

# Configurando VLANs de Token Ring e Ethernet no Catalyst 5000 utilizando um RSM

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Material de Suporte](#)

[Configurar](#)

[Configurando o token ring com o RSM para o SRB e multianel para IP](#)

[Comunicação entre VLANs Ethernet e Token Ring no mesmo Switch](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento discute como configurar o switching de Token Ring no catalizador 5000 e no módulo de switch de rota (RS). Em particular, este documento centra-se sobre a configuração do catalizador 5000 com o RS para distribuir o IP em um ambiente interligado da rota de origem, e as etapas envolvidas. Igualmente dá um exemplo de configuração para uma comunicação entre um vlan de Ethernet e um VLAN de token ring com o RS. Este documento igualmente discute alguns mais frequentemente dos **comandos show** usados.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- Conceitos do switching de Token Ring, incluindo o função de Token Ring Bridge Relay (TrBRF) e a função de transmissão de concentrador de token ring (TrCRF).
- Como configurar e controlar roteadores Cisco e Switches.

### [Componentes Utilizados](#)

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

- Catalyst 5505 com versão de software do Supervisor Engine III 4.5(6), com o estes

instalados: Módulo de switch de rota com Software Release 12.1(2) de Cisco IOS® com conjunto de recursos IBM Ethernet Blade com versão de software 4.5(6) Token Ring Blade com versão de software 3.3(2)

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 sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

## Convenções

Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

## Material de Suporte

O ao contrário da Ethernet VLAN, onde um VLAN representa eficazmente um segmento de Ethernet físico (por exemplo, um domínio de transmissão), switching de Token Ring usa vlan múltiplos pelo domínio de transmissão. O conceito central é o função de Token Ring Bridge Relay (TrBRF) VLAN. Este é um VLAN que represente a funcionalidade bridging em uma rede token ring. Sob este TrBRF, ou ponte, você configura um ou vários a função de transmissão de concentrador de token ring (TrCRF) VLAN. Estes são análogos aos anéis físicos em uma rede token ring. Como parte da definição, cada um deve ser atribuído um número de anel exclusivo.

Os dispositivos finais em TrCRF diferentes podem comunicar-se um com o outro sem nenhum bridge externo ou roteador através da funcionalidade bridging no TrBRF. Um interruptor pode ser configurado com o mais de um TrBRF VLAN, cada um com seu TrCRF associado VLAN. Contudo, para uma comunicação entre os TrBRF, um dispositivo externo tal como um roteador é precisado.

O TrBRF VLAN pode ser configurado em duas maneiras: como um Transparent Bridge, ou como um Source Route Bridge. Porque os Token Ring Switch típicos são instalados no IBM compram que já usam o Source Route Bridging (SRB), a maioria de configuração comum do TrBRF é como um Source Route Bridge.

Os VLAN de token ring, como vlan de Ethernet, precisam de executar um algoritmo de Spanning Tree para evitar laços. Contudo, os ao contrário da Ethernet VLAN, precisam de executar dois exemplos deste, de um a nível TrBRF e de um a nível TrCRF.

Se o TrBRF está funcionando como um Transparent Bridge (**srt do modo** quando você estabelecer os TrCRF dependentes), a seguir deve ser configurado para executar a IEEE como o Spanning Tree Protocol a nível TrBRF (**ieee do stp**).

Se o TrBRF está funcionando como um Source Route Bridge (**modo srb** ao estabelecer os TrCRF dependentes), a seguir deve ser configurado para executar o IBM como o Spanning Tree Protocol a nível TrBRF (**IBM do stp**).

O Spanning Tree Protocol que é executado a nível TrCRF é escolhido automaticamente baseado no modo de Bridging. Se o modo de Bridging é SRB (por exemplo, o TrBRF está executando o Spanning Tree Protocol da IBM), a seguir o Spanning Tree Protocol de IEEE está executado a nível TrCRF. Se o modo de Bridging é Bridging transparente (o TrBRF já está executando o Spanning Tree Protocol de IEEE, por exemplo), a seguir o Spanning Tree Protocol executado a

nível TrCRF é CISCO.

Para obter mais informações sobre do conceito do TrBRF e do TrCRF, refira [conceitos do switching de Token Ring](#).

## Configurar

Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

**Note:** Use a ferramenta [Command Lookup Tool](#) ([apenas para clientes registrados](#)) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

Antes que você possa configurar todos os VLAN de token ring, todos os Token Ring Switch no domínio devem ser o protocolo VLAN trunking running (VTP) V2. A fim evitar um rompimento do VTP domain existente, você deve configurar o Switches recentemente adicionado como transparente ou o modo de cliente com este comando:

```
set vtp domain cisco mode transparent V2 enable
```

Para obter mais informações sobre do VTP, refira [configurar o VTP](#). O modo padrão é **server**.

Em seguida, estabelecer o TrBRF VLAN ou VLAN no interruptor. Neste exemplo, há dois TrBRF separados pontes estabelecidas da rota de origem, como este é a maioria de tipo comum de configuração.

1. Crie o TrBRF VLAN no interruptor. Este é o pai para o TrCRF VLAN que tem portas com os dispositivos finais conectados atribuídos a ele. **Note:** Porque você está fazendo o Source Route Bridging, o Spanning Tree Protocol é ajustado à **IBM**.

```
set vlan 100 type trbrf name test_brf bridge 0xf stp ibm
set vlan 200 type trbrf name test_brf2 bridge 0xf stp ibm
```

2. Crie o TrCRF VLAN. **Note:** O modo é ajustado ao SRB e o número de anel pode ser inscrito no hexadecimal ou na notação decimal, segundo as indicações do exemplo seguinte. Contudo, quando você indica as configurações, o interruptor indica-as no hexadecimal.

```
set vlan 101 type trcrf name test_crf101 ring 0x64 parent 100 mode srb
!--- All rings in hexadecimal. set vlan 102 type trcrf name test_crf102 ring 0x65 parent
100 mode srb
set vlan 103 type trcrf name test_crf103 ring 0x66 parent 100 mode srb

set vlan 201 type trcrf name test_crf201 decring 201 parent 200 mode srb
!--- All rings in decimal. set vlan 202 type trcrf name test_crf202 decring 202 parent 200
mode srb
set vlan 203 type trcrf name test_crf203 decring 203 parent 200 mode srb
```

3. Atribua os VLAN às portas pretendidas na rede de switch. Atribua as portas ao CRF VLAN da mesma forma que as portas Ethernet estão atribuídas. Por exemplo, aqui você atribui a portas 8/1-4 ao VLAN 101, que é o número de anel 100 (0x64). Porque o VLAN padrão para todas as portas token ring é 1003 — da mesma forma esse VLAN1 é o padrão para todas as

portas Ethernet — VLAN 1003 é alterado igualmente.

```
ptera-sup (enable) set vlan 101 8/1-4
```

```
VLAN 101 modified.
```

```
VLAN 1003 modified.
```

```
VLAN Mod/Ports
```

```
-----  
101 8/1-4
```

```
ptera-sup (enable) set vlan 201 8/5-8
```

```
VLAN 201 modified.
```

```
VLAN 210 modified.
```

```
VLAN Mod/Ports
```

```
-----  
201 5/1  
8/5-8
```

Uma vez que você atribuiu todas as portas token ring exigidas a TrCRF VLAN, você terminou a configuração do interruptor. Os dispositivos nos TrCRF sob o mesmo VLAN podem agora ao Source Route Bridge entre eles.

Para a conectividade IP, porque este é um ambiente interligado, todos os dispositivos finais devem ser parte da mesma rede IP. Contudo, porque o TrBRF está funcionando como um Source Route Bridge, o roteadores conectados aos TrCRF diferentes exige a opção do multi-anel, para pôr em esconderijo e usar o campo de informação de roteamento (RIF).

Por exemplo, um roteador externo conectado a TrCRF 101 teria seu similar configurado interface de token ring a esta:

```
source-bridge ring-group 2000
```

```
!
```

```
interface token-ring 0
```

```
ip address 1.1.1.10 255.255.255.0
```

```
multiring all
```

```
source-bridge 100 1 2000
```

```
!--- The ring number is 100, to match CRF 101 ring number; !--- and 2000 is the virtual ring number of the router. source-bridge spanning
```

## [Configurando o token ring com o RSM para o SRB e multianel para IP](#)

Se você está distribuindo o IP em um Source-Route Bridged Network, você precisa de adicionar o multi-anel a sua configuração assim como de configurar a construção de uma ponte sobre da rota de origem. Isto é porque, com o RS, você está estendendo a ponte do interruptor ao RS, e você deve criar um pseudo-anel que o código do multi-anel adicione ao RIF. Você cria este pseudo-anel quando você cria um TrCRF sob o pai TrBRF que está atribuído no RS sob o código do multi-anel.

Porque você igualmente precisa de configurar a rota de origem que constrói uma ponte sobre para o RS, você deve amarrar a relação VLAN ao anel virtual do RS. Isto é feito quando você cria um TrCRF sob cada TrBRF com um número de anel esse os fósforos que do anel virtual no RS. De fato, você pode usar o mesmo TrCRF para finalidades do multi-anel e do Source Route Bridging, desde que têm o mesmo número de anel. Veja o diagrama seguinte:

Neste exemplo, você está indo estabelecer o RS como o anel virtual 1000 com o comando global source-bridge ring-group 1000.

1. Estabelecer os pseudo--TrCRF correspondentes no interruptor, um para cada TrBRF, com estes comandos:

```
set vlan 104 type trcrf name test_crf104 dekring 1000 parent 100 mode srb
set vlan 204 type trcrf name test_crf204 dekring 1000 parent 200 mode srb
```

**Note:** Os números de anel para os TrCRF acima têm que combinar o anel virtual no RS, 1000. Também, nenhuma porta é atribuída aos pseudo--TrCRF. As portas física são atribuídas a TrCRF 101 e 201, segundo as indicações do exemplo em etapa 3 do cano principal [configuram a](#) seção deste documento.

2. Adicionar um **comando interface vlan no RS** para cada TrBRF configurado no interruptor:

```
interface vlan100 type trbrf
interface vlan200 type trbrf
```

3. Adicionar o multi-anel e os comandos do Source Route Bridging às interfaces de VLAN. Estes dizem ao roteador que TrCRF VLAN foi atribuído para traçar no anel virtual no roteador. Neste exemplo do documento, é VLAN 104 e 204, ambos com um número de anel de 1000 para combinar o anel-grupo no roteador. Você igualmente precisa de adicionar endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT para distribuir o tráfego IP, de modo que você termine acima com esta configuração:

```
source-bridge ring-group 1000
!
interface vlan100 type trbrf
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
 multiring trcrf-vlan 104 ring 1000
 multiring all
 source-bridge trcrf-vlan 104 ring-group 1000
 source-bridge spanning
!
interface Vlan200 type trbrf
 ip address 1.1.2.1 255.255.255.0
 multiring trcrf-vlan 204 ring 1000
 multiring all
 source-bridge trcrf-vlan 204 ring-group 1000
 source-bridge spanning
!
```

**Note:** As configurações do protocolo IP não são mostradas neste exemplo, para a simplicidade.

## [Comunicação entre VLANs Ethernet e Token Ring no mesmo Switch](#)

Você pode configurar o Token Ring e os vlan de Ethernet no mesmo interruptor, mas você pode somente enviar o tráfego entre eles com um RS ou um roteador externo.

Se você tem configurado já o interruptor e o RS como descrito mais cedo neste documento, você poderia adicionar um vlan de Ethernet e configurar o bridge de origem translational no RS, para construir uma ponte sobre o tráfego entre os dois media:

1. Estabelecer o vlan de Ethernet e atribui-lhe portas com o **comando set vlan**:

```
ptera-sup (enable) set vlan 500 3/1-5
```

```
Vlan 500 configuration successful
```

```
VLAN 500 modified.
VLAN 1 modified.
VLAN Mod/Ports
-----
500 3/1-5
```

2. Estabelecer a interface de VLAN no RS e põe-na em um bridge-group transparente:

```
interface vlan 500
bridge-group 1

bridge 1 protocol ieee
```

3. Configurar o bridge de origem translational com o **comando source-bridge transparent ring-group pseudo-ring bridge-number tb-group** onde: *o anel-grupo* é o anel virtual do anel-grupo da fonte-ponte que é configurado no RS. Neste caso, é 1000. *o pseudo anel* é o número de anel que está indo ser atribuído a este domínio de Transparent Bridging. Você pode escolher todo o número, mas deve ser original da mesma forma que os números de anel real devem ser originais dentro de um Source-Route Bridged Network. No exemplo anterior, o número de anel é 3000. *o número de bridges* é o número de Bridge que é usado para formar o RIF nos quadros que estão vindo do grupo de transparent bridge e estão sendo enviados à rede interligada da rota de origem. Neste caso, você está usando 1. *o TB-grupo* é o número de grupo de transparent bridge. Neste caso, é 1.

```
source-bridge transparent 1000 3000 1 1
source-bridge ring-group 1000
!
interface vlan100 type trbrf
  ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
  multiring trcrf-vlan 104 ring 1000
  multiring all
  source-bridge trcrf-vlan 104 ring-group 1000
  source-bridge spanning
!
interface Vlan200 type trbrf
  ip address 1.1.2.1 255.255.255.0
  multiring trcrf-vlan 204 ring 1000
  multiring all
  source-bridge trcrf-vlan 204 ring-group 1000
  source-bridge spanning
!
interface vlan 500
  ip address 1.1.3.1 255.255.255.0
  bridge-group 1

bridge 1 protocol ieee
```

**Note:** Nesta encenação, o IP está sendo distribuído, não construído uma ponte sobre.

## [Verificar](#)

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

A [Output Interpreter Tool \(apenas para clientes registrados\)](#) (OIT) suporta determinados comandos show. Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

**mostra vlan** — No interruptor, você pode verificar que VLAN são configurados, o modo de

## Bridging, e a medida - árvore.

ptera-sup (enable) **show vlan**

VLAN	Name	Status	IfIndex	Mod/Ports	VLANs
1	default	active	3	3/6-24 6/1-24 10/1-12	
100	test_brf	active	8	8	101, 102, 103, 104
101	test_crf101	active	10	8/1-4	
102	test_crf102	active	11		
103	test_crf103	active	12		
104	test_crf104	active	13		
105	test_crf105	active	14		
200	test_brf2	active	9	9	201, 202, 203, 204
201	test_crf201	active	15	8/5-8	
202	test_crf202	active	16		
203	test_crf203	active	17		
204	test_crf204	active	18		
205	test_crf205	active	19		
210	VLAN0210	active	98		
500	VLAN0500	active	20	3/1-5	
1002	fddi-default	active	4		
1003	trcrf-default	active	7	8/9-16	
1004	fddinet-default	active	5		
1005	trbrf-default	active	6	6	1003

VLAN	Type	SAID	MTU	Parent	RingNo	BrdgNo	Stp	BrdgMode	Trans1	Trans2
1	enet	100001	1500	-	-	-	-	-	0	0
100	trbrf	100100	4472	-	-	0xf	ibm	-	0	0
101	trcrf	100101	4472	100	0x64	-	-	srb	0	0
102	trcrf	100102	4472	100	0x65	-	-	srb	0	0
103	trcrf	100103	4472	100	0x66	-	-	srb	0	0
104	trcrf	100104	4472	100	0x3e8	-	-	srb	0	0
105	trcrf	100105	4472	100	0x7d0	-	-	srb	0	0
200	trbrf	100200	4472	-	-	0xf	ibm	-	0	0
201	trcrf	100201	4472	200	0xc9	-	-	srb	0	0
202	trcrf	100202	4472	200	0xca	-	-	srb	0	0
203	trcrf	100203	4472	200	0xcb	-	-	srb	0	0
204	trcrf	100204	4472	200	0x3e8	-	-	srb	0	0
205	trcrf	100205	4472	200	0x7d0	-	-	srb	0	0
210	enet	100210	1500	-	-	-	-	-	0	0
500	enet	100500	1500	-	-	-	-	-	0	0
1002	fddi	101002	1500	-	-	-	-	-	0	0
1003	trcrf	101003	4472	1005	0xcc	-	-	srb	0	0
1004	fdnet	101004	1500	-	-	0x0	ieee	-	0	0
1005	trbrf	101005	4472	-	-	0xf	ibm	-	0	0

VLAN DynCreated

VLAN	DynCreated
1	static
100	static
101	static
102	static
103	static
104	static
105	static

```

200 static
201 static
202 static
203 static
204 static
205 static
210 static
500 static
1002 static
1003 static
1004 static
1005 static

```

```

VLAN AREHops STEHops Backup CRF 1q VLAN
-----
101 7 7 off
102 7 7 off
103 7 7 off
104 7 7 off
105 7 7 off
201 7 7 off
202 7 7 off
203 7 7 off
204 7 7 off
205 7 7 off
1003 7 7 off

```

ptera-sup (enable)

**mostre o `vlan_number do spantree TrBRF`** — Indica a informação importante, tal como que as portas estão sendo conectadas e estão enviando, e indica o modo Spanning Tree que é executado a nível TrBRF.

ptera-sup (enable) **show spantree 100**

```

VLAN 100
Spanning tree enabled
Spanning tree type          ibm
Designated Root              00-10-1f-29-f9-63
Designated Root Priority      32768
Designated Root Cost         0
Designated Root Port         1/0
Root Max Age 10 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 4 sec

Bridge ID MAC ADDR           00-10-1f-29-f9-63
Bridge ID Priority            32768
Bridge Max Age 10 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 4 sec

Port,Vlan                    Vlan Port-State      Cost  Priority  Portfast  Channel_id
-----
5/1                        100 forwarding      5    4 disabled 0
101                          100 inactive          62    4 disabled
102                          100 inactive          62    4 disabled
103                          100 inactive          62    4 disabled
104                          100 inactive          62    4 disabled
105                          100 inactive          62    4 disabled

```

\* = portstate set by user configuration.

**Note:** Nessa saída, você vê a porta 5/1 alistada sob o VLAN 100 TrBRF. Isto é porque você tem um RS no entalhe 5 e porque um tronco de ISL é usado para estender automaticamente a ponte do interruptor ao RS. Para obter mais informações sobre do ISL de token ring, refira o [entroncamento TR-ISL entre Cisco Catalyst 5000 e 3900 Switch e Roteadores](#).



**mostre o *vlan\_number* do *spantree TrCRF*** — Indica a informação importante, tal como que as portas estão sendo conectadas e estão enviando, e indica o modo Spanning Tree que é executado a nível TrCRF.

```
ptera-sup (enable) show spantree 101
```

```
VLAN 101
Spanning tree enabled
Spanning tree type          ieee
Designated Root              00-10-1f-29-f9-64
Designated Root Priority      32768
Designated Root Cost          0
Designated Root Port         1/0
Root Max Age 10 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 4 sec

Bridge ID MAC ADDR           00-10-1f-29-f9-64
Bridge ID Priority            32768
Bridge Max Age 10 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 4 sec

Port                          Vlan Port-State      Cost  Priority Portfast  Channel_id
-----
5/1                          101 forwarding*      5    32 disabled 0
8/1                          101 not-connected    250   32 disabled 0
8/2                          101 not-connected    250    32 disabled  0
8/3                          101 not-connected    250    32 disabled  0
8/4                          101 not-connected    250    32 disabled  0
```

\* = portstate set by user configuration or set by vlan 100 spanning tree.

```
ptera-sup (enable)
```

**show port** — Verifica a existência do tronco de ISL.

```
ptera-sup (enable) show port 5/1
```

```
Port Name                      Status      Vlan      Level Duplex Speed Type
-----
5/1                          connected trunk      normal   half  400 Route Switch
```

```
Port Trap      IfIndex
-----
5/1 disabled 81
```

```
Last-Time-Cleared
```

```
Sat Jun 29 2002, 03:15:59
```

```
ptera-sup (enable)
```

**tronco da mostra** — Indica que portas estão enviando e qual são inativos, e indica o modo Spanning Tree a nível TrBRF.

```
ptera-sup (enable) show trunk
```

```
Port      Mode      Encapsulation  Status      Native vlan
-----
5/1      on       isl           trunking   1
7/1-2     on        lane           trunking    1
```

```
Port      Vlans allowed on trunk
```

```
-----
5/1      1-1005
7/1-2    1-1005
```

```
Port      Vlans allowed and active in management domain
-----  -----
5/1
7/1-2    1003
```

```
Port      Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----  -----
5/1      100-105,200-205
7/1-2    1003
```

ptera-sup (enable)

**relação da mostra — Indica as configurações de VLAN no RS da mesma forma como interfaces física em um roteador.**

ptera-rsm# **show interface**

**Vlan100 is up, line protocol is up**

```
Hardware is Cat5k Virtual Token Ring, address is 0009.fa18.3800 (bia0009.fa18.3800)
Internet address is 1.1.1.1/24
MTU 4464 bytes, BW 16000 Kbit, DLY 630 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation SNAP, loopback not set
ARP type: SNAP, ARP Timeout 04:00:00
Ring speed: 16 Mbps
Duplex: half
Mode: Classic token ring station
Source bridging enabled, srn 0 bn 15 trn 1000 (ring group)
    spanning explorer enabled
Group Address: 0x00000000, Functional Address: 0x08000100
Ethernet Transit OUI: 0x000000
Last input 00:00:01, output 00:00:55, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue :0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 390 packets input, 21840 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
 25 packets output, 6159 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 1 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
 3 transitions
```

**Vlan200 is up, line protocol is up**

```
Hardware is Cat5k Virtual Token Ring, address is 0009.fa18.3800 (bia0009.fa18.3800)
Internet address is 1.1.2.1/24
MTU 4464 bytes, BW 16000 Kbit, DLY 630 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation SNAP, loopback not set
ARP type: SNAP, ARP Timeout 04:00:00
Ring speed: 16 Mbps
Duplex: half
Mode: Classic token ring station
Source bridging enabled, srn 0 bn 15 trn 1000 (ring group)
    spanning explorer enabled
Group Address: 0x00000000, Functional Address: 0x08000100
Ethernet Transit OUI: 0x000000
Last input 00:00:00, output 00:08:43, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
```

```
Output queue :0/40 (size/max)
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 381 packets input, 21336 bytes, 0 no buffer
  Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
  0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  9 packets output, 783 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 1 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
  3 transitions
```

ptera-rsm#

**medir-árvore da mostra** — Indica a informação sobre que o Spanning Tree Protocol está sendo executado no RS.

ptera-rsm# **show spanning-tree**

**Bridge group 1 is executing the IEEE compatible Spanning Tree protocol**

```
Bridge Identifier has priority 32768, address 0090.5f18.1c00
Configured hello time 2, max age 20, forward delay 15
We are the root of the spanning tree
Port Number size is 12
Topology change flag not set, detected flag not set
Times: hold 1, topology change 35, notification 2
      hello 2, max age 20, forward delay 15
Timers: hello 0, topology change 0, notification 0
bridge aging time 300
```

**Port 12 (Vlan500) of Bridge group 1 is down**

```
Port path cost 19, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 0090.5f18.1c00
Designated bridge has priority 32768, address 0090.5f18.1c00
Designated port is 12, path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 0, received 0
```

**Port 13 (RingGroup1000) of Bridge group 1 is forwarding**

```
Port path cost 10, Port priority 128
Designated root has priority 32768, address 0090.5f18.1c00
Designated bridge has priority 32768, address 0090.5f18.1c00
Designated port is 13, path cost 0
Timers: message age 0, forward delay 0, hold 0
BPDU: sent 0, received 0
```

ptera-rsm#

## [Troubleshooting](#)

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Módulo de switch de rota do Token Ring](#)
- [Truncamento de TR-ISL entre Switches e roteadores Cisco Catalyst 5000 e 3900](#)
- [Página do suporte de token ring](#)
- [Apoio de tecnologia IBM](#)
- [Suporte de Produto](#)

- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)