

# Configuração de Switching L2 para Processo de Conversão de Configuração de L2VPN XR

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Problema](#)

[Solução](#)

[Converter uma configuração](#)

[Configuração do IOS](#)

[Configuração do ASR 9000 para Interfate TenGigabitEthernet 13/3 \(porta tronco\)](#)

[Comandos Equivalentes](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento descreve como converter uma configuração de switching de Camada 2 do Cisco IOS® para uma configuração de Rede Virtual Privada (L2VPN) de Camada 2 do Cisco IOS XR.

## Prerequisites

## Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a softwares específicos, mas se restringe a versões de hardware relacionadas ao 9000 Series Aggregated Service Router (ASR) que usam o modelo Ethernet Virtual Circuit (EVC) para configurar L2VPN. Os roteadores ASR 9000 Series usam o modelo EVC, enquanto os roteadores do Sistema de Roteamento de Portadora (CRS) que executam o Cisco IOS XR não usam.

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

O roteador ASR 9000 Series não segue o modelo IEEE de configuração da Camada 2 (L2), mais notavelmente **802.1Q** e **802.1AD**. Em vez disso, ele usa o modelo EVC. O modelo EVC permite que o Cisco IOS XR aproveite as marcas de VLAN **802.1Q** atuais de uma nova maneira. Tradicionalmente, a marca VLAN define a classificação, a VLAN, o encaminhamento e a tabela CAM (Content Addressable Memory) a ser usada para executar uma pesquisa de endereço MAC. Com o modelo EVC, esse conceito é dissociado para permitir mais flexibilidade e maior escala. O modelo EVC elimina a restrição do Cisco IOS de um máximo de 4.096 VLANs.

O EVC usa os seguintes componentes:

- **EFP (Ethernet Flow Point)** - EFP é uma subinterface lógica de L2 usada para classificar o tráfego em uma interface física ou de pacote.
- **EVC** - O EVC é uma representação completa de uma única instância de L2. Um EFP é definido como um ponto final de um EVC dentro de um nó. Como vários EVCs podem passar por uma interface física, o objetivo principal de uma configuração de EFP é reconhecer o tráfego que pertence a um EVC específico nessa interface e aplicar o comportamento de encaminhamento e os recursos específicos desse EVC.
- **Domínio de ponte (BD)** - Um BD é um domínio de broadcast Ethernet interno ao dispositivo. O BD permite dissociar a VLAN do domínio de broadcast. O BD tem mapeamentos de um para muitos com EFPs: todos os EFPs em um nó para um EVC específico são agrupados com o uso do BD. Se os EFPs pertencerem ao mesmo BD e tiverem o mesmo número de BD, os EFPs receberão tráfego mesmo que tenham números de VLAN diferentes.

## Problema

O Cisco IOS XR em roteadores ASR 9000 Series usa o modelo Ethernet Virtual Circuit (EVC). O modelo EVC não tem o conceito de troncos, interfaces VLAN ou uma interface virtual de switch (SVI). Troncos, interfaces VLAN e SVIs do Cisco IOS devem ser convertidos para configurações do Cisco IOS XR através de subinterfaces, L2VPN BDs e interfaces virtuais de ponte (BVI). O modelo EVC pode ser novo para alguns usuários do Cisco IOS quando migram pela primeira vez para o Cisco IOS XR.

## Solução

A configuração no Cisco IOS XR consiste em três etapas:

1. Crie o EFP através da configuração de uma interface ou subinterface com a opção **l2transport**, que representa uma VLAN.
2. Crie um BD para agrupar os EFPs.

3. Quando as SVIs de Camada 3 (L3) são necessárias, configure via **interface BVI** no Cisco IOS XR, em vez de **interface vlan** no Cisco IOS, para fornecer funções básicas de L3 para as interfaces de L2 que pertencem ao BD.

**Observação:** as interfaces BVI não suportam marcas de VLAN; portanto, para que o BVI manipule o tráfego de entrada no EFP, a marca de VLAN deve ser exibida no ingresso e adicionada na saída. Isso é concluído com o comando **rewrite**.

## Converter uma configuração

Este exemplo ilustra como converter uma configuração do Cisco IOS para o Cisco IOS XR.

### Configuração do IOS

```
interface GigabitEthernet3/13
switchport
switchport access vlan 4
speed 1000
duplex full
!
interface GigabitEthernet3/14
switchport
switchport access vlan 130
speed 1000
duplex full
!
interface GigabitEthernet3/15
switchport
switchport access vlan 133
speed 1000
duplex full
!
interface TenGigabitEthernet13/3
description IOS Trunk
switchport
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport trunk allowed vlan 1*,4,130,133
switchport mode trunk
no ip address
!
interface Vlan 4
ip address 10.10.4.1 255.255.255.0

interface Vlan 130
ip address 10.10.130.1 255.255.255.0
!
```

\*Vlan 1 is the native vlan

Crie uma interface EFP. O Cisco IOS XR implementa uma CLI estruturada para a configuração EFP e EVC. Para configurar um EFP, use estes comandos de configuração de interface:

- **comando l2transport** - Este comando identifica uma subinterface, uma porta física ou uma interface pai de porta de pacote como um EFP.

- **comando encapsulation** - Este comando é usado para especificar critérios de correspondência de VLAN.
- **rewrite command** - Este comando é usado para especificar os critérios de regravação de marcas de VLAN.

## Configuração do ASR 9000 para Interface TenGigabitEthernet 13/3 (porta tronco)

```

interface GigabitEthernet 0/0/0/1
!
interface GigabitEthernet 0/0/0/1.1 l2transport
encapsulation dot1q untagged **
!

interface GigabitEthernet 0/0/0/1.4 l2transport
encapsulation dot1q 4
rewrite ingress tag pop 1 symmetric

interface GigabitEthernet 0/0/0/2
!
interface GigabitEthernet 0/0/0/2.130 l2transport
encapsulation dot1q 130
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
!
interface GigabitEthernet 0/0/0/3
!
interface GigabitEthernet 0/0/0/3.133 l2transport
encapsulation dot1q 133
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
!
interface tengig0/0/0/0
!
interface tengig0/0/0/0.4 l2transport
no ip address
encapsulation dot1q 4
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
!
interface tengig0/0/0/0.130 l2transport
no ip address
encapsulation dot1q 130
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
!
interface tengig0/0/0/0.133 l2transport
no ip address
encapsulation dot1q 133
rewrite ingress tag pop 1 symmetric
!

```

Para adicionar a VLAN 1 nativa, desmarque o tráfego e crie uma subinterface l2transport com encapsulamento não marcado dot1q. Use o comando **encapsulation dot1q untagged** em uma interface l2transport ou em uma subinterface se a porta estiver conectada a uma configuração de porta para acesso a switchport no dispositivo IOS.

Aqui está um exemplo:

IOS:

```
interface GigabitEthernet 1/1
switchport
switchport access vlan 3
```

IOSXR:

```
interfage GigabitEthernet 0/1/1/1.1 l2transport
encapsulation dot1q untagged
```

Depois que o EFP é criado, uma interface BVI pode ser criada e adicionada ao BD. A interface BVI é usada para acomodar a interface VLAN no Cisco IOS.

```
interface BVI4
ipv4 address 10.10.4.1 255.255.0.0
!
interface BVI130
ipv4 address 10.130.1.1 255.255.0.0
!
```

O número da interface BVI não precisa necessariamente corresponder ao identificador da VLAN. O mesmo é verdadeiro para o número de subinterface das interfaces de transporte L2. No entanto, para esclarecimento neste exemplo, o número BVI corresponde à tag **dot1q**, bem como ao número da subinterface EFP.

Neste exemplo, um BD I2-VPN é criado para ligar os EFPs e os BVIs:

```
l2vpn
bridge group VLAN4
bridge-domain VLAN4
interface ten0/0/0/0.4
!
interface GigabitEthernet 0/0/0/1.4
!
routed interface bvi4
!
!
bridge-domain VLAN130
interface ten0/0/0/0.130
!
interface GigabitEthernet 0/0/0/2.130
!
routed interface bvi130
!
!
bridge-domain VLAN133
interface ten0/0/0/0.133
!
interface GigabitEthernet 0/0/0/3.133
!
!
!
```

O Grupo de Bridge (BG) é uma hierarquia de configuração não funcional que conecta vários BDs em parte do mesmo grupo funcional. Funciona exatamente como a criação de vários grupos individuais com seus domínios, ao contrário de um grupo com vários domínios.

## Comandos Equivalentes

Esta tabela lista outros comandos disponíveis no Cisco IOS e os comandos equivalentes no Cisco IOS XR configurados no BD:

## IOS

switchport block unicast}  
switchport port-security maximum  
violação de segurança de porta de  
switchport  
mac address-table notification mac-  
move  
switchport port-security mac-address

## IOS XR

flooding unknown-unicast disable  
limite máximo de mac (intervalo de 5 a 512000)  
ação de limite mac (flood, no-flood, shutdown) notificação de limite  
(both, none, trap)  
É necessário configurar o seguinte: mac secure action none mac se  
logging  
interface x mac limit max y static-mac-address H.H.H

## Informações Relacionadas

- [O modelo Carrier Ethernet dos roteadores Cisco ASR 9000 Series](#)
- [Configurando interfaces VLAN 802.1Q no roteador Cisco ASR 9000 Series](#)
- [Implementação de serviços de camada 2 multiponto](#)
- [Entendendo os circuitos virtuais Ethernet \(EVC\)](#)
- [ASR9000/XR: Migração do IOS para o IOS-XR como guia inicial](#)
- [Correspondência de VLAN flexível, EVC, regravação de marcação de VLAN, IRB/BVI e definição de serviços L2](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)

## 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.