```

10. Remova manualmente todas as configurações que a ferramenta fez a transição para os SVMs de destino.

Você pode visualizar os resultados das operações de provisionamento e importação de SVM para obter informações sobre as configurações transferidas pela ferramenta.

11. Remova os compartimentos de disco dos nós de cluster de destino e, em seguida, reconecte-os aos controladores de 7 modos.



Você deve usar a ferramenta Config Advisor para verificar o cabeamento.

12. Se quaisquer IDs de gaveta de disco de 7 modos tiverem sido alteradas para resolver os conflitos com as IDs de gaveta de disco dos nós de cluster de destino, altere-as manualmente para as IDs antigas e desligue os compartimentos de disco para que as novas IDs entrem em vigor.
13. Inicialize os controladores de 7 modos de origem no modo normal.
14. A partir de um dos controladores 7-Mode de origem, habilite o recurso de aquisição:

```
cf enable
```

15. Se a exclusão automática de cópias Snapshot agregadas tiver sido desativada durante a operação de exportação e parada, habilite-a:

```
options snap autodelete aggr_name on
```

## 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 INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTES SOFTWARES, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

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

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

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

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

## Informações sobre marcas comerciais

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