

Exemplo de configuração do VM-FEX com Hyper-V

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[VM-FEX](#)

[SR-IOV](#)

[Configurar](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento no nível do iniciante descreve as configurações mínimas necessárias para configurar o Cisco Virtual Machine Fabric Extender (VM-FEX) com Hyper-V no Windows Server 2012 com o Unified Computing System (UCS) Release 2.1. Ele não explica todas as opções em detalhes. Consulte o [Guia de Configuração da GUI do Cisco UCS Manager VM-FEX para Hyper-V, Release 2.1](#) para obter mais informações.

Para configurar o VM-FEX com Hyper-V no UCS versão 2.2, consulte o [Guia de Configuração GUI do Cisco UCS Manager VM-FEX para Hyper-V, versão 2.2](#).

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha um conhecimento funcional destes tópicos:

- Cisco UCS e UCS Manager (UCSM)
- Windows Server 2012 e Hyper-V versão 3.0

Componentes Utilizados

Estes são os pré-requisitos mínimos necessários para configurar o VM-FEX com Hyper-V:

- UCS versão 2.1(1a) ou posterior
- Servidor que contém um [Adaptador Cisco VIC](#)
- Windows Server 2012 ou posterior

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.

Informações de Apoio

VM-FEX

A tecnologia Cisco VM-FEX permite estender a matriz de comutação para o nível da máquina virtual. A comutação baseada em software regular feita na camada do hipervisor para a máquina virtual é ignorada e a comutação é executada diretamente na interconexão de estrutura. O VM-FEX é implementado em um ambiente Windows Hyper-V com o uso das tecnologias Single Root I/O Virtualization (SR-IOV) e Intel Virtualization Technology for Directed I/O (VT-d).

SR-IOV

O SR-IOV permite que várias máquinas virtuais (VMs) compartilhem um único adaptador de rede PCIe (Peripheral Component Interconnect Express) dentro de um host. O SR-IOV define estas funções:

- Função física (PF) - PFs são funções completas de PCIe que incluem os recursos de SR-IOV. Eles aparecem como vNICs (Virtual Network Interface Controllers, Controladores de Interface de Rede Virtual) estáticos no UCS.
- Função virtual (VF) - VFs são funções de PCIe leves que ajudam na transferência de dados. Um VF é derivado de um PF e gerenciado por ele.

Configurar

1. **Crie uma política de conexão vNIC dinâmica.**
Navegue para **LAN > Políticas**. Crie uma **política de conexão vNIC dinâmica** com o número necessário de vNICs dinâmicas (VF). Use a **política de adaptador predefinida do Windows**.



2. Crie um perfil de serviço a ser usado para o VM-FEX.

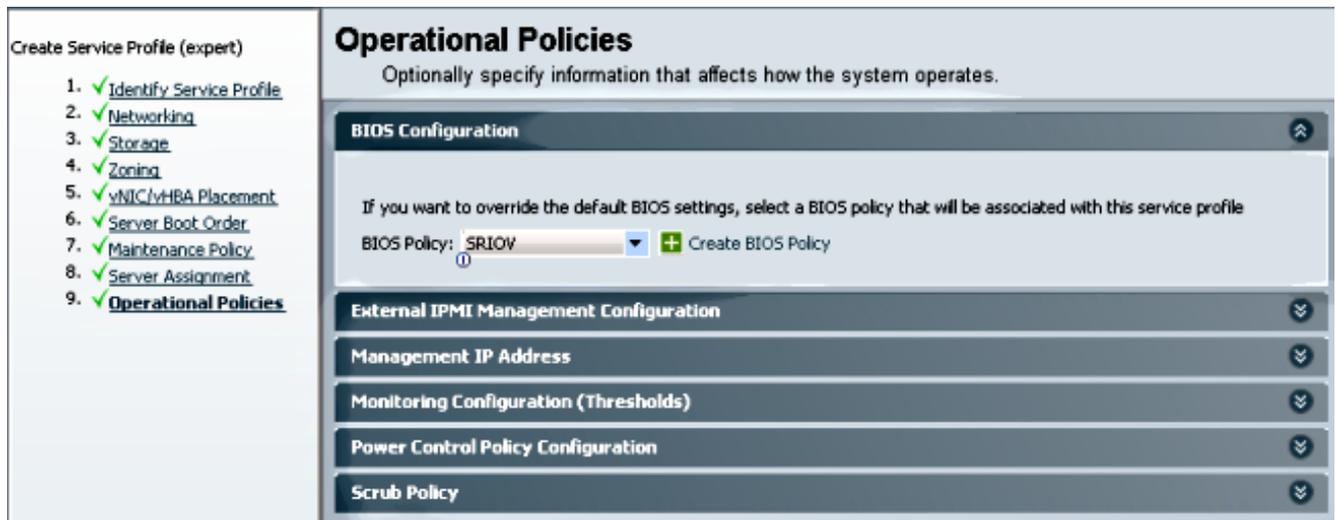
Crie um perfil de serviço a partir de **Servidores > Perfis de serviço**. Escolha a opção **Create Service Profile (expert)**. Quando você cria as vNICs estáticas (PF):

Escolha a **política** predefinida do adaptador SRIOV. Escolha a **política de conexão vNIC dinâmica** que você criou na Etapa 1.

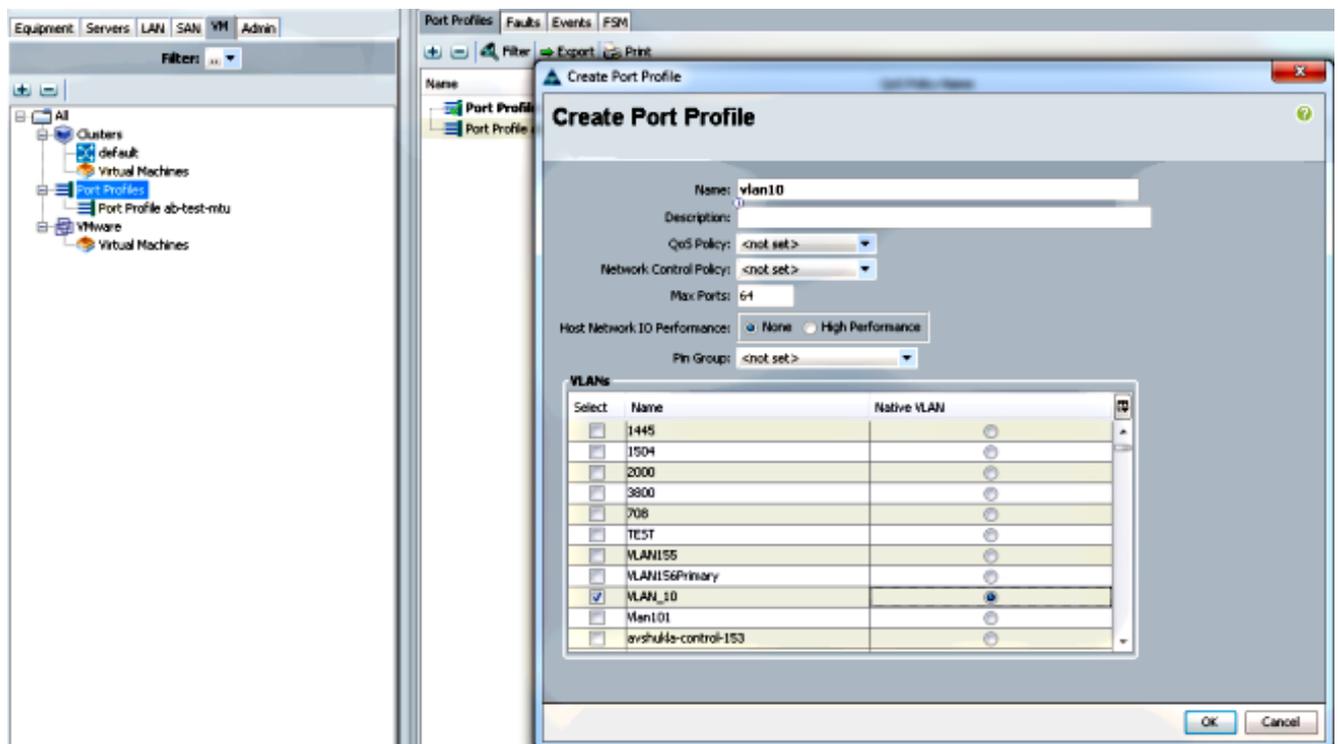


Escolha a **política** predefinida do BIOS SRIOV. Esta etapa obrigatória ativa estas configurações nas configurações do BIOS:

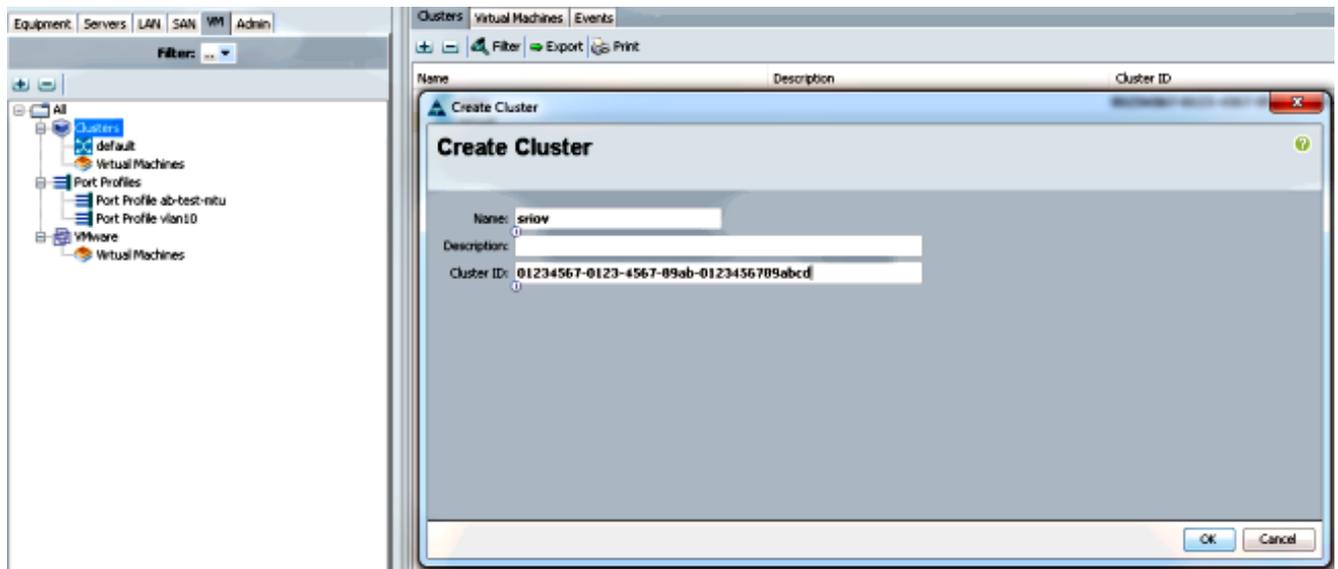
Tecnologia de virtualização (VT) e Acesso direto ao cache habilitado em **Avançado > Processador**. Interrupt Remap e VT para E/S direcionada habilitados em **Advanced > Intel Directed IO (Avançado > E/S dirigido da Intel)**.



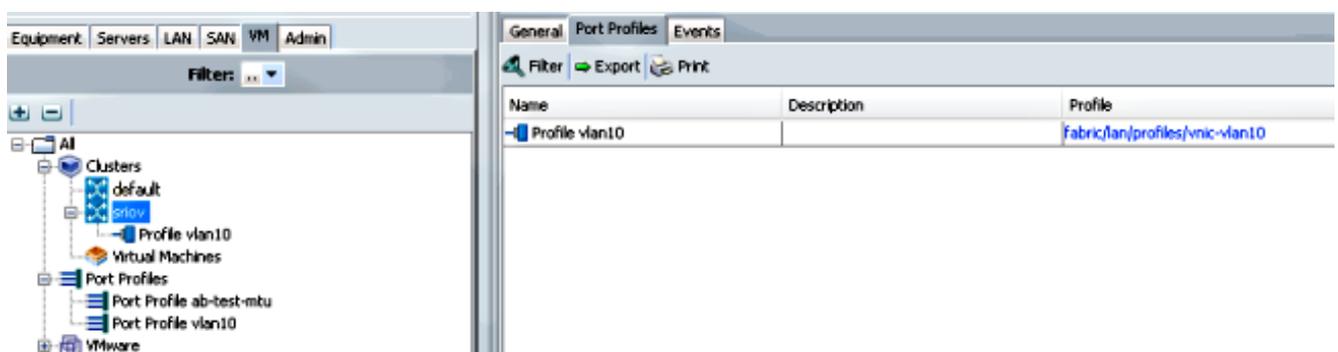
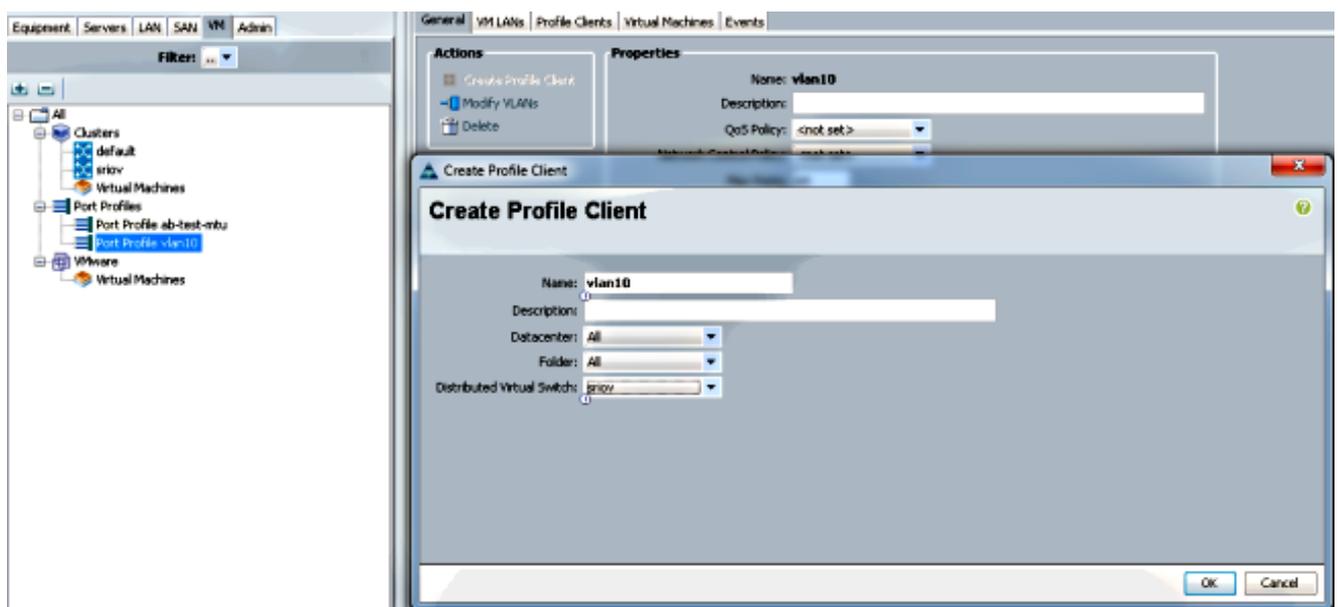
3. Crie um perfil de porta, um cluster e um cliente de perfil de porta.
 Navegue até VM > Port Profiles. Crie um perfil de porta. Isso define a configuração da porta que se conecta à VM.



Crie um **cluster** separado para ser usado com o Hyper-V (etapa recomendada).



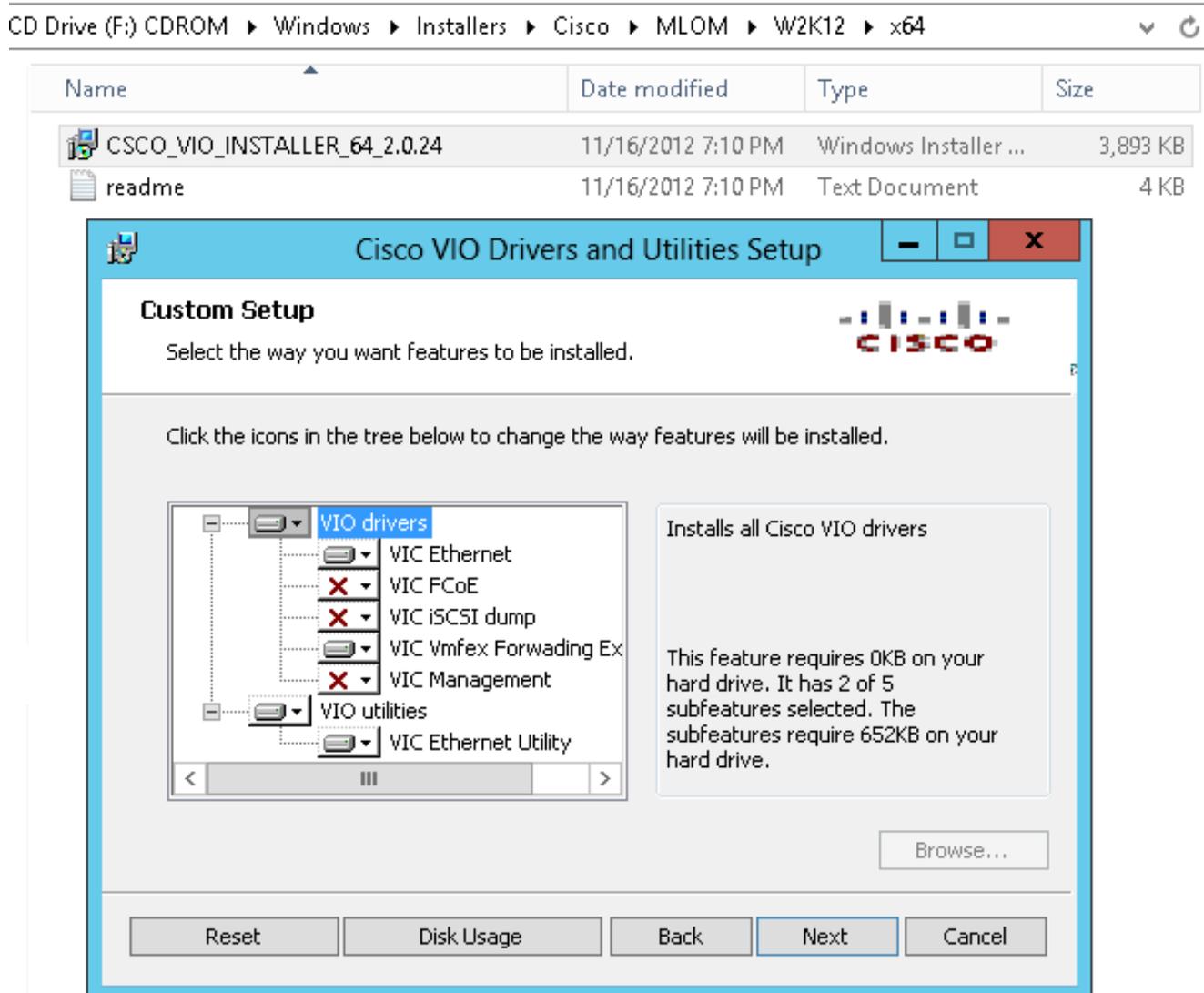
Associe os perfis de porta necessários a este cluster.
 Clique com o botão direito do mouse no perfil de porta e escolha **Criar cliente de perfil**. Escolha o **cluster** que você criou para o Distributed Virtual Switch. O perfil de porta é exibido sob o cluster.



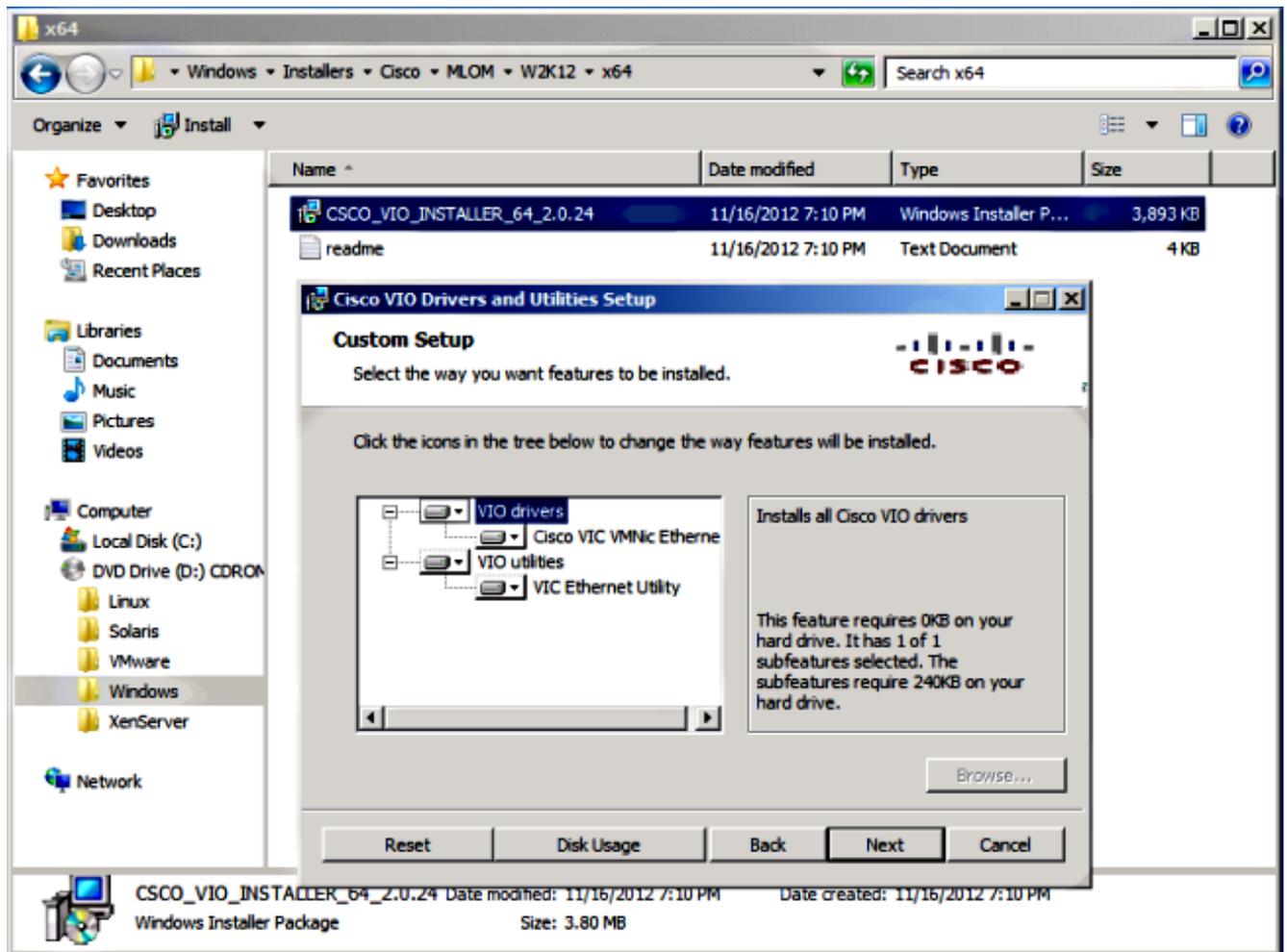
4. Instale os drivers do switch PF, VF e VM-FEX.

No host Windows 2012, instale os drivers PF e a extensão de switching VM-FEX. Baixe o **pacote de drivers da série B**. Use o arquivo **CSCO_VIO_INSTALLER_version.msi** para esse fim. Por exemplo, com o pacote de drivers 2.1(1a), procure

CSCO_VIO_INSTALLER_64_2.0.24.msi em
/Windows/Installers/Cisco/<adaptador>/W2k12/x64. Execute o arquivo como um
administrador e instale a extensão de encaminhamento VIC Ethernet e VIC VMFex.

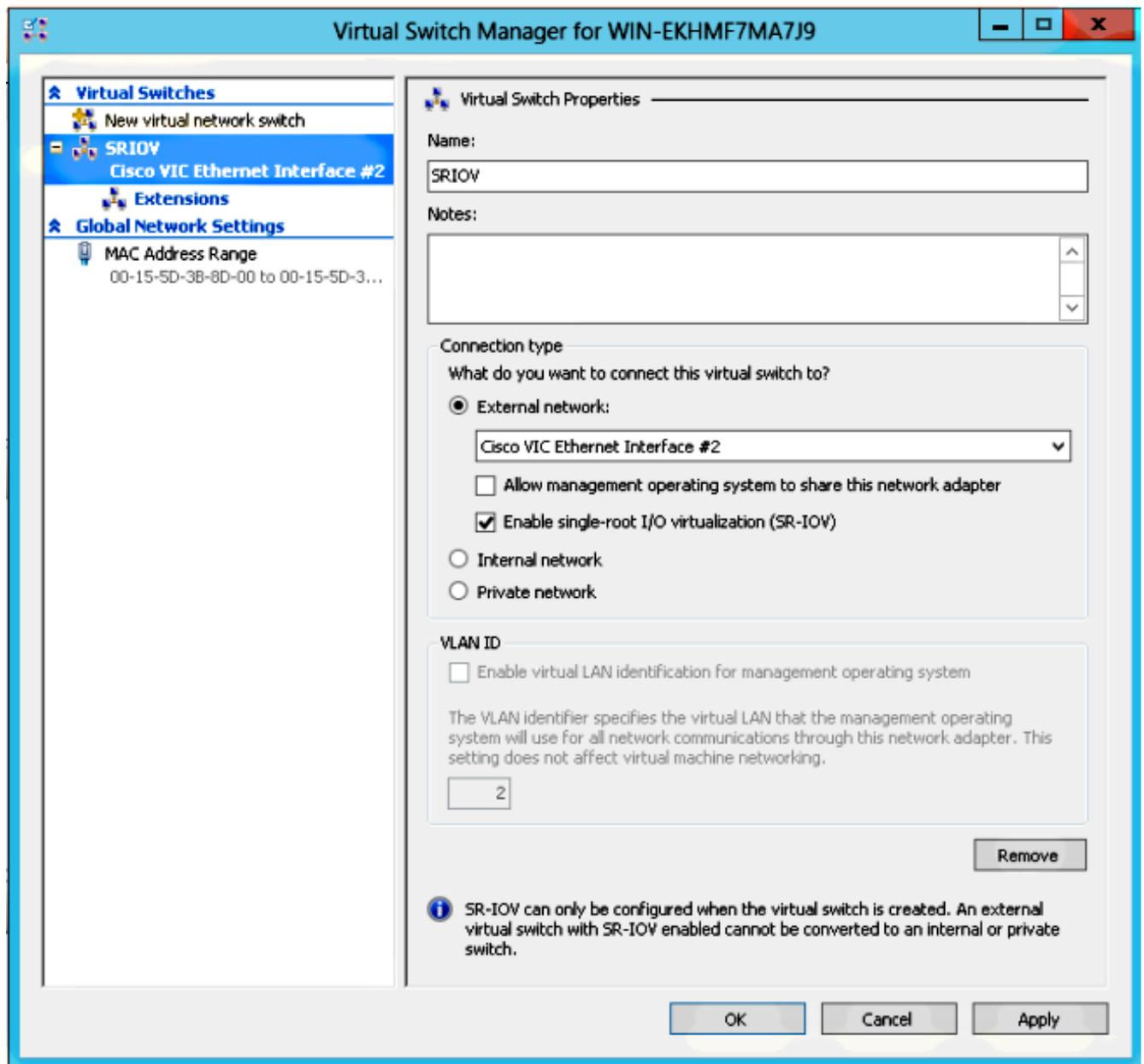


Use o mesmo arquivo msi na VM e instale o driver VIC VMNic Ethernet.

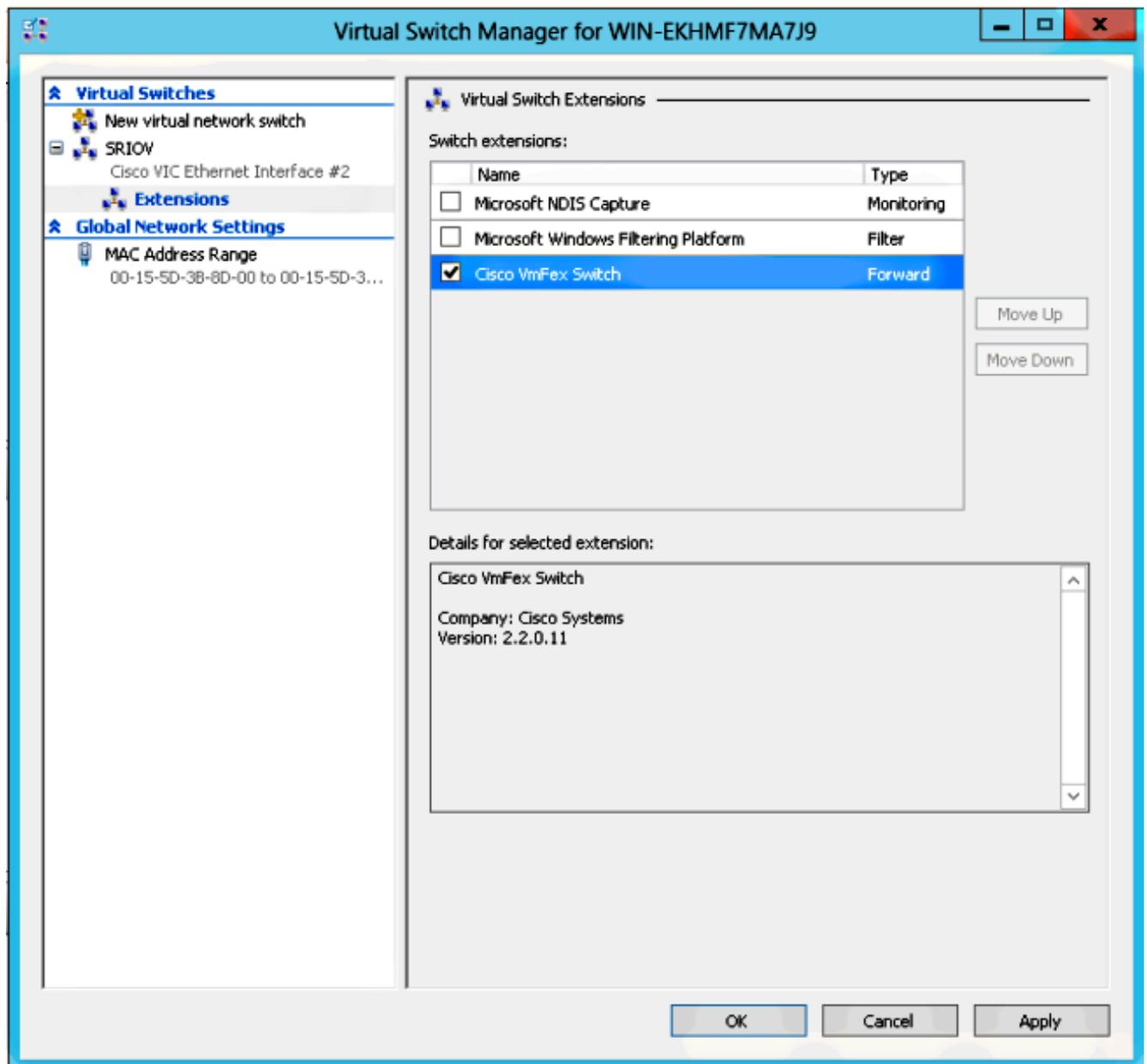


5. Crie o Switch Virtual com o gerenciador Hyper-V.

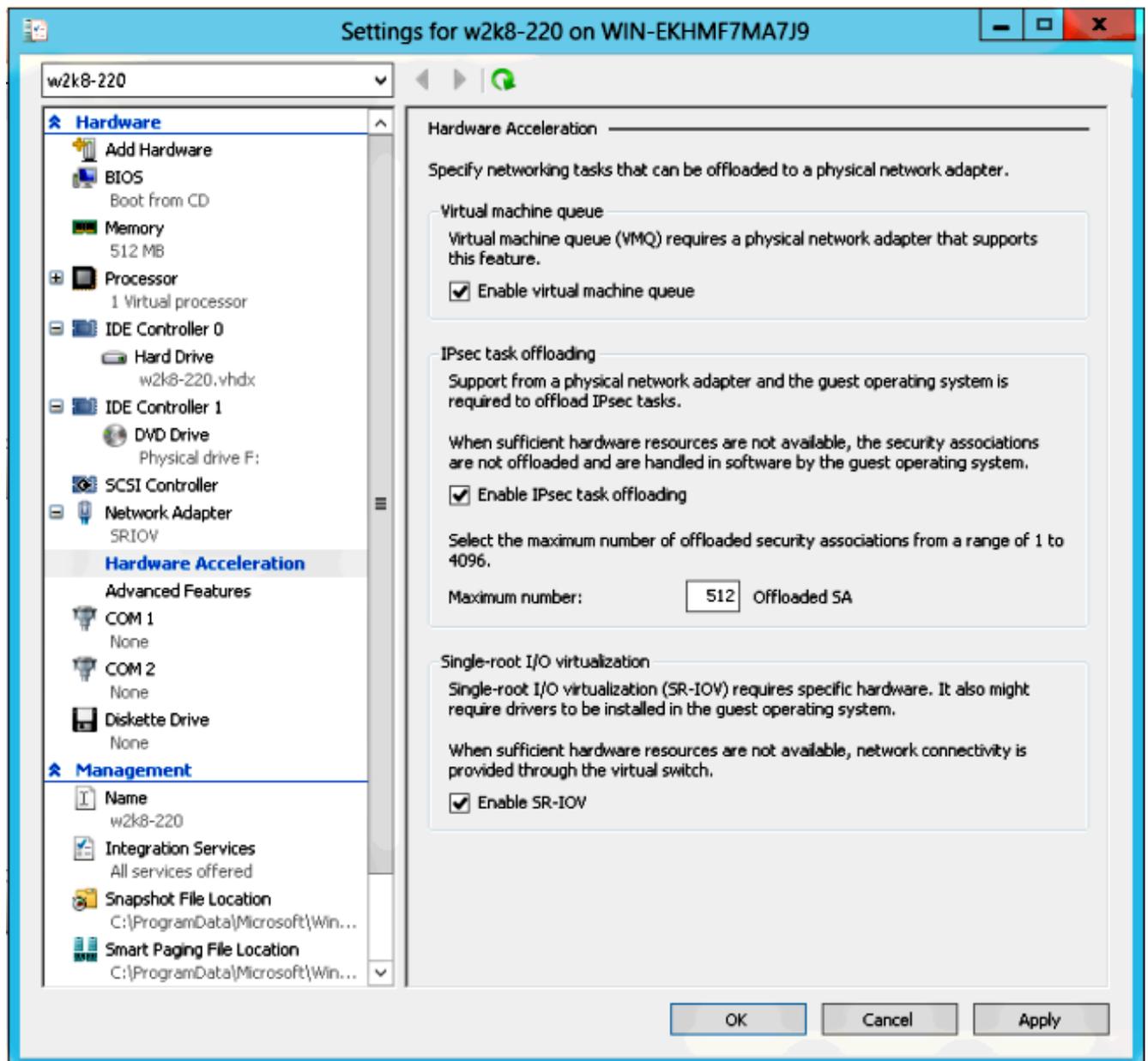
No host Windows 2012, crie um **switch virtual** com o gerenciador do Virtual Switch. Esse switch é usado para SR-IOV. Ao criar o switch, escolha **Habilitar virtualização de E/S de raiz única (SR-IOV)**. Essa configuração só é ativada quando você cria o switch virtual.



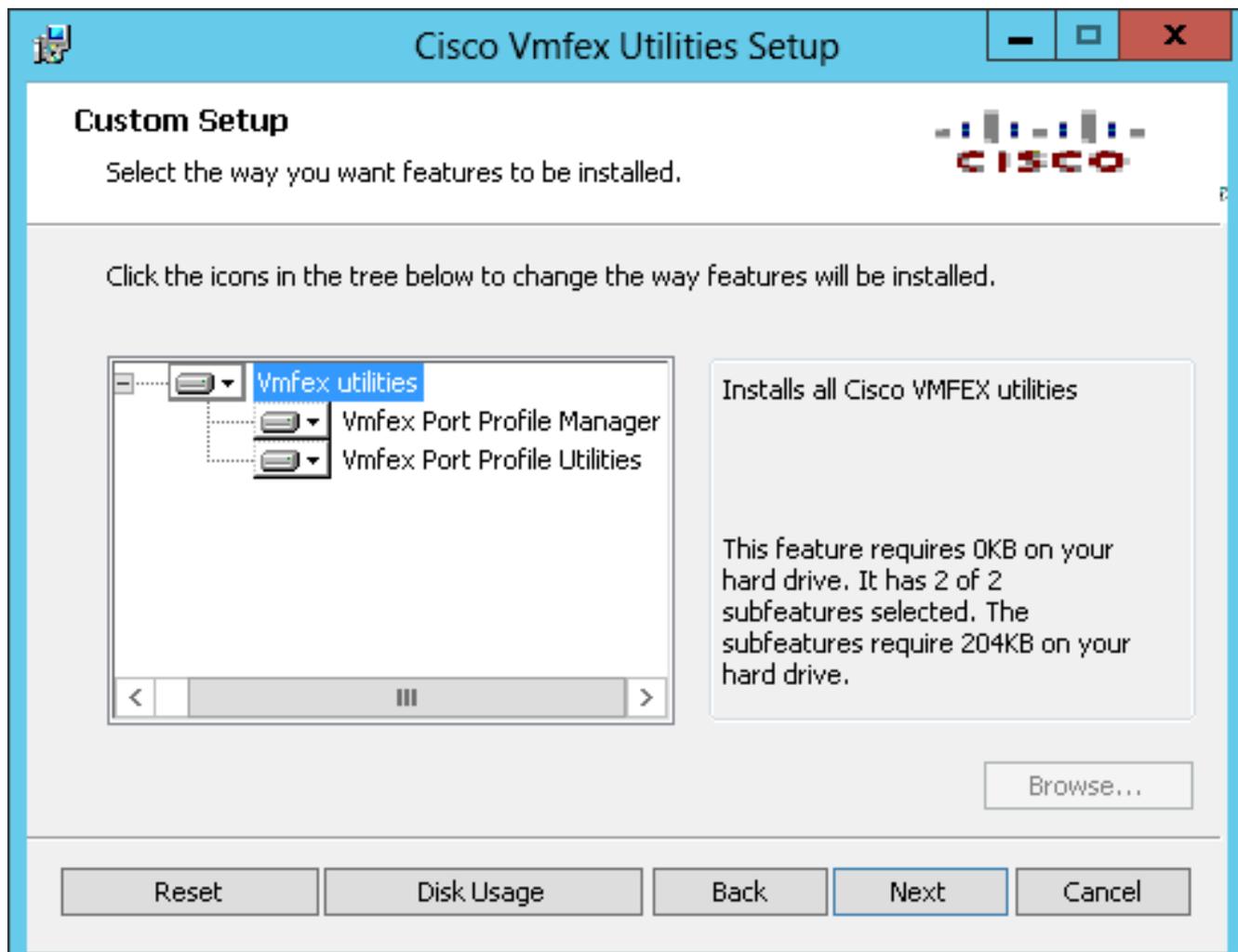
Na seção Extensions, ative a extensão de encaminhamento do Cisco VMFex Switch.



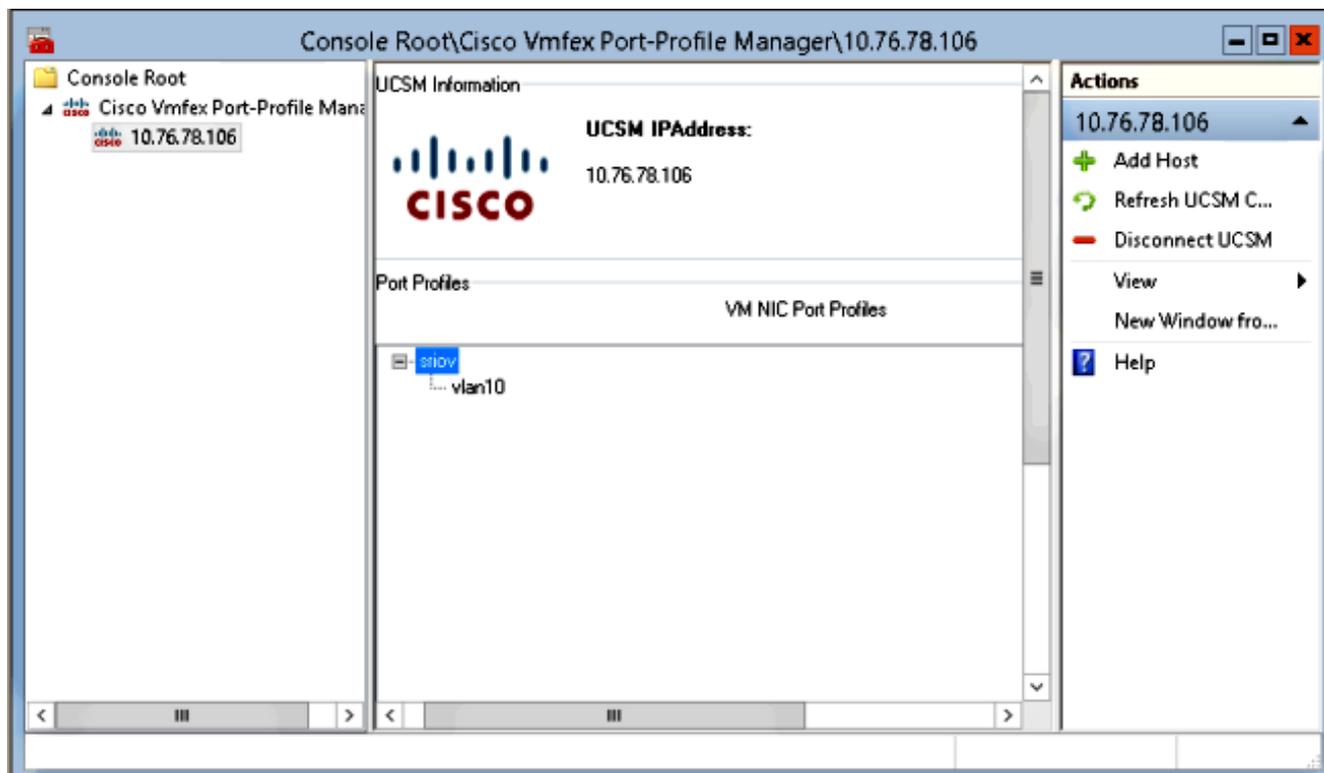
Conecte o **adaptador de rede** da VM que estará no VM-FEX a esse switch virtual recém-criado. Além disso, na seção Aceleração de hardware, marque a caixa de seleção **Habilitar SR-IOV**.



6. Instale o utilitário de perfil de porta e o snap-in de gerenciamento de perfil de porta. Instale o utilitário de perfil de porta VM-FEX no host Hyper-V. Como opção, você pode instalar o gerenciador de perfil de porta também. Este é essencialmente um snap-in do Microsoft Management Console (MMC). Ele pode ser instalado em qualquer máquina que possa se comunicar com o UCS Manager e o host Hyper-V. Use o MS Powershell ou o snap-in de gerenciamento de perfil de porta para adicionar **NICs VM** aos perfis de porta VM-FEX.
- Note:** Neste documento, somente a opção snap-in de gerenciamento de perfil de porta é explicada. Atualmente, esses arquivos estão disponíveis no site Cisco Developer Network. Baixe as ferramentas VM-FEX para desenvolvimento do [Unified Computing UCS Manager Developer Center](#). O pacote zip contém um arquivo chamado **VMFEX_TOOLS_64_2.0.18.msi**. Execute-o como um **administrador** e instale as ferramentas necessárias. A instalação do utilitário de perfil de porta requer uma reinicialização do host.

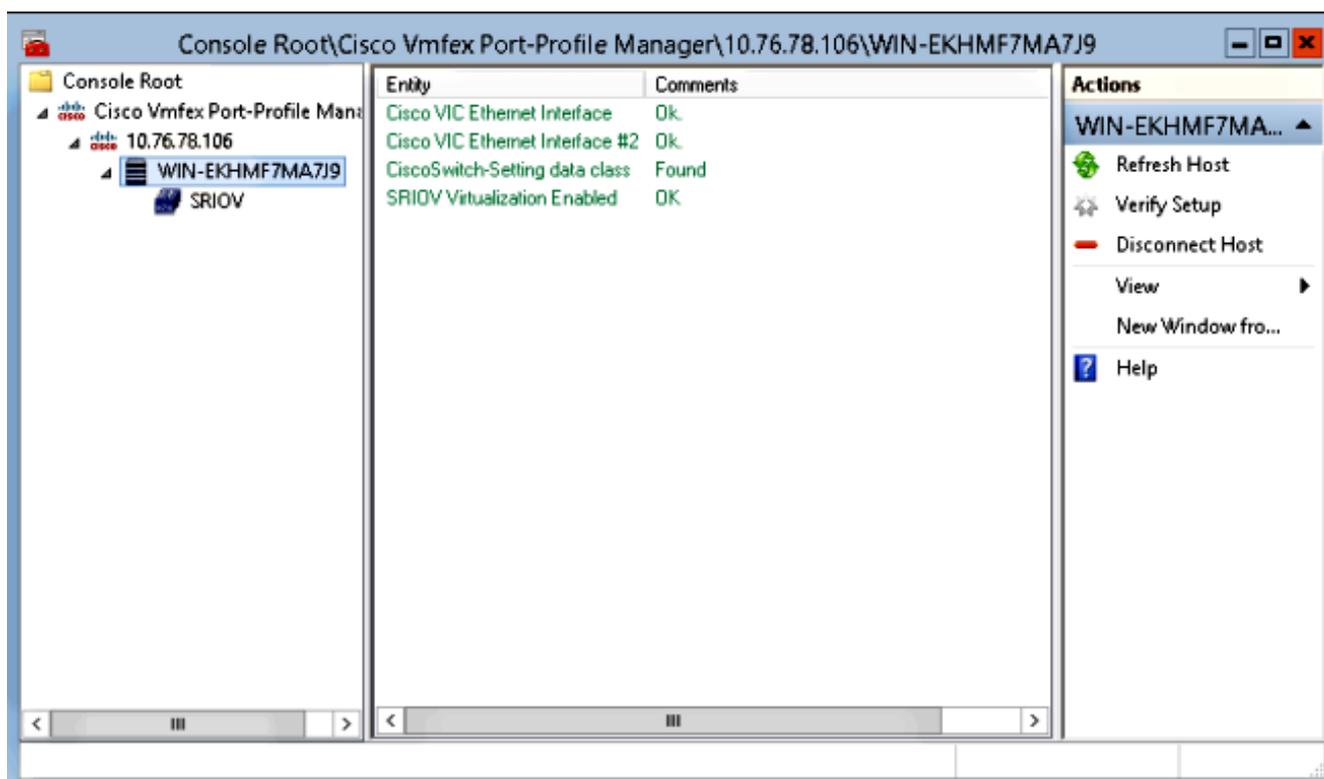


7. Conecte a VM ao VM-FEX (com o snap-in de gerenciamento de perfil de porta aqui). Abra o **Cisco Vmfex Port-Profile Manager** do atalho na área de trabalho ou em **Arquivos de programas\Cisco Systems\VIO Software\Utilities\Ethernet Utilities\Vmfex Utilities\Snapin** também. Para anexá-lo ao UCSM, clique em **Adicionar UCSM** e insira o **endereço IP**, **nome de usuário** e **senha**. Depois de adicionado, ele lista os clusters disponíveis e os perfis de porta em cada cluster.

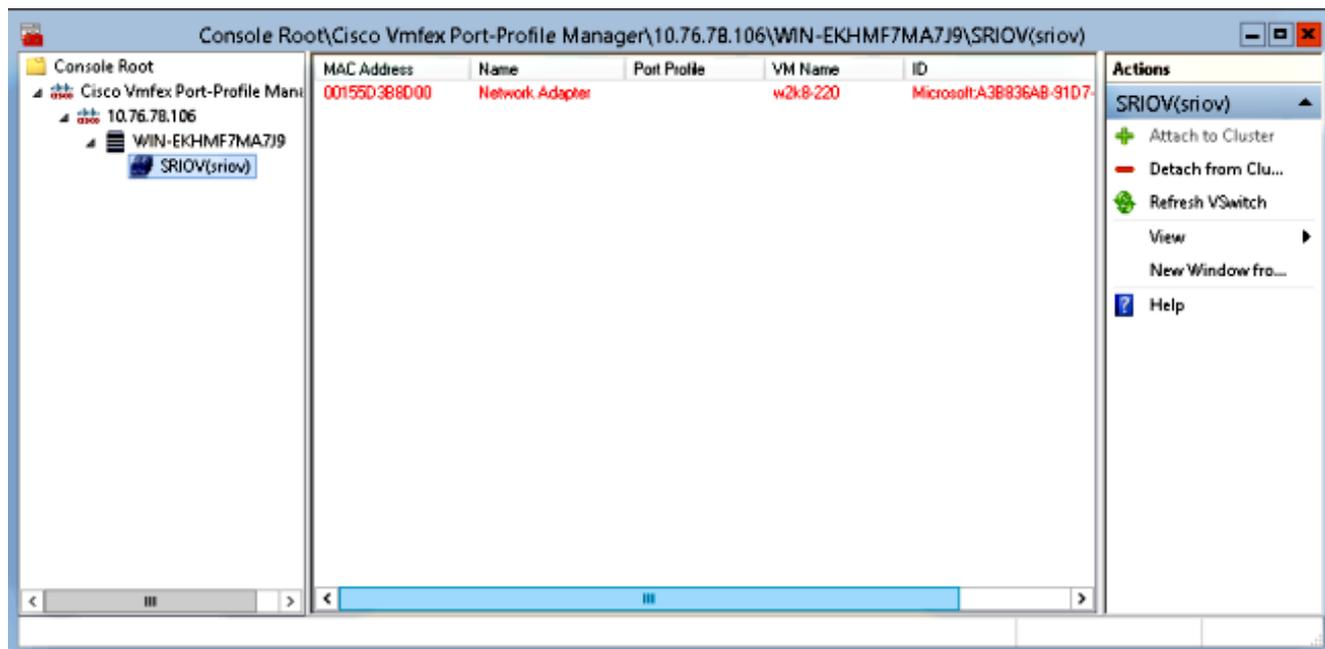


Adicione o host Hyper-V com **Add Host**, o que lhe dá a opção de adicionar um computador local ou um computador remoto.

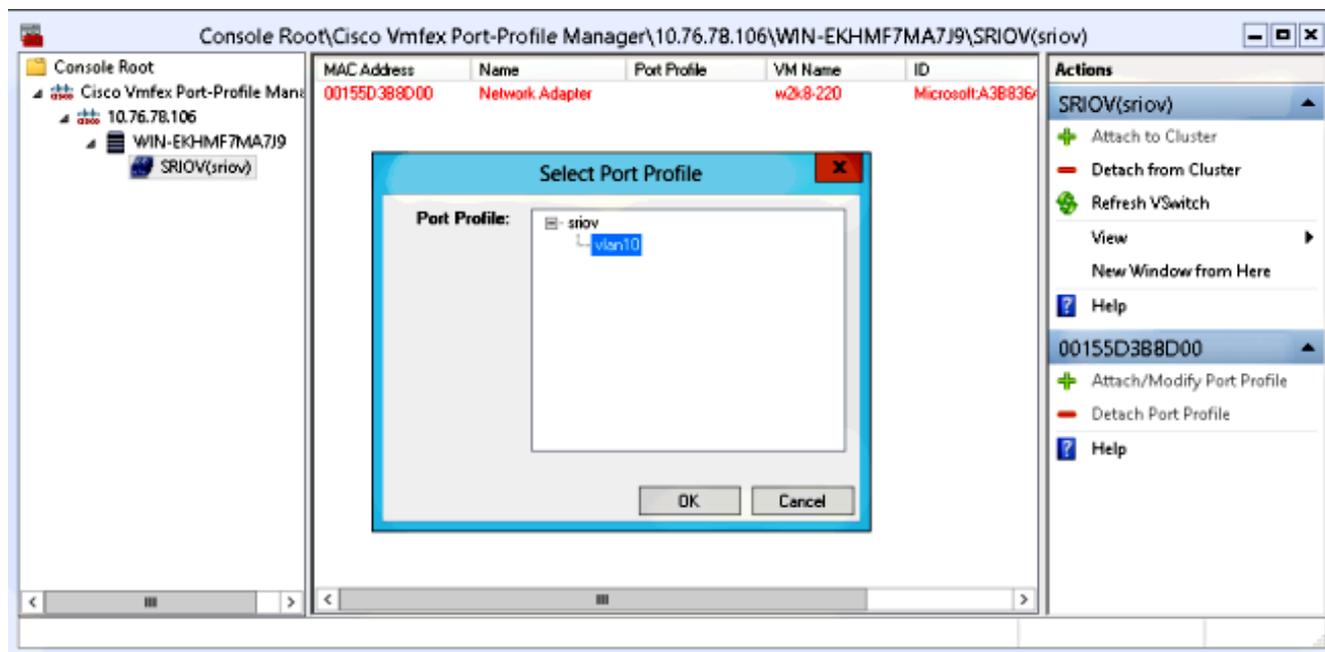
Quando você adiciona um computador remoto, o nome do host pode ser usado se a máquina que executa o snap-in gerenciador de perfil de porta e o host Hyper-V estiverem no mesmo domínio. Caso contrário, adicione-o com o endereço IP. As credenciais inseridas aqui devem estar na forma de **username@domain** para usuários de domínio e **hostname\user** para usuários locais. Depois de adicionados, todos os switches virtuais com SR-IOV habilitado no host também são exibidos.



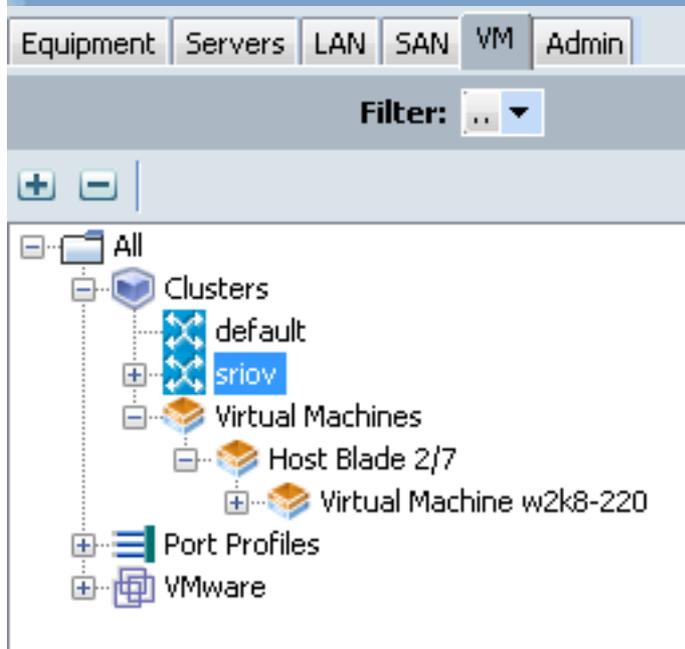
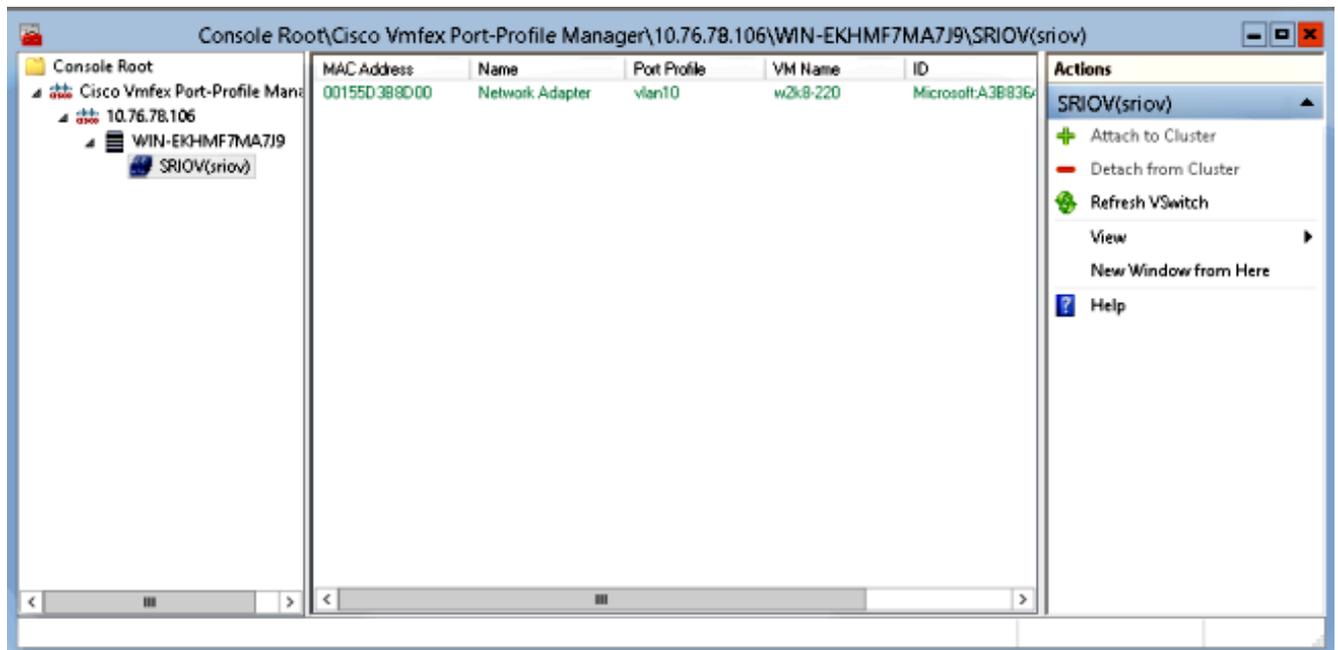
Conecte o perfil de porta a um cluster com a opção **Anexar ao cluster**. Depois de anexado, o nome do cluster é exibido ao lado do nome do perfil da porta. O nome do cluster não é exibido no caso do cluster padrão.



Para anexar uma VM, selecione a **VM (VM NIC)** exibida no painel do meio e clique em **Anexar/Modificar perfil de porta**. Os perfis de porta disponíveis no cluster são exibidos. Escolha o **perfil de porta** apropriado.



Depois de adicionada, a tela muda de Vermelho para Verde para Adaptador de rede. Além disso, a VM é mostrada como anexada na GUI do UCSM.



Verificar

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

Troubleshoot

Aqui está uma lista de problemas comuns encontrados ao configurar o VM-FEX com Hyper-V:

- O switch virtual não aparece quando você adiciona o host com o snap-in de gerenciamento de perfil de porta: SR-IOV não está habilitado para o switch virtual dentro do Hyper-V.
- O nome do cluster não é exibido ao lado do switch virtual depois que você o adiciona ao cluster: Se o nome do cluster tiver mais de 38 caracteres (incluindo hífen), a ID de bug da Cisco [CSCue71661](#) pode causar esse problema.
- Você não pode adicionar UCSM com o snap-in de gerenciamento: Verifique se o UCSM pode

ser acessado pelo cliente snap-in e se o HTTPS está habilitado no UCS. Você pode verificar isso na GUI em **Admin > Communication Management > Communication Services**.

Informações Relacionadas

- [Guia de configuração da GUI do Cisco UCS Manager VM-FEX para Hyper-V, versão 2.1](#)
- [Primer PCI-SIG SR-IOV: Uma introdução à tecnologia SR-IOV](#)
- [Tudo o que você queria saber sobre SR-IOV no Hyper-V. Parte 1](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)