

Recursos MVR Explicação das placas GE_XP/XPE

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Aplicativo de transmissão de vídeo e multicast baseado em MVR](#)

[Breve explicação da topologia](#)

[Configurações de recursos](#)

[Configurações de detalhes de MVR no Cisco Transport Controller](#)

[Modos operacionais](#)

[Summary](#)

Introduction

Este documento descreve o recurso MVR (Multicast VLAN Registration) suportado nas placas Cisco GE_XP, 10GE_XP, GE_XPE e 10GE_XPE.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento das placas Ethernet e GE_XP nos equipamentos da Plataforma de Transporte Multisserviço (MSTP - Multi-Service Transport Platform) Cisco ONS 15454.

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas neste hardware:

- Multiplexadores de acesso de linha de assinante digital (DSLAM)
- Switch Cisco ME3400
- ONS 15454 MSTP e Layer 3 Aggregation Services Router 9000 (ASR9000) Router e IP TV (IPTV)

- Placas GE_XP, 10GE_XP, GE_XPE e 10GE_XPE no modo "Camada 2 sobre multiplexação densa por divisão de comprimento de onda (DWDM)"

Este documento também pode ser usado com estas versões relacionadas de hardware e software:

- Cisco ONS 15454 MSTP
- GE_XP, 10GE_XP, GE_XPE e 10GE_XPE

Informações de Apoio

O recurso MVR no XPonder é usado para separar o tráfego multicast da camada 3 das VLANs de serviço (SVLANs) que transportam dados em todas as interfaces de cliente do XPonder. Qualquer pacote rastreado do Internet Group Management Protocol (IGMP) com um endereço multicast válido de Camada 3 é colocado em um SVLAN definido pelo usuário dedicado ao tráfego multicast.

- O MVR introduz o conceito de uma VLAN de origem multicast (MVLAN), que é a única VLAN sobre a qual o tráfego de multicast IPTV flui.
- As interfaces que recebem tráfego multicast, mas não a parte da MVLAN, são conhecidas como portas de receptor MVR.
- As portas do receptor MVR podem receber tráfego de uma porta na MVLAN, mas não podem enviar tráfego para a MVLAN.
- O MVR pode operar com hosts em diferentes VLANs que fornecem seletivamente tráfego de multicast de IPTV para hosts solicitantes.
- O intervalo de endereços multicast precisa ser configurado enquanto o MVR está configurado.
- As interfaces que estão na própria MVLAN não podem ser portas de receptor MVR para essa MVLAN.

Aplicativo de transmissão de vídeo e multicast baseado em MVR

O Cisco ONS 15454 XPonder suporta modelos push e pull para aplicações de transmissão de vídeo ou multicast. A abordagem de derivação e continuação baseada em SVLAN é usada para o modelo push, onde todo o tráfego de transmissão de vídeo e multicast é descartado em cada local. Com o recurso Internet Group Management Protocol Version 2 (IGMPv2), o XPonder fornece um modelo de recebimento no qual um fluxo multicast ou um canal de vídeo é direcionado para a rede com uma junção do cliente final. O MVR aumenta ainda mais a flexibilidade da rede para aplicativos de vídeo em que uma VLAN multicast é reservada para a rede independente da VLAN em que o serviço é entregue em cada porta. A conversão da VLAN multicast para a VLAN do cliente acontece na porta do cliente.

Breve explicação da topologia

Na rede, são usadas as placas Gigabit Ethernet Xponders (GEXP) / Gigabit Ethernet Xponders Enhanced (GEXPE) com portas Gigabit Ethernet (GE) na interface de usuário-rede (UNI) do lado de acesso e a interface de nó de rede (NNI) no lado da agregação.

- DSLAM (DADOS/VOZ/IPTV) com VLAN por serviço (126 DADOS, 227 VOZ, 328 IPTV). O

IPTV Service é o Internet Protocol over Ethernet (IPoE), o STB (Set-Top Box) está por trás do Routed Customer Premise Equipment (CPE) e o CPE emite as solicitações IGMP em direção ao roteador Provider Edge (PE) para ingressar no Multicast TV Channel.

- O Switch de acesso ME3400 conecta o DSLAM à porta1-1 GE-XP. As portas do switch em direção a DSLAM e DWDM são portas de tronco da camada 2 que permitem essas três VLANs.
- No ONS 15454 DWDM, as placas GE_XP estão no modo "Camada 2 sobre DWDM", com SVLAN 100 para as portas GE e MVR VLAN 3300 para tráfego Multicast.
- O ASR9000 atua como o roteador PE da camada 3 e o primeiro salto da camada 3. Aqui, o IPTV 328 é terminado na Interface de Camada 328 BVI (Bridge Group Virtual Interface) e na VLAN 3300 MVR na Interface de Camada 3 BVI 3300.

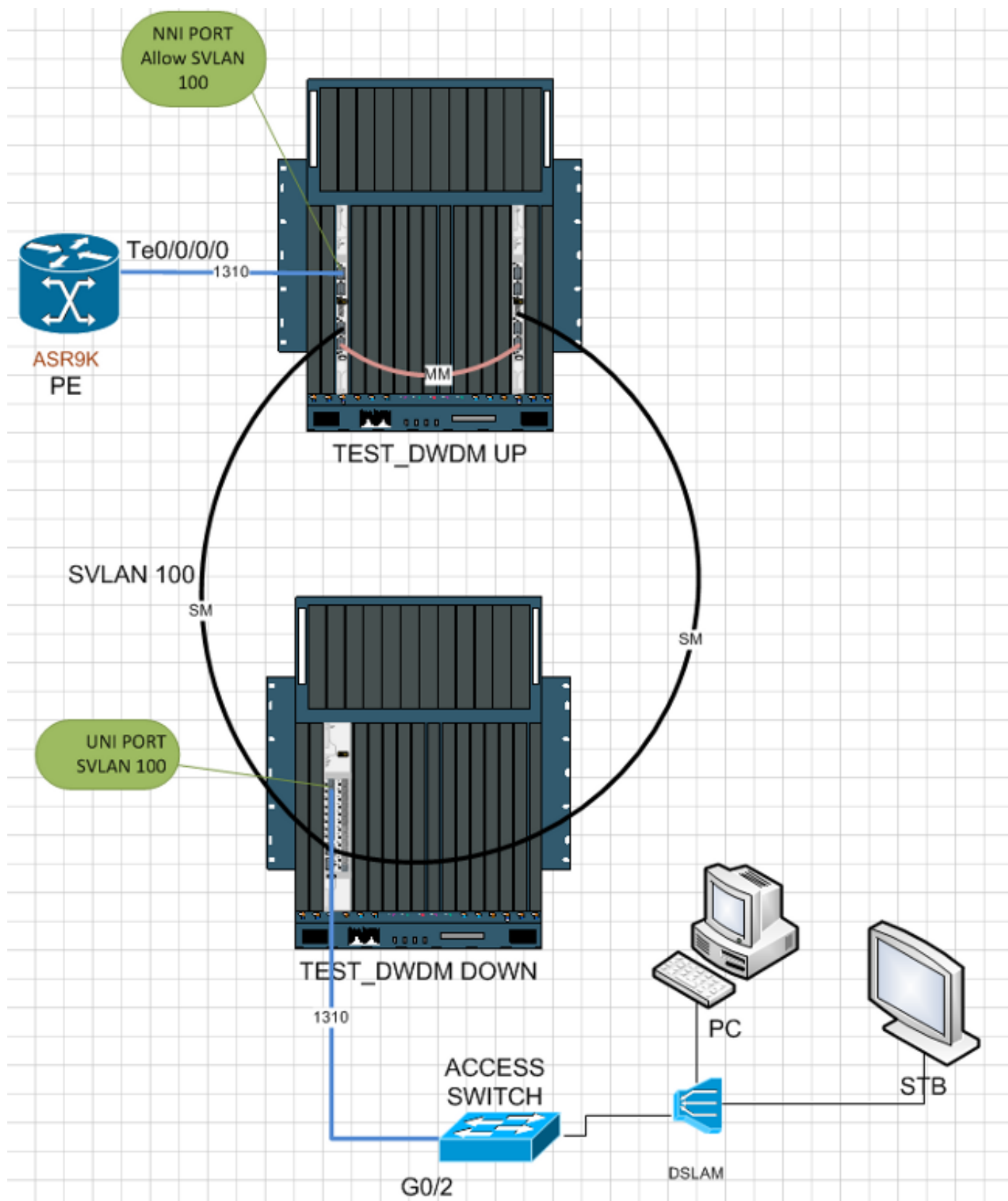
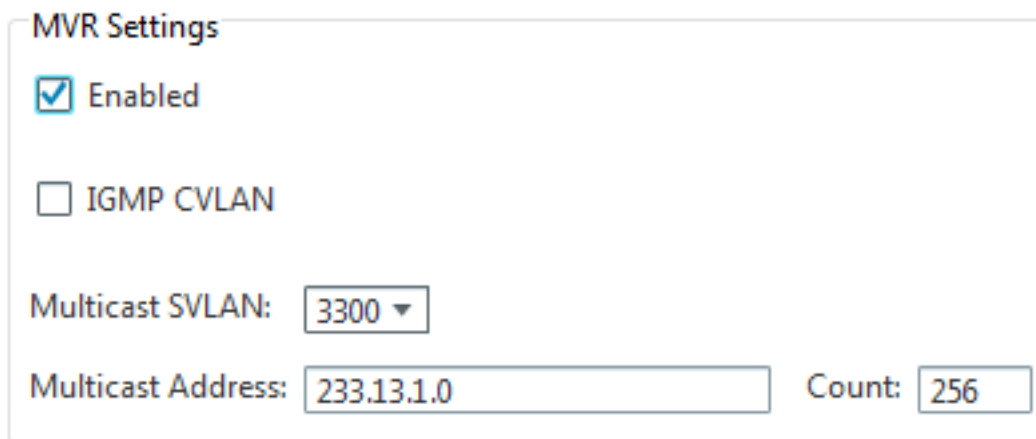


Figure 1

Configurações de recursos

Configurações de detalhes de MVR no Cisco Transport Controller



MVR Settings

☒ Enabled

☐ IGMP CVLAN

Multicast SVLAN: 3300 ▼

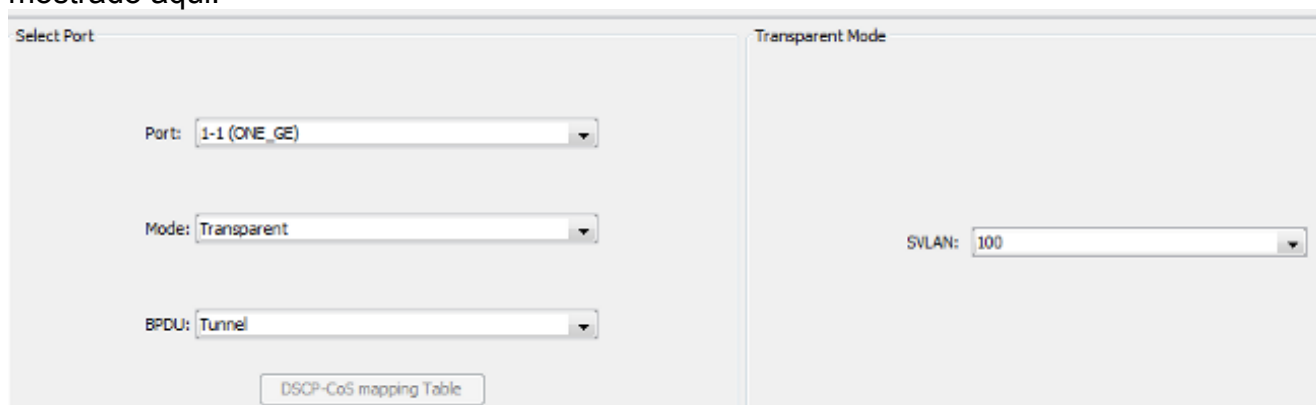
Multicast Address: 233.13.1.0 Count: 256

Figure 2

- Ativa/desativa o MVR na placa.
- Ativa/desativa o recurso IGMP na VLAN do cliente (CVLAN).
- A SVLAN multicast define o ID da VLAN MVR. Todas as portas de origem devem pertencer a esta VLAN. O padrão é a VLAN com o menor ID de VLAN. **Note:** A VLAN não deve fazer parte da configuração QinQ em nenhuma porta UNI na placa.
- O endereço multicast define um intervalo global de grupos multicast IP nos quais o MVR deve estar ativado. O intervalo válido é de 224.0.0.0- 239.255.255.255, excluindo endereços IP (224-239).0 e 128.0.(0-255). Por exemplo, na Figura 2, há o endereço multicast 233.13.1.0. Qualquer dado multicast enviado ao endereço IP mencionado no comando é enviado a todas as origens e a todas as portas de receptor que optaram por receber dados nesse endereço multicast.
- Count define o intervalo de endereços de grupo multicast. O intervalo de contagem é de 1 a 256. Para simplificar, é definido como 256. (Figura 2)

Modos operacionais

1. A configuração do MVR (Figura 2) quando a porta UNI GE-XP1-1 é "Transparente", como mostrado aqui:



Select Port

Port: 1-1 (ONE_GE) ▼

Mode: Transparent ▼

BPDU: Tunnel ▼

DSCP-CoS mapping Table

Transparent Mode

SVLAN: 100 ▼

Figure

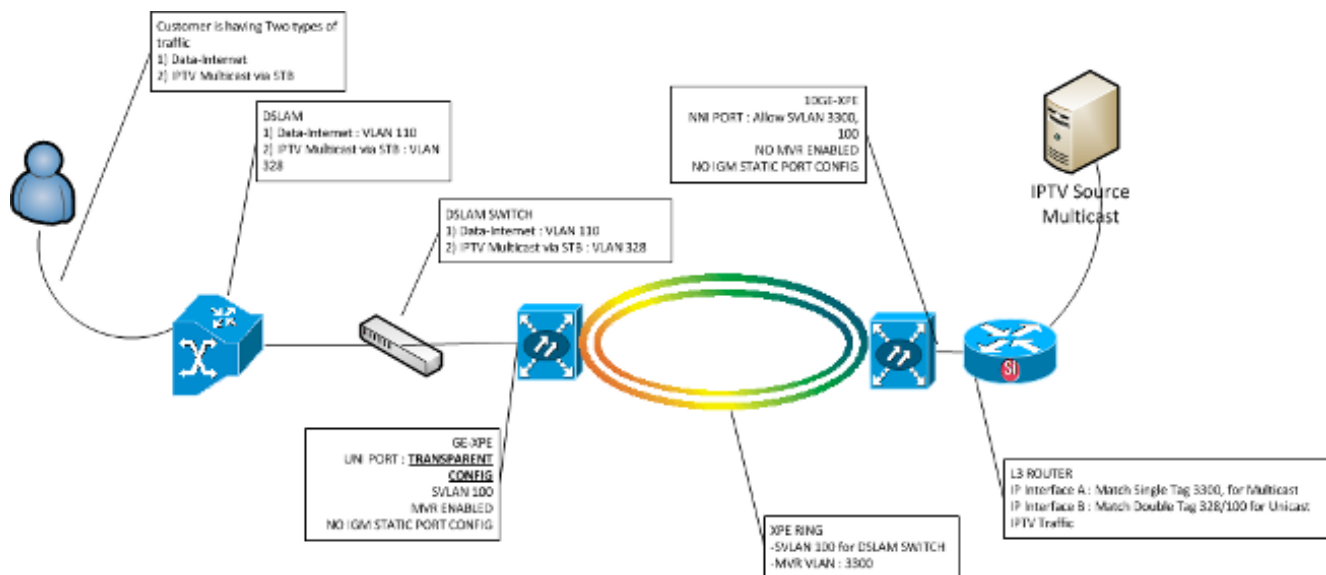


Figure 4

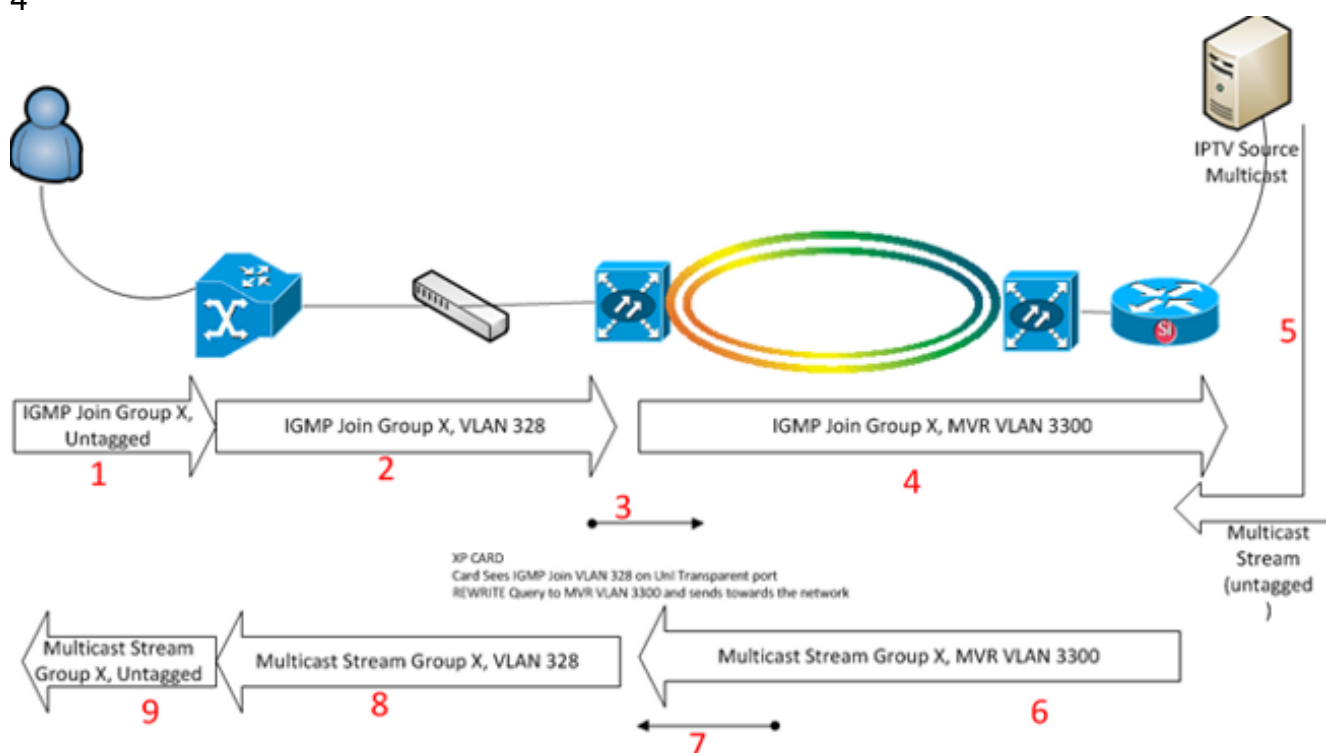


Figure 5 Nessa configuração, você só pode ver a mensagem de união IGMP na VLAN 328 (etapa 3) e não na VLAN 3300 no PE da camada 3. Na etapa 7 da Figura 5, se o lado multicast enviar um único pacote marcado, a porta UNI (como transparente) removerá essa marca antes de enviá-la para fora e, portanto, o cliente receberá um pacote não marcado. **Note:** A espionagem de IGMP restringe a inundação de tráfego multicast, pois o tráfego multicast é encaminhado para as interfaces em que um dispositivo multicast está presente.

2. A configuração do MVR (Figura 2) quando a porta 1-1 UNI GE-XP é "seletiva", como mostrado aqui:

Select Port

Port: 1-1 (ONE_GE)

Mode: Selective

SPDU: Tunnel

DSPP-CoS mapping Table

Selective Mode

CVLAN	SVLAN	Operation	Inner SVLAN
328	100	ADD	0

Add Row Remove Row(s) Add Range

Figura 6Veja novamente a Etapa 7 na Figura 5. Se o lado multicast enviar um único pacote marcado, a porta UNI manterá essa marca antes de enviá-la e, portanto, o cliente receberá um pacote marcado. Na configuração na Figura 6, a operação de regravação em ambos os lados como UNI port1-1 é definida como "Seletiva". Nas placas GE-XP, o IGMP no CVLAN pode ser ativado nas configurações de MVR se a porta UNI estiver definida como "Seletiva". Veja a Figura 7 para obter a configuração.

MVR Settings

☒ Enabled

☒ IGMP CVLAN

Multicast SVLAN: 3300

Multicast Address: 233.13.1.0 Count: 256

Figura 7

Summary

- Na configuração atual com a porta UNI definida para o modo transparente, se o lado multicast enviar um único pacote marcado, a porta UNI removerá essa marca antes de enviá-la para fora. Assim, o cliente recebe um pacote não marcado.
- Nesse caso, para receber a tag, a única maneira possível é manter a porta UNI no modo de tradução seletiva.
- No modo de tradução seletiva, há apenas uma entrada de tradução seletiva por porta possível para multicast nesta configuração.
- Se você quiser visualizar quais fluxos de fluxo multicast através de qual VLAN, ele pode ser visualizado na exibição de Placa do Cisco Transport Controller (CTC). Escolha **Manutenção > Endereços MAC > Multicast** (forneça * na opção SVLAN). Pressione Atualizar para listar as entradas disponíveis, como mostrado na Figura 8.

AlarmsConditionsHistoryCircuitsProvisioningMaintenancePerformance

SVLAN AIS
CFM Conditions
Loopback
ALS
Info
AINS Soak
Protection
MAC Addresses
Show Commands

MulticastLearnedCard

MCAST IP AddressSVLAN

SVLANs

Refresh

To list multicast port please double click on a row.

Figura 8