

# Configuração de VLAN privada e Cisco UCS anterior à 2.2(2C)

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Teoria](#)

[Implementação de PVLAN no UCS](#)

[Meta](#)

[Configurar](#)

[Diagramas de rede](#)

[PVLAN no vSwitch: PVLAN isolada com porta confiável em um dispositivo upstream](#)

[Configuração no UCS](#)

[Configuração de dispositivos upstream](#)

[Troubleshooting](#)

[PVLAN isolada em N1K com porta confiável em um dispositivo upstream](#)

[Configuração no UCS](#)

[Configuração de dispositivos upstream](#)

[Configuração do N1K](#)

[Troubleshooting](#)

[PVLAN isolada em N1K com porta confiável no perfil de porta de uplink N1K](#)

[Configuração no UCS](#)

[Configuração de dispositivos upstream](#)

[Configuração do N1K](#)

[Troubleshooting](#)

[Comunidade PVLAN em N1K com porta confiável no perfil de porta de uplink N1K](#)

[Troubleshooting](#)

[PVLAN isolada e PVLAN de comunidade na porta promissora VMware DVS no DVS](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

## Introduction

Este documento descreve o suporte a VLAN privada (PVLAN) no Cisco Unified Computing System (UCS), um recurso introduzido na versão 1.4 do Cisco UCS Manager (UCSM). Ele também detalha os recursos, as advertências e a configuração quando as PVLANS são usadas em um ambiente UCS.

**ESTE DOCUMENTO DEVE SER USADO COM AS VERSÕES 2.2(2C) E ANTERIORES DO UCSM. Em versões posteriores à versão 2.2(2C), alterações foram feitas no UCSM e o ESXi DVS**

é suportado. Há também alterações na forma como a marcação funciona para a placa de rede PVLAN.

## Prerequisites

### Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- UCS
- Cisco Nexus 1000 V (N1K)
- VMware
- Comutação da camada 2 (L2)

### Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

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

### Teoria

Uma VLAN privada é uma VLAN configurada para isolamento L2 de outras portas dentro da mesma VLAN privada. As portas que pertencem a uma PVLAN estão associadas a um conjunto comum de VLANs de suporte, que são usadas para criar a estrutura da PVLAN.

Há três tipos de portas PVLAN:

- Uma **porta promíscua** se comunica com todas as outras portas PVLAN e é a porta usada para se comunicar com dispositivos fora da PVLAN.
- Uma **porta isolada** tem separação L2 completa (incluindo broadcasts) de outras portas dentro do mesmo PVLAN, com exceção da porta promíscua.
- Uma **porta de comunidade** pode se comunicar com outras portas no mesmo PVLAN, bem como com a porta promíscua. As portas da comunidade são isoladas em L2 das portas de outras comunidades ou portas PVLAN isoladas. Os broadcasts só são propagados para outras portas na comunidade e na porta promíscua.

Consulte [RFC 5517, VLANs privadas da Cisco Systems: Segurança escalável em um ambiente multicliente](#) para entender a teoria, a operação e os conceitos de PVLANS.

### Implementação de PVLAN no UCS

O UCS se assemelha muito à arquitetura do Nexus 5000/2000, onde o Nexus 5000 é análogo ao UCS 6100 e ao Nexus 2000 aos extensores de estrutura UCS 2104.

Muitas limitações da funcionalidade de PVLAN no UCS são causadas pelas limitações encontradas na implementação do Nexus 5000/2000.

Os pontos importantes a serem lembrados são:

- Somente portas isoladas são suportadas no UCS. Com o N1K incorporado, você pode usar VLANs de comunidade, mas a porta promíscua também deve estar no N1K.
- Não há suporte para portas/troncos promíscuos, portas/troncos de comunidade ou troncos isolados.
- As portas promissoras precisam estar fora do domínio UCS, como um switch/roteador upstream ou um N1K de downstream.

## Meta

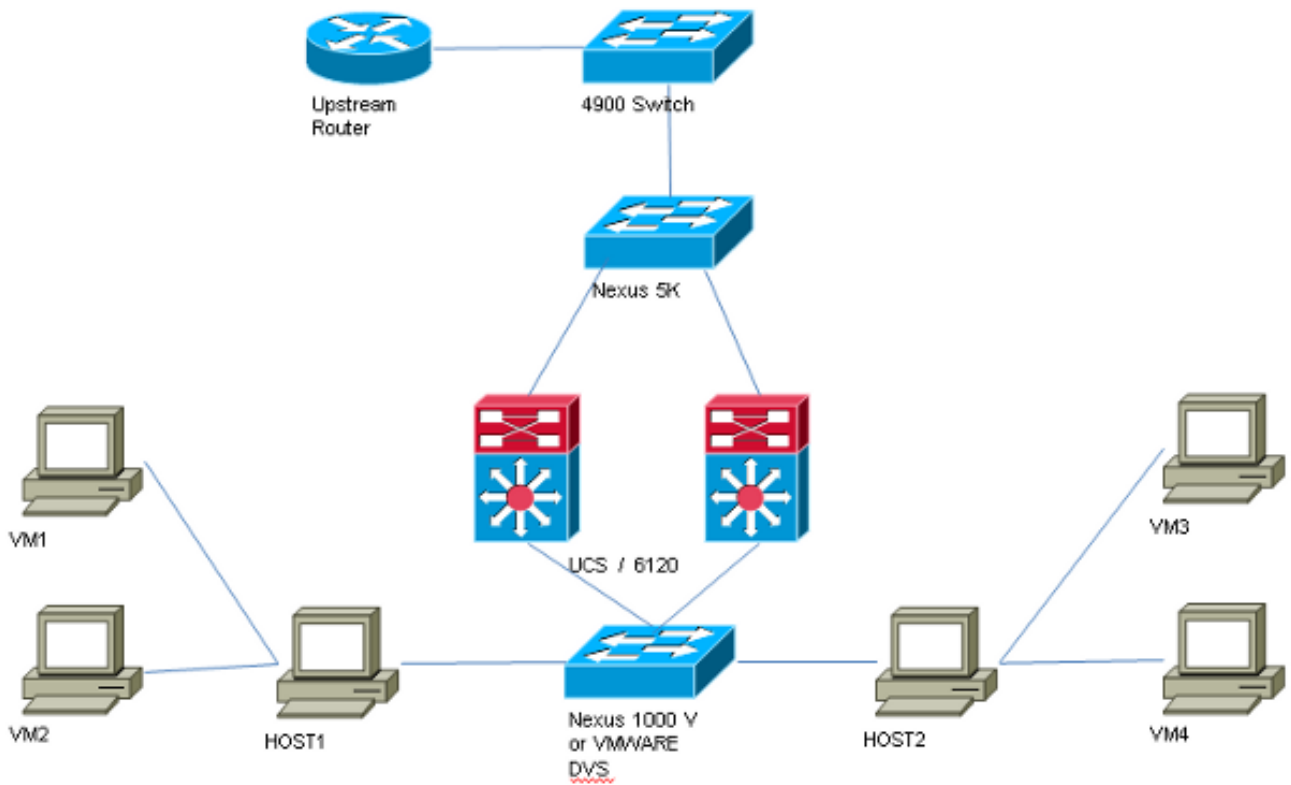
Este documento aborda várias configurações diferentes disponíveis para PVLAN com UCS:

1. PVLAN isolada com porta promíscua em um dispositivo upstream.
2. PVLAN isolada em N1K com porta promíscua em um dispositivo upstream.
3. PVLAN isolada em N1K com porta promíscua no perfil de porta de uplink N1K
4. PVLAN de comunidade em N1K com porta promíscua no perfil de porta de uplink N1K.
5. PVLAN isolada na porta promíscua do Switch Virtual Distribuído (DVS - Distributed Virtual Switch) VMware no DVS.
6. PVLAN de comunidade no switch VMware DVS porta promíscua no DVS.

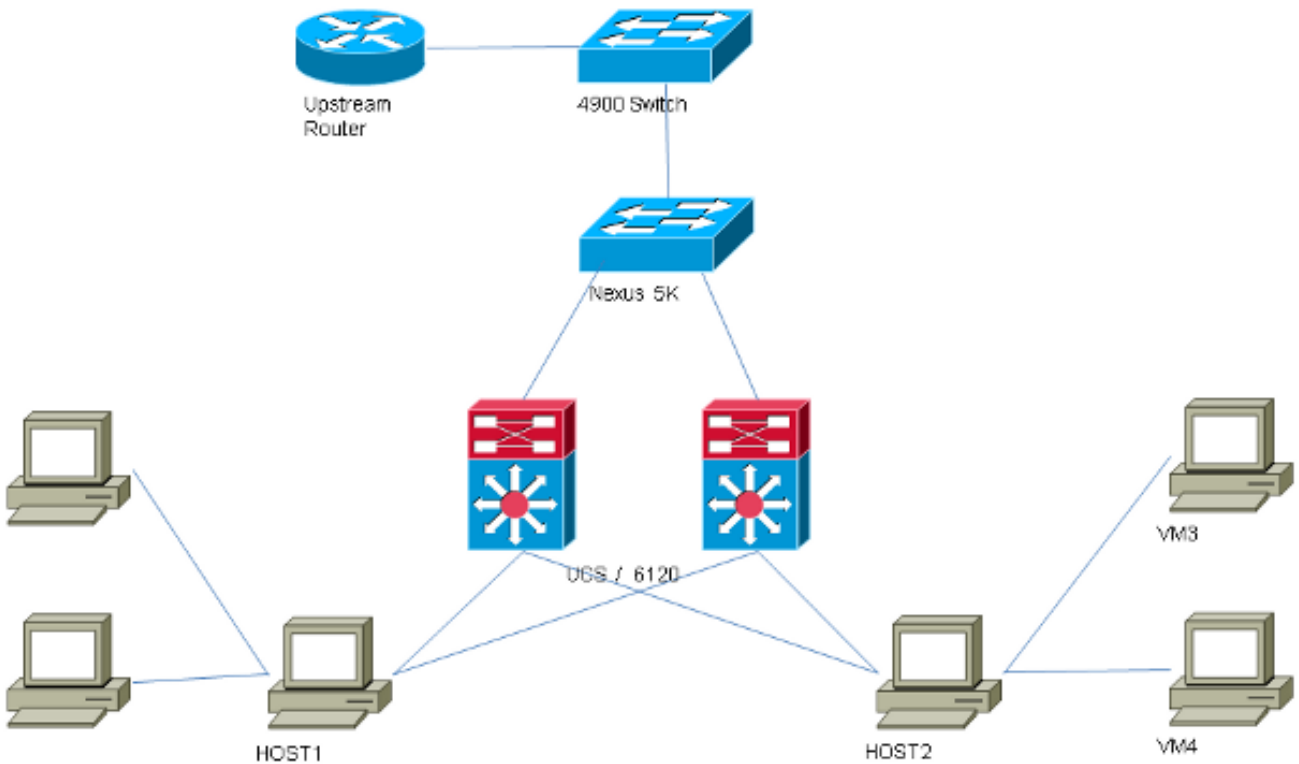
## Configurar

### Diagramas de rede

A topologia para todos os exemplos com um switch distribuído é:



A topologia para todos os exemplos sem switch distribuído é:



**PVLAN no vSwitch: PVLAN isolada com porta confiável em um dispositivo upstream**

Nesta configuração, você está passando o tráfego de PVLAN através do UCS para uma porta

promíscua que está upstream. Como não é possível enviar VLANs primárias e secundárias na mesma vNIC, você precisa de uma vNIC para cada blade para cada PVLAN, para transportar o tráfego de PVLAN.

## Configuração no UCS

Este procedimento descreve como criar as VLANs principal e isolada.

**Note:** Este exemplo usa 266 como primário e 166 como isolado; as IDs de VLAN serão determinadas pelo site.

1. Para criar a VLAN principal, clique em **Primary** como o Sharing Type (Tipo de compartilhamento) e insira um **VLAN ID** de 266:

The screenshot displays the configuration interface for a VLAN. The 'Properties' section is at the top, and the 'Secondary VLANs' section is below it.

**Properties**

Name: **266**      VLAN ID:

Native VLAN: **No**      Fabric ID: **Dual**

Network Type: **Lan**      If Type: **Virtual**

Locale: **External**      Transport Type: **Ether**

Multicast Policy Name:      

Multicast Policy Instance: [org-root/mc-policy-default](#)

Sharing Type:  None  Primary  Isolated

**Secondary VLANs**

Filter | Export | Print

Name	ID	Type	Transport	Native	VLAN Sharin
166	166	Lan	Ether	No	Isolated

2. Para criar a VLAN isolada, clique em **Isolado** como o Tipo de Compartilhamento, insira um **ID de VLAN** de 166 e escolha a **VLAN 266 (266)** como a VLAN Primária:

**Properties**

Name: **166** VLAN ID: **166**

Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**

Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**

Locale: **External** Transport Type: **Ether**

Sharing Type:  None  Primary  Isolated Primary VLAN: **VLAN 266 (266)**

---


**Primary VLAN Properties**

Name: **266** VLAN ID: **266**

Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**

Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**

Locale: **External** Transport Type: **Ether**

Multicast Policy Name: **<not set>**  Create Multicast Policy


Multicast Policy Instance: [org-root/mc-policy-default](#)

- Para adicionar a VLAN à vNIC, clique na caixa de seleção **Select** para a VLAN 166 e clique no botão de opção **Native VLAN**.

**Modify VLANs**

**VLANs**

Select	Name	Native VLAN
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	1233	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	1234	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	124	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	126	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	166	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	266	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	777	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	Tbeaudre_177	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	Tbeaudre_277	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	Tbeaudre_377	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	vlan_51	<input type="radio"/>

 Create VLAN

OK Cancel

Somente a VLAN isolada é adicionada, ela deve ser definida como primária e só pode haver uma para cada vNIC. Como a VLAN nativa está definida aqui, não configure a marcação de VLAN nos grupos de portas VMware.

## Configuração de dispositivos upstream

Esses procedimentos descrevem como configurar um Nexus 5K para passar a PVLAN para um switch 4900 upstream onde a porta promíscua está. Embora isso possa não ser necessário em todos os ambientes, use essa configuração no caso de você precisar passar o PVLAN por outro switch.

No Nexus 5K, insira estes comandos e verifique a configuração do uplink:

### 1. Ative o recurso PVLAN:

```
Nexus5000-5(config)# feature private-vlan
```

### 2. Adicione as VLANs como primárias e isoladas:

```
Nexus5000-5(config)# vlan 166  
Nexus5000-5(config-vlan)# private-vlan isolated  
Nexus5000-5(config-vlan)# vlan 266  
Nexus5000-5(config-vlan)# private-vlan primary
```

### 3. Associe a VLAN 266 à VLAN 166 isolada:

```
Nexus5000-5(config-vlan)# private-vlan association 166
```

### 4. Certifique-se de que todos os uplinks estejam configurados para tronco das VLANs:

```
interface Ethernet1/1description Connection to 4900tronco de modo de porta de  
comutaçãovelocidade 1000interface Ethernet1/3description Connection to FIB Port 5tronco  
de modo de porta de comutaçãovelocidade 1000interface Ethernet1/4description Connection  
to FIA port 5tronco de modo de porta de comutaçãovelocidade 1000
```

No switch 4900, siga estes passos e configure a porta promíscua. A PVLAN termina na porta promíscua.

1. Ative o recurso PVLAN, se necessário.
2. Crie e associe as VLANs como feito no Nexus 5K.
3. Crie a porta promíscua na porta de saída do switch 4900. Nesse ponto em diante, os pacotes da VLAN 166 são vistos na VLAN 266 nesse caso.

```
Switch(config-if)#switchport mode trunk  
switchport private-vlan mapping 266 166  
switchport mode private-vlan promiscuous
```

No roteador upstream, crie uma subinterface somente para a VLAN 266. Neste nível, os requisitos dependem da configuração de rede que você está usando:

1. interface GigabitEthernet0/1.1

2. encapsulation dot1Q 266
3. Endereço IP 209.165.200.225 255.255.255.224

## Troubleshooting

Este procedimento descreve como testar a configuração.

1. Configure a interface virtual do switch (SVI) em cada switch, permitindo que você faça ping no SVI a partir do PVLAN:

```
(config)# interface vlan 266
(config-if)# ip address 209.165.200.225 255.255.255.224
(config-if)# private-vlan mapping 166
(config-if)# no shut
```

2. Verifique as tabelas de endereços MAC para ver onde seu MAC está sendo aprendido. Em todos os switches, o MAC deve estar na VLAN isolada, exceto no switch com a porta promísua. No switch promísua, observe que o MAC está na VLAN principal.

No Interconector de estrutura, o endereço MAC 0050.56bd.7bef é aprendido em Veth1491:

```
F340-31-9-1-B(nxos)# show mac address-table
Legend:
 * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
 age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
  VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY      Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
 * 166      000c.29d2.495a   dynamic   80       F      F      Veth1491
 * 166      0025.b581.991e   static    0       F      F      Veth1491
 * 166      0050.56bd.7bef   dynamic   20       F      F      Veth1491
 * 266      0025.b581.9a9d   static    0       F      F      Veth1475
 * 266      0050.56bd.53b6   dynamic  170      F      F      Veth1475
 * 177      000c.29d2.4950   dynamic   10       F      F      Veth1480
 * 177      0025.b581.9a3f   dynamic   10       F      F      Veth1402
 * 177      0025.b581.9a4d   dynamic   10       F      F      Veth1480
 * 177      0025.b585.100a   dynamic  980      F      F      Veth1424
 * 177      0050.566b.01ad   dynamic  980      F      F      Veth1402
 * 177      0050.566c.d835   dynamic   10       F      F      Veth1472
 * 126      0025.b581.999e   static    0       F      F      Veth1392
 * 124      0023.04c6.dbe2   dynamic   10       F      F      Veth1404
 * 124      0023.04c6.dbe3   static    0       F      F      Veth1404
 * 4044     0024.971f.6bc2   dynamic    0       F      F      Eth2/1/9
 * 4044     0026.5108.0b2c   dynamic    0       F      F      Eth1/1/9
 * 4044     0026.5108.cac2   dynamic    0       F      F      Eth1/1/9
--More--
```

No Nexus 5K, o endereço MAC 0050.56bd.7bef é aprendido em Eth1/4:



```

F340-11-12-COMM.cisco.com - PuTTY
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
F340.11.13-Nexus5000-5# show mac
mac          mac-list
F340.11.13-Nexus5000-5# show mac
mac          mac-list
F340.11.13-Nexus5000-5# show mac address-table
Legend:
    * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
    age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
VLAN      MAC Address      Type      age      Secure NTFY      Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
* 266     0050.56aa.0a63   dynamic   260      F      F      Eth1/3
* 266     0050.56bd.53b6   dynamic   10       F      F      Eth1/4
* 166     000c.29d2.495a   dynamic   160      F      F      Eth1/4
* 166     0050.56bd.6fd2   dynamic   100      F      F      Eth1/3
* 166     0050.56bd.7bef   dynamic   60       F      F      Eth1/4
F340.11.13-Nexus5000-5#

```

No switch 4900, o endereço MAC 0050.56bd.7bef é aprendido em GigabitEthernet1/1:

```

F340-11-05-COMM.cisco.com - PuTTY
Unicast Entries
vlan      mac address      type      protocols      port
-----+-----+-----+-----+-----+
266      000c.29d2.495a   dynamic   ip,ipx,assigned,other GigabitEthernet1/1
266      0050.56bd.53b6   dynamic   ip,ipx,assigned,other GigabitEthernet1/1
266      0050.56bd.6fd2   dynamic   ip,ipx,assigned,other GigabitEthernet1/1
266      0050.56bd.7bef   dynamic   ip,ipx,assigned,other GigabitEthernet1/1
266      c84c.75f6.013f   static    ip,ipx,assigned,other Switch

Multicast Entries
vlan      mac address      type      ports
-----+-----+-----+-----+
1         0100.0ccc.cccc   system    Gi1/1
1         ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
2         ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
11        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
12        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
13        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
14        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
15        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
16        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
17        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
18        ffff.ffff.ffff   system    Gi1/1
--More--

```

Nesta configuração, os sistemas nessa VLAN isolada não podem se comunicar entre si, mas podem se comunicar com outros sistemas através da porta promíscua no switch 4900. Um problema é como configurar dispositivos de downstream. Nesse caso, você está usando VMware e dois hosts.

Lembre-se de que você deve usar uma vNIC para cada PVLAN. Essas vNICs são apresentadas ao VMware vSphere ESXi, e você pode criar grupos de portas e ter convidados para esses

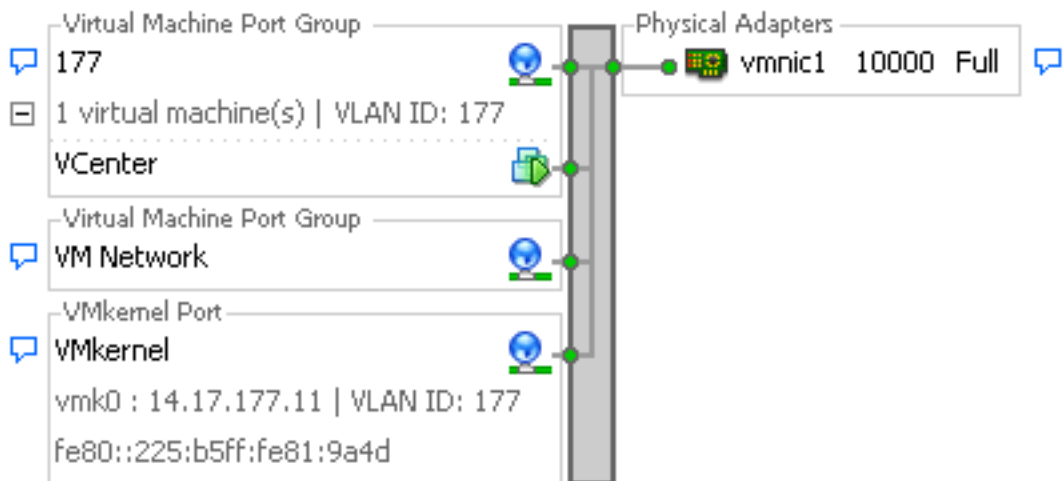
grupos de portas.

Se dois sistemas forem adicionados ao mesmo grupo de portas no mesmo switch, eles poderão se comunicar entre si porque suas comunicações são comutadas localmente no vSwitch. Neste sistema, há dois blades com dois hosts cada.

No primeiro sistema, dois grupos de portas diferentes foram criados - um chamado 166 e outro chamado 166A. Cada uma está conectada a uma única placa de rede, configurada na VLAN isolada no UCS. Atualmente, há apenas um convidado para cada grupo de portas. Nesse caso, como eles estão separados no ESXi, eles não podem se comunicar entre si.

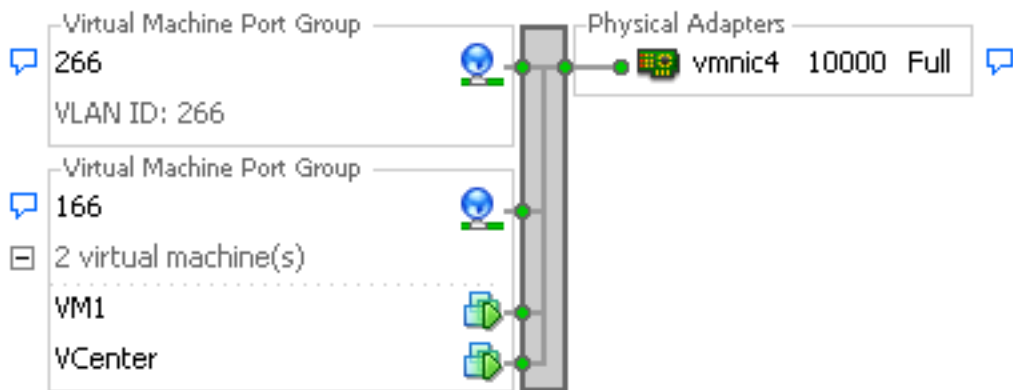
### Standard Switch: vSwitch0

[Remove...](#) [Properties...](#)



### Standard Switch: vSwitch1

[Remove...](#) [Properties...](#)



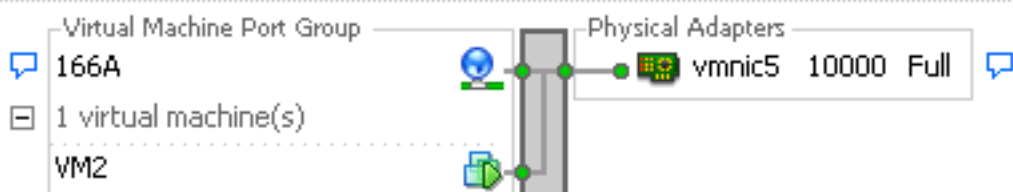
### Standard Switch: vSwitch2

[Remove...](#) [Properties...](#)



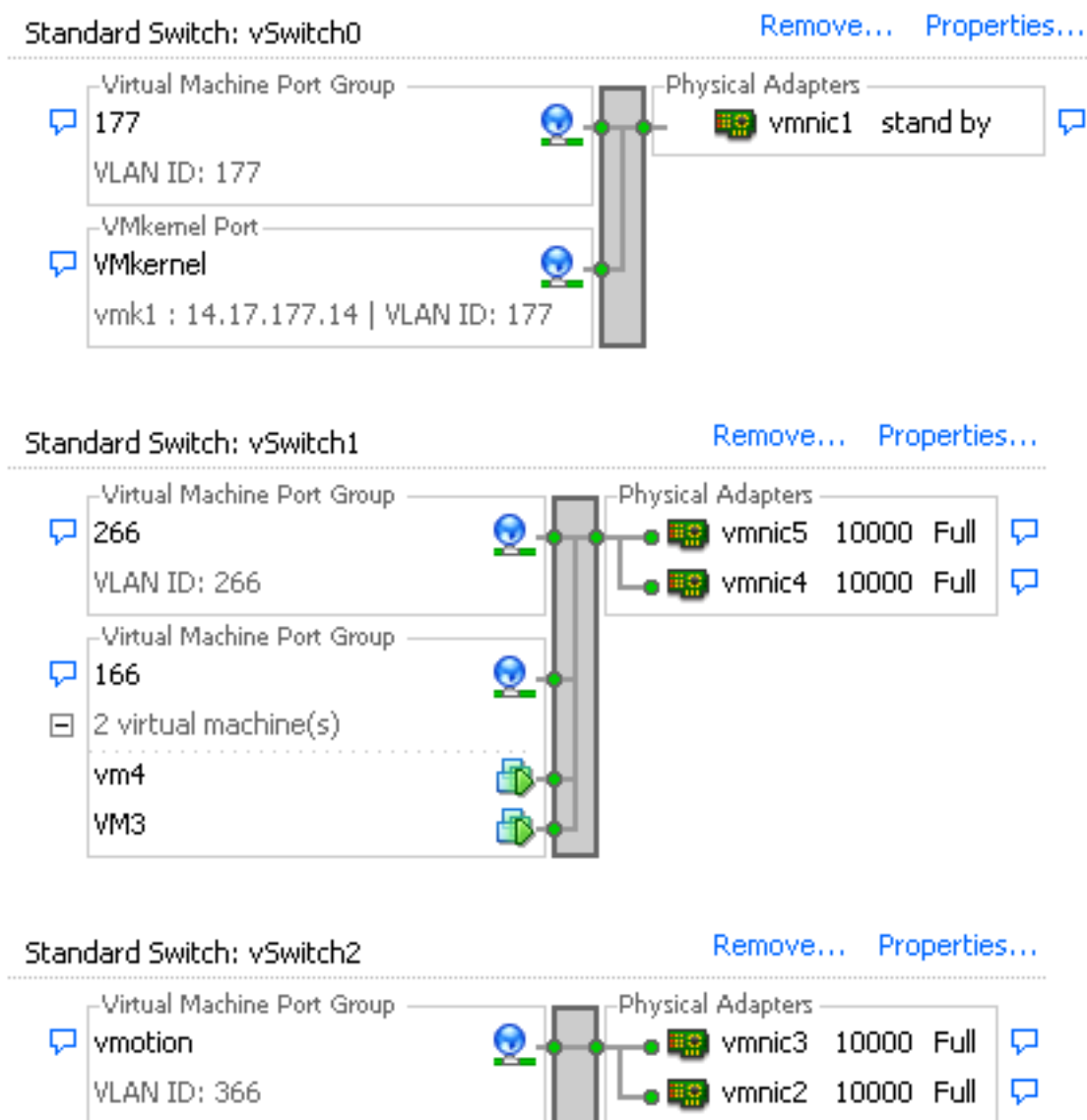
### Standard Switch: vSwitch3

[Remove...](#) [Properties...](#)



No segundo sistema, há apenas um grupo de portas chamado 166. Há dois convidados neste grupo de portas. Nesta configuração, VM3 e VM4 podem se comunicar entre si mesmo que você não queira que isso aconteça. Para corrigir isso, você precisa configurar uma única NIC para cada máquina virtual (VM) que está na VLAN isolada e criar um grupo de portas conectado a essa vNIC. Depois que isso for configurado, coloque apenas um convidado no grupo de portas.

Isso não é um problema com uma instalação bare metal do Windows porque você não tem esses vSwitches subjacentes.



## PVLAN isolada em N1K com porta confiável em um dispositivo upstream

Nessa configuração, você está passando o tráfego de PVLAN por um N1K e, em seguida, o UCS para uma porta promíscua que está upstream. Como não é possível enviar VLANs primárias e secundárias na mesma vNIC, você precisa de uma vNIC para cada uplink PVLAN para transportar o tráfego PVLAN.

### Configuração no UCS

Este procedimento descreve como criar as VLANs principal e isolada.

**Note:** Este exemplo usa 266 como primário e 166 como isolado; as IDs de VLAN serão determinadas pelo site.

1. Para criar a VLAN principal, clique em **Primary** como o Sharing Type:

**Properties**

Name: **266** VLAN ID:

Native VLAN: **No** Fabric ID: **Dual**

Network Type: **Lan** If Type: **Virtual**

Locale: **External** Transport Type: **Ether**

Multicast Policy Name:

Multicast Policy Instance: [org-root/mc-policy-default](#)

Sharing Type:  None  Primary  Isolated

**Secondary VLANs**

Name	ID	Type	Transport	Native	VLAN Sharing
166	166	Lan	Ether	No	Isolated

2. Para criar a VLAN isolada, clique em **Isolado** como o Tipo de compartilhamento:

**Properties**

Name: <b>166</b>	VLAN ID: <input type="text" value="166"/>
Native VLAN: <b>No</b>	Fabric ID: <b>Dual</b>
Network Type: <b>Lan</b>	If Type: <b>Virtual</b>
Locale: <b>External</b>	Transport Type: <b>Ether</b>

Sharing Type:  None  Primary  Isolated Primary VLAN:

---

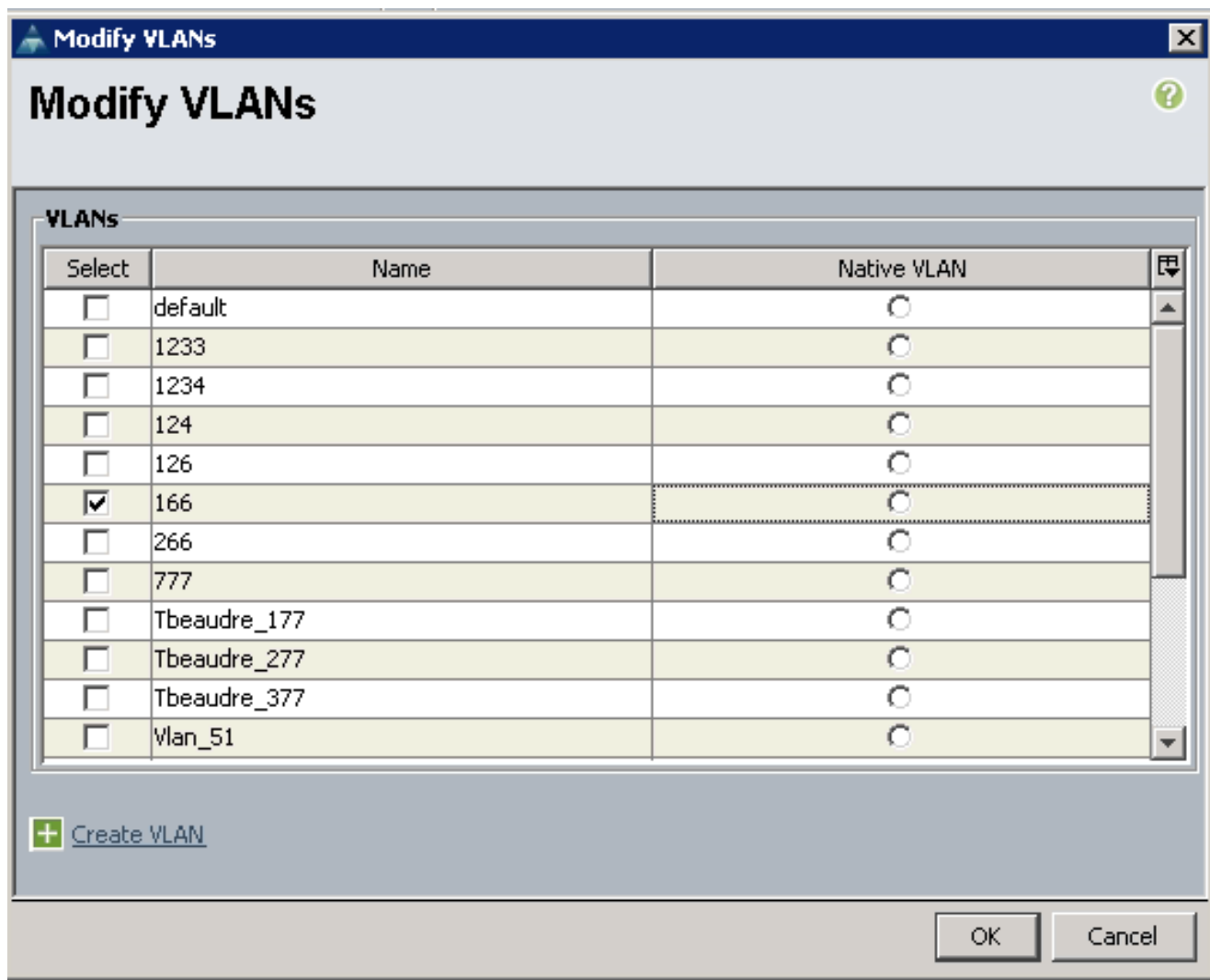
**Primary VLAN Properties**

Name: <b>266</b>	VLAN ID: <b>266</b>
Native VLAN: <b>No</b>	Fabric ID: <b>Dual</b>
Network Type: <b>Lan</b>	If Type: <b>Virtual</b>
Locale: <b>External</b>	Transport Type: <b>Ether</b>

Multicast Policy Name:

Multicast Policy Instance: [org-root/mc-policy-default](#)

3. Para adicionar a VLAN à vNIC, clique na caixa de seleção **Select** para a VLAN 166. A VLAN 166 não tem a VLAN nativa selecionada.



Somente a VLAN isolada é adicionada, ela não deve ser definida como nativa e só pode haver uma para cada vNIC. Como a VLAN nativa não está definida aqui, marque a VLAN nativa no N1K. A opção de marcar uma VLAN nativa não está disponível no VMware DVS, portanto, isso não é suportado no DVS.

## Configuração de dispositivos upstream

Esses procedimentos descrevem como configurar um Nexus 5K para passar a PVLAN para um switch 4900 upstream onde a porta promíscua está. Embora isso possa não ser necessário em todos os ambientes, use essa configuração no caso de você precisar passar o PVLAN por outro switch.

No Nexus 5K, insira estes comandos e verifique a configuração do uplink:

### 1. Ative o recurso PVLAN:

```
Nexus5000-5(config)# feature private-vlan
```

### 2. Adicione as VLANs como primárias e isoladas:

```
Nexus5000-5(config)# vlan 166
```

```
Nexus5000-5(config-vlan)# private-vlan isolated
```

```
Nexus5000-5(config-vlan)# vlan 266
Nexus5000-5(config-vlan)# private-vlan primary
```

### 3. Associe a VLAN 266 à VLAN 166 isolada:

```
Nexus5000-5(config-vlan)# private-vlan association 166
```

### 4. Certifique-se de que todos os uplinks estejam configurados para tronco das VLANs:

```
interface Ethernet1/1description Connection to 4900tronco de modo de porta de
comutaçãovelocidade 1000interface Ethernet1/3description Connection to FIB Port 5tronco
de modo de porta de comutaçãovelocidade 1000interface Ethernet1/4description Connection
to FIA port 5tronco de modo de porta de comutaçãovelocidade 1000
```

No switch 4900, siga estes passos e configure a porta promíscua. A PVLAN termina na porta promíscua.

1. Ative o recurso PVLAN, se necessário.
2. Crie e associe as VLANs como feito no Nexus 5K.
3. Crie a porta promíscua na porta de saída do switch 4900. Nesse ponto em diante, os pacotes da VLAN 166 são vistos na VLAN 266 nesse caso.

```
Switch(config-if)#switchport mode trunk
switchport private-vlan mapping 266 166
switchport mode private-vlan promiscuous
```

No roteador upstream, crie uma subinterface somente para a VLAN 266. Neste nível, os requisitos dependem da configuração de rede que você usa:

1. interface GigabitEthernet0/1.1
2. encapsulation dot1Q 266
3. Endereço IP 209.165.200.225 255.255.255.224

## Configuração do N1K

Este procedimento descreve como configurar o N1K como um tronco padrão, não um tronco PVLAN.

1. Crie e associe as VLANs como feito no Nexus 5K. Consulte a seção [Configuração de Dispositivos Upstream](#) para obter mais informações.
2. Crie um perfil de porta de uplink para o tráfego PVLAN:

```
Switch(config)#port-profile type ethernet pvlan_uplink
Switch(config-port-prof)# vmware port-group
Switch(config-port-prof)# switchport mode trunk
Switch(config-port-prof)# switchport trunk allowed vlan 166,266
Switch(config-port-prof)# switchport trunk native vlan 266 <-- This is necessary to handle
traffic coming back from the promiscuous port.
Switch(config-port-prof)# channel-group auto mode on mac-pinning
Switch(config-port-prof)# no shut
Switch(config-port-prof)# state enabled
```

3. Criar o grupo de portas para a VLAN isolada; criar uma porta de host PVLAN com a associação de host para as VLANs principal e isolada:



```

Switch(config)# port-profile type vethernet pvlan_guest
Switch(config-port-prof)# vmware port-group
Switch(config-port-prof)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-port-prof)# switchport private-vlan host-association 266 166
Switch(config-port-prof)# no shut
Switch(config-port-prof)# state enabled

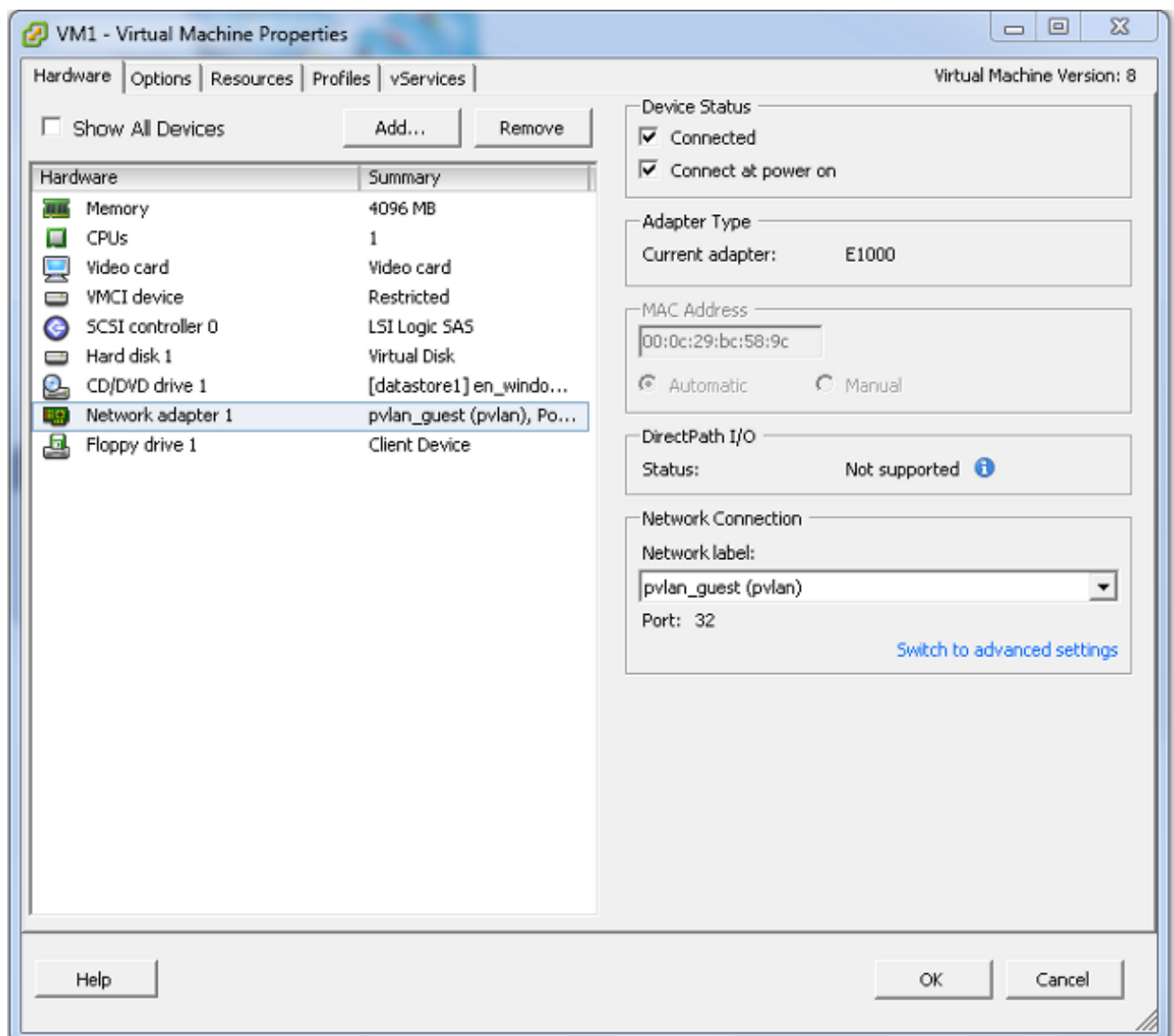
```

4. No vCenter, adicione a vNIC adequada ao uplink PVLAN. Esta é a vNIC à qual você adicionou a VLAN isolada sob a Configuração nas configurações do UCS.

<input type="checkbox"/>		vmnic3	--	<a href="#">View Details...</a>	Select an uplink port gr...
<input checked="" type="checkbox"/>		vmnic4	pvlan	<a href="#">View Details...</a>	pvlan_uplink
<input type="checkbox"/>		vmnic5	--	<a href="#">View Details...</a>	Select an uplink port gr...

5. Adicione a VM ao grupo de portas correto:

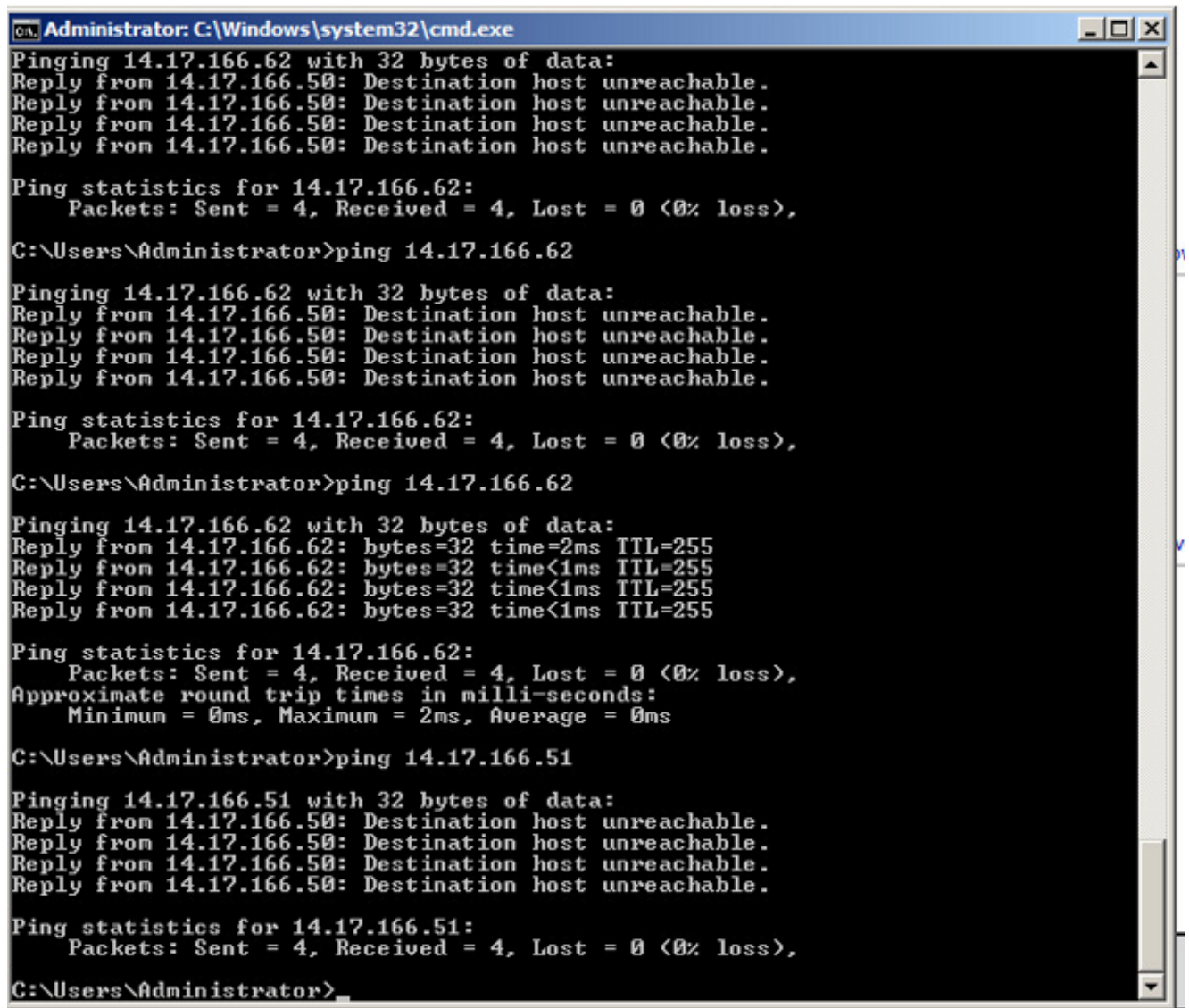
Na guia Hardware, clique em **Adaptador de rede 1**. Escolha **pvlan\_guest (pvlan)** para o rótulo Rede em Conexão de rede:



## Troubleshooting

Este procedimento descreve como testar a configuração.

1. Execute pings em outros sistemas configurados no grupo de portas, bem como no roteador ou em outro dispositivo na porta promíscua. Os pings para o dispositivo após a porta promíscua devem funcionar, enquanto os pings para outros dispositivos na VLAN isolada devem falhar.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Pinging 14.17.166.62 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.

Ping statistics for 14.17.166.62:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

C:\Users\Administrator>ping 14.17.166.62

Pinging 14.17.166.62 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.

Ping statistics for 14.17.166.62:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

C:\Users\Administrator>ping 14.17.166.62

Pinging 14.17.166.62 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.62: bytes=32 time=2ms TTL=255
Reply from 14.17.166.62: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 14.17.166.62: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 14.17.166.62: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 14.17.166.62:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 2ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>ping 14.17.166.51

Pinging 14.17.166.51 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.

Ping statistics for 14.17.166.51:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

C:\Users\Administrator>
```

2. No N1K, as VMs estão listadas na VLAN principal; isso ocorre porque você está nas portas de host PVLAN associadas à PVLAN. Por causa de como as VMs são aprendidas, certifique-se de não definir a PVLAN como nativa no sistema UCS. Observe também que você aprende o dispositivo upstream do canal de porta e que o dispositivo upstream também é aprendido na VLAN principal. Isso deve ser aprendido neste método, que é por isso que você tem a VLAN principal como a VLAN nativa no uplink PVLAN.

Nesta captura de tela, os dois dispositivos em Veth3 e Veth 4 são as VMs. O dispositivo em Po1 é o roteador upstream que passa pela porta promíscua.

```

pvlan# show mac address-table
VLAN      MAC Address      Type    Age      Port
-----+-----+-----+-----+-----+-----
1         0002.3d10.b102   static  0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d20.b100   static  0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d30.b102   static  0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d40.0002   static  0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d60.b100   static  0        N1KV Internal Port    3
177      0002.3d20.b102   static  0        N1KV Internal Port    3
177      0002.3d40.b102   static  0        N1KV Internal Port    3
177      0050.5686.4fe8   static  0        Veth2                  3
177      0050.5686.7787   static  0        Veth1                  3
177      0002.3d40.2100   dynamic 3        Po3                    3
177      000c.29c2.d1ba   dynamic 15       Po3                    3
177      0050.5686.3bc0   dynamic 56       Po3                    3
177      0050.56bc.5eea   dynamic 1        Po3                    3
177      0050.56bc.761d   dynamic 1        Po3                    3
266      000c.2996.9a1d   static  0        Veth4                  3
266      000c.29bc.589c   static  0        Veth3                  3
266      0012.8032.86a9   dynamic 214      Po1                    3
Total MAC Addresses: 17
pvlan#

```

3. No sistema UCS, você deve estar aprendendo todos os MACs, para essa comunicação, na VLAN isolada. Você não deve ver o upstream aqui:

```

F340-31-9-1-B(nxos)# show mac address-table
Legend:
  * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
  age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
VLAN      MAC Address      Type    age      Secure NTFY  Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 166     000c.2996.9a1d   dynamic 10       F    F    Veth1491
* 166     000c.29bc.589c   dynamic 270      F    F    Veth1491
* 166     0025.b581.991e   static  0        F    F    Veth1491

```

4. No Nexus 5K, as duas VMs estão na VLAN isolada, enquanto o dispositivo upstream está na VLAN principal:

```

F340.11.13-Nexus5000-5# show mac address-table
Legend:
  * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
  age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
VLAN      MAC Address      Type    age      Secure NTFY  Ports
-----+-----+-----+-----+-----+-----
* 266     0012.8032.86a9   dynamic 0        F    F    Eth1/1
* 166     000c.2996.9a1d   dynamic 40       F    F    Eth1/4
* 166     000c.29bc.589c   dynamic 60       F    F    Eth1/4

```

5. No switch 4900, onde está a porta promíscua, tudo está na VLAN principal:

Unicast Entries					
vlan	mac address	type	protocols	port	
266	000c.2996.9a1d	dynamic	ip,ipx,assigned,other	GigabitEthernet1/1	
266	000c.29bc.589c	dynamic	ip,ipx,assigned,other	GigabitEthernet1/1	
266	0012.8032.86a9	dynamic	ip,ipx,assigned,other	GigabitEthernet1/2	

Multicast Entries			
vlan	mac address	type	ports
1	0100.0ccc.ccce	system	Gi1/1
1	ffff.ffff.ffff	system	Gi1/1
266	ffff.ffff.ffff	system	Gi1/1,Gi1/2

## PVLAN isolada em N1K com porta confiável no perfil de porta de uplink N1K

Nesta configuração, você contém tráfego PVLAN para N1K com apenas a VLAN principal usada upstream.

### Configuração no UCS

Este procedimento descreve como adicionar a VLAN principal ao vNIC. Não há necessidade de configuração de PVLAN porque você só precisa da VLAN principal.

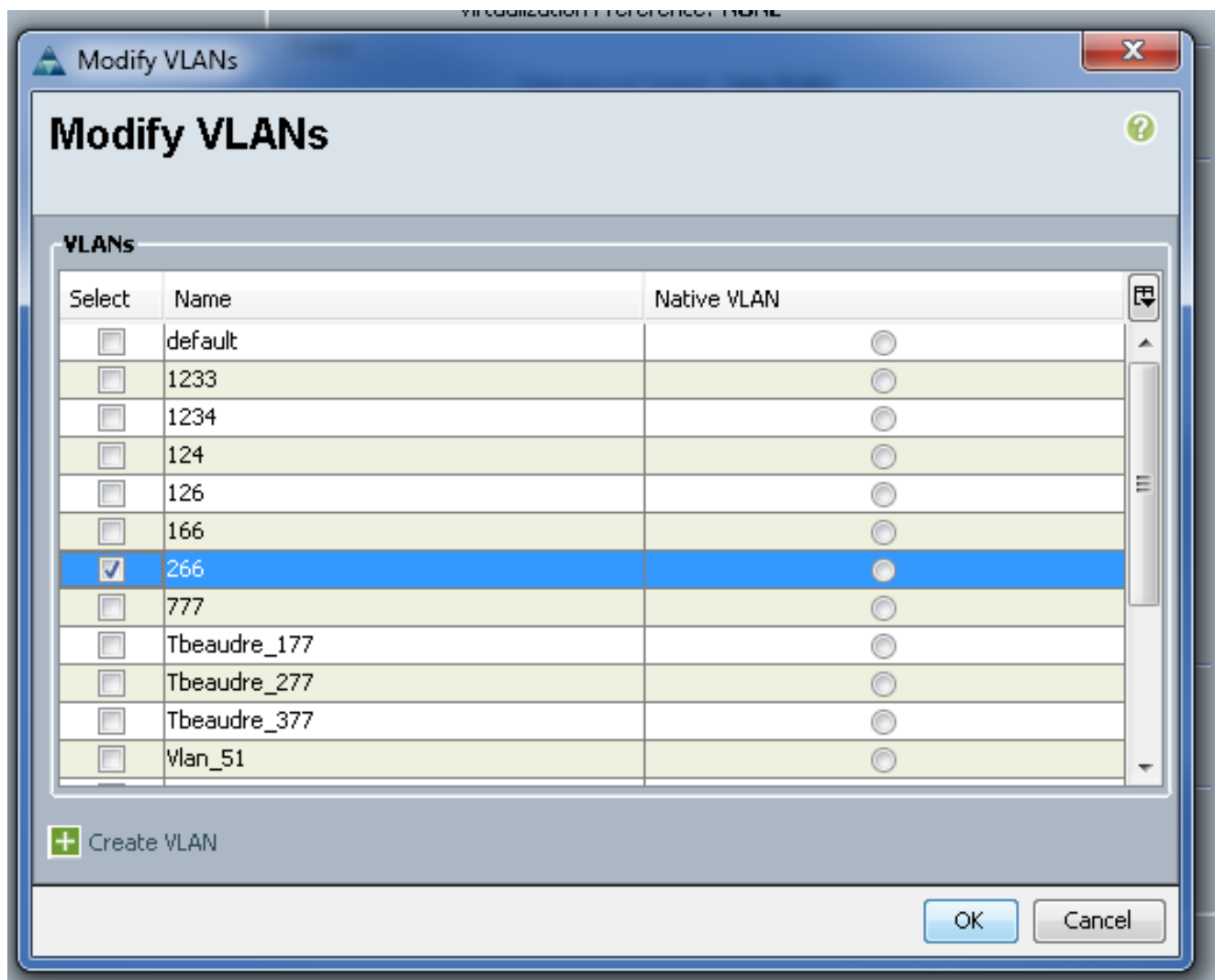
**Note:** Este exemplo usa 266 como primário e 166 como isolado; as IDs de VLAN serão determinadas pelo site.

1. Observe que o Tipo de compartilhamento é **Nenhum**.

The screenshot shows the configuration page for VLAN 266 in the UCS management interface. The 'Properties' section is highlighted, showing the following settings:

- Name: 266
- Native VLAN: No
- Network Type: Lan
- Locale: External
- Multicast Policy Name: <not set>
- Multicast Policy Instance: org-root/mc-policy-default
- Sharing Type:  None  Primary  Isolated
- VLAN ID: 266
- Fabric ID: Dual
- If Type: Virtual
- Transport Type: Ether

2. Clique na caixa de seleção **Select** da VLAN 266 para adicionar a VLAN primária à vNIC. Não defina como Nativo.



## Configuração de dispositivos upstream

Esses procedimentos descrevem como configurar os dispositivos upstream. Nesse caso, os switches upstream só precisam de portas de tronco e precisam apenas de VLAN 266 de tronco, pois é a única VLAN vista pelos switches upstream.

No Nexus 5K, insira estes comandos e verifique a configuração do uplink:

1. Adicione a VLAN como principal:

```
Nexus5000-5(config-vlan)# vlan 266
```

2. Certifique-se de que todos os uplinks estejam configurados para tronco das VLANs:

```
interface Ethernet1/1description Connection to 4900tronco de modo de porta de
comutaçãovelocidade 1000interface Ethernet1/3description Connection to FIB Port 5tronco
de modo de porta de comutaçãovelocidade 1000interface Ethernet1/4description Connection
to FIA port 5tronco de modo de porta de comutaçãovelocidade 1000
```

No switch 4900, faça o seguinte:

1. Crie as VLANs usadas como primárias no N1K.
2. Tronque todas as interfaces de e para o switch 4900 para que a VLAN seja passada.

No roteador upstream, crie uma subinterface somente para a VLAN 266. Nesse nível, os requisitos dependem da configuração de rede que você usa.

1. interface GigabitEthernet0/1.1
2. encapsulation dot1Q 266
3. Endereço IP 209.165.200.225 255.255.255.224

## Configuração do N1K

Este procedimento descreve como configurar o N1K.

1. Crie e associe as VLANs:

```
Switch(config)# vlan 166
Switch(config-vlan)# private-vlan isolated
Switch(config-vlan)# vlan 266
Switch(config-vlan)# private-vlan primary
Switch(config-vlan)# private-vlan association 166
```


2. Crie um perfil de porta de uplink para o tráfego PVLAN com a porta promíscua anotada:

```
Switch(config)#port-profile type ethernet pvlan_uplink
Switch(config-port-prof)# vmware port-group
Switch(config-port-prof)# switchport mode private-vlan trunk promiscuous
Switch(config-port-prof)# switchport private-vlan trunk allowed vlan 266 <-- Only need to
allow the primary VLAN
Switch(config-port-prof)# switchport private-vlan mapping trunk 266 166 <-- The VLANs must
be mapped at this point
Switch(config-port-prof)# channel-group auto mode on mac-pinning
Switch(config-port-prof)# no shut
Switch(config-port-prof)# state enabled
```

3. Criar o grupo de portas para a VLAN isolada; criar uma porta de host PVLAN com a associação de host para as VLANs principal e isolada:

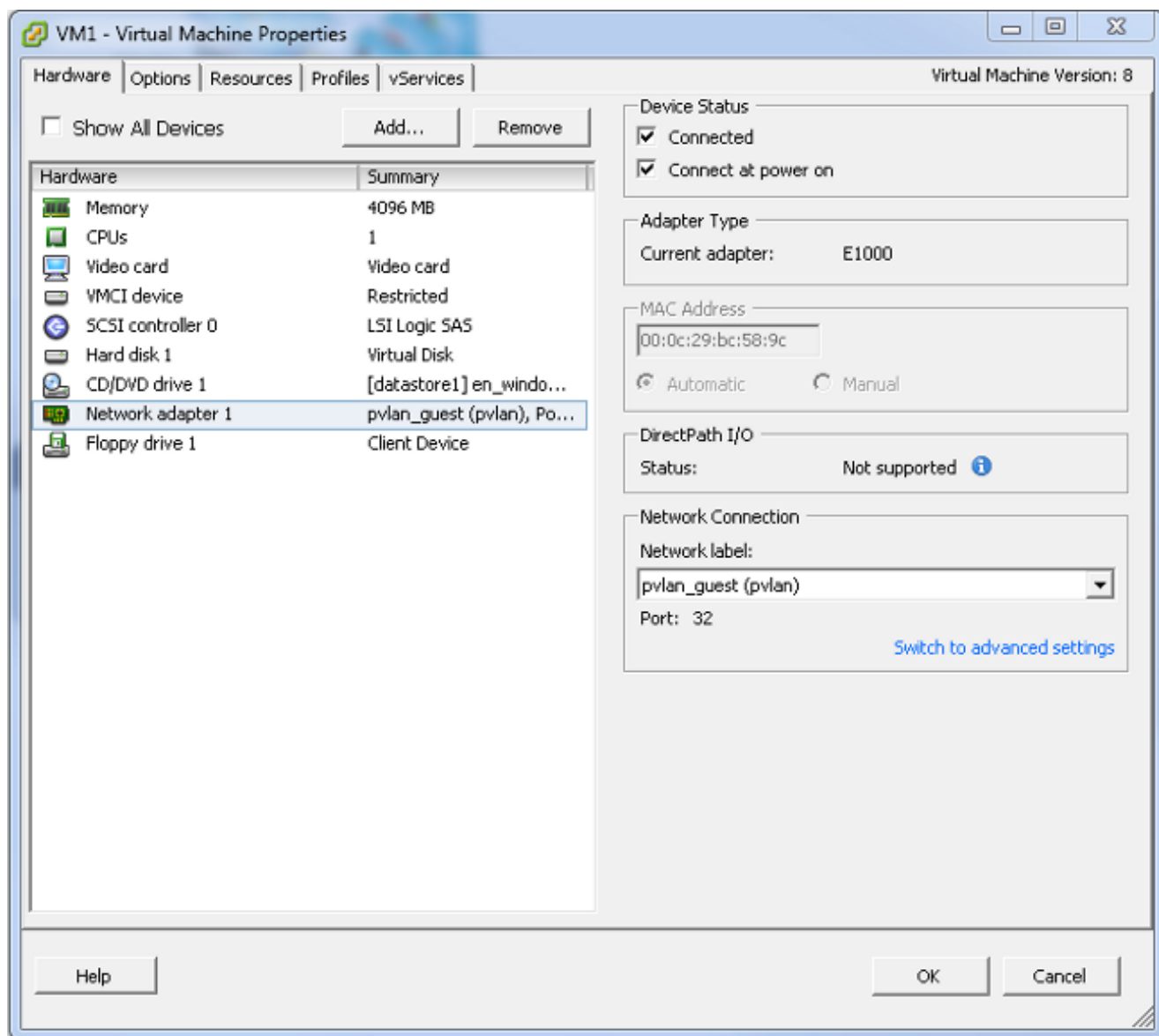
```
Switch(config)# port-profile type vethernet pvlan_guest
Switch(config-port-prof)# vmware port-group
Switch(config-port-prof)# switchport mode private-vlan host
Switch(config-port-prof)# switchport private-vlan host-association 266 166
Switch(config-port-prof)# no shut
Switch(config-port-prof)# state enabled
```

4. No vCenter, adicione a vNIC adequada ao uplink PVLAN. Esta é a vNIC à qual você adicionou a VLAN isolada sob a Configuração nas configurações do UCS.

<input type="checkbox"/>	 vmnic3	--	<a href="#">View Details...</a>	Select an uplink port gr...
<input checked="" type="checkbox"/>	 vmnic4	pvlan	<a href="#">View Details...</a>	pvlan_uplink
<input type="checkbox"/>	 vmnic5	--	<a href="#">View Details...</a>	Select an uplink port gr...

5. Adicione a VM ao grupo de portas correto.

Na guia Hardware, clique em **Adaptador de rede 1**. Escolha **pvlan\_guest (pvlan)** para a etiqueta Rede em Conexão de rede.



## Troubleshooting

Este procedimento descreve como testar a configuração.

1. Execute pings em outros sistemas configurados no grupo de portas, bem como no roteador ou em outro dispositivo na porta promíscua. Os pings para o dispositivo após a porta promíscua devem funcionar, enquanto os pings para outros dispositivos na VLAN isolada devem falhar.

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator>ping 14.17.166.61
Pinging 14.17.166.61 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.61: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 14.17.166.61: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 14.17.166.61:
    Packets: Sent = 2, Received = 2, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
Control-C
^C
C:\Users\Administrator>ping 14.17.166.51
Pinging 14.17.166.51 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.
Reply from 14.17.166.50: Destination host unreachable.

Ping statistics for 14.17.166.51:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
C:\Users\Administrator>_

```

- No N1K, as VMs estão listadas na VLAN principal; isso ocorre porque você está nas portas de host PVLAN associadas à PVLAN. Observe também que você aprende o dispositivo upstream do canal de porta e que o dispositivo upstream também é aprendido na VLAN principal.

Nesta captura de tela, os dois dispositivos em Veth3 e Veth 4 são as VMs. O dispositivo em Po1 é o dispositivo upstream que passa pela porta promíscua.

```

pvlan(config-port-prof)# show mac address-table
VLAN      MAC Address      Type      Age      Port      Mod
-----+-----+-----+-----+-----+-----
1         0002.3d10.b102   static    0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d20.b100   static    0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d30.b102   static    0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d40.0002   static    0        N1KV Internal Port    3
1         0002.3d60.b100   static    0        N1KV Internal Port    3
177       0002.3d20.b102   static    0        N1KV Internal Port    3
177       0002.3d40.b102   static    0        N1KV Internal Port    3
177       0050.5686.4fe8   static    0        Veth2              3
177       0050.5686.7787   static    0        Veth1              3
177       0002.3d40.2100   dynamic   1        Po3                 3
177       000c.29c2.d1ba   dynamic   55       Po3                 3
177       0050.5686.3bc0   dynamic   45       Po3                 3
177       0050.56bc.5eea   dynamic   1        Po3                 3
177       0050.56bc.761d   dynamic   1        Po3                 3
266       000c.2996.9a1d   static    0        Veth4              3
266       000c.29bc.589c   static    0        Veth3              3
266       c84c.75f6.013f   dynamic  104     Po1                 3
Total MAC Addresses: 17
pvlan(config-port-prof)#

```

- No sistema UCS, você deve estar aprendendo todos os MACs, para essa comunicação, na VLAN principal usada no N1K. Você não deve estar aprendendo o upstream aqui:



```
F340-31-9-1-B(nxos)# show mac address-table
Legend:
    * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
    age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
```

VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports
* 266	000c.2996.9a1d	dynamic	100	F	F	Veth1491
* 266	000c.29bc.589c	dynamic	180	F	F	Veth1491
* 177	0025.b581.9a3f	dynamic	0	F	F	Veth1402
* 177	0025.b585.100a	dynamic	350	F	F	Veth1424
* 177	0050.566b.01ad	dynamic	380	F	F	Veth1402
* 126	0025.b581.999e	static	0	F	F	Veth1392
* 124	0023.04c6.dbe2	dynamic	0	F	F	Veth1404

4. No Nexus 5K, todos os MACs estão na VLAN principal selecionada:

```
F340.11.13-Nexus5000-5# show mac address-table
Legend:
    * - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC
    age - seconds since last seen,+ - primary entry using vPC Peer-Link
```

VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports
* 266	000c.2996.9a1d	dynamic	90	F	F	Eth1/4
* 266	000c.29bc.589c	dynamic	20	F	F	Eth1/4
* 266	c84c.75f6.013f	dynamic	100	F	F	Eth1/1

5. No switch 4900, tudo está na VLAN principal selecionada:

```
Switch#show mac address-table
Unicast Entries
```

vlan	mac address	type	protocols	port
266	000c.2996.9a1d	dynamic	ip,ipx,assigned,other	GigabitEthernet1/1
266	000c.29bc.589c	dynamic	ip,ipx,assigned,other	GigabitEthernet1/1
266	c84c.75f6.013f	static	ip,ipx,assigned,other	Switch

```
Multicast Entries
```

vlan	mac address	type	ports
1	0100.0ccc.ccce	system	Gi1/1
1	ffff.ffff.ffff	system	Gi1/1
166	ffff.ffff.ffff	system	Gi1/1
266	ffff.ffff.ffff	system	Gi1/1,Gi1/2,Switch

## Comunidade PVLAN em N1K com porta confiável no perfil de porta de uplink N1K

Essa é a única configuração suportada para VLAN de comunidade com UCS.

Essa configuração é a mesma que foi configurada na [PVLAN isolada em N1K com porta promiscua na seção Perfil de porta de uplink N1K](#). A única diferença entre a comunidade e a isolada é a configuração da PVLAN.

Para configurar o N1K, crie e associe as VLANs como você fez no Nexus 5K:

```
Switch(config)# vlan 166
Switch(config-vlan)# private-vlan community
Switch(config-vlan)# vlan 266
Switch(config-vlan)# private-vlan primary
Switch(config-vlan)# private-vlan association 16
```

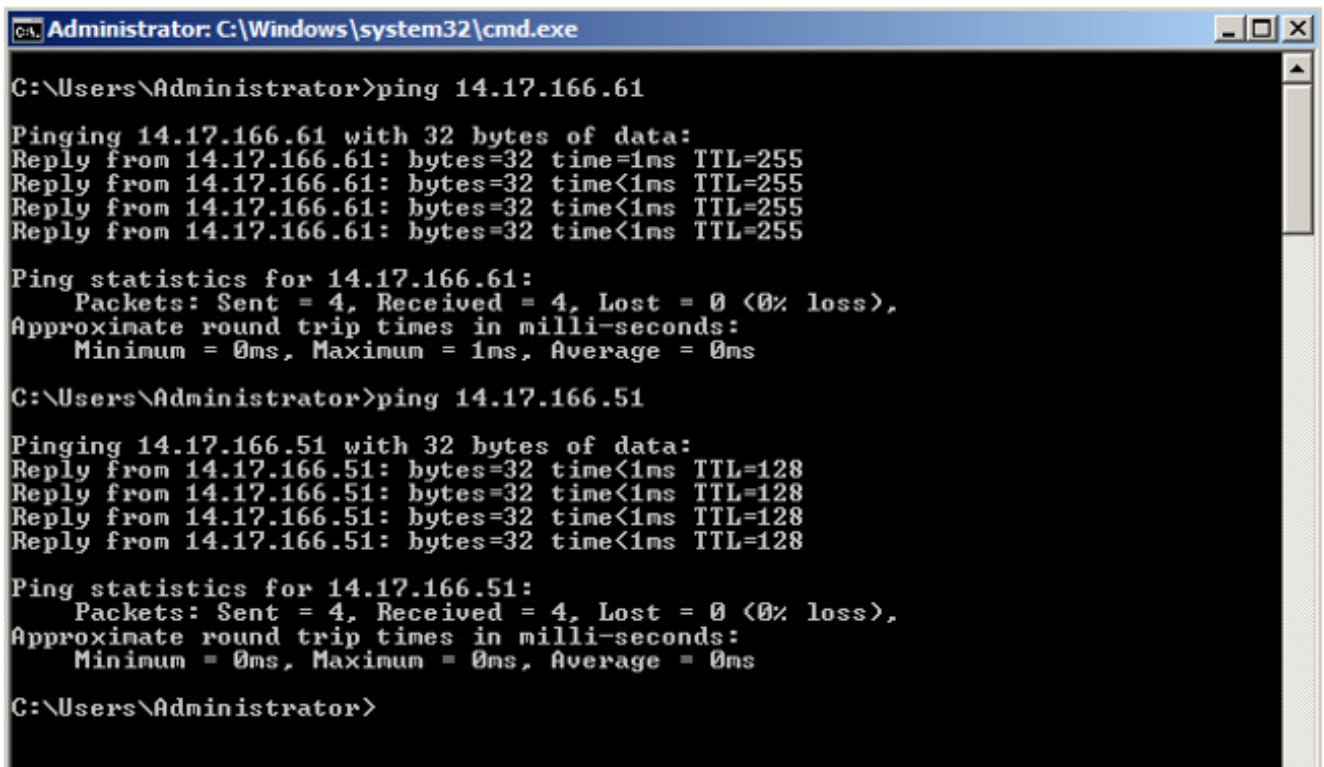
Todas as outras configurações são iguais às PVLAN isoladas em N1K com porta promíscua no perfil de porta de uplink N1K.

Depois de configurada, você pode se comunicar com todas as VMs conectadas ao perfil de porta vEthernet usado para sua PVLAN.

## Troubleshooting

Este procedimento descreve como testar a configuração.

1. Execute pings em outros sistemas configurados no grupo de portas, bem como no roteador ou em outro dispositivo na porta promíscua. Os pings que passam pela porta promíscua e para outros sistemas na comunidade devem funcionar.



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator>ping 14.17.166.61

Pinging 14.17.166.61 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.61: bytes=32 time=1ms TTL=255
Reply from 14.17.166.61: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 14.17.166.61: bytes=32 time<1ms TTL=255
Reply from 14.17.166.61: bytes=32 time<1ms TTL=255

Ping statistics for 14.17.166.61:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>ping 14.17.166.51

Pinging 14.17.166.51 with 32 bytes of data:
Reply from 14.17.166.51: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 14.17.166.51: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 14.17.166.51: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 14.17.166.51: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 14.17.166.51:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\Administrator>
```

2. Todas as outras soluções de problemas são iguais às [PVLAN isoladas](#).

## PVLAN isolada e PVLAN de comunidade na porta promissora VMware DVS no DVS

Devido aos problemas de configuração no sistema DVS e UCS, as PVLANS com DVS e UCS não são suportadas antes da versão 2.2(2c).

## Verificar

Atualmente, não há procedimentos de verificação disponíveis para essas configurações.

## Troubleshoot

As seções anteriores forneciam informações que você pode usar para solucionar problemas de suas configurações.

A [ferramenta Output Interpreter \(exclusiva para clientes registrados\) é compatível com alguns comandos de exibição..](#) Use a ferramenta Output Interpreter para visualizar uma análise do resultado gerado pelo comando show..