



Migrar VMs de armazenamento

ASA r2

NetApp
February 11, 2026

Índice

Migrar VMs de armazenamento	1
Migrar uma VM de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2.	1
Etapa 1: Verifique o status da VM de armazenamento ASA	2
Etapa 2: Crie uma relação de pares de cluster entre seus clusters ASA e ASA R2.....	2
Etapa 3: Prepare-se para a migração da VM de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2.	4
Etapa 4: Migrar uma VM de armazenamento ASA para um cluster ASA R2	4
Migrar clientes e limpar a VM de armazenamento de origem após a migração para um sistema ASA r2.	5
Migrar manualmente os clientes para um sistema ASA r2 após a migração de uma máquina virtual de armazenamento.	6
Remover manualmente uma VM de armazenamento ASA após a migração para um cluster ASA R2 ...	6

Migrar VMs de armazenamento

Migrir uma VM de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2.

A partir do ONTAP 9.18.1, você pode migrar uma máquina virtual (VM) de armazenamento de qualquer cluster ASA para qualquer cluster ASA R2 sem interrupções. A migração de um cluster ASA para um cluster ASA r2 permite adotar a arquitetura simplificada e otimizada dos sistemas ASA r2 para ambientes exclusivamente SAN.

A migração de máquinas virtuais de armazenamento entre sistemas de armazenamento ASA e ASA R2 é suportada da seguinte forma:

De qualquer um dos seguintes sistemas ASA :	Para qualquer um dos seguintes sistemas ASA r2:
<ul style="list-style-type: none">• ASA C800• ASA C400• ASA C250• ASA A900• ASA A800• ASA A400• ASA A250• ASA A150• ASA AFF A800• ASA AFF A700• ASA AFF A400• ASA AFF A250• ASA AFF A220	<ul style="list-style-type: none">• ASA A1K• ASA C30• ASA A90• ASA A70• ASA A50• ASA A30• ASA A20



Para obter a lista mais atualizada de sistemas ASA e ASA r2, consulte "[NetApp Hardware Universe](#)". Os sistemas ASA r2 estão listados no NetApp Hardware Universe como "ASA Série A/Série C (Novo)".

Você só pode migrar uma VM de armazenamento para um cluster ASA r2 a partir de um cluster ASA . A migração de qualquer outro tipo de sistema ONTAP não é suportada.

Antes de começar

Todos os nós do cluster ASA r2 e o próprio cluster ASA devem estar executando o ONTAP 9.18.1 ou posterior. As versões de patch do ONTAP 9.18.1 nos nós do cluster podem variar.

Etapa 1: Verifique o status da VM de armazenamento ASA

Antes de migrar uma VM de armazenamento de um sistema ASA, não deve haver namespaces NVMe ou vVols presentes, e cada volume na VM de armazenamento deve conter apenas um LUN. A migração de namespaces NVMe e vVols não é suportada. A arquitetura dos sistemas ASA r2 exige que os volumes contenham um único LUN.

Passos

1. Verifique se não há namespaces NVMe presentes na máquina virtual de armazenamento:

```
vserver nvme namespace show -vserver <storage_VM>
```

Se as entradas forem exibidas, os objetos NVMe devem ser "convertido" para LUNs ou removidos. Veja o `vserver nvme namespace delete` e o `vserver nvme subsystem delete` comandos no "Referência do comando ONTAP" Para obter mais informações.

2. Verifique se não há vVols presentes na VM de armazenamento:

```
lun show -vserver <storage_VM> -class protocol-endpoint,vvol
```

Caso existam vVols, eles devem ser copiados para outra VM de armazenamento e, em seguida, excluídos da VM de armazenamento a ser migrada. Veja o `lun copy` e `lun delete` comandos no "Referência do comando ONTAP" Para obter mais informações.

3. Verifique se cada volume na máquina virtual de armazenamento contém um único LUN:

```
lun show -vserver <storage_VM>
```

Se um volume contiver mais de um LUN, use o `volume create` e `lun move` comandos para criar uma relação de volume para LUN de 1:1. Veja o "Referência do comando ONTAP" para mais informações.

O que vem a seguir?

Você está pronto para criar uma relação de pares de cluster entre seus clusters ASA e ASA R2.

Etapa 2: Crie uma relação de pares de cluster entre seus clusters ASA e ASA R2.

Antes de migrar uma VM de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2, você precisa criar uma relação de pares. Uma relação ponto a ponto define conexões de rede que permitem que clusters ONTAP e máquinas virtuais de armazenamento troquem dados com segurança.

Antes de começar

Você deve ter criado LIFs intercluster em todos os nós dos clusters que estão sendo interligados, usando um dos seguintes métodos.

- "Configure LIFs intercluster em portas de dados compartilhadas."
- "Configure LIFs intercluster em portas de dados dedicadas."
- "Configure LIFs entre clusters em espaços IP personalizados."

Passos

1. No cluster ASA r2, crie uma relação de pares com o cluster ASA e gere uma senha:

```
cluster peer create -peer-addr <ASA_cluster_LIF_IPs> -generate  
-passphrase
```

O exemplo a seguir cria uma relação de pares entre o cluster 1 e o cluster 2 e gera uma senha automática pelo sistema:

```
cluster1::> cluster peer create -peer-addr 10.98.191.193 -generate  
-passphrase  
Passphrase: UCa+6lRVICXeL/gq1WrK7ShR  
Peer Cluster Name: cluster2  
Initial Allowed Vserver Peers: -  
Expiration Time: 6/7/2017 09:16:10 +5:30  
Intercluster LIF IP: 10.140.106.185  
Warning: make a note of the passphrase - it cannot be displayed again.
```

2. Copie a senha gerada.
3. No cluster ASA , crie uma relação de pares com o cluster ASA r2:

```
cluster peer create -peer-addr <ASA_r2_LIF_IPs>
```

4. Digite a senha gerada no cluster ASA r2.
5. Verifique se a relação de pares do cluster foi criada:

```
cluster peer show
```

O exemplo a seguir exibe a saída esperada para clusters emparelhados com sucesso.

```
cluster1::> cluster peer show  
  
Peer Cluster Name      Cluster Serial Number  Availability  
Authentication  
-----  
-----  
cluster2              1-80-123456           Available      ok
```

Resultado

Os clusters ASA e ASA R2 estão interligados e os dados das máquinas virtuais de armazenamento podem ser transferidos com segurança.

O que vem a seguir?

Você está pronto para preparar sua VM de armazenamento ASA para migração.

Etapa 3: Prepare-se para a migração da VM de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2.

Antes de migrar uma máquina virtual (VM) de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2, você deve executar uma verificação prévia de migração e corrigir quaisquer problemas necessários. Não é possível realizar a migração até que a verificação prévia seja concluída com sucesso.

Passo

1. A partir do seu cluster ASA r2, execute a verificação prévia de migração:

```
vserver migrate start -vserver <storage_VM> -source-cluster  
<asa_cluster> -check-only true
```

Caso precise corrigir algum problema para preparar seu cluster ASA para migração, o problema e a ação corretiva serão exibidos. Corrija o problema e repita a verificação prévia até que ela seja concluída com sucesso.

O que vem a seguir?

Você está pronto para migrar sua VM de armazenamento do seu cluster ASA para um cluster ASA R2.

Etapa 4: Migrar uma VM de armazenamento ASA para um cluster ASA R2

Após preparar o cluster ASA e criar a relação de pares necessária com o cluster ASA R2, você pode iniciar a migração da VM de armazenamento.

Ao realizar uma migração de VM de armazenamento, é uma prática recomendada deixar 30% de folga na CPU tanto no cluster ASA quanto no cluster ASA R2 para permitir a execução da carga de trabalho da CPU.

Sobre esta tarefa

Após a migração da máquina virtual de armazenamento, os clientes são automaticamente transferidos para o cluster ASA r2 e a máquina virtual de armazenamento no cluster ASA é removida automaticamente. A migração automática e a remoção automática de máquinas virtuais de armazenamento estão ativadas por padrão. Opcionalmente, você pode desativá-los e realizar a migração e a remoção da máquina virtual de armazenamento manualmente.

Antes de começar

- O cluster ASA r2 deve ter espaço livre suficiente para acomodar a VM de armazenamento migrada.
- Se a máquina virtual de armazenamento do ASA contiver volumes criptografados, o gerenciador de chaves integrado ou o gerenciador de chaves externo no sistema ASA r2 deverá ser configurado no nível do cluster.
- As seguintes operações não podem ser executadas no cluster ASA de origem:
 - operações de failover
 - WAFLIRON
 - Impressão digital

- Movimentação, rehostedagem, clonagem, criação, conversão ou análise de volume

Passos

1. A partir do cluster ASA r2, inicie a migração da VM de armazenamento:

```
vserver migrate start -vserver <storage_VM_name> -source-cluster <ASA_cluster>
```

Para desativar a transição automática, use o `-auto-cutover false` parâmetro. Para desativar a remoção automática da VM de armazenamento ASA, use o `-auto-source-cleanup false` parâmetro.

2. Acompanhe o andamento da migração.

```
vserver migrate show -vserver <storage_VM_name>
```

Quando a migração estiver concluída, o **status** será exibido como **migration-complete**.



Se precisar pausar ou cancelar a migração antes do início da transição automática, use o `vserver migrate pause` e o `vserver migrate abort` comandos. Você deve pausar a migração antes de cancelá-la. Não é possível cancelar a migração após o início do processo de transição.

Resultado

A máquina virtual de armazenamento foi migrada do cluster ASA para o cluster ASA R2. O nome e o UUID da máquina virtual de armazenamento, o nome da LIF de dados, o endereço IP e os nomes dos objetos, como o nome do volume, permanecem inalterados. Os UUIDs dos objetos migrados na VM de armazenamento são atualizados.

O que vem a seguir?

Se você desativou a migração automática e a remoção automática de máquinas virtuais de armazenamento, ["Migre manualmente seus clientes ASA para o cluster ASA R2 e remova a VM de armazenamento do cluster ASA."](#)

Migrar clientes e limpar a VM de armazenamento de origem após a migração para um sistema ASA r2.

Após uma máquina virtual (VM) de armazenamento ser migrada de um cluster ASA para um cluster ASA R2, por padrão, os clientes são automaticamente transferidos para o cluster ASA R2 e a VM de armazenamento no cluster ASA é removida automaticamente. Se você optou por desativar a transferência e remoção automáticas da VM de armazenamento ASA durante a migração, será necessário executar essas etapas manualmente após a conclusão da migração.

Migrando manualmente os clientes para um sistema ASA r2 após a migração de uma máquina virtual de armazenamento.

Se você desativar a transição automática de clientes durante a migração de uma VM de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2, após a conclusão bem-sucedida da migração, execute a transição manualmente para que a VM de armazenamento ASA R2 possa fornecer dados aos clientes.

Passos

1. No cluster ASA r2, execute manualmente a migração do cliente:

```
vserver migrate cutover -vserver <storage_VM_name>
```

2. Verifique se a operação de transição foi concluída:

```
vserver migrate show
```

Resultado

Os dados estão sendo fornecidos aos seus clientes a partir da máquina virtual de armazenamento no seu cluster ASA r2.

O que vem a seguir?

Agora você está pronto para remover a VM de armazenamento do cluster ASA de origem.

Remover manualmente uma VM de armazenamento ASA após a migração para um cluster ASA R2

Se você desativar a limpeza automática da origem durante a migração de uma VM de armazenamento de um cluster ASA para um cluster ASA R2, após a conclusão da migração, remova a VM de armazenamento do cluster ASA para liberar espaço de armazenamento.

Antes de começar

Seus clientes devem estar fornecendo dados do cluster ASA r2.

Passos

1. No cluster ASA , verifique se o status da VM de armazenamento ASA é **Pronto para limpeza de origem**:

```
vserver migrate show
```

2. Remova a VM de armazenamento ASA :

```
vserver migrate source-cleanup -vserver <storage_VM_name>
```

Resultado

A máquina virtual de armazenamento no seu cluster ASA foi removida.

Informações sobre direitos autorais

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

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

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

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

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

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

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

Informações sobre marcas comerciais

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