

# Configurar e validar REP com STP

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Diretrizes de práticas recomendadas para STCN do REP](#)

## Introduction

Este documento descreve como configurar o REP (Resilient Ethernet Protocol) quando você planeja implantá-lo em um domínio de switch grande. Frequentemente, uma consideração importante é como interoperar com o Spanning Tree Protocol (STP). O REP é um protocolo da Cisco, mas uma maneira foi desenvolvida para portas de borda do REP para participar do STP.

## Prerequisites

### Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Switches da Cisco que suportam REP (CGS2520, IE3K, IE4K, etc.) (2)
- Switch que suporta Spanning Tree (1)

### Componentes Utilizados

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

- SwitchA - CGS-2520-16S-8PC with cgs2520-ipservicesk9-mz.152-4.EA.bin
- SwitchB - CGS-2520-16S-8PC-C with cgs2520-lanbasek9-mz.152-4.EA.bin
- SwitchC - WS-C3850-48T com imagem universal 03.06.05E

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.

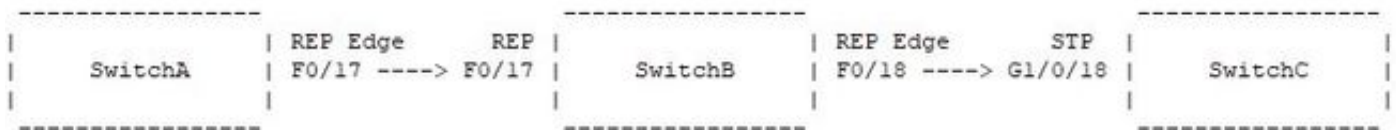
## Informações de Apoio

É bom que você tenha conhecimento do REP e como configurá-lo em dispositivos Cisco. Se você for novo no REP ou quiser uma atualização, consulte estes artigos:

- [White paper do REP](#)
- [Guia do REP do Cisco TAC LAN Switching](#)
- [Guia de configuração do REP de switching de LAN do IOS-XE 3s](#)
- [Configuração de REP de Switches de Ethernet Industrial](#)

## Configurar

### Diagrama de Rede



### Configurações

SwitchA:

```
interface FastEthernet0/17
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99 edge
```

Switch B:

```
interface FastEthernet0/17
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99
```

```
interface FastEthernet0/18
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
rep segment 99 edge no-neighbor primary
rep stcn stp
```

SwitchC:

```
interface GigabitEthernet1/0/18
switchport trunk allowed vlan 3000-3003
switchport mode trunk
```

```
spanning-tree vlan 3000-3003 priority 24576
```

## Verificar

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

```
SwitchA#show rep topology
REP Segment 99
BridgeName PortName Edge Role
-----
SwitchB Fa0/18 Pri* Open
SwitchB Fa0/17 Open
SwitchA Fa0/17 Sec Alt
```

```
SwitchB#show rep topology detail REP Segment 99 SwitchB, Fa0/18 (Primary Edge No-Neighbor) Open
Port, all vlans forwarding Bridge MAC: 0008.303f.5c00 Port Number: 014 Port Priority: 000
Neighbor Number: 1 / [-3] SwitchB, Fa0/17 (Intermediate) Open Port, all vlans forwarding Bridge
MAC: 0008.303f.5c00 Port Number: 013 Port Priority: 000 Neighbor Number: 2 / [-2] SwitchA,
Fa0/17 (Secondary Edge) Alternate Port, some vlans blocked Bridge MAC: a40c.c3a4.8180 Port
Number: 013 Port Priority: 000 Neighbor Number: 3 / [-1]
SwitchB#show span vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
-----
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 19 2 20 15 Fa0/18
```

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
-----
VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 0 2 20 15
VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 0 2 20 15
VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 0 2 20 15
VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 0 2 20 15
```

## Troubleshoot

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

A configuração mais importante a ser incluída quando uma porta REP edge no-neighbor é conectada a uma porta spanning-tree é o **rep stcn stp**. Quando esse comando é ativado em uma porta REP Edge No-Neighbor (ENN), a porta executa o REP e o STP. Isso é crítico para que as portas ENN saibam quem é a bridge raiz no domínio STP. Sem esse comando, o STP é desabilitado nas portas ENN do REP, o que significa que quando há uma falha de link do REP, o domínio do STP não terá conhecimento disso e problemas de interrupções/acessibilidade podem ocorrer.

Com essa saída, você pode verificar se a interface Fa0/18 do SwitchB não é apenas a porta ENN principal do segmento 99 do REP, mas também a porta raiz do spanning tree para as VLANs 3000-3003. Se o comando **rep stcn stp** for removido da interface, o SwitchB se tornará a bridge raiz e o SwitchC, diretamente conectado, também é a bridge raiz:

```
SwitchB(config)#int f0/18
SwitchB(config-if)#no rep stcn stp
SwitchB(config-if)#end
SwitchB#show span
SwitchB#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

Vlan	Root ID	Root Cost	Hello Time	Max Age	Fwd Dly	Root Port
VLAN3000	35768 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3001	35769 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3002	35770 0008.303f.5c00	0	2	20	15	
VLAN3003	35771 0008.303f.5c00	0	2	20	15	

```
SwitchB#show spanning-tree vlan 3000-3003 | in root
```

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

```
SwitchB#show rep topology
```

REP Segment 99

```
BridgeName PortName Edge Role
```

```
-----
```

AST03-CGS2520-B Fa0/18 Pri\* Open

AST03-CGS2520-B Fa0/17 Open

Ast03-cgs2520-a Fa0/17 Sec Alt

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 root
```

```
Root Hello Max Fwd
```

```
Vlan Root ID Cost Time Age Dly Root Port
```

```
-----
```

VLAN3000 27576 2401.c722.7a80 0 2 20 15

VLAN3001 27577 2401.c722.7a80 0 2 20 15

VLAN3002 27578 2401.c722.7a80 0 2 20 15

VLAN3003 27579 2401.c722.7a80 0 2 20 15

```
SwitchC#show spanning-tree vlan 3000-3003 | in root
```

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

This bridge is the root

Então, como as alterações de topologia são tratadas quando o comando **rep stcn stp** está presente? Considere este cenário, quando o comando é adicionado de volta à porta ENN principal e F0/17 no SwitchB é desligado para simular falha de link:

```
SwitchB(config)#int f0/18
```

```
SwitchB(config-if)#rep stcn stp
```

```
SwitchB(config-if)#int f0/17
```

```
SwitchB(config-if)#shut
```

```
SwitchB(config-if)#^Z
```

```
SwitchB#show rep topology
```

REP Segment 99

Warning: REP detects a segment failure, topology may be incomplete

```
BridgeName PortName Edge Role
```

```
-----
```

AST03-CGS2520-B Fa0/18 Pri\* Open

AST03-CGS2520-B Fa0/17 Fail

No momento desse evento de rede, a depuração de evento de spanning tree é habilitada no SwitchC e notificações de alteração de topologia de spanning tree regulares são recebidas na



```
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#  
SwitchC#
```

É difícil afirmar que nenhum pacote foi recebido, mas com depurações habilitadas no SwitchC, o spanning-tree não é atualizado quando há uma alteração de topologia no segmento 99 do REP. Isso significa que, para portas não vizinhas de borda REP conectadas a portas spanning-tree, o comando **rep stcn stp** deve estar presente.

## Diretrizes de práticas recomendadas para STCN do REP

1. Por padrão, o REP usa a VLAN 1 como a VLAN admin. Se o seu domínio STP usar um ID de VLAN nativo diferente em seus troncos, configure a VLAN de administrador do REP para corresponder. Por exemplo, se sua VLAN nativa no STP for a VLAN 99, insira esta configuração em seus switches REP: **rep admin vlan 99**

2. Para switches REP que têm portas de borda para mais de um segmento, certifique-se de enviar mensagens STCN REP em todos os outros segmentos. Por exemplo, considere essa configuração para uma porta de borda em um switch que tenha 5 segmentos. Observe que o segmento específico da interface é omitido do comando:

```
Switch(config)#int f0/24  
Switch(config-if)#rep segment 1 edge no-neighbor  
Switch(config-if)#rep stcn stp  
Switch(config-if)#rep stcn segment 2-5
```

3. Todas as portas ENN do REP conectadas às portas STP devem ter o comando **rep stcn stp** presente em suas configurações.