

Configurando o EtherChannel e o entroncamento da Camada 2 entre os Switches 2900XL/3500XL/2950 Series e os Switches Catalyst que executam o Cisco IOS Software

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[DTP](#)

[Consideração sobre LAN nativa 802.1q](#)

[PAGP](#)

[Configuração 1: Entroncamento ISL e EtherChannel entre Catalyst 3500 XL e Catalyst 6500 que executam o software Cisco IOS](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configuração 2: Entroncamento 802.1Q e EtherChannel com uso de DTP e PAGP entre Catalyst 2950 e Catalyst 6500 que executam o software Cisco IOS](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Verifique: Truncamento ISL](#)

[Catalyst 3500 XL](#)

[Catalyst 6500 \(Cisco IOS Software\)](#)

[Verifique: Truncamento 802.1q](#)

[Catalyst 2950](#)

[Software Cisco IOS Catalyst 6500](#)

[Troubleshoot](#)

[O tráfego não está passando em um tronco 802.1Q](#)

[Informações Relacionadas](#)

Introduction

Este documento fornece configurações de exemplo no entroncamento do IEEE 802.1Q/Inter-Switch Link (ISL) e um EtherChannel de Camada 2 (L2) entre o Cisco Catalyst 2900 XL/3500 XL ou os Catalyst 2950 Series Switches e um Catalyst 6500/6000 Switch que executa o Cisco IOS® Software. Também é possível usar o Catalyst 4500/4000 Switch que executa o Cisco IOS Software em vez do Catalyst 6500/6000 para este exemplo. Este documento discute os fatores mais importantes para considerar ao configurar o entroncamento e a canalização entre os switches. O documento também inclui exemplos de configuração.

Neste documento, quatro portas Fast Ethernet de cada um dos switches foram entroncadas e agrupadas em Fast EtherChannels (FECs). O protocolo de entroncamento foi usado para o ISL 3500 XL e o 802.1Q foi usado para o exemplo do 2950.

Observação: o Catalyst 2950 não suporta entroncamento ISL. Em vez disso, use o entroncamento 802.1Q.

Prerequisites

Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Para criar os exemplos neste documento, esses switches foram usados em um ambiente de laboratório, com configurações limpas:

- Switch Catalyst 3548 XL que executa o Cisco IOS Software Release 12.0(5)WC2
- Switch Catalyst 2950-24 que executa o Cisco IOS Software Release 12.1(6)EA2c
- Switch Catalyst 6509 com Supervisor Engine II que executa o Cisco IOS Software Release 12.1(11b)E

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.

Conventions

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

DTP

Os troncos entre dispositivos podem ser configurados estaticamente ou com o uso do Dynamic Trunking Protocol (DTP). O DTP permite que os dois serviços conectados negociem as configurações de tronco antes que a formação do tronco seja efetivamente feita. Os modos configuráveis de porta de switch (entroncamento) do Cisco IOS Software incluem: dinâmico (a porta negocia o modo de acesso ou de tronco), trunk (define incondicionalmente a porta como tronco) e access (porta de acesso não tronco). As configurações de combinação de modo mais comumente usadas em dois lados de um tronco estático (não negociado por DTP) são trunk. Para troncos dinâmicos (com negociação DTP), a configuração normal é dynamic-dynamic. Outras combinações podem produzir resultados válidos, mas estão fora do escopo deste documento. Uma conexão de tronco entre um switch compatível com Port Aggregation Protocol (PAgP) e um dispositivo não PAgP exige que o modo de tronco esteja ligado.

Observação: a maioria dos roteadores Cisco e alguns switches Catalyst não suportam DTP e exigem configuração de entroncamento estático. Por exemplo, os roteadores Cisco das séries Catalyst XL, Catalyst 2948G-L3, Catalyst 4908G-L3, Catalyst 8500, 2/3/4/7xxx e assim por diante não suportam DTP e exigem configuração de entroncamento estático.

Consideração sobre LAN nativa 802.1q

O entroncamento 802.1Q insere um campo de marca 802.1Q de 4 bytes em quadros enviados pelo tronco, que contêm informações de VLAN. A tag 802.1q é inserida em cada quadro transferido sobre o tronco, exceto os quadros transmitidos no VLAN nativo, que são enviadas sem tag. Na maioria dos casos, a VLAN nativa deve corresponder em ambos os lados do tronco, a menos que haja um requisito de configuração incomum específico, que está fora do escopo deste documento. Se as VLANs nativas não corresponderem, o switch registra as mensagens do Cisco Discovery Protocol (CDP) indicando a incompatibilidade. Embora não catastrófica, essa configuração faz com que duas VLANs diferentes sejam efetivamente mescladas em um domínio L2 mais amplo de transmissão (VLAN). Essas duas VLANs tentam calcular uma topologia de STP (Spanning Tree Protocol) comum para essas VLANs nativas conectadas, com o risco de exceder o diâmetro máximo suportado de STP.

Observação: há um caso especial quando um dispositivo vizinho ou de terceiros exige que todas as VLANs sejam marcadas. Se isso ocorrer, você pode implementar uma solução para criar uma VLAN fictícia e configurá-la como a VLAN nativa. Isso fará com que todos os outros VLANs necessários sejam rotulados, passando o tráfego pelo tronco para o vizinho ou dispositivo de terceira parte. No Cisco IOS Software Release 12.1.11bEX, 12.1.13E e posterior, o Catalyst 6500 que executa o Cisco IOS Software suporta a opção de entroncamento 802.1Q que marcará todo o tráfego de VLAN, incluindo a VLAN nativa. Emita o comando **vlan dot1q tag native** no modo de configuração global. No Catalyst 4500/4000 que executa o Cisco IOS Software, o comando **vlan dot1q tag native** foi introduzido pela primeira vez no Cisco IOS Software Release 12.2(18)EW.

PAgP

Os Gigabit EtherChannels (GECs) e FECs entre switches também podem ser configurados estática ou dinamicamente com o uso de PAgP. O PAgP permite que ambos os dispositivos conectados negociem as configurações antes de realmente formar o canal. Os modos do canal PAgP incluem: *desirable* (a porta inicia ativamente a negociação do canal), *auto* (padrão, em que a porta não inicia a negociação, mas responde às tentativas de negociação iniciadas pelo outro lado) e *on* (define incondicionalmente a porta para o canal e não troca quadros PAgP). Uma conexão entre um switch compatível com PAgP e um dispositivo não PAgP requer o modo *ligado* para formar um canal.

A combinação de modo mais comumente usada em dois lados de um canal estático (não negociado para PAgP) está *ativada*. Para canais dinâmicos (PAgP-negociado), as configurações usuais são *desirable-desirable* ou *desirable-auto*. As portas conectadas configuradas para o modo *desejável* executam a negociação e a verificação do canal antes de iniciar a canalização e também continuam verificando o canal quando ele está em operação. Devido à proteção adicional fornecida pelo PAgP, essa é a configuração geralmente recomendada quando os Switches conectados suportam PAgP.

Observação: PAgP tem algumas limitações deliberadas de configuração. As portas para negociar um canal devem ter a mesma velocidade, duplex, encapsulamento de entroncamento e VLAN definida. Além disso, o algoritmo de balanceamento de carga do canal em links pode ser configurável em determinadas plataformas.

Observação: um EtherChannel é considerado uma porta STP exclusiva assim que é ativado. Portanto, para evitar inconsistências de STP ao configurar um canal não negociado, faça o seguinte:

1. Desligue todas as portas do canal para configurar em ambos os lados.
2. Executar a configuração em ambos os lados.
3. Reabilite todas as portas.

A tentativa de configurar esse canal enquanto as portas estão ativadas pode resultar em inconsistências STP temporárias e/ou em loops. As etapas só se aplicam se PAgP não for usado.

Catalyst 2900 XL/3500 XL

Os switches da série Catalyst 2900 XL/ 3500 XL não suportam DTP e PAgP e, portanto, exigem tronco estático e configuração de canal. Consulte a nota acima para obter mais informações. Os switches Catalyst 2900 XL/ 3500 XL Series atualmente suportam encapsulamentos de entroncamento ISL e 802.1Q. Para obter mais informações, consulte este documento:

- [Configuração do Roteamento entre VLANs e o Entroncamento de ISL/802.1Q em um Switch Catalyst 2900XL/3500XL/2950 Utilizando um Roteador Externo](#)

O ISL é suportado no Cisco IOS Software Release 11.2(8)SA4 e posterior, e 802.1Q é suportado no Cisco IOS Software Release 11.2(8)SA5 e posterior.

Com um Catalyst 2900 XL que executa o Cisco IOS Software Release 11.2(8)SA1 ou 11.2(8)SA2, você pode ter quatro EtherChannels (grupos de portas) por switch com um número ilimitado de portas por grupo. O balanceamento de carga nos links do canal é sempre baseado no endereço de destino. O Switched Port Analyzer (SPAN) e os recursos de segurança de porta não são suportados.

Em um Catalyst 2900 XL que executa o Cisco IOS Software Release 11.2(8)SA3 ou posterior, um Catalyst 3500 XL que executa o Cisco IOS Software Release 11.2(8)SA6 ou posterior e um Catalyst 2950, o balanceamento de carga nos links no canal é configurável para ser baseado no endereço MAC de origem ou de destino. A origem é o padrão. O encaminhamento baseado em origem permite até oito portas em um FEC (grupo de portas). O encaminhamento baseado no destino permite portas ilimitadas por grupo de porta. Você pode configurar até 12 grupos de portas por switch e pode ter uma combinação de grupos baseados em origem/destino. Não há suporte para segurança de porta e SPAN.

Catalyst 2950

Os switches Catalyst 2950 suportam apenas truncamento 802.1Q e não suportam entroncamento ISL. Os switches Catalyst 2950 suportam entroncamento dinâmico de DTP e PAgP e negociação de canais com as versões 12.1 e modos estáticos do Cisco IOS Software Release 12.0. O balanceamento de carga de EtherChannel pode usar encaminhamento de endereço MAC de origem ou de destino. Você pode configurar o método de balanceamento de carga emitindo o comando de configuração global port-channel load-balance. These Switches support up to eight Switch ports per channel.

Catalyst 6500 que executa o software Cisco IOS

Os switches Catalyst 6500 que executam o Cisco IOS Software suportam configurações de EtherChannel L2 (switchport) e de Camada 3 (L3) (porta roteada). Um switch Catalyst 6500/6000 Series suporta um máximo de 64 EtherChannels (256 com Cisco IOS Software Release 12.1(2)E e anterior). Você pode formar um EtherChannel com até oito portas LAN configuradas de forma compatível em qualquer módulo em um Catalyst 6000 Series Switch, com exceção dos módulos equipados com a Digital Feature Card (DFC) (como o WS-X6816 e assim por diante) que atualmente permitem um canal L2 usando apenas portas no mesmo módulo DFC. No entanto, um

canal L3 pode ser configurado em diferentes módulos equipados com DFC. Essa limitação foi removida no Catalyst 6500/6000 Cisco IOS Software Release 12.1(11b)EX e posterior. Este documento configura um EtherChannel L2.

O Catalyst 6500/6000 que executa o Cisco IOS Software permite configurar o balanceamento de carga do EtherChannel para usar endereços MAC, endereços IP ou informações de porta da Camada 4 (L4) em qualquer combinação de origem, destino e origem-destino, emitindo o comando de configuração global [port-channel load-balance](#). O padrão é usar uma função de hash entre os endereços IP origem e destino.

Os switches Catalyst 6500/6000 suportam encapsulamentos de entroncamento ISL e 802.1Q e DTP. Informações detalhadas sobre capacidades de porta estão disponíveis emitindo o comando **show interface *interface_id* capabilities**.

Catalyst 4000 que executa o software Cisco IOS

Os switches Catalyst 4000 que executam o Cisco IOS Software (com Supervisor Engine III e IV) suportam configurações de EtherChannel L2 (switchport) e L3 (Routed Port). Um switch Catalyst da série 4000 suporta um máximo de 64 EtherChannels. Você pode formar um EtherChannel com até oito interfaces Ethernet configuradas de forma compatível em qualquer módulo e entre módulos em um switch da série Catalyst 4000. Todas as interfaces em cada EtherChannel devem ter a mesma velocidade e devem ser configuradas como interfaces L2 ou L3.

O Catalyst 4000 que executa o Cisco IOS Software permite configurar o balanceamento de carga do EtherChannel para usar endereços MAC, endereço IP ou informações de porta L4 em qualquer combinação de origem, destino e origem-destino, emitindo o comando de configuração global [port-channel load-balance](#). O padrão é usar uma função de hash entre os endereços IP origem e destino.

O Catalyst 4000 que executa o Cisco IOS Software suporta encapsulamentos de entroncamento ISL e 802.1Q e DTP. O ISL não está disponível em determinados módulos. Para obter uma lista completa desses módulos, consulte a seção [Understanding VLAN Trunks](#) de [Configuring Layer 2 Ethernet Interfaces](#). Em uma versão futura do software, informações detalhadas sobre os recursos de porta estarão disponíveis emitindo o comando **show interface capabilities**. No momento, esse comando não está disponível.

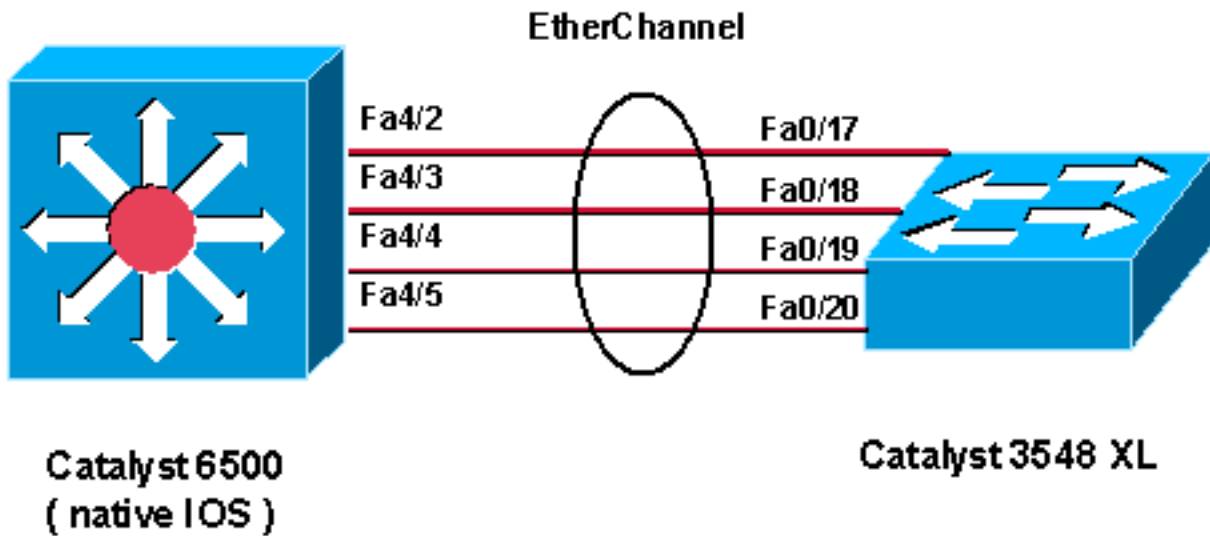
[Configuração 1: Entroncamento ISL e EtherChannel entre Catalyst 3500 XL e Catalyst 6500 que executam o software Cisco IOS](#)

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

Observação: para encontrar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, use a [ferramenta Command Lookup Tool](#) (somente clientes registrados).

[Diagrama de Rede](#)

Essa configuração utiliza esta configuração de rede:



Catalyst 3524 XL

```

!--- Catalyst 3500 XL does not support DTP/PagP. !---
First, shut down the secondary ports involved in the
channel !--- and then enable them back when the
configuration is complete on both switches.
Cat3500XL#show run
Building configuration...
Current configuration:
!
version 12.0
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Cat3500XL
ip subnet-zero
!
interface FastEthernet0/1
!
!--- Output suppressed. ! interface FastEthernet0/17
port group 1 !--- Assigned port to port channel 1.
switchport trunk encapsulation isl !--- Configured the
port to use the trunking encapsulation ISL. switchport
mode trunk !--- Configured the port to be in trunking
mode. ! interface FastEthernet0/18 !--- Repeated the
trunk and channel configuration. port group 1 switchport
trunk encapsulation isl switchport mode trunk !
interface FastEthernet0/19 !--- Repeated the trunk and
channel configuration. Port group 1 switchport trunk
encapsulation isl switchport mode trunk ! interface
FastEthernet0/20 !--- Repeated the trunk and channel
configuration. Port group 1 switchport trunk
encapsulation isl switchport mode trunk ! interface
FastEthernet0/21 ! !--- Output suppressed. ! interface

```

```
FastEthernet0/48 ! interface GigabitEthernet0/1 !
interface GigabitEthernet0/2 ! interface VLAN1 ip
address 10.10.10.1 255.255.255.0 no ip directed-
broadcast no ip route-cache ! line con 0 transport input
none stopbits 1 line vty 0 4 login
```

Catalyst 6500 (Cisco IOS Software)

```
!--- Catalyst 3500 XL does not support DTP/PagP. !---
First, shut down the secondary ports involved in the
channel, !--- and then enable them back when the
configuration is complete on both switches. Cat6500#show
run
```

```
Building configuration...
Current configuration : 3999 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Cat6500
!
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-8b.E9
!
redundancy
main-cpu
auto-sync standard
ip subnet-zero
!
!
no mls ip multicast aggregate
no mls ip multicast non-rpf cef
mls qos statistics-export interval 300
mls qos statistics-export delimiter |
!
interface Port-channel1
```

```
!--- This interface will be created and configured
automatically. !--- You do not need to input this part
of the configuration. switchport switchport trunk
encapsulation isl switchport mode trunk no ip address !
interface GigabitEthernet1/1 no ip address shutdown ! !-
-- Output suppressed. ! interface FastEthernet4/2
switchport !--- Setting the interface as an L2 port, as
by default the port is a routed port. !--- Note:
Catalyst 4500/4000 that runs Cisco IOS Software defaults
to the L2 port.
```

```
switchport trunk encapsulation dot1q
!--- Setting the trunk encapsulation to dot1q.
switchport mode trunk !--- Configured port to be in
trunking mode. no ip address channel-group 1 mode on !--
- Configured the port to participate in port channel 1
with channel mode on. ! Interface FastEthernet4/3 !---
Repeated the trunk and channel configuration. switchport
switchport trunk encapsulation isl switchport mode trunk
no ip address channel-group 1 mode on ! interface
FastEthernet4/4 !--- Repeated the trunk and channel
configuration. switchport switchport trunk encapsulation
isl switchport mode trunk no ip address channel-group 1
```



```

mode on ! interface FastEthernet4/5 !--- Repeated the
trunk and channel configuration. switchport switchport
trunk encapsulation isl switchport mode trunk no ip
address channel-group 1 mode on ! interface
FastEthernet4/6 no ip address shutdown ! ! interface
VLAN 1 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! ip
classless no ip http server ! line con 0 line vty 0 4 !
end Cat6500#

```

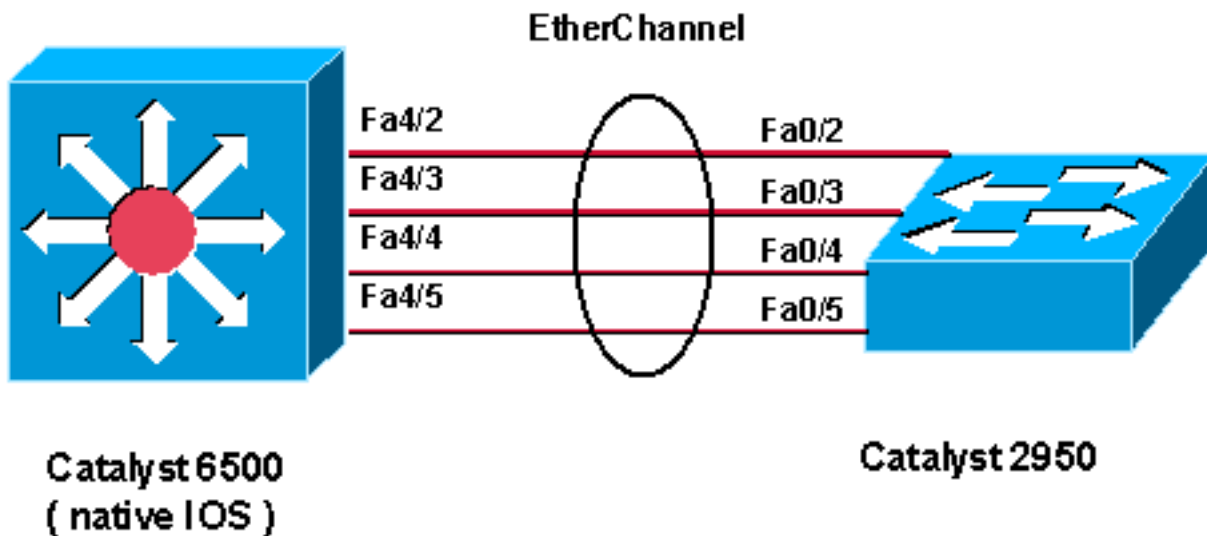
Configuração 2: Entroncamento 802.1Q e EtherChannel com uso de DTP e PAgP entre Catalyst 2950 e Catalyst 6500 que executam o software Cisco IOS

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

Observação: para encontrar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, use a [ferramenta Command Lookup Tool](#) (somente clientes registrados).

Diagrama de Rede

Essa configuração utiliza esta configuração de rede:



Catalyst 2950

```

!--- Catalyst 2950 with Cisco IOS Software Release 12.1
supports PAgP. !--- There is no need to shut down the
ports as both Catalyst 2950 and 6500 can negotiate !---
channeling in desirable mode. Cat2950#show run
Building configuration...
Current configuration : 1380 bytes
!
version 12.1
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime

```



```

no service password-encryption
!
hostname Cat2950
!
ip subnet-zero
no ip finger
!
interface Port-channel1
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
switchport mode trunk
!--- Configured port to be in trunking mode. channel-
group 1 mode desirable !--- Configured port to
participate in PAGP-negotiated port channel 1. !
interface FastEthernet0/3 !--- Repeated trunk and
channel configuration. switchport mode trunk channel-
group 1 mode desirable ! interface FastEthernet0/4 !---
Repeated trunk and channel configuration. switchport
mode trunk channel-group 1 mode desirable ! interface
FastEthernet0/5 !--- Repeated trunk and channel
configuration. switchport mode trunk channel-group 1
mode desirable ! interface FastEthernet0/6 ! !--- Output
suppressed. ! interface FastEthernet0/25 ! interface
FastEthernet0/26 ! interface VLAN1 ip address 10.10.10.1
255.255.255.0 no ip route-cache ! ip http server ! line
con 0 transport input none line vty 5 15 ! end Cat2950#

```

Catalyst 6500 (Cisco IOS Software)

```

!--- Catalyst 2950 with Cisco IOS Software Release 12.1
supports PAGP. !--- There is no need to shut down the
ports as both Catalyst 2950 and 6500 can negotiate !---
channeling in desirable mode. Cat6500#show run
Building configuration...
Current configuration : 3999 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname Cat6500
!
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-8b.E9
!
redundancy
main-CPU
auto-sync standard
ip subnet-zero
!
!
no mls ip multicast aggregate
no mls ip multicast non-rpf cef
mls qos statistics-export interval 300
mls qos statistics-export delimiter |
!
interface Port-channel1

!--- This interface will be created and configured

```

```

automatically. !--- You do not need to input this part
of the configuration. switchport switchport trunk
encapsulation dot1q switchport mode trunk no ip address
! interface GigabitEthernet1/1 no ip address shutdown !
!--- Output suppressed. ! interface FastEthernet4/2
switchport !--- Setting the interface as an L2 port, as
by default the port is a routed port. !--- Note:
Catalyst 4500/4000 that runs Cisco IOS Software defaults
to the L2 port.

switchport trunk encapsulation dot1q

!--- Setting the trunk encapsulation to dot1q.
switchport mode trunk !--- Configured port to be in
trunking mode. No ip address channel-group 1 mode
desirable !--- Configured port to participate in port
channel 1 with channel mode desirable. ! Interface
FastEthernet4/3 !--- Repeated trunk and channel
configuration. switchport switchport trunk encapsulation
dot1q switchport mode trunk no ip address channel-group
1 mode desirable ! interface FastEthernet4/4 !---
Repeated trunk and channel configuration. switchport
switchport trunk encapsulation dot1q switchport mode
trunk no ip address channel-group 1 mode desirable !
interface FastEthernet4/5 !--- Repeated trunk and
channel configuration. switchport switchport trunk
encapsulation dot1q switchport mode trunk no ip address
channel-group 1 mode desirable ! interface
FastEthernet4/6 no ip address shutdown ! ! interface
VLAN 1 ip address 10.10.10.2 255.255.255.0 ! ip
classless no ip http server ! ! line con 0 line vty 0 4
! end Cat6500#

```

Verifique: Truncamento ISL

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

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

Catalyst 3500 XL

```
Cat3500XL#show cdp neighbor
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
```

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
Cat3500XL	Fas 0/20	136	R S I	Catalyst 6Fas	4/5
Cat3500XL	Fas 0/19	136	R S I	Catalyst 6Fas	4/4
Cat3500XL	Fas 0/18	136	R S I	Catalyst 6Fas	4/3
Cat3500XL	Fas 0/17	136	R S I	Catalyst 6Fas	4/2

```
Cat3500XL#
```

```
Cat3500XL#show port group
```

```
Group Interface Transmit Distribution
-----
```

```
1 FastEthernet0/18      source address
1 FastEthernet0/17      source address
1 FastEthernet0/20      source address
1 FastEthernet0/19      source address
Cat3500XL#
```

```
Cat3500XL#show etherchannel summary
```

```
Flags: d - default      D - down
I - in use
```

```
Group Ports
```

```
-----
1      Fa0/18(I) Fa0/17(Id) Fa0/20(I) Fa0/19(I)
Cat3500XL#
```

Observação: se você tiver um EtherChannel de oito portas, a emissão do comando **show etherchannel summary** poderá travar o switch se você executar uma versão do Cisco IOS Software anterior à versão 12.0(5)WC5 do Cisco IOS Software.

```
Cat3500XL#show interfaces fastethernet0/17 switchport
```

```
Name: Fa0/17
Switchport: Enabled
Administrative mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: isl
Operational Trunking Encapsulation: isl
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Trunking VLANs Active: 1,2
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Priority for untagged frames: 0
Override vlan tag priority: FALSE
Voice VLAN: none
Appliance trust: none
Cat3500XL#
```

[Catalyst 6500 \(Cisco IOS Software\)](#)

```
Cat6500#show interfaces fastethernet 4/2 capabilities
```

```
FastEthernet4/2
Model: WS-X6248-RJ-45
Type: 10/100BaseTX
Speed: 10,100,auto
Duplex: half,full
Trunk encap. type: 802.1Q,ISL
Trunk mode: on,off,desirable,nonegotiate
Channel: yes
Broadcast suppression: percentage(0-100)
Flowcontrol: rx-(off,on),tx-(none)
Fast Start: yes
QOS scheduling: rx-(1q4t), TX(2q2t)
CoS rewrite: yes
ToS rewrite: yes
Inline power: no
SPAN: source/destination
```

```
Cat6500#
```

Cat6500#show cdp neighbors

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
Cat6500	Fas 4/5	135	T S	WS-C3548-XFas	0/20
Cat6500	Fas 4/4	135	T S	WS-C3548-XFas	0/19
Cat6500	Fas 4/3	134	T S	WS-C3548-XFas	0/18
Cat6500	Fas 4/2	134	T S	WS-C3548-XFas	0/17

Cat6500#

Cat6500#show interfaces port-channel 1 etherchannel

Age of the Port-channel = 01d:07h:30m:43s
Logical slot/port = 14/1 Number of ports = 4
GC = 0x00010001 HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse

Ports in the Port-channel:

Index	Load	Port	EC state
0	11	Fa4/2	on
1	22	Fa4/3	on
2	44	Fa4/4	on
3	88	Fa4/5	on

Time since last port bundled: 01d:06h:51m:22s Fa4/5
Time since last port Un-bundled: 01d:06h:52m:30s Fa4/5

Cat6500#

Cat6500#show etherchannel ?

<1-269> Channel group number
brief Brief information
detail Detail information
load-balance Load-balance/frame-distribution scheme among ports in
port-channel
port Port information
port-channel Port-channel information
summary One-line summary per channel-group

Cat6500#show etherchannel summary

Flags: D - down P - in port-channel

I - stand-alone s - suspended

R - Layer3 S - Layer2

U - port-channel in use

Group Port-channel Ports

1	Po1(SU)	Fa4/2(P)	Fa4/3(P)	Fa4/4(P)	Fa4/5(P)
---	---------	----------	----------	----------	----------

Cat6500#

Cat6500#show etherchannel port-channel

Channel-group listing:

Group: 1

Port-channels in the group:

Port-channel: Po1

Age of the Port-channel = 01d:07h:35m:28s
Logical slot/port = 14/1 Number of ports = 4
GC = 0x00010001 HotStandBy port = null
Port state = Port-channel Ag-Inuse

Ports in the Port-channel:

Index	Load	Port	EC state
0	11	Fa4/2	on
1	22	Fa4/3	on
2	44	Fa4/4	on
3	88	Fa4/5	on

Time since last port bundled: 01d:06h:56m:08s Fa4/5
Time since last port UN-bundled: 01d:06h:57m:15s Fa4/5

Cat6500#**show interfaces port-channel 1 switchport**

Name: Po1
Switchport: Enabled
Administrative Mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: isl
Operational Trunking Encapsulation: isl
Negotiation of Trunking: On
Access Mode VLAN: 1 (default)
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Administrative private-vlan host-association: none
Administrative private-vlan mapping: none
Operational private-vlan: none
Trunking VLANs Enabled: ALL
Pruning VLANs Enabled: 2-1001

Cat6500#

[Verifique: Truncamento 802.1q](#)

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

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

[Catalyst 2950](#)

Cat2950#**show cdp neighbors**

Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater

Device ID	Local Intrfce	Holdtme	Capability	Platform	Port ID
Cat2950	Fas 0/4	120	R S I	Catalyst 6Fas	4/4
Cat2950	Fas 0/5	120	R S I	Catalyst 6Fas	4/5
Cat2950	Fas 0/3	120	R S I	Catalyst 6Fas	4/3
Cat2950	Fas 0/2	120	R S I	Catalyst 6Fas	4/2

Cat2950#

Cat2950#show etherchannel port-channel

Channel-group listing:

Group: 1

Port-channels in the group:

Port-channel: Po1

Age of the Port-channel = 01d:08h:27m:08s

Logical slot/port = 1/0 Number of ports = 4

GC = 0x00010001 HotStandBy port = null

Port state = Port-channel Ag-Inuse

Ports in the Port-channel:

Index	Load	Port	EC state
0	00	Fa0/2	desirable-SL
0	00	Fa0/3	desirable-SL
0	00	Fa0/4	desirable-SL
0	00	Fa0/5	desirable-SL

Time since last port bundled: 00d:00h:07m:17s Fa0/5

Time since last port UN-bundled: 01d:08h:10m:06s Fa0/5

Cat2950#

Cat2950#show etherchannel load-balance

Source MAC address

Cat2950#

Cat2950#show interfaces port-channel 1 switchport

Name: Po1

Switchport: Enabled

Administrative Mode: trunk

Operational Mode: trunk

Administrative Trunking Encapsulation: dot1q

Operational Trunking Encapsulation: dot1q

Negotiation of Trunking: On

Access Mode VLAN: 1 (default)

Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)

Trunking VLANs Enabled: ALL

Pruning VLANs Enabled: 2-1001

Protected: false

Voice VLAN: none (Inactive)

Appliance trust: none

Cat2950#

```

Cat6500#show etherchannel port-channel
Channel-group listing:
-----

Group: 1
-----
Port-channels in the group:
-----

Port-channel: Po1
-----

Age of the Port-channel    = 01d:08h:25m:07s
Logical slot/port         = 14/1             Number of ports = 4
GC                        = 0x00010001      HotStandBy port = null
Port state                 = Port-channel Ag-Inuse

Ports in the Port-channel:

Index   Load   Port      EC state
-----+-----+-----+-----
1       11     Fa4/2     desirable-SL
3       22     Fa4/3     desirable-SL
0       44     Fa4/4     desirable-SL
2       88     Fa4/5     desirable-SL

Time since last port bundled:    00d:00h:09m:53s    Fa4/3
Time since last port UN-bundled: 00d:00h:09m:56s    Fa4/5

```

Cat6500#

[Troubleshoot](#)

Use esta seção para resolver problemas de configuração.

[O tráfego não está passando em um tronco 802.1Q](#)

Uma dessas causas pode resultar no problema:

- **Há uma incompatibilidade de configuração de VLAN nativa nas portas conectadas entre dois switches.** Verifique a configuração da VLAN nativa em ambos os switches. Emita o comando [show trunk](#) no switch CatOS para ver a configuração de VLAN nativa. Execute o [comando show interface interface id switchport](#) no switch XL para ver a configuração de VLAN nativa. Se houver uma incompatibilidade de VLAN nativa entre os dois switches, configure os switches com a mesma VLAN nativa. Emita o comando de configuração da interface [switchport trunk native vlan](#) para alterar a VLAN nativa no switch XL. Execute o comando [set vlan](#) para alterar a VLAN nativa no switch CatOS.
- **Os quadros DTP não são suportados em switches XL.** Os switches CatOS enviam quadros DTP pelo link de tronco, mas os switches XL não suportam quadros DTP. O DTP não é suportado em switches XL. Para evitar esse problema, defina o status da porta do switch CatOS como no negotiation. Emita o comando [set trunk mod/port nonegotiate dot1q para definir o modo de tronco como nonegotiate para o modo de truncamento dot1q.](#)
- **Há uma incompatibilidade de encapsulamento no switch XL.** No switch XL, verifique se o encapsulamento do tronco está definido como dot1q. Execute o comando [show interface interface id switchport](#) para ver a configuração atual. Emita o comando de configuração de

interface [switchport trunk encapsulation dot1q](#) para alterar o encapsulamento para dot1q.

- **Uma versão anterior do CatOS não oferece suporte ao entroncamento dot1q.** A versão anterior do CatOS que foi usada nos switches não suporta o entroncamento dot1q. Atualize o CatOS do switch para uma versão posterior que suporte o tronco dot1q e o tronco ISL.

Informações Relacionadas

- [Criando grupos de portas EtherChannel Configurando as portas do switch](#)
- [Como funcionam os Troncos de VLAN Configurando VLANs](#)
- [Configuração dos EtherChannels](#)
- [Configuração dos EtherChannels](#)
- [Configuração de portas LAN para switching de Camada 2](#)
- [Understanding and Configuring EtherChannel](#)
- [Configurando as interfaces de Ethernet de camada 2](#)
- [Páginas de Suporte de Produtos de LAN](#)
- [Página de suporte da switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)