# Configurar o FirePOWER Services no dispositivo ISR com blade UCS-E

## Contents



## Introduction

Este documento descreve como instalar e implantar o software Cisco FirePOWER em uma plataforma blade Cisco Unified Computing System E Series (UCS-E) no modo IDS (Intrusion Detection System). O exemplo de configuração descrito neste documento é um suplemento ao guia oficial do usuário.

# Prerequisites

## Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

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

- Imagem do Cisco Integrated Services Routers (ISR) XE 3.14 ou posterior
- Cisco Integrated Management Controller (CIMC) versão 2.3 ou posterior
- Cisco FireSIGHT Management Center (FMC) versão 5.2 ou posterior
- Cisco FirePOWER Virtual Device (NGIPSv) versão 5.2 ou posterior
- VMware ESXi versão 5.0 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. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

> **Note**: Antes de atualizar o código para a versão 3.14 ou posterior, verifique se o sistema tem memória suficiente, espaço em disco e uma licença para a atualização. Consulte o Exemplo 1: Copie a imagem para a flash: na seção do servidor TFTP do documento Procedimentos de Upgrade de Software dos Roteadores de Acesso da Cisco para saber mais sobre atualizações de código.

> **Note**: Para atualizar o CIMC, o BIOS e outros componentes de firmware, você pode usar o Cisco Host Upgrade Utility (HUU) ou atualizar os componentes do firmware manualmente. Para saber mais sobre a atualização do firmware, consulte a seção Upgrading the Firmware on Cisco UCS E-Series Servers do Host Upgrade Utility User Guide for Cisco UCS E-Series Servers and the Cisco UCS E-Series Network Compute Engine.

# Informações de Apoio

Esta seção fornece informações sobre as plataformas de hardware suportadas, licenças e limitações em relação aos componentes e procedimentos descritos neste documento.

## Plataformas de hardware suportadas

Esta seção lista as plataformas de hardware suportadas para os dispositivos G2 e 4000 Series.

### Dispositivos ISR G2 com blades UCS-E

Esses dispositivos ISR G2 Series com blades UCS-E Series são compatíveis:

| Produto | Platform Modelo UCS-E | |
|---|---|---|
| ISR Cisco 2900 Series | 2911 | Opção UCS-E 120/140 single wide |
| | 2921 | Opção UCS-E 120/140/160/180 single ou double wide |

| | | |
|---|---|---|
| ISR Cisco 3900 Series | 2951 | Opção UCS-E 120/140/160 single ou double wide |
| | 3925 | Opção UCS-E 120/140/160 single e double wide ou 180 double wide |
| | 3925E | Opção UCS-E 120/140/160 single e double wide ou 180 double wide |
| | 3945 | Opção UCS-E 120/140/160 single e double wide ou 180 double wide |
| | 3945E | Opção UCS-E 120/140/160 single e double wide ou 180 double wide |

### Dispositivos ISR 4000 com blades UCS-E

Esses dispositivos ISR 4000 Series com blades UCS-E Series são compatíveis:

| Produto | Platform | Modelo UCS-E |
|---|---|---|
| ISR Cisco 4400 Series | 4451 | Opção UCS-E 120/140/160 single e double wide ou 180 double wide |
| | 4431 | Módulo de interface de rede UCS-E |
| ISR Cisco 4300 Series | 4351 | Opção UCS-E 120/140/160/180 single e double wide ou 180 double wide |
| | 4331 | Opção UCS-E 120/140 single wide |
| | 4321 | Módulo de interface de rede UCS-E |

## Licenças

O ISR deve ter uma licença K9 de segurança, bem como uma licença appx, para habilitar o serviço.

## Limitações

Aqui estão as duas limitações em relação às informações descritas neste documento:

- Multicast não é compatível
- Apenas 4.096 BDI (Bridge Domain Interfaces) são suportadas para cada sistema

Os BDIs não suportam estes recursos:

- Protocolo Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
- Netflow
- Quality of Service (QoS)
- Reconhecimento de aplicativos baseado em rede (NBAR) ou código de vídeo avançado (AVC)
- Firewall baseado em zona (ZBF)
- VPNs criptográficas
- Multiprotocol Label Switching (MPLS)
- Protocolo Ponto a Ponto (PPP - Point-to-Point Protocol) sobre Ethernet (PPPoE)

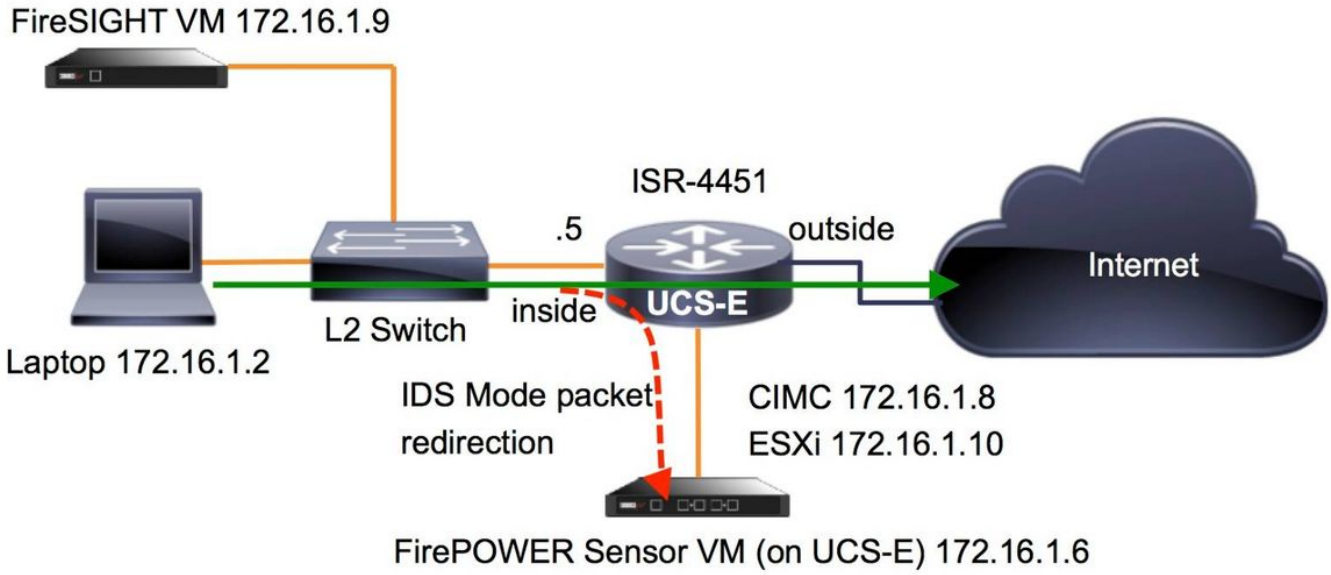
> **Note**: Para um BDI, o tamanho da Unidade de Transmissão Máxima (MTU - Maximum Transmission Unit) pode ser configurado com qualquer valor entre 1.500 e 9.216 bytes.

# Configurar

Esta seção descreve como configurar os componentes envolvidos com esta implantação.

## Diagrama de Rede

A configuração descrita neste documento usa esta topologia de rede:




## Fluxo de trabalho dos FirePOWER Services no UCS-E

Aqui está o fluxo de trabalho dos serviços FirePOWER executados em um UCS-E:

1. O plano de dados empurra o tráfego para fora da interface BDI/UCS-E (funciona para dispositivos G2 e G3 Series).
2. A CLI do Cisco IOS®-XE ativa o redirecionamento de pacotes para análise (opções para todas as interfaces ou por interface).
3. O script de inicialização **de configuração** CLI do sensor simplifica a configuração.

## Configurar o CIMC

Esta seção descreve como configurar o CIMC.

### Conectar ao CIMC

Há várias maneiras de se conectar ao CIMC. Neste exemplo, a conexão com o CIMC é concluída por meio de uma porta de gerenciamento dedicada. Certifique-se de conectar a porta **M** (dedicada) à rede com o uso de um cabo Ethernet. Depois de conectado, execute o comando **hw-module subslot** no prompt do roteador:

```
ISR-4451#hw-module subslot 2/0 session imc

IMC ACK: UCSE session successful for IMC
Establishing session connect to subslot 2/0
To exit, type ^a^q

picocom v1.4

port is : /dev/ttyDASH1
flowcontrol : none
baudrate is : 9600
```

```
parity is : none
databits are : 8
escape is : C-a
noinit is : no
noreset is : no
nolock is : yes
send_cmd is : ascii_xfr -s -v -l10
receive_cmd is : rz -vv

Terminal ready
```

**Dica 1**: Para sair, execute **^a^q**.

**Dica 2**: O nome de usuário padrão é **admin** e password <password>. O processo de redefinição de senha está descrito aqui: https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/e/3-1-1/gs/guide/b_Getting_Started_Guide/b_3_x_Getting_Started_Guide_appendix_01011.html#GUID-73551F9A-4C79-4692-838A-F99C80E20A28

## Configurar o CIMC

Use essas informações para concluir a configuração do CIMC:

```
Unknown# scope cimc
Unknown /cimc # scope network
Unknown /cimc/network # set dhcp-enabled no
Unknown /cimc/network *# set dns-use-dhcp no
Unknown /cimc/network *# set mode dedicated
Unknown /cimc/network *# set v4-addr 172.16.1.8
Unknown /cimc/network *# set v4-netmask 255.255.255.0
Unknown /cimc/network *# set v4-gateway 172.16.1.1
Unknown /cimc/network *# set preferred-dns-server 64.102.6.247
Unknown /cimc/network *# set hostname 4451-UCS-E
Unknown /cimc/network *# commit
```

**Caution**: Certifique-se de executar o comando **commit** para salvar as alterações.

**Note**: O modo é definido como **dedicado** quando a porta de gerenciamento é usada.

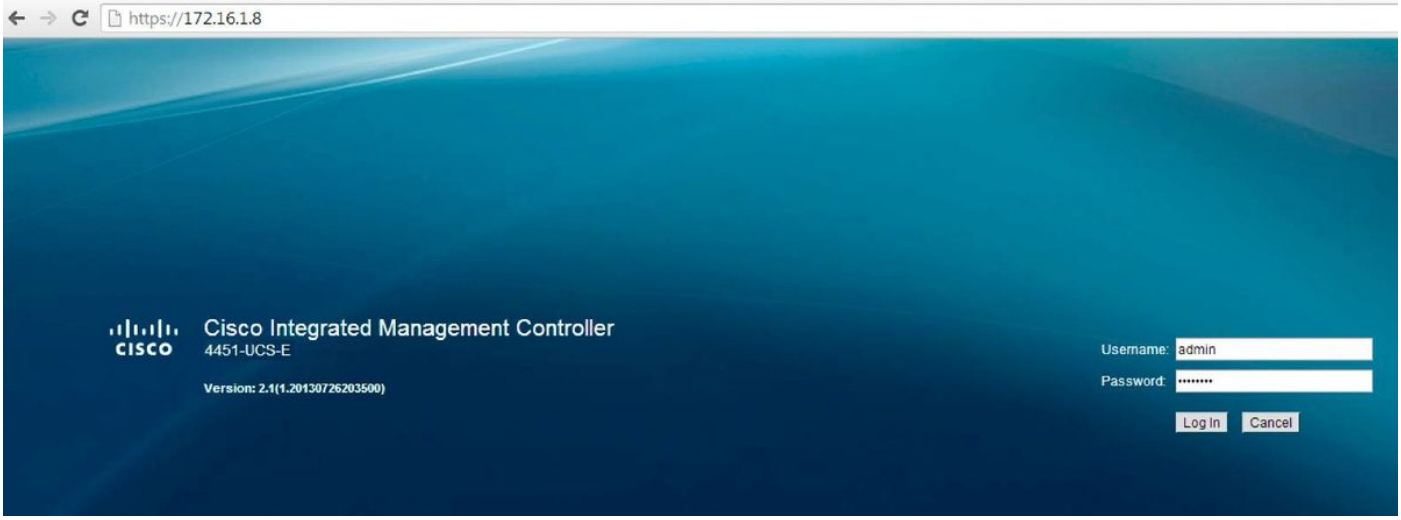
Execute o comando **show detail** para verificar as configurações detalhadas:

```
4451-UCS-E /cimc/network # show detail
Network Setting:
IPv4 Address: 172.16.1.8
IPv4 Netmask: 255.255.255.0
IPv4 Gateway: 172.16.1.1
DHCP Enabled: no
Obtain DNS Server by DHCP: no
Preferred DNS: 64.102.6.247
Alternate DNS: 0.0.0.0
VLAN Enabled: no
VLAN ID: 1
VLAN Priority: 0
Hostname: 4451-UCS-E
```

```
MAC Address: E0:2F:6D:E0:F8:8A
NIC Mode: dedicated
NIC Redundancy: none
NIC Interface: console
4451-UCS-E /cimc/network #
```

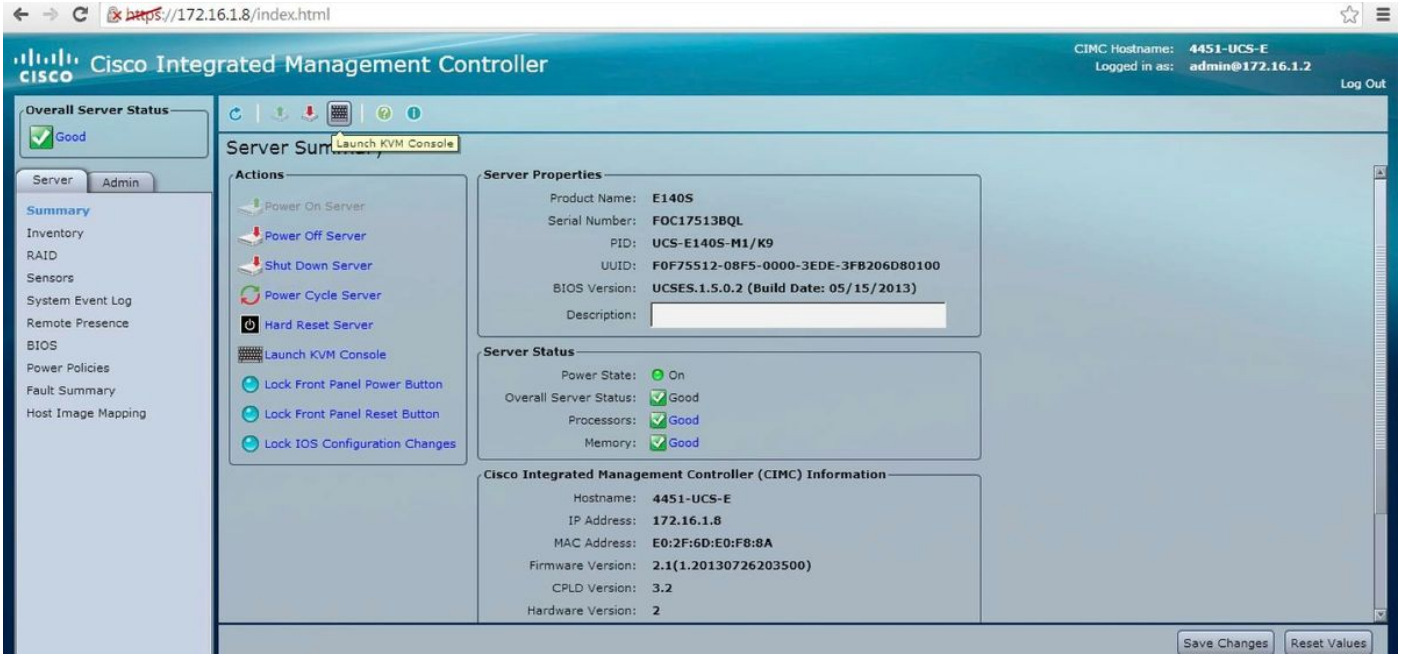
Inicie a interface da Web do CIMC a partir de um navegador com o nome de usuário e a senha padrão, como mostrado na imagem. O nome de usuário e a senha padrão são:

- Nome de usuário: **admin**
- Senha: **<senha>**

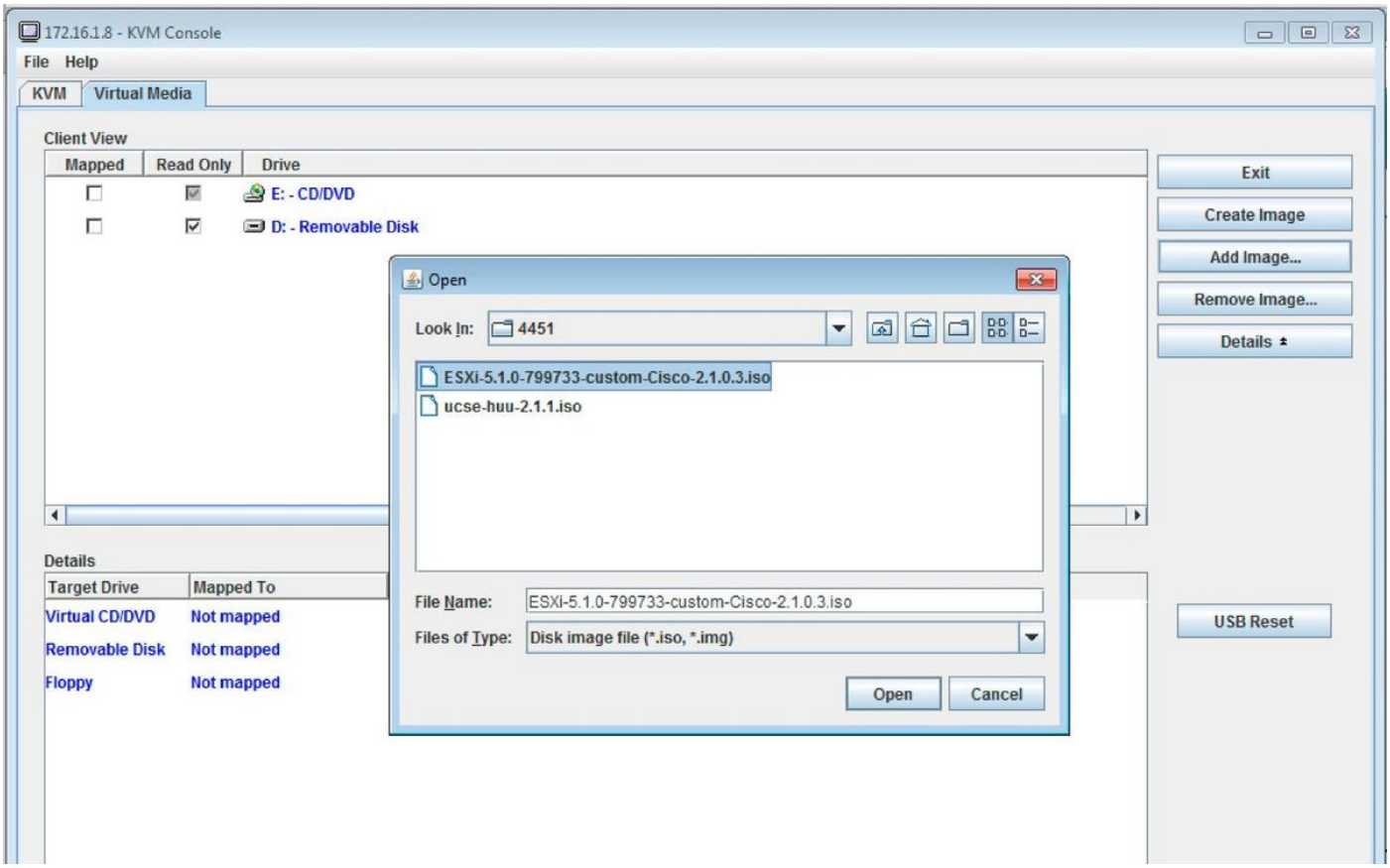



## Instalar o ESXi

Depois de fazer login na interface de usuário do CIMC, você poderá visualizar uma página semelhante à mostrada nessa imagem. Clique no ícone **Iniciar console KVM**, clique em **adicionar imagem** e mapeie o ESXi ISO como a mídia virtual:




Clique na guia **Virtual Media** e, em seguida, clique em **Add Image** para mapear a mídia virtual como mostrado na imagem.




Depois que a mídia virtual for mapeada, clique em **Power Cycle Server** na página inicial do CIMC para executar o ciclo de energia do UCS-E. A configuração do ESXi é iniciada a partir da mídia virtual. Conclua a instalação do ESXi.

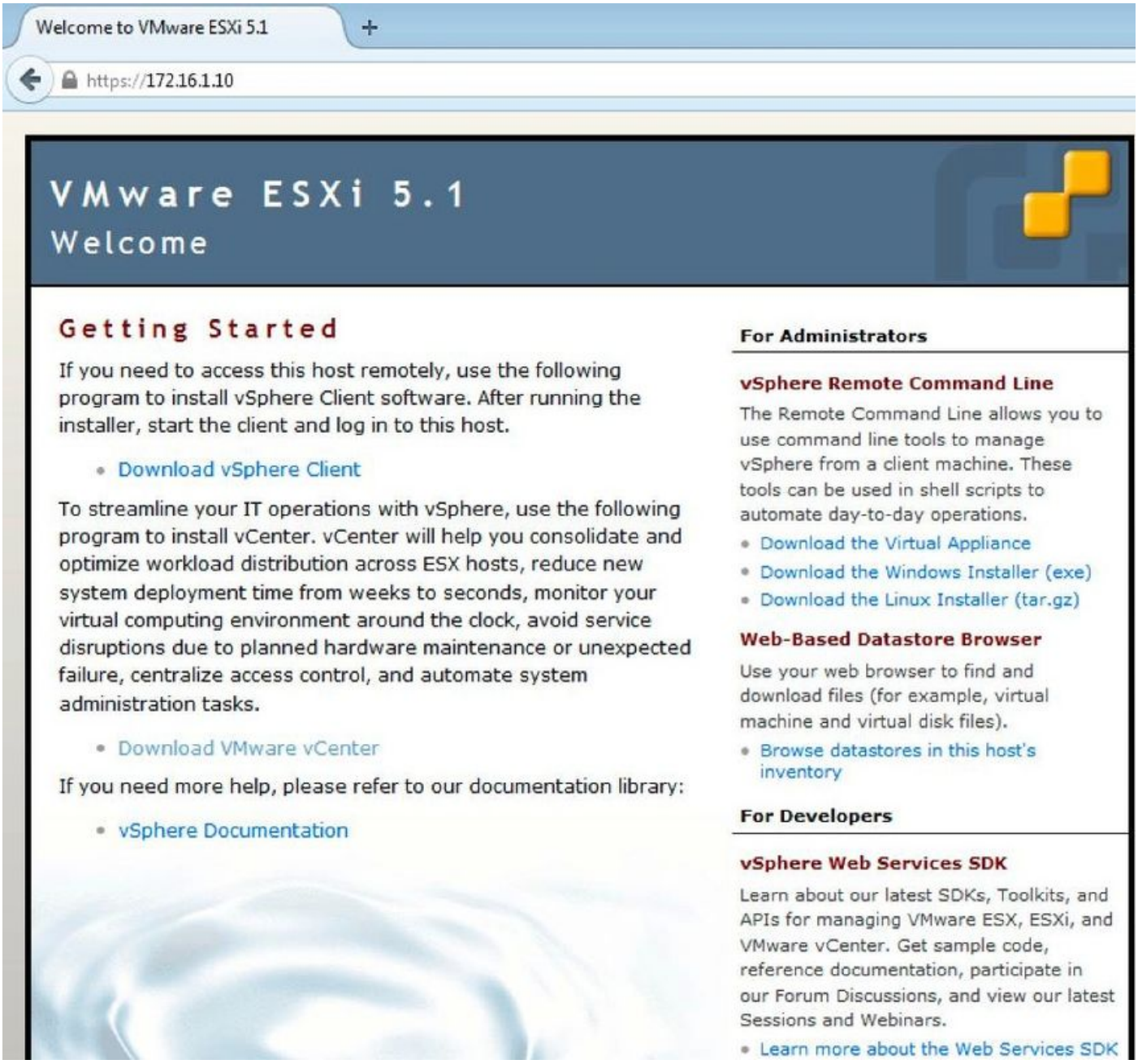
**Note**: Registre o endereço IP, o nome de usuário e a senha do ESXi para referência futura.

## Instalar o vSphere Client

Esta seção descreve como instalar o cliente vSphere.

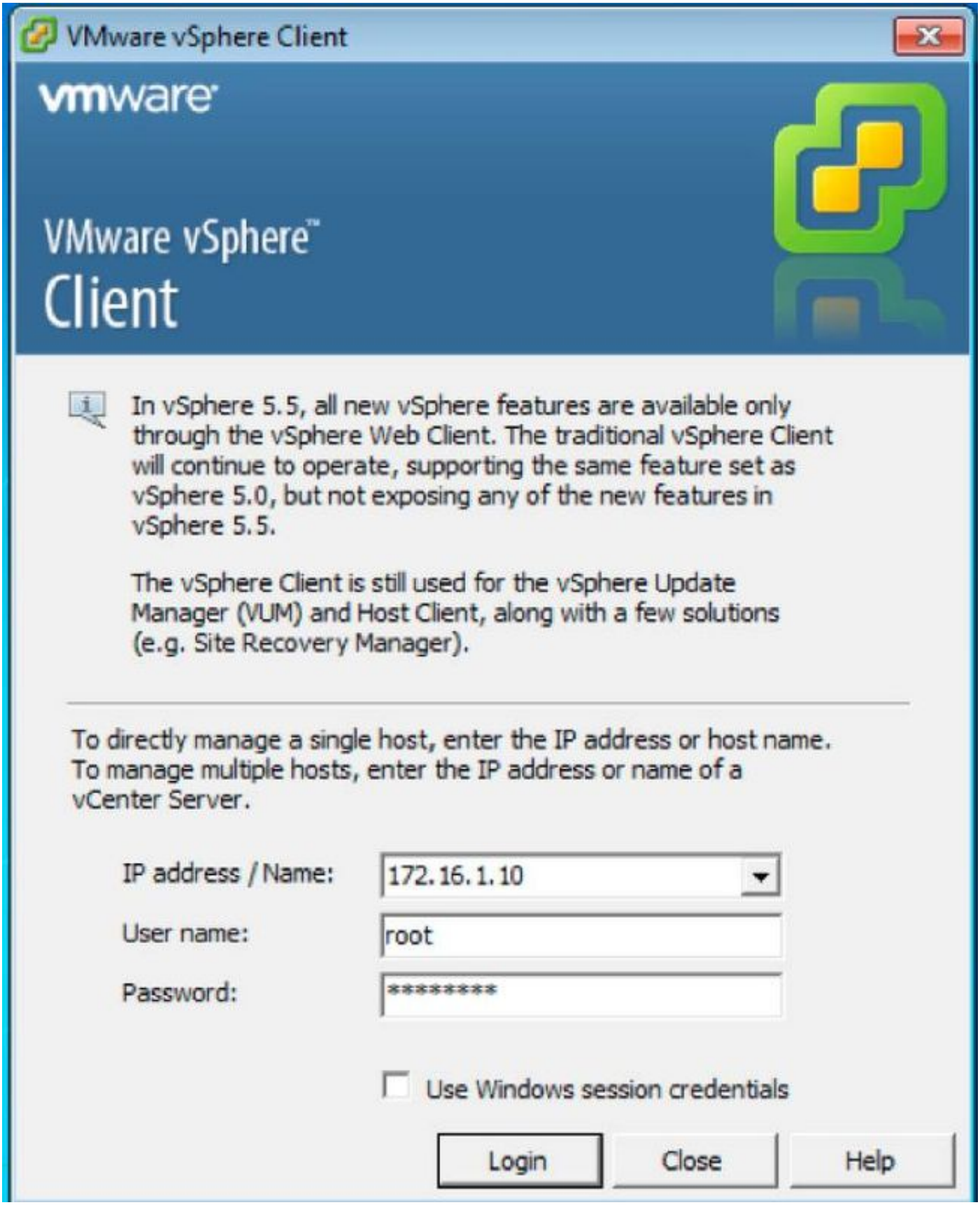
### Fazer download do vSphere Client

Inicie o ESXi e use o link **Download VSphere Client** para fazer o download do cliente vSphere. Instale-o no computador.




## Iniciar o vSphere Client

Inicie o vSphere Client do seu computador. Faça login com o nome de usuário e a senha que você criou durante a instalação e conforme mostrado na imagem:




**Implante o FireSIGHT Management Center e os dispositivos FirePOWER**

Conclua os procedimentos descritos no documento Deployment of FireSIGHT Management Center on VMware ESXi Cisco para implantar um FireSIGHT Management Center no ESXi.

**Note**: O processo usado para implantar um dispositivo FirePOWER NGIPSv é semelhante

ao processo usado para implantar um Management Center.

## Interfaces

No UCS-E de largura dupla, há quatro interfaces:

- A interface de endereço MAC mais alta é Gi3 no painel frontal
- A segunda interface de endereço MAC mais alta é Gi2 no painel frontal
- As duas últimas que aparecem são as interfaces internas

No UCS-E Single-Wide, há três interfaces:

- A interface de endereço MAC mais alta é Gi2 no painel frontal
- As duas últimas que aparecem são as interfaces internas

Ambas as interfaces UCS-E no ISR4K são portas de tronco.

O UCS-E 120S e o 140S têm três adaptadores de rede mais portas de gerenciamento:

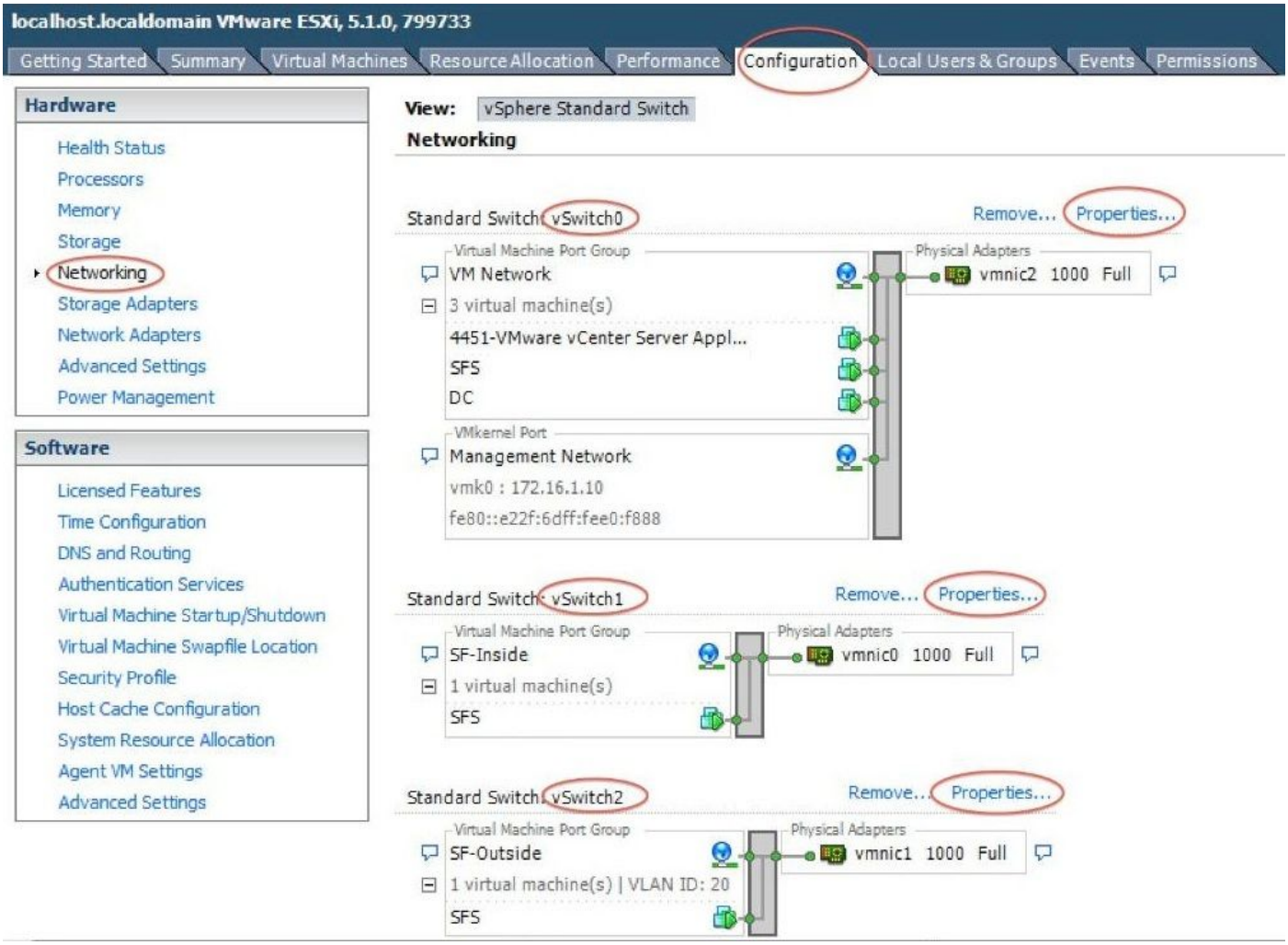
- A *vmnic0* é mapeada para *UCSEx/0/0* no painel traseiro do roteador
- O *vmnic1* é mapeado para *UCSEx/0/1* no painel traseiro do roteador
- O *vmnic2* é mapeado para a interface GE2 do painel frontal do UCS-E
- A porta de gerenciamento do painel frontal (M) só pode ser usada para o CIMC.

O UCS-E 140D, 160D e 180D têm quatro adaptadores de rede:

- A *vmnic0* é mapeada para *UCSEx/0/0* no backplane do roteador.
- O *vmnic1* é mapeado para *UCSEx/0/1* no painel traseiro do roteador.
- O *vmnic2* é mapeado para a interface GE2 do painel frontal do UCS-E.
- O *vminc3* é mapeado para a interface GE3 do painel frontal do UCS-E.
- A porta de gerenciamento do painel frontal (M) só pode ser usada para o CIMC.

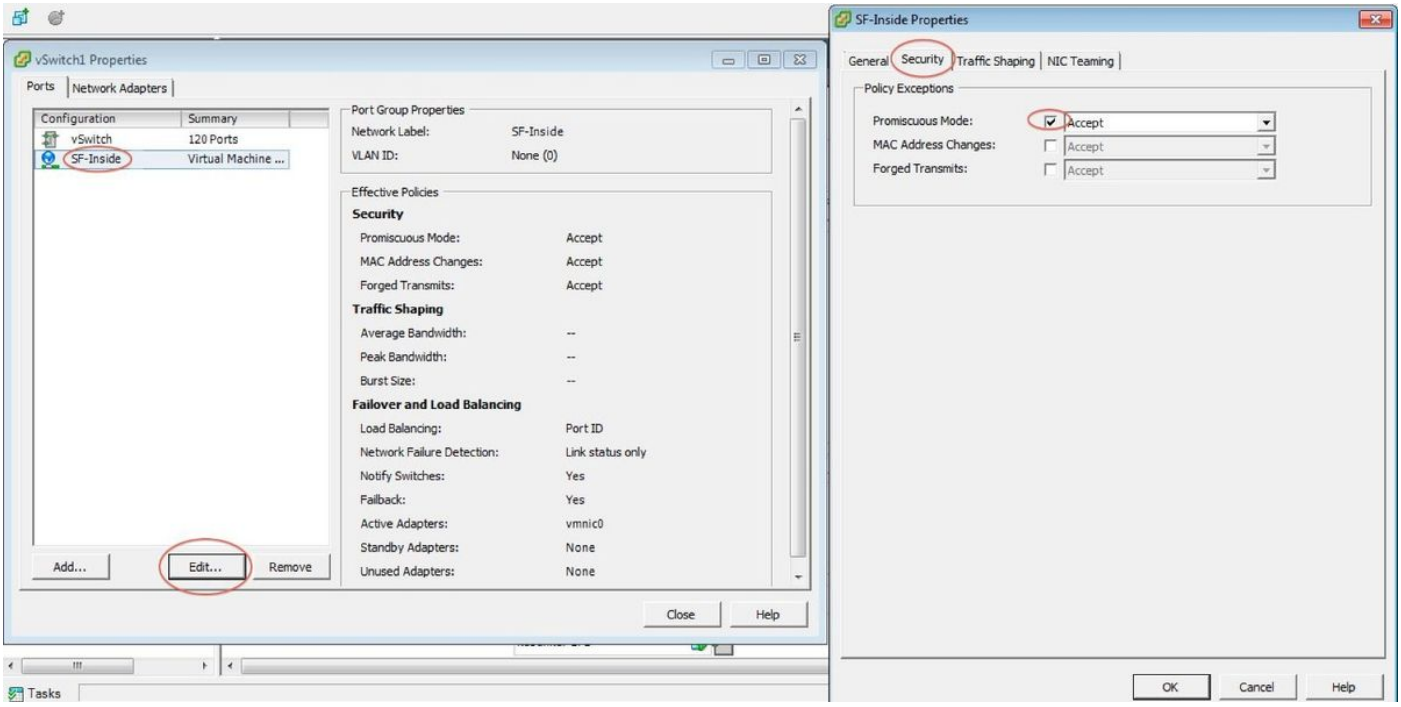
### Interfaces do vSwitch no ESXi

O vSwitch0 no ESXi é a interface de gerenciamento através da qual o ESXi, o FireSIGHT Management Center e o dispositivo FirePOWER NGIPSv se comunicam com a rede. Clique em **Propriedades** do vSwitch1 (SF-Inside) e do vSwitch2 (SF-Outside) para fazer alterações.



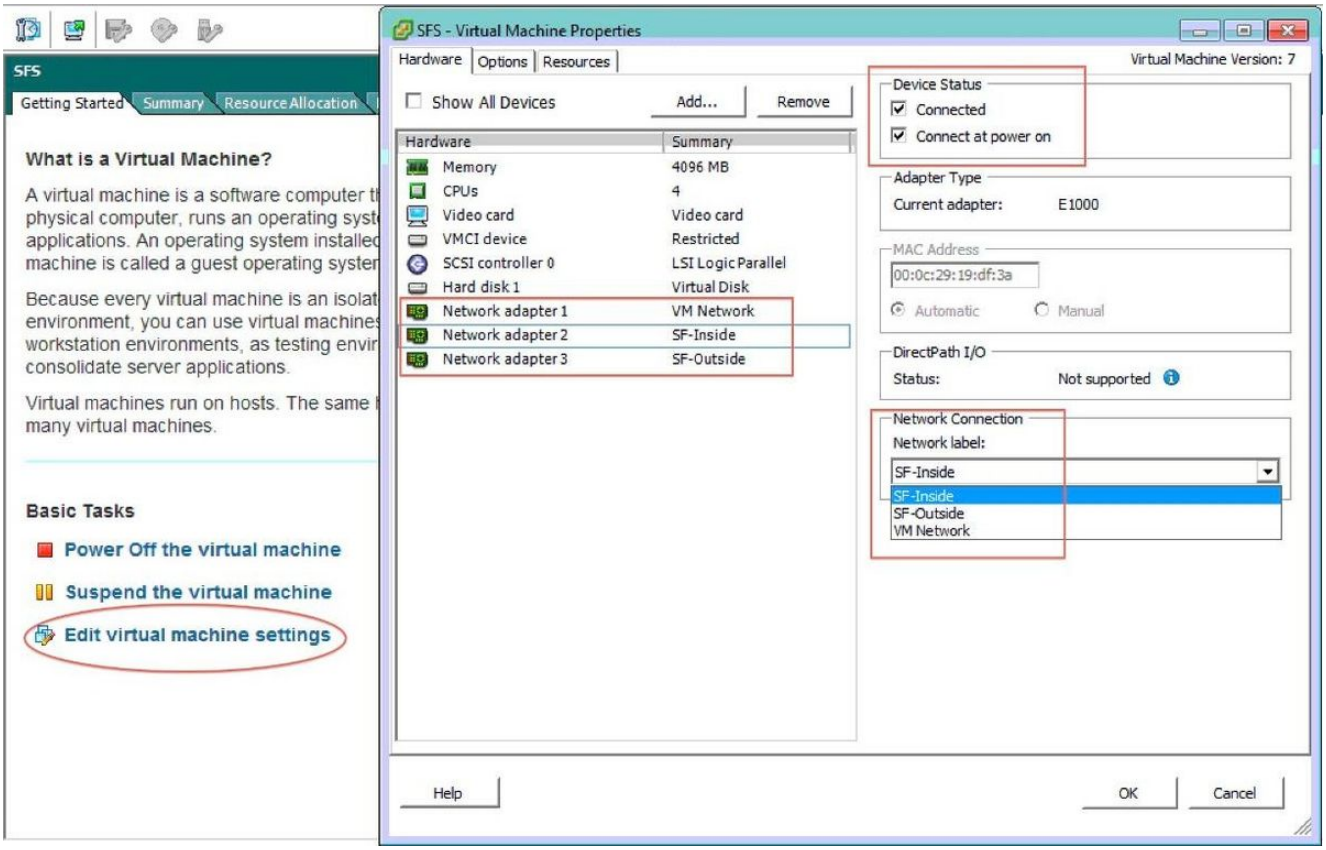

Esta imagem mostra as propriedades do vSwitch1 (você deve concluir as mesmas etapas para o vSwitch2):

> **Note**: Certifique-se de que a ID da VLAN esteja configurada para 4095 para NGIPSv, isso é necessário de acordo com o documento NGIPSv: http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/60/quick_start/ngips_virtual/NGIPSv-quick/install-ngipsv.html




A configuração do vSwitch no ESXi está concluída. Agora você deve verificar as configurações da interface:

1. Navegue até a máquina virtual do dispositivo FirePOWER.
2. Clique em **Editar configurações da máquina virtual**.
3. Verifique todos os três adaptadores de rede.
4. Verifique se eles foram escolhidos corretamente, como mostrado na imagem aqui:




## Registre o dispositivo FirePOWER com o FireSIGHT Management Center

Conclua os procedimentos descritos no documento da Cisco para registrar um dispositivo FirePOWER com um FireSIGHT Management Center.

# Redirecionar e verificar o tráfego

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

Esta seção descreve como redirecionar o tráfego e como verificar os pacotes.

## Redirecionar tráfego do ISR para o sensor no UCS-E

Use estas informações para redirecionar o tráfego:

```
interface GigabitEthernet0/0/1
ip address dhcp
negotiation auto
!
interface ucse2/0/0
no ip address
no negotiation auto
switchport mode trunk
no mop enabled
no mop sysid
service instance 1 ethernet
encapsulation untagged
bridge-domain 1
!
interface BDI1
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/1
end
!
utd
mode ids-global
ids redirect interface BDI1
```

> **Note**: Se você executa atualmente a versão 3.16.1 ou posterior, execute o comando **utd engine advanced** em vez do comando **utd**.

## Verificar o redirecionamento de pacote

No console do ISR, execute este comando para verificar se os contadores de pacotes incrementam:

```
cisco-ISR4451#  show plat hardware qfp active feature utd stats

Drop Statistics:
Stats were all zero
General Statistics:
Pkts Entered Policy 6
Pkts Entered Divert 6
Pkts Entered Recycle Path 6
Pkts already diverted 6
Pkts replicated 6
Pkt already inspected, policy check skipped 6
```

```
Pkt set up for diversion 6
```

# Verificar

Você pode executar estes comandos **show** para verificar se sua configuração funciona corretamente:

- **show plat software utd global**
- **show plat software utd interfaces**
- **show plat software utd rp ative global**
- **show plat software utd fp ative global**
- **show plat hardware qfp ative feature utd stats**
- **show platform hardware qfp ative feature utd**

# Troubleshoot

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

Você pode executar estes comandos **debug** para solucionar problemas de sua configuração:

- **debug platform condition feature utd controlplane**
- **debug platform condition feature utd dataplane submode**

# Informações Relacionadas

- Guia de introdução aos servidores Cisco UCS E-Series e ao Cisco UCS E-Series Network Compute Engine, versão 2.x
- Guia de solução de problemas para servidores Cisco UCS E-Series e o Cisco UCS E-Series Network Computing Engine
- Guia de introdução aos servidores Cisco UCS E-Series e ao Cisco UCS E-Series Network Compute Engine, versão 2.x - Atualização do firmware
- Guia de configuração de software dos roteadores de serviços de agregação Cisco ASR 1000 Series - Configurando interfaces de domínio de bridge
- Guia do usuário do utilitário de atualização de host para servidores Cisco UCS E-Series e o Cisco UCS E-Series Network Compute Engine - Atualização do firmware em servidores Cisco UCS E-Series
- Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems