

# Exemplo de Configuração do Windows 2012 NPIV em UCS

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Migração ao Vivo](#)

[Migração rápida](#)

[Verificar a migração em tempo real](#)

[Troubleshoot](#)

[Problemas comuns](#)

[MPIO](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve como configurar o Windows Server 2012 N\_Port ID Virtualization (NPIV) no Unified Computing System (UCS) versão 2.1(2a). Com esse recurso, uma máquina virtual (VM) executada em um servidor pode compartilhar um único adaptador e ainda ter acesso independente a seu próprio armazenamento protegido.

## Prerequisites

## Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Driver do Windows Fabric Network Interface Controller (fNIC) compatível com o UCS Manager (UCSM) versão 2.1(2)

- Imagem do firmware da placa de interface virtual (VIC) do UCSM versão 2.1(2)
- UCSM versão 2.1(2) em Interconexão de estrutura/módulos de E/S (IOMs)
- Convidados do Hyper-V 2012 e do Windows 2012

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Hyper-V versão 3.0
- Windows Server 2012
- Armazenamento NetApp
- Chassi UCS, interconexões de estrutura e servidores B-Series
- Switches Cisco Nexus 5000 Series

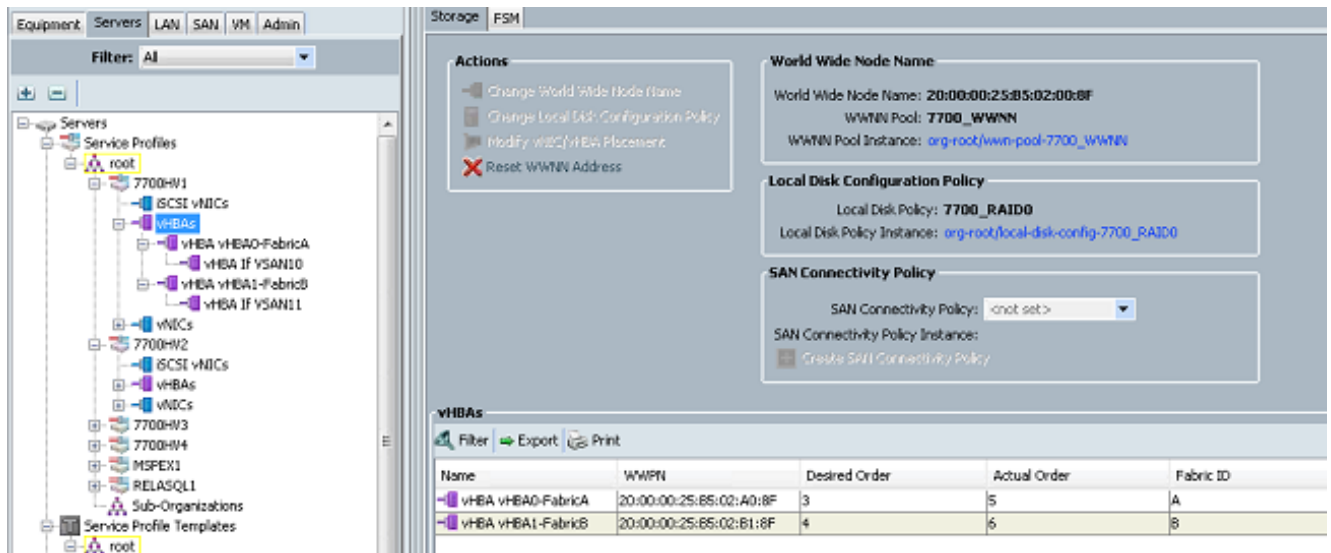
The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Configurar

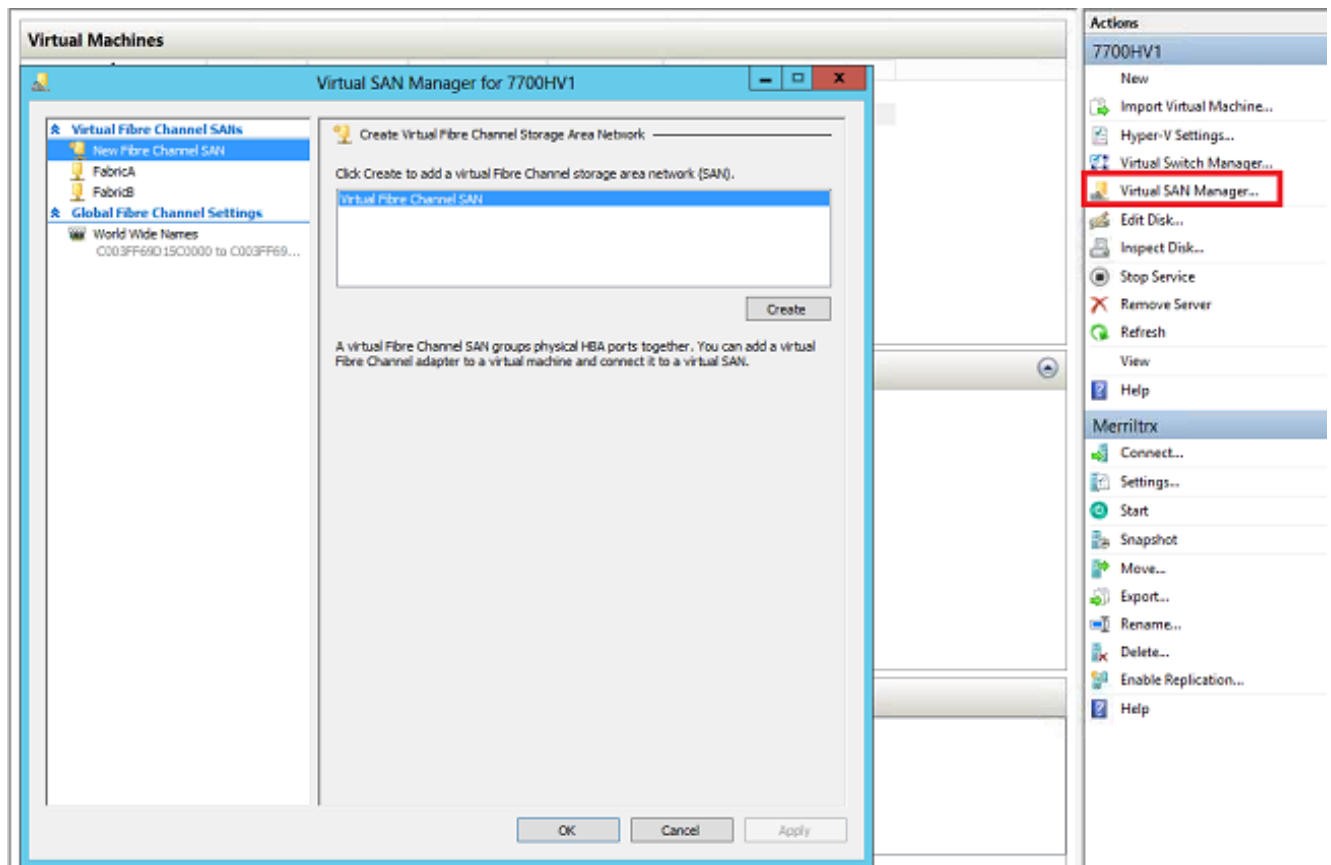
Conclua estes passos para configurar o NPIV:

1. Do ponto de vista do UCS, você deve configurar seu perfil de serviço com dois adaptadores de barramento de host virtual (vHBAs), um para cada malha. Esta imagem mostra os vHBAs de um perfil de serviço. Você pode correlacionar os WWPNs (World Wide Port Names, nomes de portas globais) com o perfil de serviço na saída mostrada posteriormente no documento.

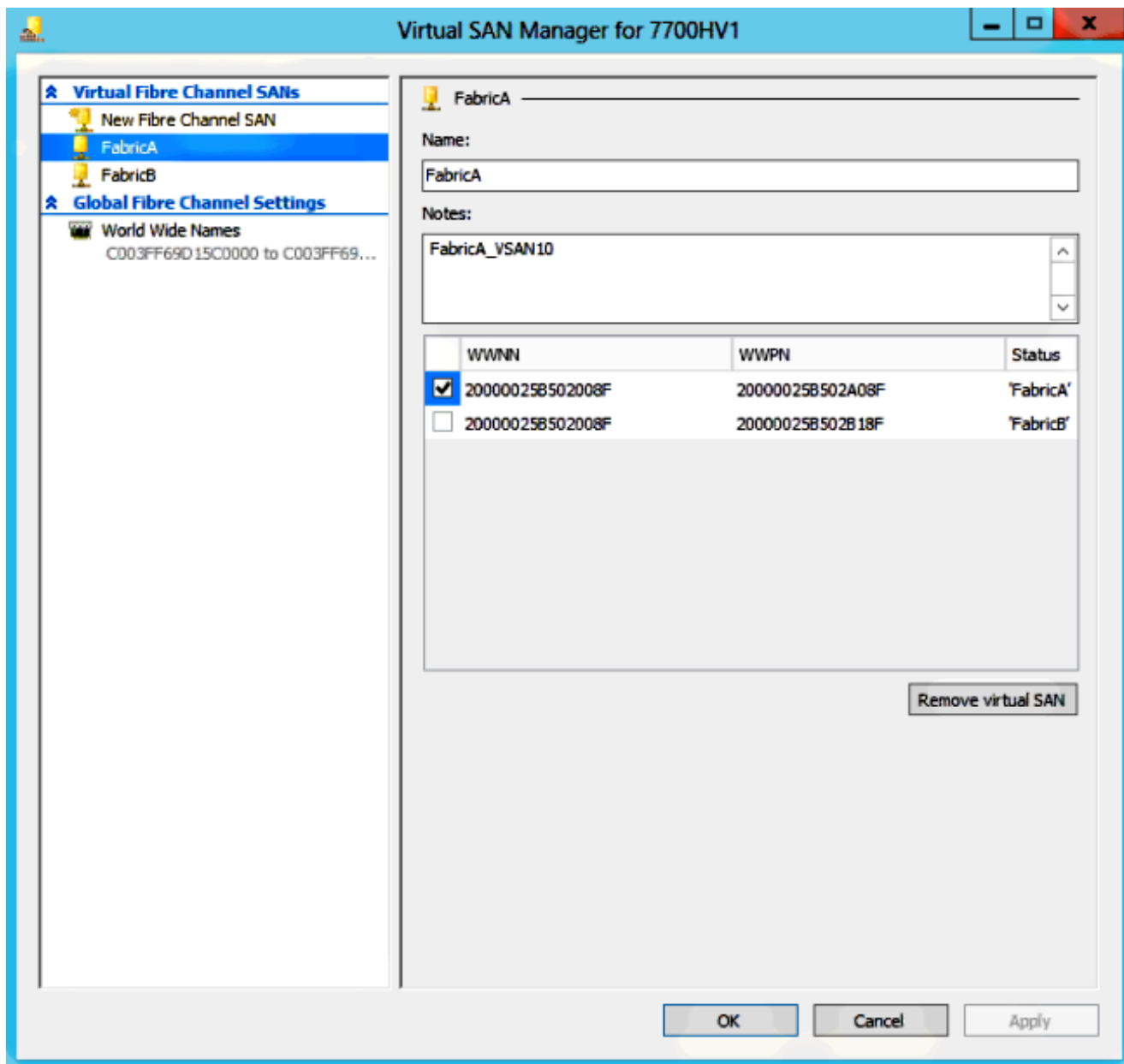
**Note:** Quando você usa o armazenamento SAN (Storage Area Network, rede de área de armazenamento) para inicializar hosts do Hyper-V, é **altamente recomendável** que um conjunto separado de vHBAs seja usado para o tráfego de VM e para a inicialização de dispositivos. Este exemplo descreve uma configuração básica com dois vHBAs.



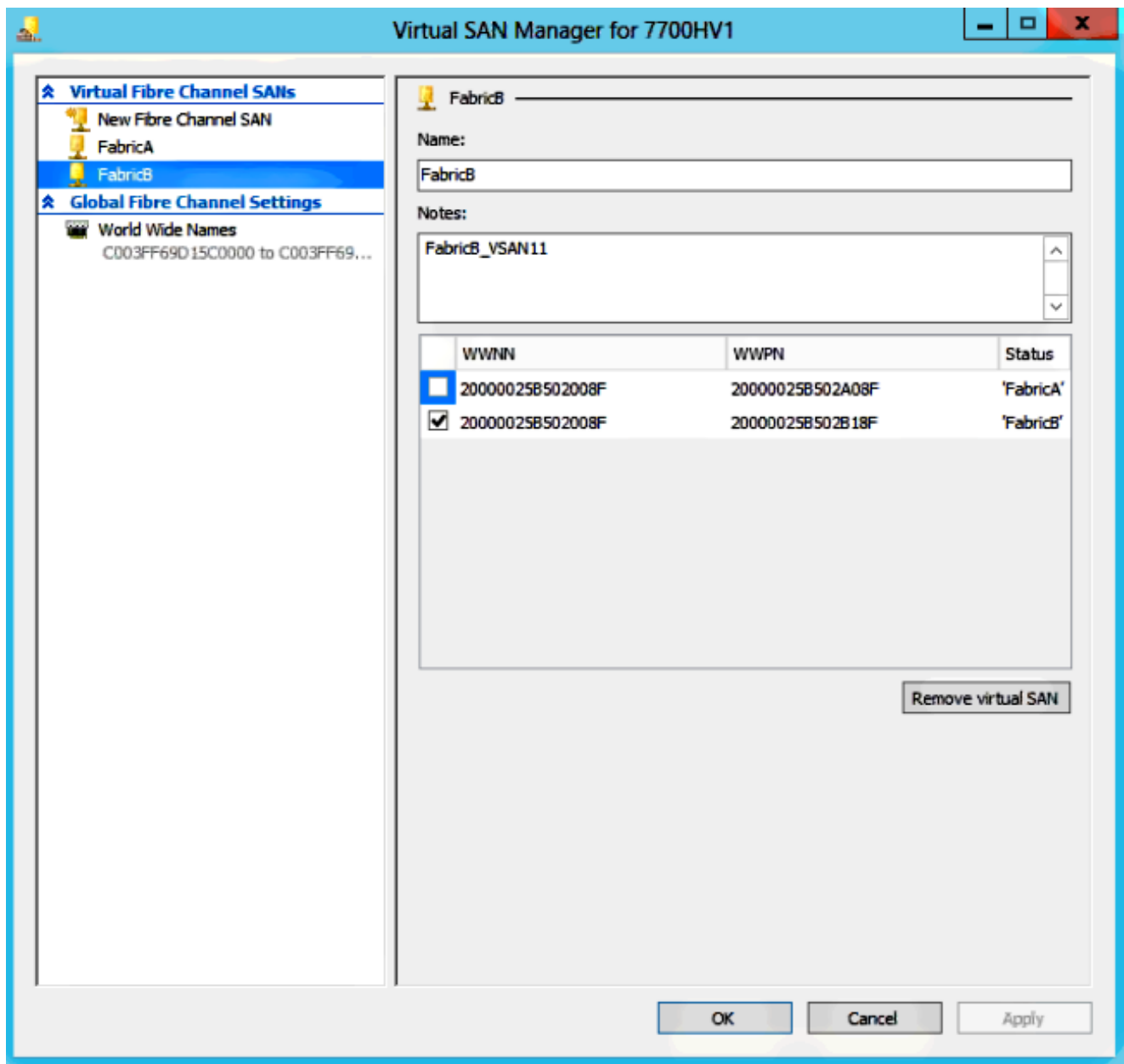
- Configure sua Virtual Storage Area Network (VSAN) a partir do Hyper-V Manager. Você deve criar duas VSANs, uma para cada estrutura. Ao criar uma VSAN em outros hosts do Hyper-V, certifique-se de usar os mesmos nomes; caso contrário, a Migração ao Vivo não funcionará. Clique no host e em **Virtual SAN Manager**.



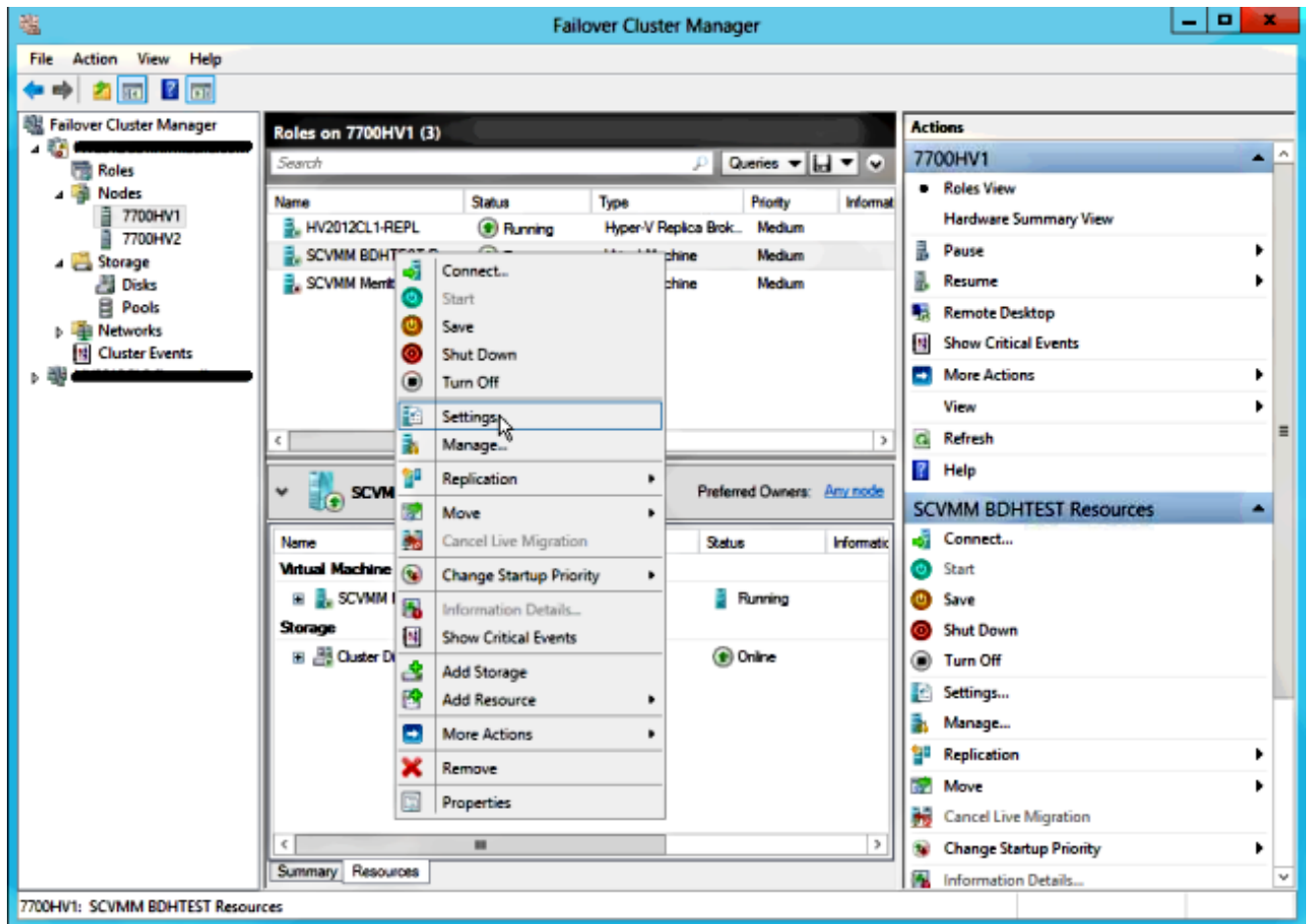
- Crie uma nova **SAN Fibre Channel** chamada FabricA e selecione o **World Wide Node Name (WWNN)/WWPN** que corresponde a vHBA0-FabricA.



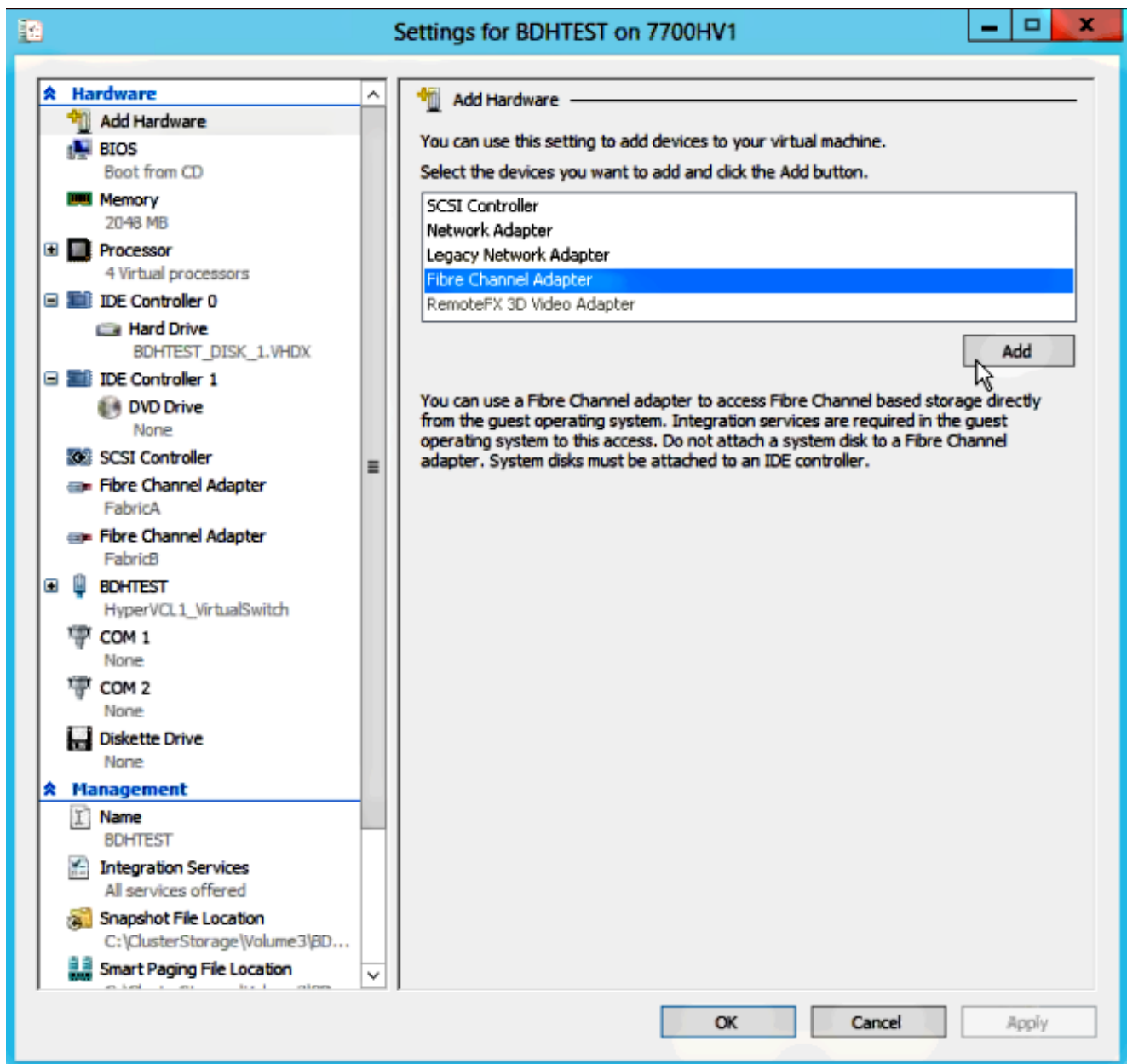
4. Adicione o **FabricB** e selecione o **WWNN/WWPN** que corresponde ao vHBA1-FabricB.



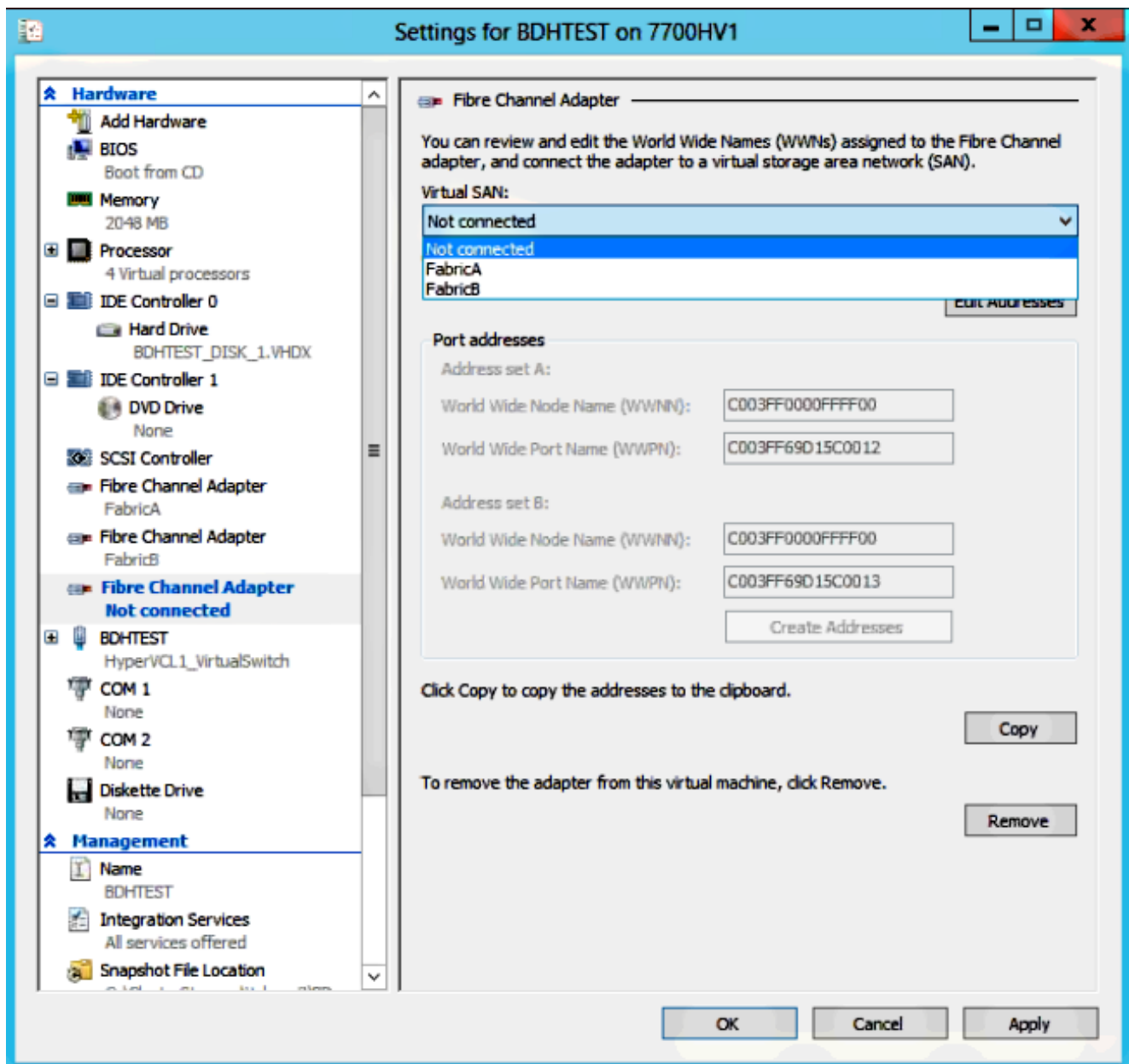
5. Defina as configurações para a VM do Windows Server 2012 e adicione dois adaptadores de canal de fibra. Com a VM desligada, clique com o botão direito do mouse e escolha **Settings**. Isso é feito com o Gerenciador de Cluster de Failover porque esses hosts fazem parte de um cluster.



6. Clique em **Adicionar hardware**, selecione **Adaptador Fibre Channel** e clique em **Adicionar**.



7. Selecione **Virtual SAN FabricA** para o primeiro adaptador e **Virtual SAN FabricB** para o segundo adaptador.



Essas imagens mostram os adaptadores e seus respectivos WWNNs/WWPNs.



**Hardware**

- Add Hardware
- BIOS  
Boot from CD
- Memory  
2048 MB
- Processor  
4 Virtual processors
- IDE Controller 0
  - Hard Drive  
BDHTEST\_DISK\_1.VHDX
- IDE Controller 1
  - DVD Drive  
None
- SCSI Controller
- Fibre Channel Adapter  
FabricA**
- Fibre Channel Adapter  
FabricB
- BDHTEST  
HyperVCL1\_VirtualSwitch
- COM 1  
None
- COM 2  
None
- Diskette Drive  
None

**Management**

- Name  
BDHTEST
- Integration Services  
All services offered
- Snapshot File Location  
C:\ClusterStorage\Volume3\BD...
- Smart Paging File Location

## Fibre Channel Adapter

You can review and edit the World Wide Names (WWNs) assigned to the Fibre Channel adapter, and connect the adapter to a virtual storage area network (SAN).

Virtual SAN:

FabricA

Click Edit Addresses to edit the port addresses.

Edit Addresses

## Port addresses

Address set A:

World Wide Node Name (WWNN): C003FF0000FFFF00

World Wide Port Name (WWPN): C003FF69D15C000E

Address set B:

World Wide Node Name (WWNN): C003FF0000FFFF00

World Wide Port Name (WWPN): C003FF69D15C000F

Create Addresses

Click Copy to copy the addresses to the clipboard.

Copy

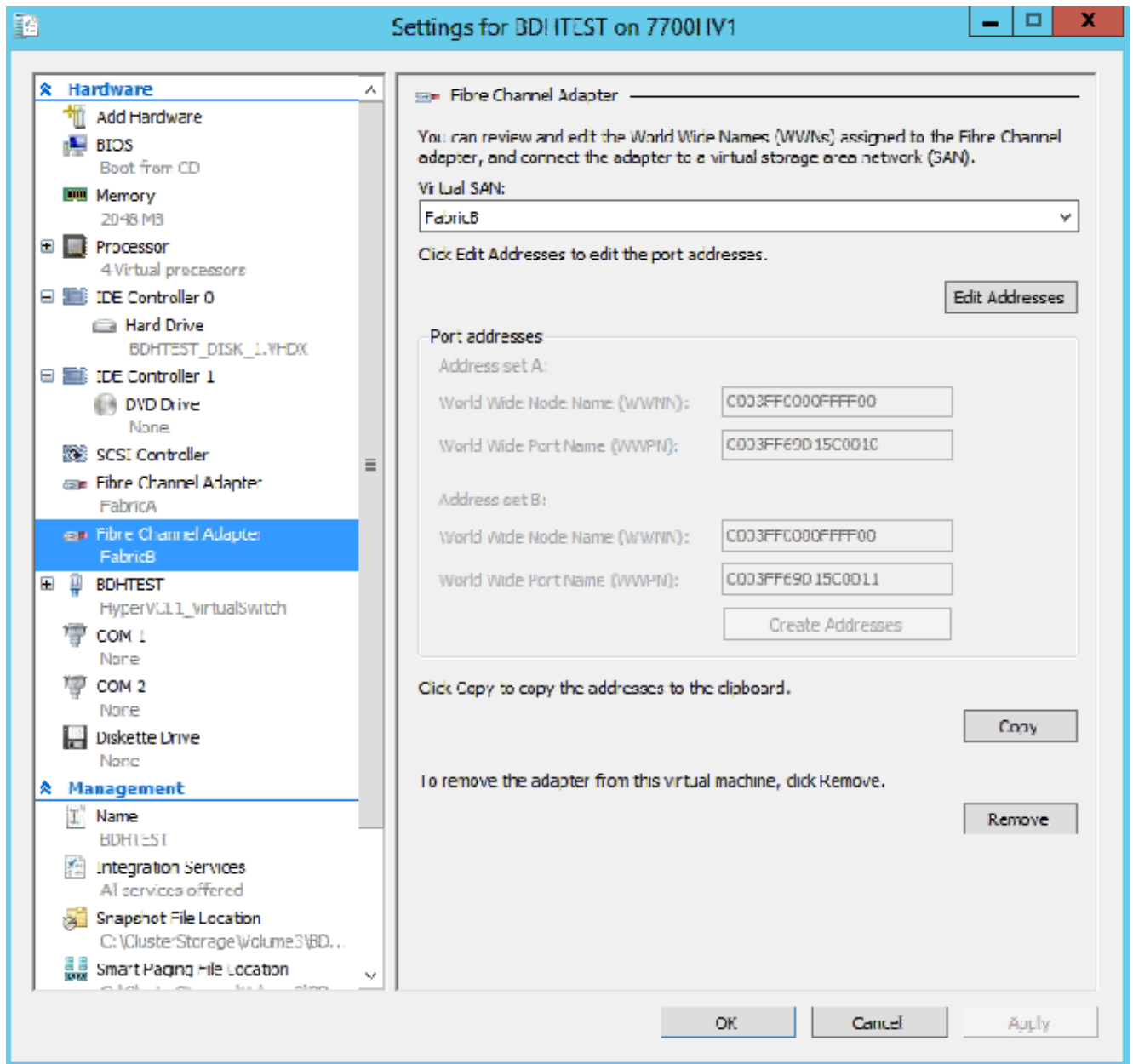
To remove the adapter from this virtual machine, click Remove.

Remove

OK

Cancel

Apply



## 8. Adicione zoneamento em switches Nexus 5k.

Aqui está um exemplo de como o switch Nexus 5000 Series pode ser (o zoneamento para WWPNs dos vHBAs do UCS não é mostrado):

```
! Zoning for HYPERVTEST Fabric A
```

```
fcalias name HYPERVTEST vsan 10
member pwnn c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e
member pwnn c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f
```

```
zone name HYPERVTEST_to_NetApp1 vsan 10
Member fcalias HYPERVTEST
Member fcalias NetApp1
```

```
zoneset name HyperVZoneset1 vsan 10
member HYPERVTEST_to_NetApp1
```

```
zoneset activate name HyperVZoneset1 vsan 10
```

```

!Zoning for HYPERVTEST Fabric B

fcalias name HYPERVTEST vsan 11
member pwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:10
member pwn c0:03:ff:69:d1:5c:00:11

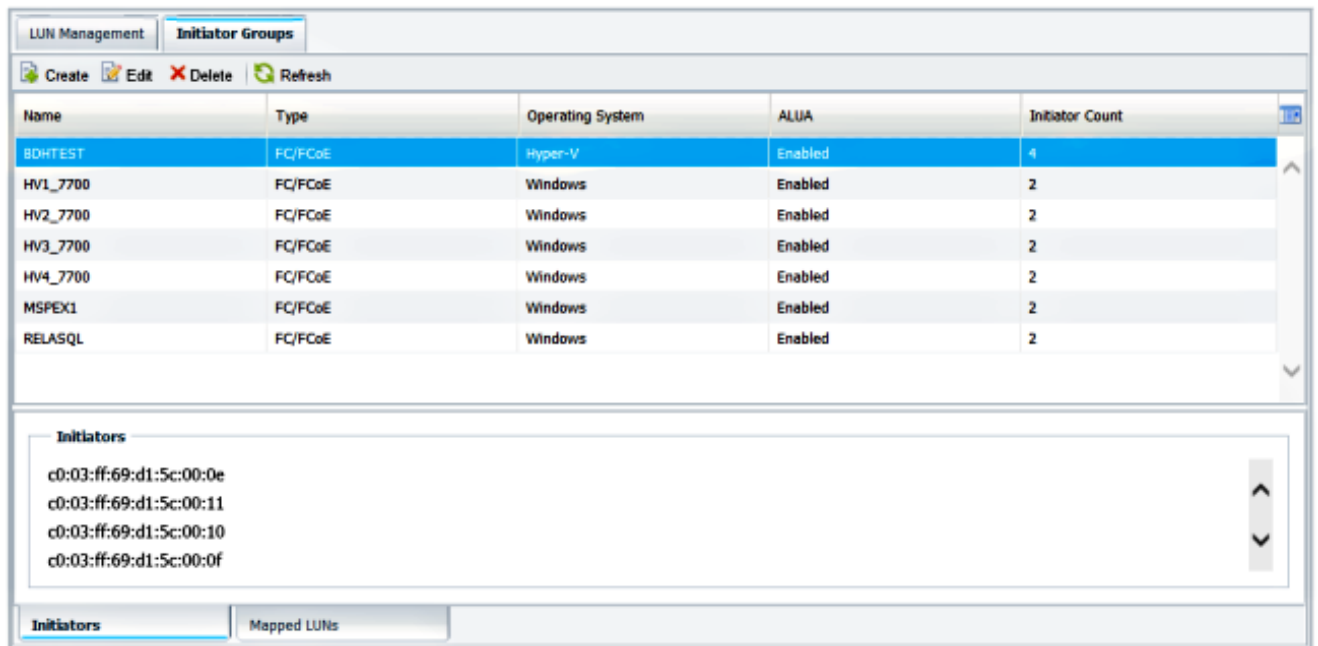
zone name HYPERVTEST_to_NetApp2 vsan 11
Member fcalias HYPERVTEST
Member fcalias NetApp2

zoneset name HypervZoneset2 vsan 11
member HYPERVTEST_to_NetApp2

zoneset activate name HyperVZoneset2 vsan 11

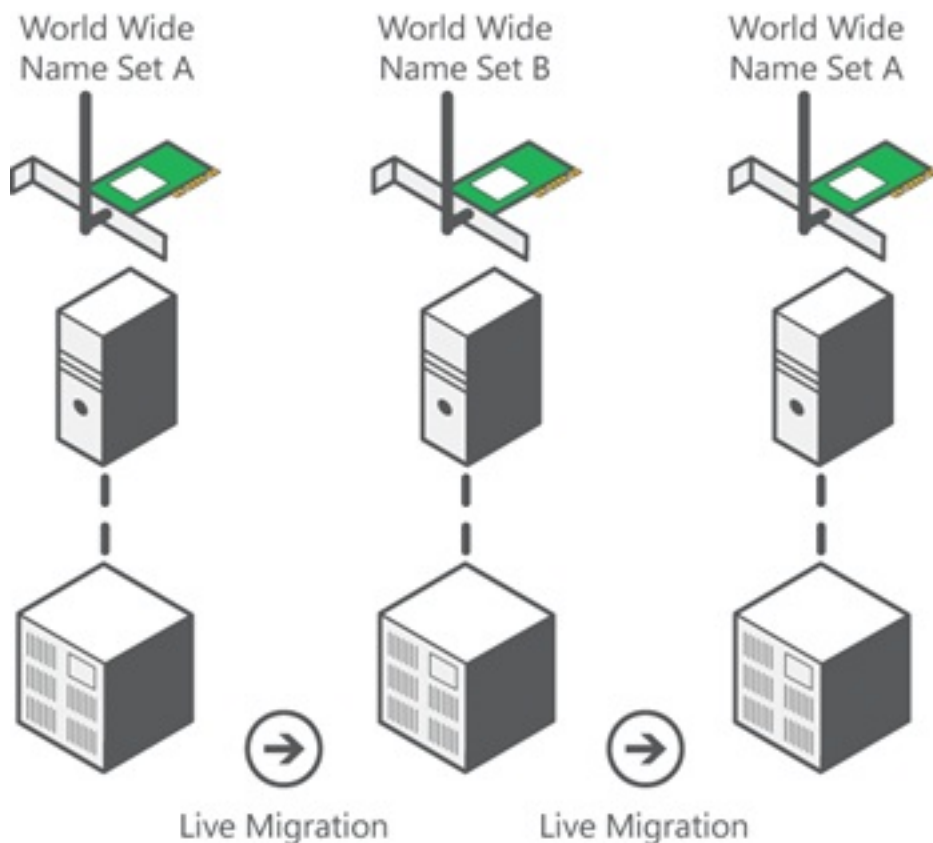
```

9. Adicione os WWPNs à **NetApp** para garantir que eles possam acessar os LUNs (Logical Unit Numbers, Números de Unidade Lógica).



## Migração ao Vivo

Cada adaptador VM tem dois conjuntos de WWNN/WWPN. Eles são usados pelo Hyper-V durante uma migração ao vivo. Esta imagem mostra como cada um dos WWPNs é usado durante a migração ao vivo.



Fonte: [Visão geral do Hyper-V Virtual Fibre Channel](#)

É importante observar que há um momento de sobreposição em que ambos os WWPNs estão conectados à estrutura.

Isso garante um trabalho contínuo no armazenamento sem interrupção, mesmo em caso de falha na migração.

A seção **Verificar a migração em tempo real** mostra o banco de dados flogi durante o processo de migração em tempo real para que você possa ver ambos os WWPNs para o flogi do adaptador durante o processo.

## Migração rápida

Ao contrário da migração em tempo real, a migração rápida suspende temporariamente a VM que é movida.

Devido a isso, não há motivo para fazer login em ambos os WWPNs de um conjunto. Em vez disso, a VM pode fazer logoff de um nó e fazer logon de um novo nó.

## Verificar a migração em tempo real

Se tudo estiver configurado corretamente, você deverá ver uma entrada flogi no banco de dados

## flogi para os vHBAs UCS e os adaptadores de canal de fibra VM.

```
NEXUS1# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----  
fc1/31 10 0x930001 50:0a:09:83:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
fc1/32 10 0x930000 50:0a:09:84:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
San-po31 10 0x930002 24:1f:54:7f:ee:57:1d:c0 20:0a:54:7f:ee:57:1d:c1  
San-po31 10 0x930003 20:00:00:25:b5:02:a0:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f <vHBA0-FabricA  
San-po31 10 0x930004 20:00:00:25:b5:02:a0:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f  
San-po31 10 0x930005 20:00:00:25:b5:02:a0:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f  
San-po31 10 0x930006 20:00:00:25:b5:02:a0:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f  
San-po31 10 0x930007 20:00:00:25:b5:02:a0:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f  
San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f  
San-po31 10 0x930009 c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Set A for  
Adapter FabricA
```

```
NEXUS2# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----  
fc1/31 11 0x9f0001 50:0a:09:84:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
fc1/32 11 0x9f0000 50:0a:09:83:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
San-po32 11 0x9f0002 24:20:54:7f:ee:57:1a:80 20:0b:54:7f:ee:57:1a:81  
San-po32 11 0x9f0003 20:00:00:25:b5:02:b1:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f <vHBA1-FabricB  
San-po32 11 0x9f0004 20:00:00:25:b5:02:b1:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f  
San-po32 11 0x9f0005 20:00:00:25:b5:02:b1:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f  
San-po32 11 0x9f0006 20:00:00:25:b5:02:b1:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f  
San-po32 11 0x9f0007 20:00:00:25:b5:02:b1:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f  
San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f  
San-po32 11 0x9f000b c0:03:ff:69:d1:5c:00:10 c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Set A for  
Adapter FabricB
```

Para exibir o LUN, abra o Disk Management na VM convidada e insira o comando **rescan disks**. Se o LUN for exibido duas vezes, o MPIO (Multipath I/O, I/O multipath) não estará ativado.

Durante uma migração em tempo real, você deve ver o WWPN do conjunto de endereços A e do conjunto de endereços B em cada um dos switches.

```
NEXUS1# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----  
fc1/31 10 0x930001 50:0a:09:83:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
fc1/32 10 0x930000 50:0a:09:84:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae  
San-po31 10 0x930002 24:1f:54:7f:ee:57:1d:c0 20:0a:54:7f:ee:57:1d:c1  
San-po31 10 0x930003 20:00:00:25:b5:02:a0:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f  
San-po31 10 0x930004 20:00:00:25:b5:02:a0:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f  
San-po31 10 0x930005 20:00:00:25:b5:02:a0:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f  
San-po31 10 0x930006 20:00:00:25:b5:02:a0:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f  
San-po31 10 0x930007 20:00:00:25:b5:02:a0:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f  
San-po31 10 0x930008 20:00:00:25:b5:02:a0:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f  
San-po31 10 0x930009 c0:03:ff:69:d1:5c:00:0e c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set A  
San-po31 10 0x93000a c0:03:ff:69:d1:5c:00:0f c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set B
```

```
NEXUS2# show flogi database
```

```
-----  
Interface VSAN FCID Port Name Node Name  
-----
```

```
fc1/31 11 0x9f0001 50:0a:09:84:8d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae
fc1/32 11 0x9f0000 50:0a:09:83:9d:80:b7:ae 50:0a:09:80:8d:80:b7:ae
San-po32 11 0x9f0002 24:20:54:7f:ee:57:1a:80 20:0b:54:7f:ee:57:1a:81
San-po32 11 0x9f0003 20:00:00:25:b5:02:b1:8f 20:00:00:25:b5:02:00:8f
San-po32 11 0x9f0004 20:00:00:25:b5:02:b1:9f 20:00:00:25:b5:02:00:9f
San-po32 11 0x9f0005 20:00:00:25:b5:02:b1:6f 20:00:00:25:b5:02:00:6f
San-po32 11 0x9f0006 20:00:00:25:b5:02:b1:7f 20:00:00:25:b5:02:00:7f
San-po32 11 0x9f0007 20:00:00:25:b5:02:b1:4f 20:00:00:25:b5:02:00:4f
San-po32 11 0x9f0008 20:00:00:25:b5:02:b1:5f 20:00:00:25:b5:02:00:5f
San-po32 11 0x9f000b c0:03:ff:69:d1:5c:00:10 c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set A
San-po32 11 0x9f000c c0:03:ff:69:d1:5c:00:11 c0:03:ff:00:00:ff:ff:00 <Address Set B
```

## Troubleshoot

Esta seção disponibiliza informações para a solução de problemas de configuração.

### Problemas comuns

- O **dispositivo ou driver não suporta** mensagens de **fibre channel virtual** exibidas na coluna Status de uma SAN Fibre Channel virtual no **Hyper-V Manager > Virtual SAN Manager** quando o driver FNIC do Microsoft Windows 2012 não está na versão correta. Verifique a versão atual do driver FNIC indo para **Gerenciador de dispositivos > Controladores de armazenamento > Miniporta de armazenamento Cisco VIC FCoE > Propriedades > Driver**. Use a [Matriz de Interoperabilidade do UCS](#) para determinar qual driver é suportado com base no modelo do blade, na versão do firmware do UCS e no adaptador. Se necessário, atualize o driver.
- Sob certas condições, a migração em tempo real falha com a **porta FibreChannel sintética: Falha ao concluir a mensagem de reserva de recursos**. Algumas coisas devem ser verificadas:

Se os WWPNs são adicionados ao destino de armazenamento - grupos de iniciadores na NetApp. Se as informações de zoneamento são responsáveis pelo acesso de ambos os conjuntos de WWPNs atribuídos às VMs. Se os patches mais recentes foram aplicados pela Microsoft, o que inclui o KB 2894032.

- A migração em tempo real pode falhar quando o dispositivo usa o mesmo par de HBAs para inicialização e tráfego de VM. Isso é descrito [em Falha na Migração ao Vivo da Máquina Virtual do Unified Computing System com adaptadores Fibre Channel virtuais](#).

### MPIO

Para resiliência e tolerância a falhas, a E/S do MultiPath deve ser habilitada no sistema operacional.

1. Ative o ALUA (Asymmetric Logical Unit Access, acesso assimétrico à unidade lógica) na NetApp para um grupo de iniciadores específico.

### Edit Initiator Group 'VM1'

**General** | Initiators

Name:

Operating System:  ▼

Type: FC/FCoE

Enable ALUA (Asymmetric Logical Unit Access)

2. Ative o recurso MPIO no lado da Microsoft. A partir de **Add Roles and Features**, verifique se MPIO está ativado.



### Select features

Before You Begin

Installation Type

Server Selection

Server Roles

**Features**

Confirmation

Results

Select one or more features to install on the selected server.

#### Features

<input type="checkbox"/>	Ink and Handwriting Services	^
<input type="checkbox"/>	Internet Printing Client	
<input type="checkbox"/>	IP Address Management (IPAM) Server	
<input type="checkbox"/>	iSNS Server service	
<input type="checkbox"/>	LPR Port Monitor	
<input type="checkbox"/>	Management OData IIS Extension	≡
<input type="checkbox"/>	Media Foundation	
▶ <input type="checkbox"/>	Message Queuing	
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>Multipath I/O (Installed)</b>	
<input type="checkbox"/>	Network Load Balancing	
<input type="checkbox"/>	Peer Name Resolution Protocol	
<input type="checkbox"/>	Quality Windows Audio Video Experience	
<input type="checkbox"/>	RAS Connection Manager Administration Kit (CMA)	
<input type="checkbox"/>	Remote Assistance	
<input type="checkbox"/>	...	▼

## Informações Relacionadas

- [Visão geral do Hyper-V Virtual Fibre Channel](#)
- [Visão geral da migração do Live Machine](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)