

Solucionar problemas de VLAN nativa no modo gerenciado de interceptação

Contents

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Cenários de Troubleshooting](#)

[VMware ESXi](#)

[VLAN nativa não configurada na vNIC, nos uplinks FI nem nos dispositivos de rede upstream](#)

[Cenário 1. A VLAN nativa é configurada no nível vNICs](#)

[Cenário 2. A VLAN nativa é configurada nos uplinks FI](#)

[A VLAN nativa é configurada nos vNICs, nos uplinks FI e nos dispositivos de rede upstream](#)

[Cenário 1. A VLAN nativa está configurada nos uplinks FI, dispositivo upstream não configurado no vNIC](#)

[Cenário 2. A VLAN nativa está configurada em vNIC, mas o dispositivo upstream não está configurado em uplinks FI](#)

[SO Windows Server](#)

[Captura do pacote](#)

[Cenário 1. A VLAN nativa é configurada em uplinks FI, mas não configurada em vNIC](#)

[Cenário 2. A VLAN nativa é configurada em uplinks FI e em vNIC](#)

[Cenário 3. A VLAN nativa é configurada no nível do OS e vNIC](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introdução

Este documento descreve as opções de configuração da VLAN nativa em um ambiente do Modo gerenciado pelo Cisco Intersight, destacando cenários comuns.

Pré-requisitos

Requisitos

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Noções básicas sobre servidores Unified Computing Systems (UCS)
- Compreensão básica do modo gerenciado de interceptação (IMM)
- Noções básicas sobre os sistemas operacionais ESXi e Windows
- Entendimento básico de rede

Componentes Utilizados

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

- IMM (Intersight Managed Mode, modo gerenciado de supervisão)
- UCSX-215C-M8
- UCSC-C240-M7SX
- Interconexão de estrutura 6536
- Interconexão de estrutura 6454
- Firmware do Server X Series versão 5.3(0.240016)
- Firmware de interconexão de estrutura 6536 versão 4.3(5.250004)
- Firmware do servidor série C versão 4.3(4.241063)
- Firmware versão 4.2(3m) do Fabric Interconnect 6536

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a rede estiver ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

As opções de configuração da VLAN nativa em um ambiente do modo gerenciado pelo Cisco Intersight têm cenários comuns que levam à marcação dupla. Este artigo também fornece as etapas recomendadas de solução de problemas.

No Cisco UCS, os adaptadores de placa de rede são virtualizados e apresentados ao sistema operacional via vNICs. Esses adaptadores virtuais são conectados a uma interface ethernet virtual (vEthernet) que geralmente é configurada como uma porta de tronco. A VLAN nativa é usada para transportar tráfego não marcado (ou tráfego que não usa a marca 802.1Q) por uma porta de tronco.

Dependendo do sistema operacional instalado, ele pode ter a capacidade ou não de marcar seu próprio tráfego. Por exemplo, o VMWare ESXi pode marcar várias VLANs. Para sistemas operacionais em que a marcação de VLAN não está disponível ou é desnecessária, é aconselhável selecionar uma VLAN nativa para a VLAN padrão que você deseja usar para tráfego não marcado.

Cenários de Troubleshooting

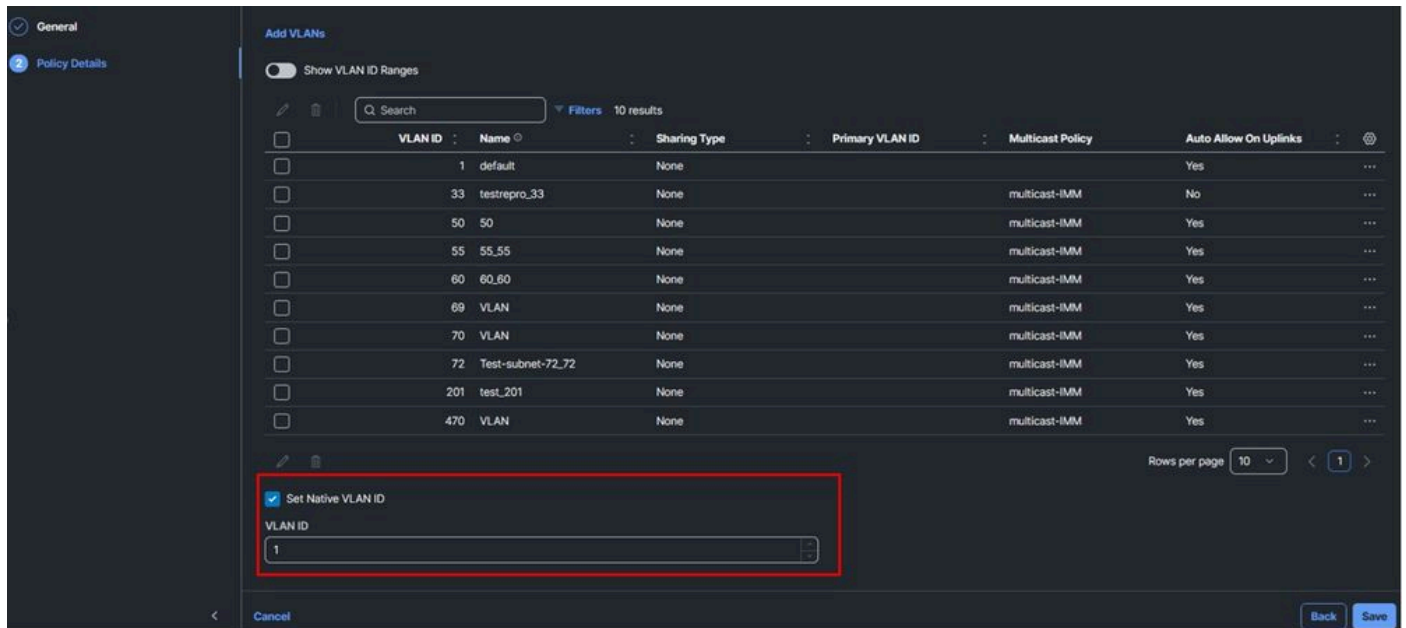
VMware ESXi

VLAN nativa não configurada na vNIC, nos uplinks FI nem nos dispositivos de rede upstream

Neste exemplo, as VLANs 470 e 72 são usadas dentro do ambiente. Aqui está um exemplo com um cenário funcional.

- Nenhuma VLAN nativa configurada nos uplinks.

Perfil de domínio:



Usando a CLI:

FI-A:

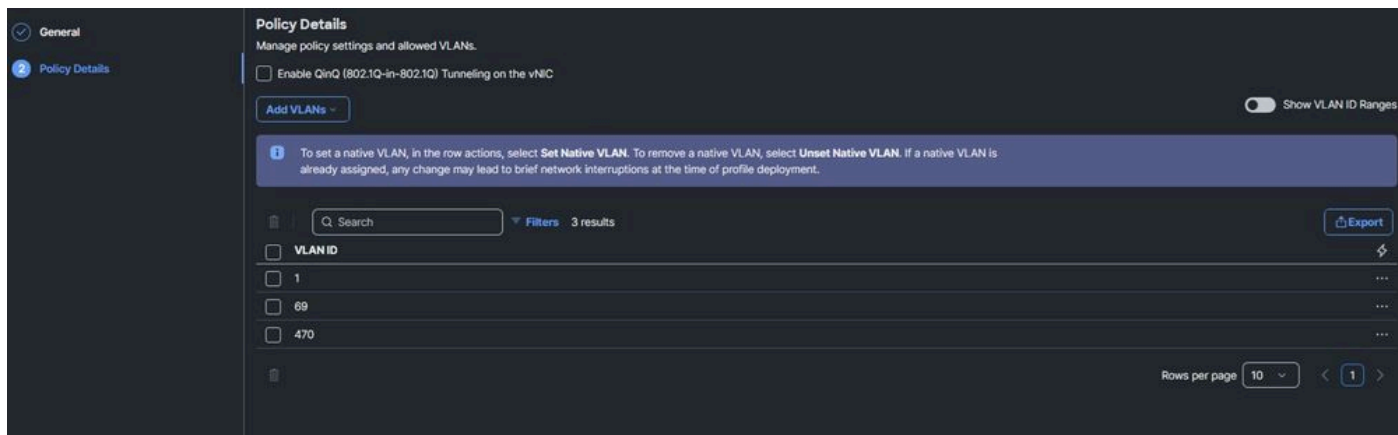
```
6536-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/1
description Uplink PC Member
pinning border
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 1,50,55,60,69-70,72,201,470
```

FI-B:

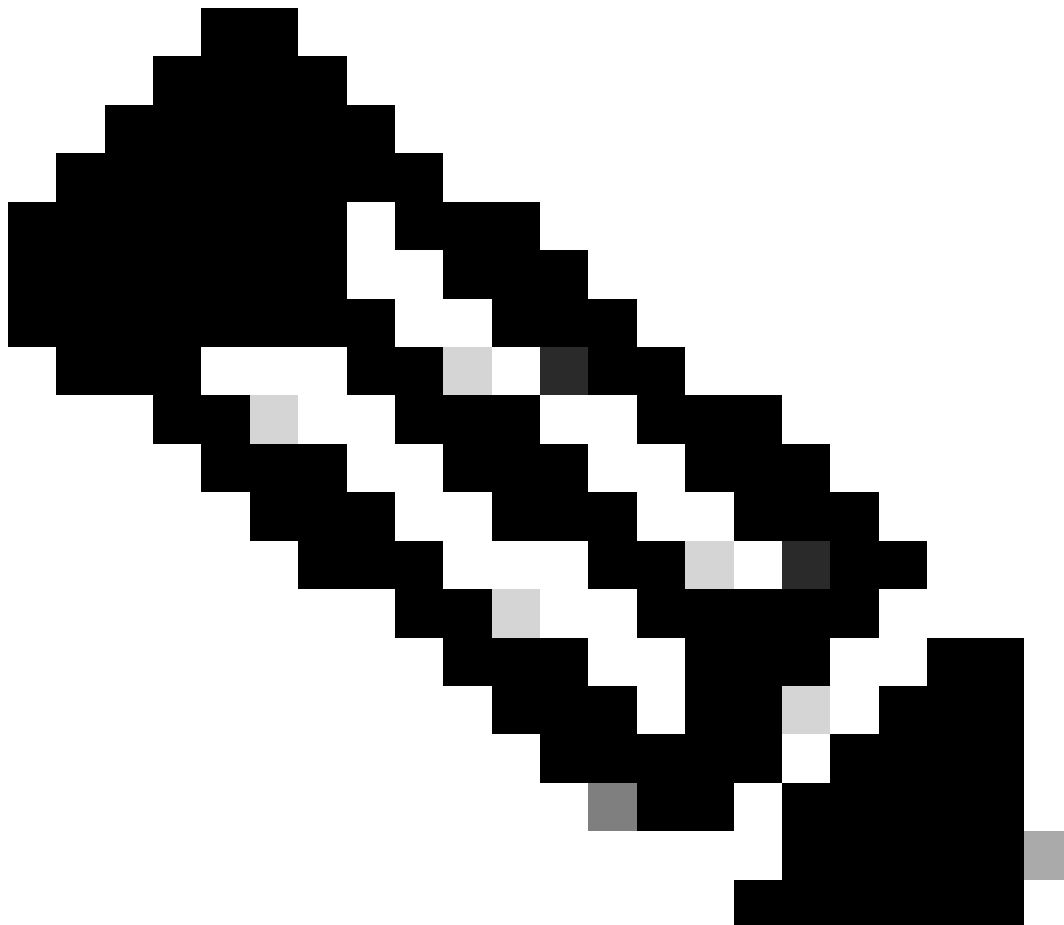
```
6536-B(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/1
description Uplink PC Member
pinning border
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 1,50,55,60,69-70,72,201,470
```

- Nenhuma VLAN nativa configurada nos vNICs

Política de Grupo de Rede Ethernet:



Usando a CLI:



Note: Você pode ver as vEthernets em seus servidores pelo caminho Servers > Inventory > Network Adapters, depois selecione a placa VIC e clique em Interfaces.

General

Inventory

UCS Server Profile

HCL

Topology

Metrics

Connectivity

Expand All

Motherboard

Boot

Management Controller

CPUs

Memory

Network Adapters

- Adapter UCSX-ME-V5Q50G_FCH281175L9
- Adapter UCSX-ML-V5Q50G_FCH2817742H

Storage Controllers

TPM

Adapter UCSX-ML-V5Q50G_FCH2817742H

General

Interfaces

DCE Interfaces

Name	OperState	IO Module Port	MAC Address
1	up	chassis-1-loc-2-muxhostport-port-29	EC:19:2E:56:5A:09
2	up	chassis-1-loc-2-muxhostport-port-30	EC:19:2E:56:5A:0A
3	up	chassis-1-loc-1-muxhostport-port-29	EC:19:2E:56:5A:0B
4	up	chassis-1-loc-1-muxhostport-port-30	EC:19:2E:56:5A:0C

NIC Interfaces

Name	MAC Address	QinQ VLAN	VIF ID	Active Oper State	Passive VIF ID	Passive Oper State	QoS Policy	Rate Limit (Mbps)
vNIC-A	00:25:85:01:00:34	-	800	Up	-	-	IMM-QOS	100000
vNIC-B	00:25:85:01:00:35	-	801	Up	-	-	IMM-QOS	100000

HBA Interfaces

Name	WWPN	VIF ID	Oper State	QoS Policy	Rate Limit (Mbps)
------	------	--------	------------	------------	-------------------

NO ITEMS AVAILABLE

FI-A:

```
6536-A(nx-os)# show running-config interface vethernet 800
interface Vethernet800
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
```

FI-B:

```
6536-B(nx-os)# show running-config interface vethernet 801
interface Vethernet801
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
```

- VLAN configurada no SO:

Configure Management Network	VLAN (optional)
Network Adapters VLAN (optional) IPv4 Configuration IPv6 Configuration DNS Configuration Custom DNS Suffixes	470 A VLAN is a virtual network within a physical network. Because several VLANs can co-exist on the same physical network segment, VLAN configuration and partitioning is often more flexible, better isolated, and less expensive than flat networks based on traditional physical topology. If you are unsure how to configure or use a VLAN, it is safe to leave this option unset.

- Teste de ping bem-sucedido:

```
C:\Users\ >ping 10.31.123.106

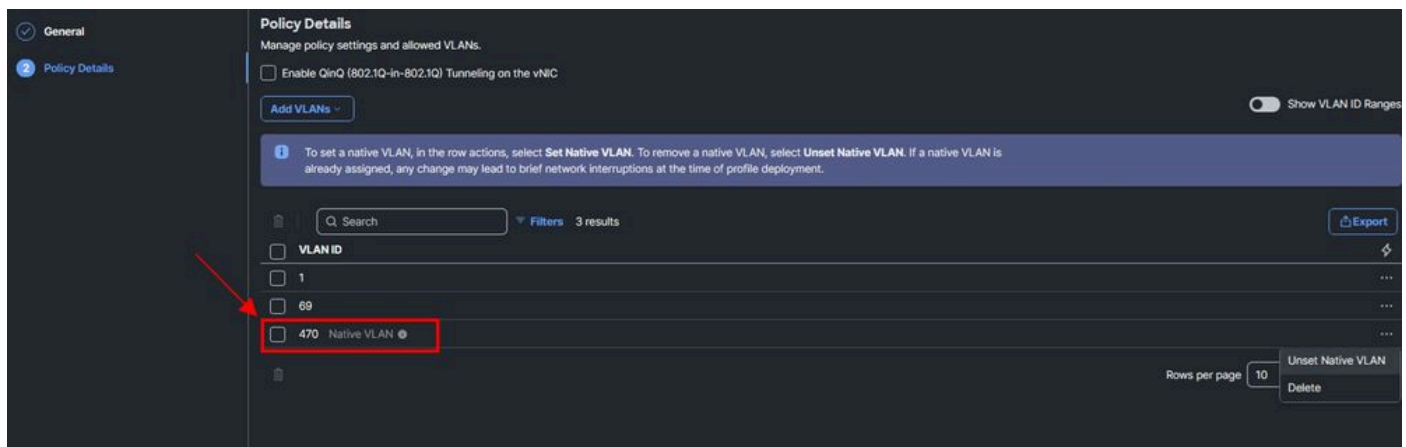
Pinging 10.31.123.106 with 32 bytes of data:
Reply from 10.31.123.106: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.31.123.106: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.31.123.106: bytes=32 time<1ms TTL=64
Reply from 10.31.123.106: bytes=32 time<1ms TTL=64

Ping statistics for 10.31.123.106:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Cenário 1. A VLAN nativa é configurada no nível vNICs

Se você configurar a VLAN como Nativa no grupo de Rede Ethernet, isso poderá causar perda de conectividade de rede devido a problemas de marcação de VLAN.

- Configuração no grupo de rede Ethernet:



Usando a CLI:

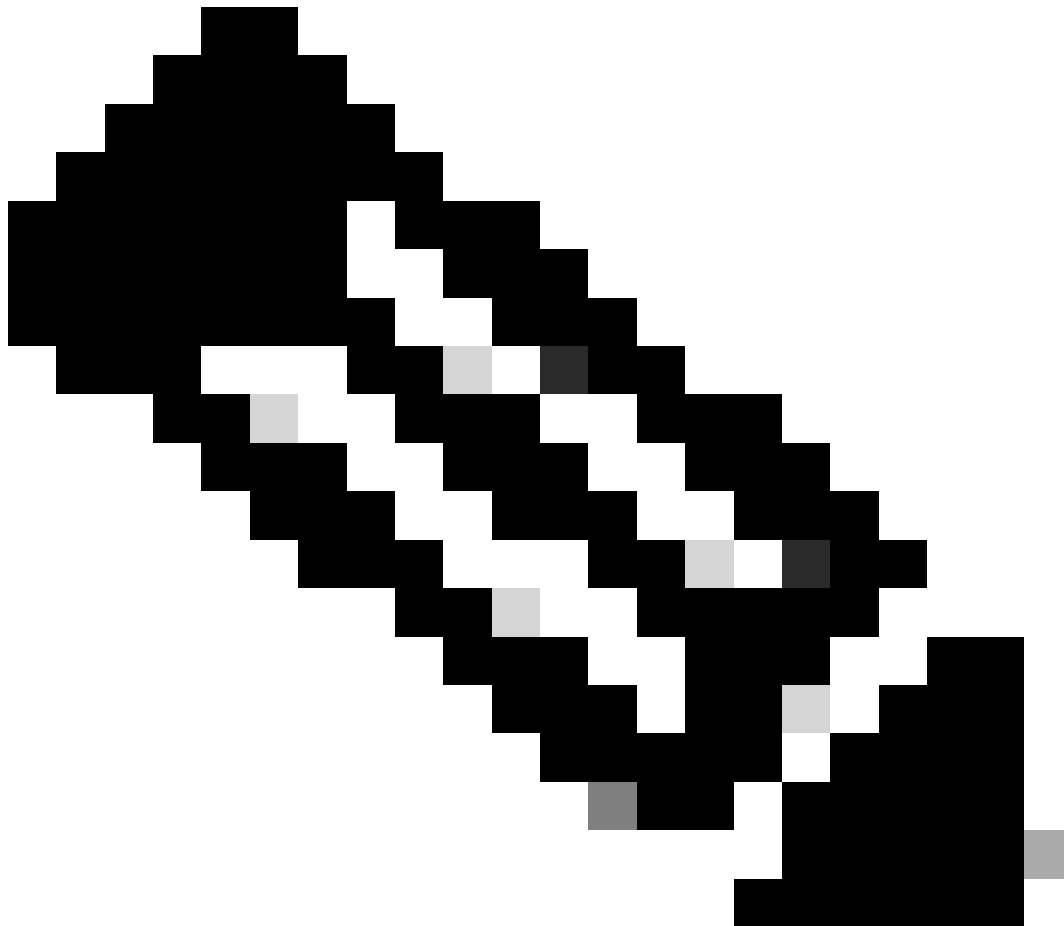
FI-A:

```
6536-A(nx-os)# show running-config interface vethernet 800
interface Vethernet800
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
```

FI-B:

```
6536-B(nx-os)# show running-config interface vethernet 801
interface Vethernet801
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
```

- Teste de ping malsucedido
-



Note: Depois de remover a VLAN nativa do grupo de rede, a conectividade é recuperada.

Cenário 2. A VLAN nativa é configurada nos uplinks FI

- Usando a CLI:

FI-A

```
6536-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/1
description Uplink PC Member
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
switchport trunk allowed vlan 1,50,55,60,69-70,72,201,470
```

FI-B

```
6536-B(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/1
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
switchport trunk allowed vlan 1,50,55,60,69-70,72,201,470
```

Se você tentar fazer ping no SO com a VLAN Nativa configurada nos uplinks, o teste de ping não terá êxito.

Para corrigir essa condição, você precisa remover a VLAN do uplink e deixar a VLAN configurada no nível do ESXi (OS).

A VLAN nativa é configurada nos vNICs, nos uplinks FI e nos dispositivos de rede upstream

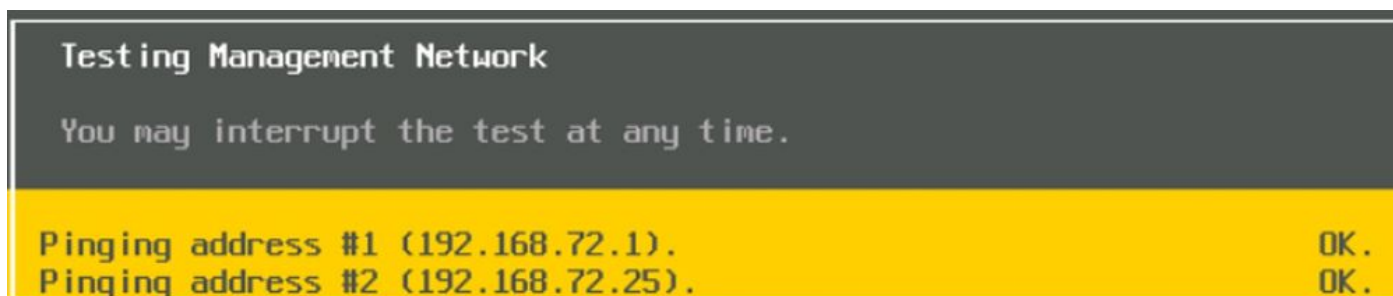
Para essa recriação, outra VLAN foi usada. Neste cenário, a VLAN usada é 72.

Considerações:

1. A VLAN 72 está configurada como Nativa em nosso Catalyst DG
2. A VLAN 72 está configurada como Nativa em nosso dispositivo Nexus
3. A VLAN 72 é configurada como Nativa nos uplinks FI
4. A VLAN 72 está configurada como Nativa nos vNICs
5. A VLAN não está rotulada no SO:

Configure Management Network	VLAN (optional)
Network Adapters VLAN (optional) IPv4 Configuration IPv6 Configuration DNS Configuration Custom DNS Suffixes	Not set A VLAN is a virtual network within a physical network. Because several VLANs can co-exist on the same physical network segment, VLAN configuration and partitioning is often more flexible, better isolated, and less expensive than flat networks based on traditional physical topology. If you are unsure how to configure or use a VLAN, it is safe to leave this option unset.

Se você usar essas considerações e tentar um teste de ping, poderá ver que o ping está funcionando conforme esperado:



Captura de pacotes no nível do SO:

Outra maneira de ver se o plano de dados está funcionando conforme esperado, você pode executar uma captura de pacote no nível do SO. Para este artigo de solução de problemas, você usou a ferramenta `pktcap-uw` que permite capturar o tráfego que flui através de adaptadores de rede físicos, por exemplo:

```
pktcap-uw --uplink vmnic0 --dir 2 -o /vmfs/volumes/datastore1/pcaps/nativeworking.pcap -i icmp:
```

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
→ 1	0.000000	10.31.123.45	192.168.72.25	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x000a, seq=12681/35121, ttl=127 (reply in 2)
← 2	0.000112	192.168.72.25	10.31.123.45	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x000a, seq=12681/35121, ttl=64 (request in 1)
7	1.018514	10.31.123.45	192.168.72.25	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x000a, seq=12682/35377, ttl=127 (reply in 8)
8	1.018625	192.168.72.25	10.31.123.45	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x000a, seq=12682/35377, ttl=64 (request in 7)

Captura ELAM:

A captura ELAM pode ser útil quando você estiver solucionando problemas de VLAN nativa, a ferramenta permite a visualização em tempo real dos pacotes sendo encaminhados no nível ASIC. Ele não causa interrupções no plano de dados, para fins de solução de problemas, concentre-se apenas no "endereço MAC e IP do dispositivo origem e destino".

Exemplo quando os pacotes estão funcionando:

```
root@IMM-SAAS-MXSVLAB-6536-A(nx-os)# attach module 1
root@module-1# debug platform internal tah elam asic 0
root@module-1(TAH-elam)# trigger init asic 0 slice 1 lu-a2d 1 in-select 6 out-select 0
Slot 1: param values: start asic 0, start slice 1, lu-a2d 1, in-select 6, out-select 0
root@module-1(TAH-elam-inse16)# set outer ipv4 src_ip 192.168.72.25 dst_ip 192.168.72.1
root@module-1(TAH-elam-inse16)# start
root@module-1(TAH-elam-inse16)# report
HEAVENLY ELAM REPORT SUMMARY
slot - 1, asic - 0, slice - 1
=====
```

```
Incoming Interface: Eth1/10
Src Idx : 0x1001, Src BD : 72
Outgoing Interface Info: dmod 1, dpid 72
Dst Idx : 0x601, Dst BD : 72
```

Packet Type: IPv4

```
Dst MAC address: B0:8B:CF:C8:A2:6B
Src MAC address: 00:25:B5:01:00:34
.lq Tag0 VLAN: 72, cos = 0x0
```

```
Dst IPv4 address: 192.168.72.1
Src IPv4 address: 192.168.72.25
```

```
Ver      = 4, DSCP      = 0, Don't Fragment = 0
Proto    = 1, TTL       = 64, More Fragments = 0
Hdr len  = 20, Pkt len  = 84, Checksum      = 0xc0a9
```

```
L4 Protocol : 1
ICMP type   : 8
ICMP code   : 0
```

Drop Info:

```
LUA:
LUB:
LUC:
LUD:
Final Drops:
```

```
vntag:
vntag_valid : 1
vntag_vir   : 195
vntag_svif  : 195
```

Na saída obtida, é evidente que src e dst estão na VLAN 72. Isso é esperado porque você sabe que está usando a VLAN 72 como nativa em todos os caminhos e ela chegou na porta ethernet 1/10, destinada para a interface dpid 72, dpid é o identificador interno da porta ASIC e o mapeamento pode ser encontrado usando show interface hardware-mappings:

```
6536-A(nx-os)# show interface hardware-mappings
```

Name	Ifindex	Smod	Unit	HPort	FPort	NPort	VPort	Slice	SPort	SrcId	MacId	MacSP	VIF	Block	BlkSrcID
Eth1/1	1a000000	1	0	72	255	0	-1	1	0	0	18	0	1537	0	0

```
6536-A(nx-os)# show hardware internal tah interface ethernet 1/1
```

```
#####
```

```
IfIndex: 0x1a000000
```

```
DstIndex: 6144
```

```
IfType: 26
```

```
Asic: 0
```

```
Asic: 0
```

```
AsicPort: 72
```

```
SrcId: 0
```

```
Slice: 1
```

```
PortOnSlice: 0
```

```
Table entries for interface Ethernet1/1
```

Com base nas informações obtidas no comando show interface hardware-mappings, a porta de destino é a porta Ethernet 1/1, que é um dos uplinks no domínio do UCS.

Cenário 1. A VLAN nativa está configurada nos uplinks FI, dispositivo upstream não configurado no vNIC

Desta vez, é evidente que a solicitação ICMP para de funcionar, o que é esperado porque a VLAN nativa é removida dos vNICs:

Captura ELAM.

Nesse caso, não será possível executar ping nele e, se você tentar usar o endereço IP da origem e do destino, ele não funcionará porque não há conexão. Nesse caso específico, defina os endereços MAC como filtro para obter mais informações:

```
root@module-1(TAH-elam-inse16)# set outer 12 src_mac 00:25:B5:01:00:34 dst_mac ff:ff:ff:ff:ff:ff
root@module-1(TAH-elam-inse16)# start
root@module-1(TAH-elam-inse16)# report
HEAVENLY ELAM REPORT SUMMARY
slot - 1, asic - 0, slice - 1
=====
```

```
Incoming Interface: Eth1/10
Src Idx : 0x1001, Src BD : 1
Outgoing Interface Info: dmod 1, dpid 72
Dst Idx : 0x601, Dst BD : 72
```

Packet Type: ARP

```
Dst MAC address: FF:FF:FF:FF:FF:FF
Src MAC address: 00:25:B5:01:00:34
.1q Tag0 VLAN: 1, cos = 0x0
```

```
Target Hardware address: 00:00:00:00:00:00
Sender Hardware address: 00:25:B5:01:00:34
Target Protocol address: 192.168.72.1
Sender Protocol address: 192.168.72.25
ARP opcode: 1
```

Drop Info:

```
LUA:
LUB:
LUC:
LUD:
Final Drops:
```

```
vntag:
vntag_valid    : 1
vntag_vir      : 195
vntag_svif     : 195
```

6536-A(nx-os)# show interface hardware-mappings

Name	Ifindex	Smod	Unit	HPort	FPort	NPort	VPort	Slice	SPort	SrcId	MacId	MacSP	VIF	Block	BlkSrcID
Eth1/1	1a000000	1	0	72	255	0	-1	1	0	0	18	0	1537	0	0

Você pode ver que a VLAN do endereço MAC 00:25:B5:01:00:34 (vNIC-A) está usando a VLAN 1, que está incorreta porque você precisa usar a VLAN 72.

Cenário 2. A VLAN nativa está configurada em vNIC, mas o dispositivo upstream não está configurado em uplinks FI

Captura ELAM:

```
root@module-1(TAH-elam-inse16)# set outer 12 src_mac 00:25:B5:01:00:34 dst_mac ff:ff:ff:ff:ff:ff
root@module-1(TAH-elam-inse16)# start
root@module-1(TAH-elam-inse16)# report
HEAVENLY ELAM REPORT SUMMARY
slot - 1, asic - 0, slice - 1
=====

Incoming Interface: Eth1/10
Src Idx : 0x1001, Src BD : 72
Outgoing Interface Info: met_ptr 0

Packet Type: ARP

Dst MAC address: FF:FF:FF:FF:FF:FF
Src MAC address: 00:25:B5:01:00:34
.lq Tag0 VLAN: 72, cos = 0x0

Target Hardware address: 00:00:00:00:00:00
Sender Hardware address: 00:25:B5:01:00:34
Target Protocol address: 192.168.72.1
Sender Protocol address: 192.168.72.25
ARP opcode: 1

Drop Info:
-----

LUA:
LUB:
LUC:
LUD:
Final Drops:

vntag:
vntag_valid    : 1
vntag_vir     : 195
vntag_svif    : 195
```

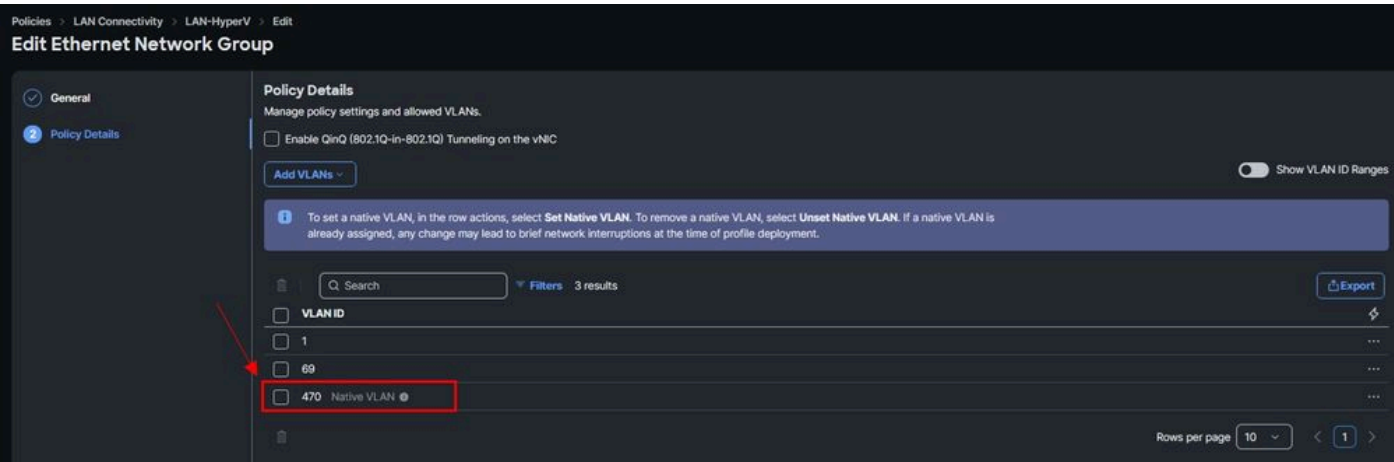
Na saída, é evidente que a VLAN 72 correta está sendo usada. No entanto, se você verificar a configuração no uplink, poderá ver que a VLAN nativa não está configurada:

```
6536-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/1
description Uplink PC Member
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 1,50,55,60,69-70,72,201,470
```

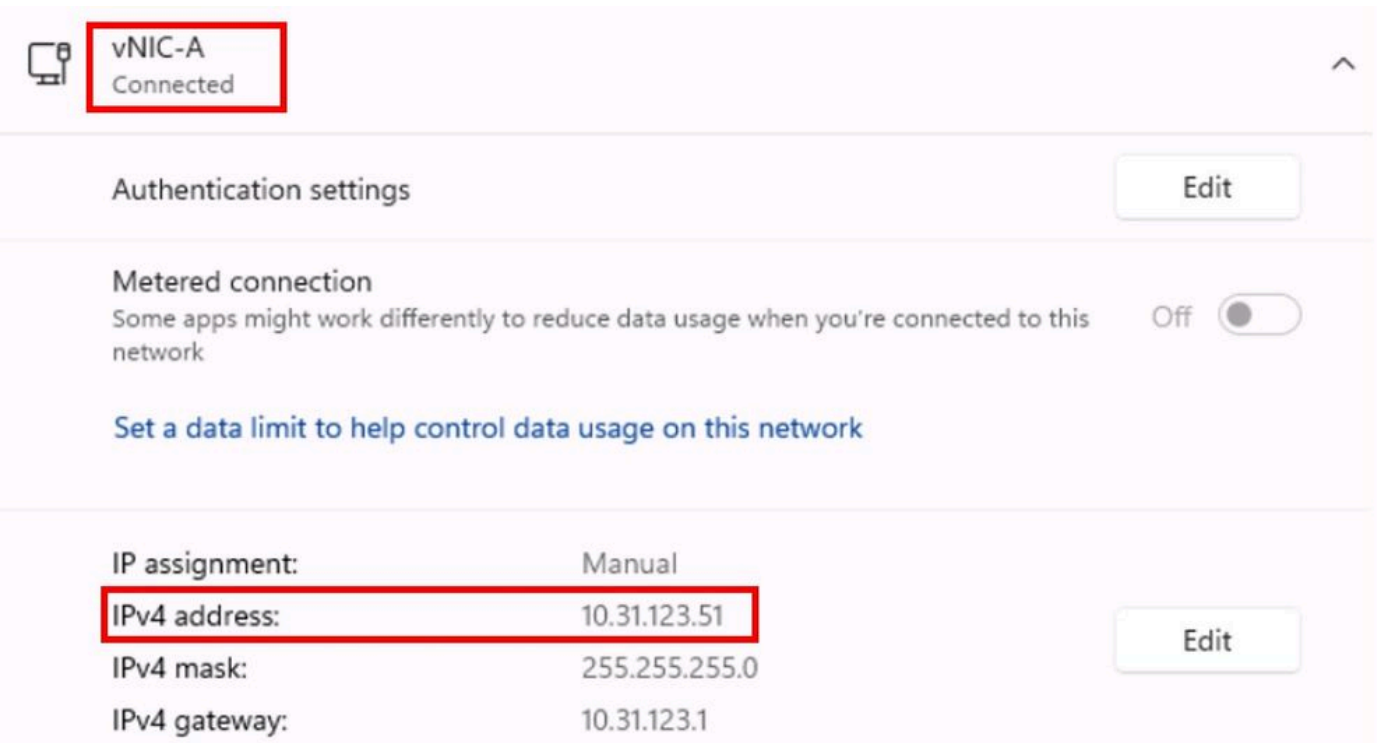
SO Windows Server

Um problema de VLAN nativa também pode estar presente no sistema operacional Windows, normalmente o problema pode ocorrer porque a VLAN nativa não está marcada no vNIC.

Para este cenário, a VLAN Nativa 470 foi usada:



O vNIC usado está conectado no Windows:



Captura do pacote

Se você tentar fazer ping na rede, poderá ver na captura do pacote que está funcionando como esperado porque a VLAN nativa está marcada no vNIC:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1632	157.599402	10.31.123.45	10.31.123.51	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x000a, seq=29175/63345, ttl=128 (reply in 1632)
1632	157.599645	10.31.123.51	10.31.123.45	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x000a, seq=29175/63345, ttl=128 (request in 1631)
1634	157.881196	10.61.94.90	10.31.123.51	ICMP	74	Echo (ping) request id=0x0002, seq=6442/10777, ttl=106 (reply in 1635)
1635	157.881469	10.31.123.51	10.61.94.90	ICMP	74	Echo (ping) reply id=0x0002, seq=6442/10777, ttl=128 (request in 1634)

Cenário 1. A VLAN nativa é configurada em uplinks FI, mas não configurada em vNIC

- Nível vNIC:

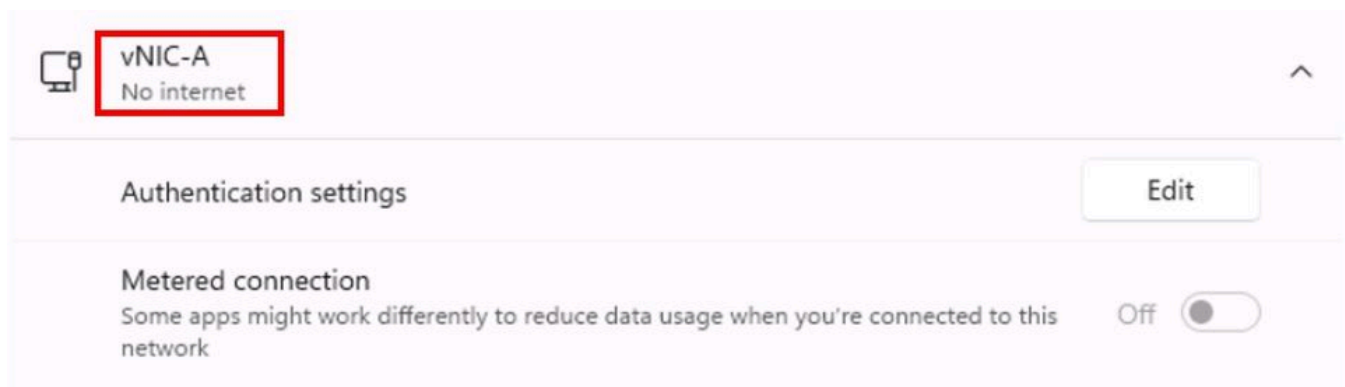
```
6454-A(nx-os)# show running-config interface vethernet 801
interface Vethernet801
  switchport mode trunk
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
```

- Nível FI-A:

```
6454-A(nx-os)# show running-config interface ethernet 1/15-16
interface Ethernet1/15
  description Uplink PC Member
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69-70,72,470

interface Ethernet1/16
  description Uplink PC Member
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69-70,72,470
```

O vNIC usado não está conectado no Windows:



Se você tentar fazer ping, é esperado que isso não funcione.

Cenário 2. A VLAN nativa é configurada em uplinks FI e em vNIC

- Nível vNIC:

```
6454-A(nx-os)# show running-config interface vethernet 801
interface Vethernet801
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
```

- Nível FI-A:

```
IMM-SAAS-MXSVLAB-6454-A(nx-os)# show running-config interface ethernet
interface Ethernet1/15
  description Uplink PC Member
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69-70,72,470

interface Ethernet1/16
  description Uplink PC Member
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69-70,72,470
```

Essa configuração não permite conectividade, espera-se que você não obtenha uma resposta ao fazer um teste de ping.

Cenário 3. A VLAN nativa é configurada no nível do OS e vNIC

- Lado do SO:

NIC Teaming ✕

New team interface

VLAN 470 - VLAN 470

Team: VLAN 470

Type: Primary interface

VLAN membership

☐ **Default**
The default interface handles all traffic that is not claimed by other VLAN-specific interfaces.

☒ **Specific VLAN:** 

- Nível vNIC:

```
6454-A(nx-os)# show running-config interface vethernet 801
interface Vethernet801
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 470 <<<<<<<<<<
  switchport trunk allowed vlan 1,69,470
```

- O teste de ping não funciona e você não tem conectividade.

Informações Relacionadas

- [Guia de configuração do modo gerenciado Cisco Intersight](#)
- [Configuração da Cisco do ELAM no UCS](#)
- [Captura de pacotes no ESXi usando a ferramenta pktcap-uw](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.