

# Noções básicas sobre a detecção de inconsistência EtherChannel

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Background](#)

[Como funciona a detecção de inconsistência](#)

[Troubleshooting de Detecção de Inconsistência EtherChannel](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento fornece informações sobre a inconsistência do EtherChannel e como ela é detectada nos switches Cisco Catalyst.

Este documento não entra no detalhe sobre como os EtherChannels trabalham ou como são configurados. Para a documentação que fornece detalhes sobre como compreender e configurar os EtherChannels, assim como as configurações de amostra entre Catalyst Switches diferentes, referem o [Suporte técnico das tecnologias de LAN: EtherChannel](#).

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

### [Convenções](#)

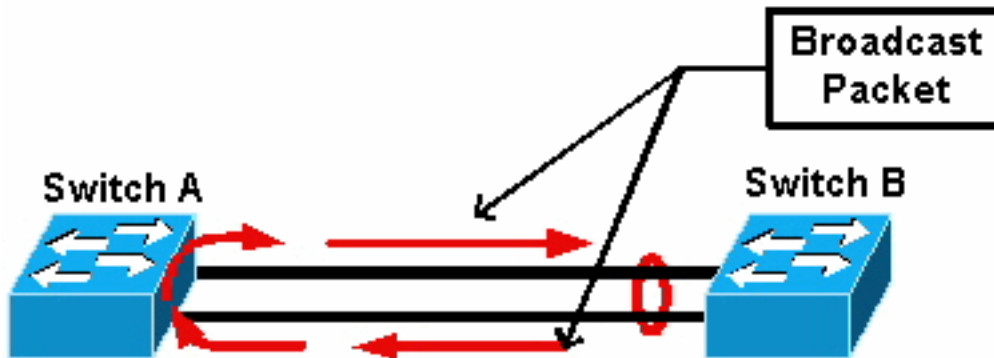
Consulte as [Convenções de Dicas Técnicas da Cisco](#) para obter mais informações sobre convenções de documentos.

### [Background](#)

Um EtherChannel é um conjunto agregado de portas físicas apresentado como uma única porta lógica. O objetivo de EtherChannel é para fornecer maior largura de banda e disponibilidade do que uma única porta.

O protocolo STP vê um EtherChannel como uma porta simples. Isto apresenta um perigo da criação dos loop de encaminhamento se as portas de canalização não são consistentes em ambos os lados do canal.

Este diagrama fornece um exemplo:



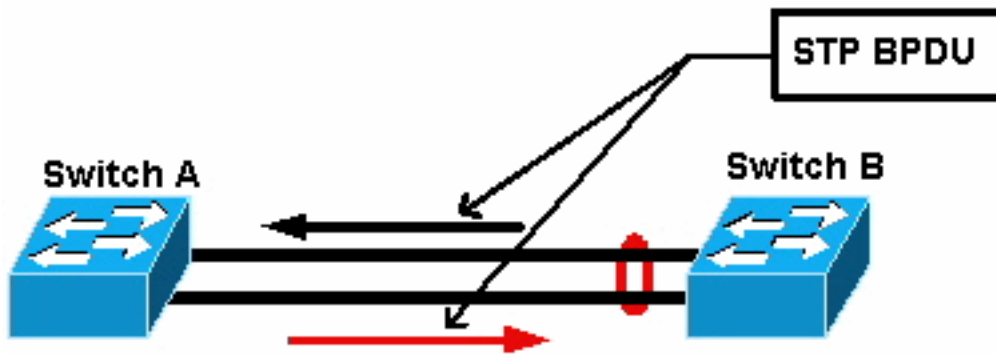
Se o interruptor A tem dois enlaces físicos separados que não estão em um canal, e no switch B considera aqueles os mesmos links ser parte do canal, o switch B envia uma transmissão ou um pacote do unicast desconhecido para comutar o A. Desde que os links não são empacotados junto como um canal no interruptor A, o pacote é enviado de volta ao switch B, como visto no diagrama. Isto causa a duplicação de pacote e muda a tabela do forwarding no switch B para apontar na direção errada.

Os protocolos especiais tais como o Port Aggregation Protocol (PAgP) de Cisco e o protocolo link aggregation control da IEEE (LACP) são projetados assegurar-se de que haja uma consistência entre switch vizinho de canalização. Contudo, há uns casos quando nenhuns destes protocolos são apoiados ou pelo sistema, ou são desabilitado devido às outras considerações. Cisco desenvolveu um mecanismo especial para detectar e desabilitar a inconsistência do canal a fim impedir edições da duplicação de pacote, dar laços, e o outro associadas com os EtherChannéis inconsistentes. Esta característica é apoiada pelo catalizador 4500/4000, 5500/6000, e 6500/6000 do Switches, e é permitida à revelia, apesar de se o modo de canal é *desejável, ativo, auto, passivo, OU sobre*.

## [Como funciona a detecção de inconsistência](#)

Como mencionado na seção do [fundo](#), um EtherChannel é visto como uma porta única pelo STP. Todas as portas no canal compartilham do mesmo estado STP e somente uma unidade de dados de protocolo de bridge (PDU) STP pode ser enviada ou recebido para cada VLAN e para cada intervalo de hello.

Este não é o caso se um interruptor considera os links ser um canal e um switch vizinho considera aqueles links ser conexões separadas, isto é, incompatíveis. Considere este exemplo:



No diagrama, o switch A não canaliza, quando os canais do switch B. Supõe que o Designated Port STP para o canal está no lado do switch B. Isto significa que o switch B está suposto para enviar BPDUs. Enquanto o canal é considerado como uma única porta STP, simplesmente um BPDUs está enviado para cada VLAN no canal. Este BPDUs é transmitido fisicamente por um dos links no canal. Consequentemente, somente uma das portas no interruptor A recebe-o. Isto é representado com uma seta preta no diagrama.

Depois que o interruptor A recebe o BPDUs, a outra porta no interruptor A transforma-se o Designated Port STP. Isto é porque a porta não é empacotada como um canal com a porta que recebeu o BPDUs, e não recebe BPDUs diretamente do switch B. Como o Designated Port STP no interruptor A, transmite agora os BPDUs, que são representados pela seta vermelha no diagrama, de volta ao switch B do interruptor B. recebe BPDUs do interruptor A, e uma inconsistência é detectada.

O mecanismo da detecção de inconsistência de EtherChannel exige que somente um Designated Port no canal, para cada VLAN, envia ou recebe BPDUs. Cada porta no Catalyst Switch tem seu próprio MAC address original usado quando envia BPDUs.

Para o OS do catalizador (Cactos), você pode ver este MAC address se você emite o **comando show port mac-address mod/port** na versão 7.1(1) e mais recente, ou o **comando show module mod**. Esta é uma saída de exemplo:

```
Cat6k> (enable) show port mac-address 2/7
```

```
Port Mac address
-----
2/7 00-02-fc-90-19-2c
```

```
Cat6k> (enable) show module 2 bold
```

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
2	2	16	10/100/1000BaseT Ethernet	WS-X6516-GE-TX	no	ok

Mod	Module-Name	Serial-Num
2		SAD05170009

Mod	MAC-Address(es)	Hw	Fw	Sw
2	00-02-fc-90-19-26 to 00-02-fc-90-19-35	0.231	6.1(3)	7.1(1)

Para o software de Cisco IOS® em um Catalyst Switch, você pode ver o MAC address se você emite o **comando show interface type mod/port** segundo as indicações deste exemplo de saída:

```

Cat6k-CiscoIOS# show interface fastEthernet 4/1
FastEthernet4/1 is up, line protocol is down (monitoring)
  Hardware is C6k 100Mb 802.3, address is 0005.7461.c838 (bia 0005.7461.c838)
  Description: I,NSP49,10.101.5.96,OCRCBC7505BN1A HSSI 1/0/0
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Full-duplex, 100Mb/s
  input flow-control is off, output flow-control is off
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input never, output never, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/2000/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 262140
  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
    119374 packets input, 8353326 bytes, 0 no buffer
    Received 118782 broadcasts, 299 runts, 0 giants, 0 throttles
    748 input errors, 14 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
    0 input packets with dribble condition detected
    9225693 packets output, 591962436 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
    0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
    0 lost carrier, 0 no carrier
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

Cat6k-CiscoIOS#

Se o endereço MAC de origem das substituições constantemente recebidas ou enviadas BPDU em um EtherChannel, então portas múltiplas STP envia BPDU. Esse é um sinal evidente de inconsistência, uma vez que o STP considera o canal uma única porta.

**Nota:** Este mecanismo permite alguma tolerância, porque é possível para BPDU vir dos endereços diferentes MAC. Por exemplo, quando o STP converge, o Designated Port STP pode mudar entre lados diferentes do canal. Contudo, este processo deve estabelecer-se dentro de um curto período de tempo.

Os BPDU enviados e recebidos são examinados pelo mecanismo de detecção. Um EtherChannel está considerado incompatível se o canal detecta maior de 75 BPDU dos endereços diferentes MAC em mais de 30 segundos. Contudo, se 5 BPDU é visto consecutivamente do mesmo MAC address, os contadores da detecção são restaurados. Estes temporizadores/contadores podem mudar em liberações de software futuro.

**Nota:** Devido à natureza geral deste mecanismo, a detecção de inconsistência pode ser disparada mesmo se o canal estiver configurado consistentemente.

Por exemplo, se há um problema de hardware ou software com um interruptor na rede e dois switch separados, conectados por um canal, não podem concordar com que lado o Designated Port STP é, cada lado envia BPDU. Os EtherChannels com estes sintomas podem ser desabilitados pelo mecanismo de detecção da consistência. Isto não deve ser considerado como um efeito secundário prejudicial, porque esta mudança permite potencialmente que as redes rachadas convirjam.

Mesmo quando o STP é desabilitado, os BPDU não estão inundados pelo hardware. O STP ainda tem que processar em BPDU, que inclui uma mudança do endereço MAC de origem no BPDU ao MAC address da porta de emissão. Isso significa que a detecção de inconsistências funciona no canal mesmo se o STP estiver desabilitado.

# Troubleshooting de Detecção de Inconsistência EtherChannel

À revelia, a detecção é permitida em Cactos e em Cisco IOS Software.

É igualmente possível monitorar a operação da característica. A fim fazer isto, emita o comando **show spantree statistics mod/port [vlan]** para Cactos. Considere este exemplo:

```
Cat6k> (enable) show spantree statistics 2/5 199
Port 2/5 VLAN 199
```

```
!--- Output suppressed. channel_src_mac          00-d0-5a-eb-67-5a
channel src count                                73
channel OK count                                 1
```

```
Cat6k> (enable) show spantree statistics 2/5 199
Port 2/5 VLAN 199
```

```
!--- Output suppressed. channel_src_mac          00-50-14-bb-63-a9
channel src count                                76
channel OK count                                 1
```

Esta lista explica os parâmetros do **[vlan] da /porta modificação das estatísticas de árvore de abrangência da mostra** no exemplo de saída.

- **channel\_src\_mac** — Mostra o endereço MAC de origem do último BPDU enviado ou recebido no canal
- **contagem do src do canal** — Conta o número de BPDU enviados ou recebidos com endereços MAC de origem diferentes
- **contagem da APROVAÇÃO do canal** — Conta o número de BPDU enviados consecutivamente com o mesmo MAC address

**Nota:** Os aumentos do parâmetro da **contagem do src do canal**. Uma vez que ultrapassa 75, todos os links no canal estão postos no estado desabilitado por erro, e os mensagens do syslog são emitidos. Também, note que os endereços MAC considerados nas duas amostras de saída são diferentes.

Você pode igualmente ver este Mensagem de Erro nas saídas de SYSLOG para Cactos se há umas edições da configuração de EtherChannel incorreta:

```
%SPANTREE-2-CHNMISCFG: STP loop - channel 2/5-12 is disabled in vlan/instance 199
```

Esta mensagem indica que há um possível erro de configuração na configuração de tipo do EtherChannel (**automóvel/desirable/on**). Um canal desconfigurado formou, que causasse loop de Spanning Tree. Dentro da mensagem:

- **[dec]** é o número de módulo
- **[chars]** é o número de porta
- **[dec] vlan** é o número de VLAN

Em Cactos libere 8.1 e mais atrasado, **%SPANTREE-2-CHNMISCFG2: O BPDU acompanha o Mensagem de Erro**. Esta mensagem ajuda quando você pesquisa defeitos porque os endereços MAC estão agora nos Syslog e podem ser revistos para e um trabalho mais fácil quando você pesquisa defeitos.

```
%SPANTREE-2-CHNMISCFG2: BPDU source mac addresses: [chars], [chars]
```

Esta mensagem aparece depois que a mensagem `SPANTREE-2-CHNMISCFG` é indicada. Esta mensagem fornece os endereços MAC de origem do STP BPDU que causou a desabilitação do erro do canal. Dentro da mensagem, o `[chars]`, `[chars]` é os endereços MAC de origem dos BPDU.

Para o Cisco IOS Software, você deve usar procedimentos de Troubleshooting do STP padrão a fim detectar a inconsistência de EtherChannel. Se você vê este Mensagem de Erro nas saídas de SYSLOG, pode haver umas edições da configuração de EtherChannel incorreta:

```
SPANTREE-2-CHNL_MISCFG: Detected loop due to etherchannel misconfiguration of [chars]
[chars]
```

Esta mensagem indica que o misconfiguration de um grupo de canais está detectado. Por exemplo, as portas em um lado do EtherChannel não estão configuradas para estar no canal nem não estão empacotadas, quando as portas no outro lado do EtherChannel forem empacotadas com sucesso. Dentro da mensagem, o `[chars]` é o grupo de canais ID.

Determine as portas local desconfigurados com o **comando `show interfaces status err-disabled`**. Verifique a configuração de EtherChannel no dispositivo remoto com o **comando `show etherchannel summary`** no dispositivo remoto. Uma vez que a configuração é corrigida, emita o **comando `shutdown`** e então o **comando `no shutdown`** na interface de canal de porta associada.

Para obter mais informações sobre dos **comandos `debug`** STP e como pesquisar defeitos, refira a [pesquisa de defeitos do STP no Catalyst Switch que executa o software do sistema do Cisco IOS](#).

## [Informações Relacionadas](#)

- [Diretrizes de configuração e limitações dos recursos EtherChannel](#)
- [Diretrizes da configuração de EtherChannel](#)
- [Páginas de Suporte de Produtos de LAN](#)
- [Página de suporte da switching de LAN](#)
- [Ferramentas e recursos](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)