

# Configuração de FEC e Truncamento ISL/802.1q Entre Um Switch CatOS e Um Roteador Externo

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Notas importantes](#)

[EtherChannel](#)

[Entroncamento](#)

[Convenções](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Comandos show do Catalyst 6500](#)

[Comandos show do Cisco 7500 Router](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento fornece configurações de amostra para o Fast EtherChannel (FEC), o Inter-Switch Link (ISL), e o entroncamento do 802.1Q entre um Catalyst 6500 Switch que execute o CatalystOS (Cactos) e um Cisco 7500 Router. Os resultados de cada comando são exibidos à medida que eles são executados. Embora um Catalyst 6000 Switch fosse usado nesta configuração, você poderia substituir um catalizador 4000 ou o Catalyst 5000 Family Switch que executassem Cactos.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Certifique-se de atender a estes requisitos antes de tentar esta configuração:

- Catalyst 6000 Series SwitchesA liberação de Cactos 5.1(1) é exigida CSX ou mais tarde para apoiar o EtherChannel
- Cisco 7000 ou 7500 Series RoutersCisco 7000 Series Router com Route Switch Processor do 7000 Series (RSP7000) ou Chassis Interface (RSP7000CI), ou Cisco 7500 Series Router com

os adaptadores de porta dos processadores rápidos de interface Ethernet (FEIP) ou do Versatile Interface Processor (VIP2) Se você está usando o adaptador de porta PA-2FEISL, você deve ter a revisão de hardware 1.2 ou mais atrasado. Consulte [Field Notice: \\*Expired\\* FN - 8791\\_11301999 - recomendação de substituição do 2-Port Fast Ethernet ISL PA-2FEISL](#) para mais informação. O comando **encapsulation dot1Q native** foi introduzido no Software Release 12.1(3) T. de Cisco IOS®. Esse comando altera a configuração. Veja a [configuração do 802.1Q do Cisco 7500 para Cisco IOS Software Release mais cedo do que a seção 12.1\(3\)T](#) deste documento para mais informação. O Cisco Express Forwarding está habilitado por padrão nos Cisco 7500 Series Routers. Contudo, o apoio do Cisco Express Forwarding para Roteamento IP entre o IEEE 802.1Q VLAN não estava disponível até o Cisco IOS Software Release 12.2 e o 12.2T. É ainda possível configurar o encapsulamento do 802.1Q em liberações precedentes, mas você deve primeiramente emitir o comando global no ip cef desabilitar o Cisco Express Forwarding. Quando um 7500 Series Router é configurado para o Multiprotocol Label Switching (MPLS) e o FEC, o apoio é indisponível no momento para distribuir IP (MPLS “) os pacotes que fluem da relação MPLS à relação FEC. Consequentemente, não se recomenda que um MPLS e uma configuração FEC coexistem em um roteador único. O Cisco IOS Software Release 11.1(14)CA ou Mais Recente é exigido para apoiar o EtherChannel. O Cisco IOS Software Release 11.3(1)T (algum mais o conjunto de recursos) ou é exigido mais tarde para apoiar o entroncamento ISL. O Cisco IOS Software Release 12.0(1)T (algum mais o conjunto de recursos) ou é exigido mais tarde para apoiar o entroncamento do IEEE 802.1Q.

## Componentes Utilizados

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

- Catalyst 6500 que executa a versão cactos 5.5.14
- Cisco 7500 que executa o Cisco IOS Software Release 12.2.7b

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.

## Notas importantes

- Mantenha na mente que os Catalyst 4000 Series Switch não apoiam o entroncamento ISL. Além, alguns módulos de switching em Catalyst 5000 Series Switch não são EtherChannel capaz. Emita o [comando show port capabilities module](#) determinar se um módulo específico é EtherChannel capaz e que encapsulamento de entroncamento apoia.
- Há determinadas diretrizes para a configuração do EtherChannel e do entroncamento. Refira sempre a documentação de software de seu interruptor. Por exemplo, caso esteja executando a versão 5.5.x do software em um Catalyst 5000, consulte o [Manual de configuração do software \(5.5\)](#) e examine cuidadosamente qualquer tipo de orientação e restrição na seção [Configurando Fast EtherChannel e o Gigabit EtherChannel](#).

## EtherChannel

A característica FEC ou de Gigabit EtherChannel (GEC) permite que os link múltiplo Point-to-

Point sejam empacotados em um enlace lógico. O catalizador 6000 apoia um máximo de oito portas no modo bidirecional, que oferece o 1600 Mbps ou a taxa de transferência do 1.6 Gbps para o FEC e o 16 Gbps para o GEC. O Cisco 7500 Series apoia um máximo de quatro portas pelo FEC, para o 800 Mbps. Os recursos de EtherChannel e o desempenho são diferentes, segundo o interruptor ou o roteador. Consulte [Requisitos do Sistema para Implementação de EtherChannel em Catalyst Switches](#) para obter informações adicionais.

O EtherChannel distribui o tráfego através de todos os links e fornece a Redundância se uns ou vários links falham. Refira [compreendendo o equilíbrio e a Redundância da carga EtherChannel em Catalyst Switches](#) para mais configurações da informação e de amostra relativas ao EtherChannel.

Refira a página do [EtherChannel do](#) Suporte técnico & da documentação de Cisco para mais informação.

## [Entroncamento](#)

O entroncamento é uma maneira de levar o tráfego dos vlan múltiplos sobre um link de ponto a ponto ou um conjunto EtherChannel entre dois dispositivos. Estas são duas maneiras em que o entroncamento de Ethernet pode ser executado:

- ISL (encapsulamento de tronco proprietário da Cisco)
- 802.1q (encapsulamento de tronco com padrão de IEEE)

Refira a página dos [protocolos VLAN trunking do](#) Suporte técnico & da documentação de Cisco para mais informação.

## [Convenções](#)

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

## [Configurar](#)

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

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

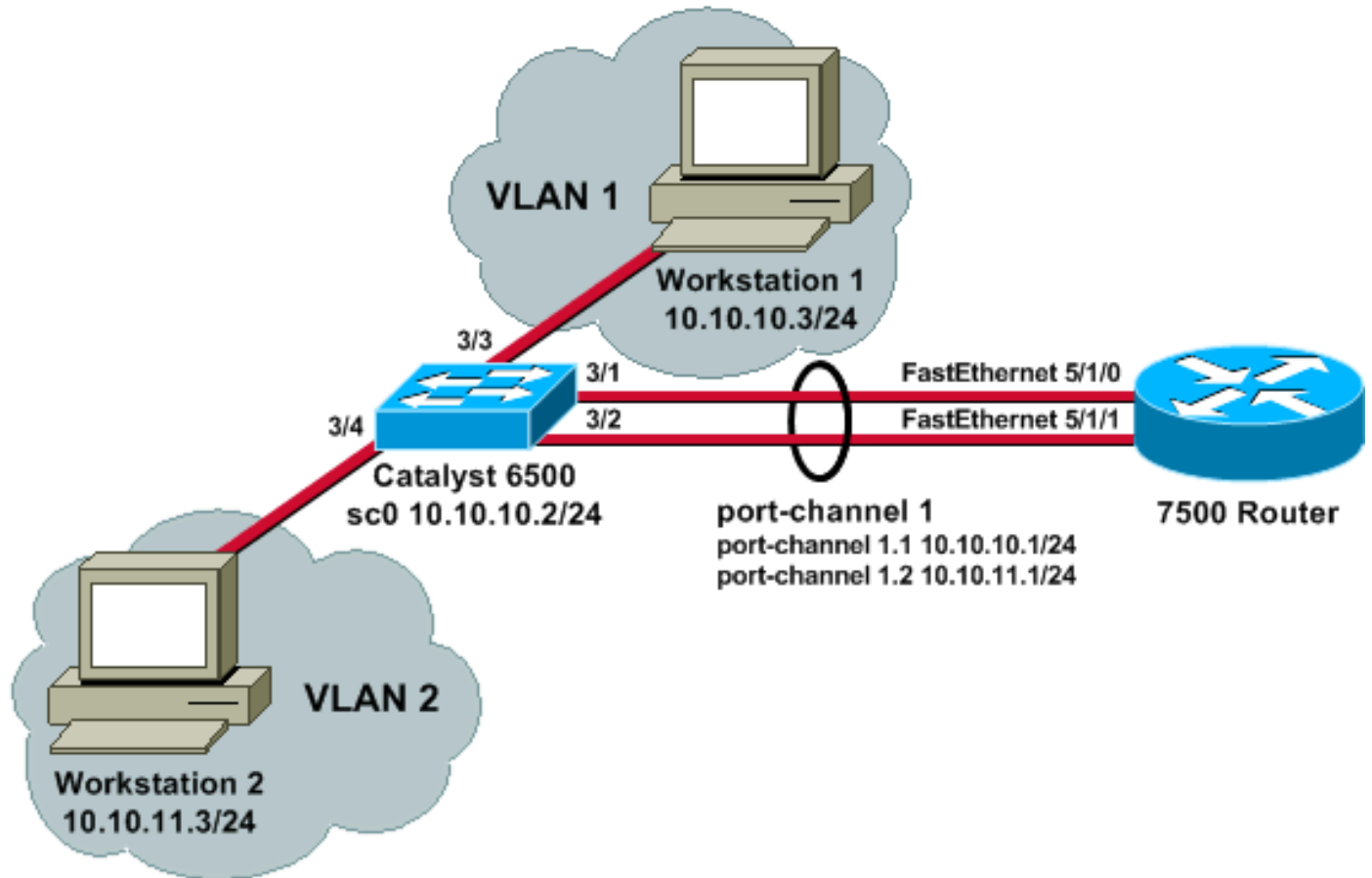
Estas configurações de amostra mostram-lhe como fazer estas coisas:

- Configurar duas portas de acesso para a estação de trabalho1 no VLAN1 e para o workstation2 no VLAN2 no Catalyst 6500.
- Configurar o gateway padrão para que a estação de trabalho1 seja 10.10.10.1 /24 e para que o workstation2 seja 10.10.11.1/24 no Cisco 7500.
- Configurar o ISL e os troncos 802.1Q sobre uma dois-porta FEC entre um Catalyst 6500 Switch e o Cisco 7500 Router.
- Configurar duas subinterfaces do canal de porta com endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT para o roteamento de interVLAN.

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:

### Entroncamento VLAN1 e VLAN2 sobre 2-Port FEC



## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Catalyst 6500 Switch](#)
- [Cisco 7500 Router](#)
- [Configuração do 802.1Q do Cisco 7500 para Cisco IOS Software Release mais cedo do que 12.1\(3\)T](#)

### Catalyst 6500 Switch

```
!--- Set the IP address and default gateway for VLAN 1
for management purposes. Catalyst6500> (enable) set
interface sc0 10.10.10.2 255.255.255.0 Interface sc0 IP
address and netmask set. Catalyst6500> (enable) set ip
route default 10.10.10.1 Route added. !--- Set the VTP
mode. In this example, the mode is set to be
transparent. Depending on your !--- network, set the VTP
mode accordingly. !--- For details on VTP, refer to
Understanding and Configuring VLAN Trunk Protocol \(VTP\).
Catalyst6500> (enable) set vtp mode transparent VTP
domain modified !--- Add VLAN 2. VLAN 1 already exists
by default. Catalyst6500> (enable) set vlan 2 VLAN 2
configuration successful !--- Add port 3/4 to VLAN 2.
```

```

Port 3/3 is already in VLAN 1 by default. Catalyst6500>
(enable) set vlan 2 3/4 VLAN 2 modified. VLAN 1
modified. VLAN Mod/Ports ---- ----- 2
3/4 !--- Set the port speed to 100 and duplex to full.
One of the requirements for EtherChannel !--- to work is
for speed and duplex to be the same on both sides. To
guarantee this, hard !--- code both speed and duplex on
ports 3/1 and 3/2. Catalyst6500> (enable) set port speed
3/1-2 100 Ports 3/1-2 transmission speed set to 100Mbps.
Catalyst6500> (enable) set port duplex 3/1-2 full Ports
3/1-2 set to full-duplex. !--- Enable FEC on ports 3/1
and 3/2. Because routers do not understand Port
Aggregation !--- Protocol (PAgP), set the channel mode
to one which causes ports to channel but which !--- does
not generate PAgP frames. Catalyst6500> (enable) set
port channel 3/1-2 on Port(s) 3/1-2 are assigned to
admin group 105. Port(s) 3/1-2 channel mode set to on.
!--- Enable trunking on ports 3/1 and 3/2. Because
routers do not understand Dynamic !--- Trunking Protocol
(DTP), set the trunking mode to nonegotiate, which
causes ports to !--- trunk but which does not generate
DTP frames. !--- Note: Because EtherChannel is
configured first, any trunk settings that are applied !-
-- now to one port automatically apply to all other
ports in the channel. !--- Enter the trunking
encapsulation as either ISL... Catalyst6500> (enable) set
trunk 3/1 nonegotiate isl Port(s) 3/1-2 trunk mode set
to nonegotiate. Port(s) 3/1-2 trunk type set to isl. !--
- ...or as dot1q. !--- Ensure that the native VLAN
(default is VLAN 1) matches across the link. For more !-
-- information about the native VLAN and 802.1Q
trunking, refer to Trunking Between !--- Catalyst
4500/4000, 5500/5000, and 6500/6000 Series Switches
Using 802.1Q !--- Encapsulation with Cisco CatOS System
Software. Catalyst6500> (enable) set trunk 3/1
nonegotiate dot1q Port(s) 3/1-2 trunk mode set to
nonegotiate. Port(s) 3/1-2 trunk type set to dot1q.
Catalyst6500> (enable) show config This command shows
non-default configurations only. Use 'show config all'
to show both default and non-default configurations.
..... .. begin ! # ***** NON-
DEFAULT CONFIGURATION ***** !! #time: Thu May 2 2002,
01:26:26 ! #version 5.5(14) !! #system set system name
Catalyst6500 ! #! #vtp set vtp mode transparent set vlan
1 name default type ethernet mtu 1500 said 100001 state
active set vlan 2 name VLAN0002 type ethernet mtu 1500
said 100002 state active set vlan 1002 name fddi-default
type fddi mtu 1500 said 101002 state active set vlan
1004 name fddinet-default type fddinet mtu 1500 said
101004 state active stp ieee set vlan 1005 name trnet-
default type trbrf mtu 1500 said 101005 state active stp
ibm set vlan 1003 name token-ring-default type trcrf mtu
1500 said 101003 state active mode srb aremaxhop 7
stemaxhop 7 backupcrf off ! #ip set interface sc0 1
10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255 set ip route
0.0.0.0/0.0.0.0 10.10.10.1 ! #set boot command set boot
config-register 0x2102 set boot system flash
bootflash:cat6000-sup.5-5-14.bin ! #port channel set
port channel 3/1-2 105 ! # default port status is enable
!! #module 1 empty ! #module 2 : 2-port 1000BaseX
Supervisor ! #module 3 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
set vlan 2 3/4 set port disable 3/5 set port speed 3/1-2
100 set port duplex 3/1-2 full set trunk 3/1 nonegotiate
isl 1-1005 set trunk 3/2 nonegotiate isl 1-1005 !--- If

```

```
IEEE 802.1Q is configured, you will see this output
instead: set trunk 3/1 nonegotiate dot1q 1-1005 set
trunk 3/2 nonegotiate dot1q 1-1005 set port channel 3/1-
2 mode on ! #module 4 : 24-port 100BaseFX MM Ethernet !
#module 5 empty ! #module 6 empty ! #module 15 empty !
#module 16 empty end
```

## Cisco 7500 Router

```
!--- Configure a port-channel interface to enable FEC.
7500# configure terminal Enter configuration commands,
one per line. End with CNTL/Z. 7500(config)# interface
port-channel 1 01:34:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface Port-channell, changed state to
down !-- Configure full-duplex to match the duplex
setting on the Catalyst switch side. 7500(config-if)#
full-duplex 7500(config-if)# exit !-- If you are using
ISL trunking, configure two port-channel sub-interfaces
and issue the !-- encapsulation isl <VLAN> command to
enable ISL trunking. !-- Configure IP addresses for
InterVLAN routing. 7500(config)# interface port-channel
1.1 7500(config-subif)# encapsulation isl 1 7500(config-
subif)# ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 7500(config-
subif)# exit 7500(config)# interface port-channel 1.2
7500(config-subif)# encapsulation isl 2 7500(config-
subif)# ip address 10.10.11.1 255.255.255.0 7500(config-
subif)# exit !-- If you are using 802.1Q trunking,
issue the encapsulation dot1q <vlan> native !-- command
to configure two port-channel sub-interfaces and enable
802.1Q trunking. !-- Configure the IP addresses for
InterVLAN routing. !-- Note: The encapsulation dot1q 1
native command was added in Cisco IOS Software !--
Release 12.1(3)T. If you are using an earlier version of
Cisco IOS, see the !-- Cisco 7500 802.1Q Configuration
for Cisco IOS Software Releases Earlier than 12.1\(3\)T !-
-- section of this document, to configure 802.1Q
trunking on the router. !-- Ensure that the native VLAN
(default is VLAN 1) matches across the link. For more !-
-- information about the native VLAN and 802.1Q
trunking, refer to Trunking Between !-- Catalyst
4500/4000, 5500/5000, and 6500/6000 Series Switches
Using 802.1Q !-- Encapsulation with Cisco CatOS System
Software. 7500(config)# interface port-channel 1.1
7500(config-subif)# encapsulation dot1q 1 native
7500(config-subif)# ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
7500(config-subif)# exit 7500(config)# interface port-
channel 1.2 7500(config-subif)# encapsulation dot1q 2
7500(config-subif)# ip address 10.10.11.1 255.255.255.0
7500(config-subif)# exit !-- Configure the FastEthernet
interfaces for speed 100, depending on the port adapter.
!-- Some FastEthernet port adapters can autonegotiate
speed (10 or 100) and duplex (half !-- or full). Others
are only capable of 100 (half or full). 7500(config)#
interface fastethernet 5/1/0 7500(config-if)# speed 100
!-- Issue the channel-group command, to configure the
FastEthernet interfaces to be !-- members of port-
channel 1. 7500(config-if)# channel-group 1 %Interface
MTU set to channel-group MTU 1500. 7500(config-if)# no
shut 7500(config-if)# %Interface MTU set to channel-
group MTU 1500. FastEthernet5/1/0 added as member-1 to
port-channell 01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface
FastEthernet5/1/0, changed state to up 01:46:10:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet5/1/0, changed state to up 01:46:12:
```



```

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Port-
channell1, changed state to up Router(config-if)# exit
Router(config)# interface fastethernet 5/1/1
Router(config-if)# speed 100 Router(config-if)# channel-
group 1 %Interface MTU set to channel-group MTU 1500.
Router(config-if)# no shut Router(config-if)# %Interface
MTU set to channel-group MTU 1500. FastEthernet5/1/1
added as member-2 to port-channell1 01:54:52: %LINK-3-
UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/1, changed state to up
01:54:53: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface FastEthernet5/1/1, changed state to up
Router(config-if)# exit !--- Remember to save the
configuration. 7500# write memory Building
configuration... [OK] 7500# !--- Note: To make this
setup work and to successfully ping between Workstation
1 and !--- Workstation 2, you must ensure that the
default gateways on the workstations are setup !---
properly. For Workstation 1, the default gateway should
be 10.10.10.1; and for !--- Workstation 2, the default
gateway should be 10.10.11.1. 7500# show running-config
Building configuration... Current configuration : 1593
bytes ! version 12.2 no service pad service timestamps
debug uptime service timestamps log uptime no service
password-encryption no service single-slot-reload-enable
! hostname 7500 ! boot system disk1:rsp-jsv-mz.122-
7b.bin ! ip subnet-zero ! ip cef call rsvp-sync ! !
interface Port-channell1 no ip address full-duplex hold-
queue 300 in ! interface Port-channell1.1 encapsulation
isl 1 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ! interface
Port-channell1.2 encapsulation isl 2 ip address
10.10.11.1 255.255.255.0 !--- If 802.1Q trunking is
configured, you will see this output instead: interface
Port-channell1.1 encapsulation dot1Q 1 native ip address
10.10.10.1 255.255.255.0 ! interface Port-channell1.2
encapsulation dot1Q 2 ip address 10.10.11.1
255.255.255.0 ! interface FastEthernet5/1/0 no ip
address no ip mroute-cache speed 100 full-duplex
channel-group 1 ! interface FastEthernet5/1/1 no ip
address no ip mroute-cache speed 100 full-duplex
channel-group 1 ! ! ip classless no ip http server ip
pim bidir-enable ! ! ! ! line con 0 line aux 0 line vty
0 4 login ! end

```

### Configuração do 802.1Q do Cisco 7500 para Cisco IOS Software Release mais cedo do que 12.1(3)T

Em versões anteriores a 12.1(3)T do IOS Cisco, o comando nativo encapsulation dot1Q 1 sob a sub-interface não estava disponível. Entretanto, ainda é necessário fazer a correspondência da VLAN nativa no link, conforme anteriormente descrito. Para configurar mais cedo o entroncamento do 802.1Q nas versões de software do que 12.1(3)T, configurar o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT para o VLAN1 na relação do canal de porta principal 1, não uma subinterface do canal de porta.

```

!--- Configure a port-channel interface to enable FEC.
7500# configure terminal Enter configuration commands,
one per line. End with CNTL/Z. 7500(config)# interface
port-channel 1 01:34:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface Port-channell1, changed state to
down !--- Configure full-duplex to match the duplex

```

```

setting on the Catalyst switch side. 7500(config-if)#
full-duplex 7500(config-if)# exit !--- Do not configure
an interface port-channel 1.1 !--- Instead, create a
port-channel 1 main interface and configure the IP
address !--- for VLAN 1 here. 7500(config)# interface
port-channel 1 7500(config-if)# full-duplex 7500(config-
if)# ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 7500(config-
if)# exit 7500(config)# !--- It is still necessary to
create a subinterface for VLAN 2. 7500(config)#
interface port-channel 1.2 7500(config-subif)#
encapsulation dot1Q 2 7500(config-subif)# ip address
10.10.11.1 255.255.255.0 7500(config-subif)# exit !---
Configure the FastEthernet interfaces for speed 100,
depending on the port adapter. !--- Some FastEthernet
port adapters can autonegotiate speed (10 or 100) and
duplex (half !--- or full). Others are only capable of
100 (half or full). 7500(config)# interface fastethernet
5/1/0 7500(config-if)# speed 100 !--- Issue the channel-
group command to configure the FastEthernet interfaces
to be !--- members of port-channel 1. 7500(config-if)#
channel-group 1 %Interface MTU set to channel-group MTU
1500. 7500(config-if)# no shut 7500(config-if)#
%Interface MTU set to channel-group MTU 1500.
FastEthernet5/1/0 added as member-1 to port-channell
01:46:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet5/1/0,
changed state to up 01:46:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line
protocol on Interface FastEthernet5/1/0, changed state
to up 01:46:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on
Interface Port-channell, changed state to up
Router(config-if)# exit Router(config)# interface
fastethernet 5/1/1 Router(config-if)# speed 100
Router(config-if)# channel-group 1 %Interface MTU set to
channel-group MTU 1500. Router(config-if)# no shut
Router(config-if)# %Interface MTU set to channel-group
MTU 1500. FastEthernet5/1/1 added as member-2 to port-
channell 01:54:52: %LINK-3-UPDOWN: Interface
FastEthernet5/1/1, changed state to up 01:54:53:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet5/1/1, changed state to up Router(config-
if)# exit !--- Remember to save the configuration. 7500#
write memory Building configuration... [OK] 7500# !---
Note: Remember also that-in any version of software
previous to 12.2 or 12.2T for the !--- 7000/7500
series-you will have to issue the no ip cef command
globally before you !--- configure 802.1Q trunking on a
subinterface. Otherwise, you will see this error !---
message: 802.1q encapsulation not supported with CEF
configured on the interface. !--- See the Components
Used section of this document for more information.
7500# show running-config Building configuration...
Current configuration : 1593 bytes ! version 12.1 no
service pad service timestamps debug uptime service
timestamps log uptime no service password-encryption !
hostname 7500 ! ! ip subnet-zero ! no ip cef ! ! !
interface Port-channell ip address 10.10.10.1
255.255.255.0 full-duplex hold-queue 300 in ! interface
Port-channell.2 encapsulation dot1Q 2 ip address
10.10.11.1 255.255.255.0 ! interface FastEthernet5/1/0
no ip address no ip mroute-cache speed 100 full-duplex
channel-group 1 ! interface FastEthernet5/1/1 no ip
address no ip mroute-cache speed 100 full-duplex
channel-group 1 ! ! ip classless no ip http server ! ! !
line con 0 line aux 0 line vty 0 4 login ! end 7500#

```



## 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.

## Comandos show do Catalyst 6500

- **relação da mostra** — Mostra o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT da interface de gerenciamento sc0 e o VLAN. Neste exemplo, o VLAN padrão é usado (VLAN1).  
Catalyst6500> (enable) **show interface** sl0: flags=51<UP,POINTOPOINT,RUNNING> slip 0.0.0.0 dest 0.0.0.0 sc0: flags=63<UP,BROADCAST,RUNNING> VLAN 1 inet 10.10.10.2 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.10.10.255 Catalyst6500> (enable)
- **show ip route** Exibe o gateway padrão. Neste exemplo, 10.10.10.1 é o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do canal de porta 1 (para o entroncamento do 802.1Q) ou do canal de porta 1.1 (para o entroncamento ISL).  
Catalyst6500> (enable) **show ip route**  
Fragmentation Redirect Unreachable ----- enabled enabled  
enabled **The primary gateway: 10.10.10.1** Destination Gateway RouteMask Flags Use Interface --  
-----  
default 10.10.10.1 0x0 UG  
0 sc0 10.10.10.0 10.10.10.2 0xfffffff00 U 8 sc0 default default 0xff000000 UH 0 sl0  
Catalyst6500> (enable)
- **show port capabilities mod/port** — Dá uma consulta rápida nas capacidades do hardware de módulos de switching. Neste exemplo, você pode ver que a porta 3/1 (e 3/2) é o EtherChannel capaz, que os encapsulamentos de entroncamento ele apoiam, e a outra informação.  
Catalyst6500> (enable) **show port capabilities** 3/1 Model WS-X6248-RJ-45 Port 3/1  
Type 10/100BaseTX Speed auto,10,100 Duplex half,full Trunk encap type 802.1q,ISL Trunk mode  
on,off,desirable,auto,nonegotiate Channel yes Broadcast suppression percentage(0-100) Flow  
control receive-(off,on),send-(off) Security yes Membership static,dynamic Fast start yes  
QOS scheduling rx-(1q4t),tx-(2q2t) CoS rewrite yes ToS rewrite DSCP UDLD yes Inline power no  
AuxiliaryVlan 1..1000,untagged,dot1p,none SPAN source,destination COPS port group not  
supported Catalyst6500> (enable)
- **/porta modificação do show port counters** — Dá uma consulta rápida em erros de porta possíveis. Nesse exemplo, essa porta está livre de erros. Se você experimenta erros na porta, refira [pesquisando defeitos a porta de switch e conecte problemas](#) para mais informação.  
Catalyst6500> (enable) **show port counters** 3/1 Port Align-Err FCS-Err Xmit-Err  
Rcv-Err UnderSize -----  
----- 3/1 0 0 0 0 0  
Port Single-Coll Multi-Coll Late-Coll Excess-Coll Carri-Sen Runts Giants -----  
----- 3/1 0 0 0 0 0 0 - Last-Time-  
Cleared ----- Thu May 2 2002, 02:11:55 Catalyst6500> (enable)
- **modificação do show port** — Mostra o status de porta, o VLAN, o tronco, e a informação da velocidade e duplexação. Neste exemplo, a porta de acesso para a estação de trabalho1 é 3/3, que está no VLAN1. A porta de acesso para para o workstation2 é 3/4, que é as portas 3/1 e 3/2 VLAN 2. é o entroncamento e portas FEC.  
Catalyst6500> (enable) **show port** 3  
Port Name Status VLAN Duplex Speed Type -----  
----- 3/1 connected trunk full 100 10/100BaseTX 3/2 connected trunk full 100  
10/100BaseTX 3/3 connected 1 a-half a-10 10/100BaseTX 3/4 connected 2 a-full a-100  
10/100BaseTX !--- Output suppressed.
- **mostra vlan** — Mostra que portas são atribuídas aos VLAN específicos. Observe que as portas de tronco neste exemplo (3/1 e 3/2) não aparecem nesta saída, que é normal.  
Catalyst6500> (enable) **show vlan**  
VLAN Name Status IfIndex Mod/Ports, Vlans ----  
-----  
1 default active 119  
2/1-2 3/3,3/5-48 4/1-24 2 VLAN0002 active 124 3/4 !--- Output suppressed.

- **tronco da mostra** — Mostra o modo de entroncamento, tipo de encapsulamento, permitido VLAN, e Vlan ativo. Neste exemplo, VLAN 1 (sempre permitida e ativa por padrão) e VLAN 2 são as atualmente ativas no tronco. Observe que ambas as portas de tronco estão no

```
Catalyst6500> (enable) show trunk * - indicates vtp domain mismatch Port Mode
Encapsulation Status Native vlan -----
3/1 nonegotiate isl trunking 1 3/2 nonegotiate isl trunking 1 Port VLANs allowed on trunk --
----- 3/1 1-1005 3/2
1-1005 Port VLANs allowed and active in management domain -----
----- 3/1 1-2 3/2 1-2 Port VLANs in spanning tree
forwarding state and not pruned -----
----- 3/1 1-2 3/2 1-2
```

Para o entroncamento do 802.1Q, a saída do comando precedente muda a esta:

```
Catalyst6500> (enable) show trunk * - indicates vtp domain mismatch
Port Mode Encapsulation Status Native VLAN -----
----- 3/1 nonegotiate dot1q trunking 1 3/2 nonegotiate dot1q trunking 1 Port VLANs
allowed on trunk -----
--- 3/1 1-1005 3/2 1-1005 Port VLANs allowed and active in management domain -----
----- 3/1 1-2 3/2 1-2 Port VLANs
in spanning tree forwarding state and not pruned -----
----- 3/1 1-2 3/2 1-2 Catalyst6500> (enable)
```

- **show port channel** - exibe o status do Ethernetchannel. Neste exemplo, há uns 2-port FEC (portas 3/1 e 3/2) em que está, para impedir que os pagp frame estejam transmitidos. Você pode igualmente ver a interface de canal de porta remota do 7500 Router.

```
Catalyst6500> (enable) show port channel Port Status Channel Admin Ch Mode Group Id -----
----- 3/1 connected on 105 833 3/2 connected on 105 833 -----
----- Port Device-ID Port-ID Platform -----
----- 3/1 7500 Port-channel1.1 cisco
RSP4 3/2 -----
```

Para um FEC com entroncamento do 802.1Q, a saída do comando precedente muda a esta:

```
Catalyst6500> (enable) show port channel Port Status Channel Admin Ch Mode Group Id -----
----- 3/1 connected on 257 769 -----
----- Port Device-ID
Port-ID Platform -----
----- 3/1 7500 FastEthernet5/1/0 cisco RSP4 3/2 7500 FastEthernet5/1/1 cisco RSP4 -----
----- Catalyst6500>
(enable)
```

Se você tem a saída de um comando **show-tech support** de seu dispositivo Cisco, você pode usar a [ferramenta Output Interpreter](#) ([clientes registrados somente](#)) para indicar problemas potenciais e reparos.

## [Comandos show do Cisco 7500 Router](#)

- **mostre o número de canal do canal de porta da relação** — Dá o status de membro para interfaces física. Neste exemplo, um 2-port FEC é configurado entre as portas 3/1 e 3/2 no catalizador 6000 e entre os FastEthernet 5/1/0 e 5/1/1 da relação nos 7500. Mostramos do canal de porta 1 como o  $U_p/U_p$ . Tem um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT configurado, que signifique neste caso que é o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT do VLAN nativo para o entroncamento do 802.1Q. Veja a [configuração do 802.1Q do Cisco 7500 para Cisco IOS Software Release mais cedo do que a](#) seção [12.1\(3\)T](#) deste documento para mais informação. A saída é mostrada igualmente para a subinterface do 802.1Q VLAN2, do comando **show interface port channel 1.2**.
- ```
7500# show interface port-channel 1
Port-channel1 is up, line protocol is up
Hardware is FEChannel, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000)
Internet address is 10.10.10.1/24
MTU 1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec) Full-duplex, Unknown Speed
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
No. of active members in this channel: 2
Member 0 : FastEthernet5/1/0
```

```

Member 1 : FastEthernet5/1/1 Last input 00:00:14, output never, output hang never Last
clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/300/0/0 (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 6720 packets
input, 923310 bytes, 0 no buffer Received 5010 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles 0
input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored 0 watchdog 0 input packets with dribble
condition detected 1902 packets output, 573088 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0
collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no
carrier 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 7500# 7500# show interface
port-channel 1.2 Port-channell.2 is up, line protocol is up Hardware is FEChannel, address
is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000) Internet address is 10.10.11.1/24 MTU 1500 bytes, BW
200000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation
802.1q Virtual LAN, vlan ID 2. ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Esta é a saída para o
entroncamento ISL e o FEC:7500# show interface port-channel 1 Port-channell1 is up, line
protocol is up Hardware is FEChannel, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000) MTU
1500 bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec) Full-duplex, Unknown Speed ARP
type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 No. of active members in this channel: 2 Member 0 :
FastEthernet5/1/0 Member 1 : FastEthernet5/1/1 Last input 00:00:01, output never, output
hang never Last clearing of "show interface" counters never Input queue: 0/300/0/0
(size/max/drops/flushes); Total output drops: 0 Queueing strategy: fifo Output queue :0/40
(size/max) 5 minute input rate 0 bits/sec, 1 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0
packets/sec 113 packets input, 7278 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 watchdog 0 input
packets with dribble condition detected 13 packets output, 2264 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost
carrier, 0 no carrier 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 7500# show
interface port-channel 1.1 Port-channell.1 is up, line protocol is up Hardware is FEChannel,
address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000) Internet address is 10.10.10.1/24 MTU 1500
bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 1. ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 7500# show
interface port-channel 1.2 Port-channell.2 is up, line protocol is up Hardware is FEChannel,
address is 0001.6490.f8a8 (bia 0000.0000.0000) Internet address is 10.10.11.1/24 MTU 1500
bytes, BW 200000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ISL Virtual LAN, Color 2. ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00

```

- **mostre o entalhe dos FastEthernet das relações//porta do adaptador de porta — mostra o estado das interfaces física do roteador e se algum erro existe nas relações. Neste exemplo, é sem erros.**7500# **show interface fastethernet 5/1/0** FastEthernet5/1/0 is up, line protocol is up Hardware is cyBus FastEthernet Interface, address is 0001.6490.f8a8 (bia 0001.6490.f8a8) MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec) Full-duplex, 100Mb/s, 100BaseTX/FX ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00 Last input 1d00h, output 00:00:07, output hang never Last clearing of "show interface" counters 1d00h 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 2929 packets input, 425318 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 watchdog 0 input packets with dribble condition detected 12006 packets output, 1539768 bytes, 0 underruns 0 output errors, 0 collisions, 6 interface resets 0 babbles, 0 late collision, 0 deferred 0 lost carrier, 0 no carrier 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out 7500#

## [Troubleshooting](#)

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

## [Informações Relacionadas](#)

- [Páginas de Suporte de Produtos de LAN](#)
- [Página do suporte EtherChannel](#)
- [Página de suporte da switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)