

# Configuração de exemplo: EtherChannel entre Switches Catalyst executando CatOS

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Material de Suporte](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[comandos show](#)

[Exemplo de saída do comando show](#)

[Catalyst 5500 Switch](#)

[Catalyst 6500 Switch](#)

[Consideração especial utilizando o incondicional em modo de canal](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

Este documento aborda a configuração de um EtherChannel entre um switch Cisco Catalyst 5500 e um switch Catalyst 6500, executados no Catalyst OS (CatOS). Qualquer um dos switches das séries Catalyst 4500/4000, 5500/5000 ou 6500/6000, que executa o CatOS, poderia ter sido usado neste cenário para obter os mesmos resultados. O EtherChannel pode ser chamado de Fast EtherChannel (FEC) ou Gigabit EtherChannel (GEC), dependendo da velocidade das interfaces e portas usadas para criá-lo.

Neste exemplo, duas portas do Fast Ethernet (FE) de cada um dos Switches foram empacotadas em um FEC. Durante todo este documento, os termos “Fast EtherChannel”, “Gigabit EtherChannel”, “Canal de porta”, “canal”, e “grupo de porta” todos referem o EtherChannel.

Este documento inclui somente os arquivos de configuração dos Switches e a saída dos comandos relacionados à exibição de amostra. Para uns detalhes mais adicionais em como configurar um EtherChannel entre Catalyst Switches, refira o seguinte documento:

- [Configurando o EtherChannel entre Switches Catalyst 4000, 5000 e 6000 que executam CatOS](#)

Este documento não fornece configurações que utilizam o Protocolo de controle de agregação de enlaces (LACP). Para obter mais informações sobre de configurar o LACP, refira o seguinte

documento:

- [Configuração de LACP \(802.3ad\) entre um Catalyst 6000 e um Catalyst 4000](#)

## Pré-requisitos

### Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

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

- Catalyst 5500 Switch que executa o software de Cactos 6.3(7)
- Catalyst 6500 Switch que executa o software de Cactos 7.2(2)

**Nota:** Antes de configurar o canal entre os switch Cactos, refira o seguinte documento:

- [Requisitos do sistema para implementar o EtherChannel nos Switches Catalyst](#)

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

Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

## Material de Suporte

O EtherChannel pode ser configurado incondicionalmente (usando o modo de canal sobre), ou pode ser configurado tendo o interruptor negocia o canal com a ponta oposta usando o Port Aggregation Protocol (PAgP) (que usa o modo de canal desejável).

**Nota:** Os Catalyst Switches que executam o apoio PAgP de Cactos, e conseqüentemente modo desirable são recomendados estabelecendo um EtherChannel entre estes dispositivos. O PAgP protege contra todas as configurações incorretas entre os dois dispositivos. O modo de canal ligada pode estar útil quando o dispositivo de extremidade oposta não apoia o PAgP e você precisa de estabelecer incondicionalmente o canal. As palavras-chave silent ou non-silent estão disponíveis com os modos de canal auto ou desirable. A palavra-chave silenciosa é permitida à revelia em todas as portas para o catalizador 4500/4000 ou 6500/6000, e em portas de cobre de Series Switch do Catalyst 5500/5000. As palavras-chave não-silenciosas são permitidas à revelia em todas as portas de fibra (FE e [GE] do Gigabit Ethernet) para Series Switch do Catalyst 5500/5000. Recomenda-se usar o palavra-chave silencioso ou não silencioso do padrão ao conectar entre switch Cisco.

Para mais detalhes no PAgP e no EtherChannel, vá à documentação técnica para sua liberação do Cactos Software encontrada nas páginas de produto dos [switch Cisco](#). Consulte as seções

Configurando Fast EtherChannel e Gigabit EtherChannel ou Configurando EtherChannel. Talvez convenha usar o recurso Localizar do navegador para localizar essas seções.

Uma outra boa referência é a *seção de protocolo da agregação da /porta do EtherChannel* do seguinte documento:

- [Práticas recomendadas para a configuração e o gerenciamento de Switches das séries Catalyst 4000, 5000 e 6000](#)

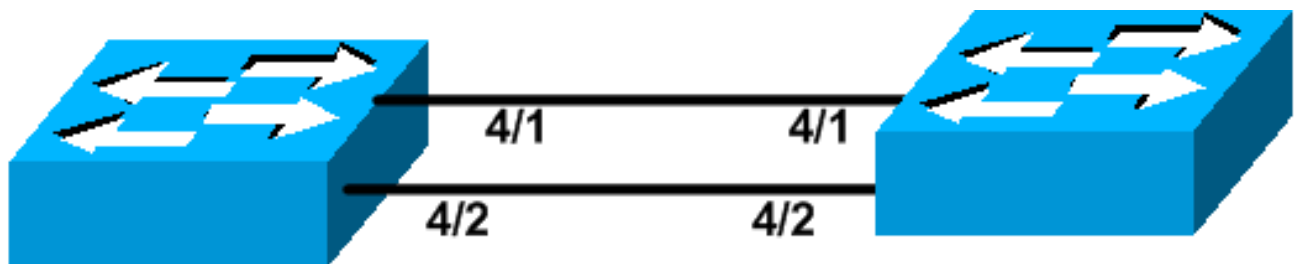
## Configurar

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

**Nota:** Para localizar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, utilize a Ferramenta Command Lookup (somente clientes [registrados](#)).

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



**Catalyst 5500**

**Catalyst 6509**

## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Catalyst 5500 Switch](#)
- [Catalyst 6500 Switch](#)

**Nota:** As configurações alistadas neste documento foram executadas configurando o EtherChannel usando a negociação de PAGP com o modo desirable recomendado.

### Catalyst 5500 Switch

```
#version 6.3(7)
!
set option fddi-user-pri enabled
!
#system
set system name cat5500
!
#frame distribution method
set port channel all distribution mac both
!
#ip
```

```
!--- This is the IP address used for management. set
interface sc0 1 10.10.10.2/255.255.255.0 10.10.10.255
!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
set boot system flash bootflash:cat5000-sup3.6-3-7.bin
!
#port channel

!--- Ports are assigned to admin group 50. This admin
group is assigned !--- automatically when the port
channel is configured, or it can be assigned manually.
!--- If the admin group does not need to be assigned
manually, this command should not be !--- manually set
either. Let the switch create it automatically. !---
Also note that ports 4/1 through 4/4 are set for port
channel even though only !--- 4/1-2 are configured. This
is normal behavior. The ports 4/3 and 4/4 can !--- be
used for any other purpose. set port channel 4/1-4 50
!
# default port status is enable
!
!
#module 1 : 2-port 1000BaseSX Supervisor
!
#module 2 empty
!
#module 3 empty
!
#module 4 : 24-port 10/100BaseTX Ethernet
!--- Port channeling is enabled. set port channel 4/1-2
mode desirable silent
!
#module 5 : 12-port 10/100BaseTX Ethernet
!
#module 6 empty
!
#module 7 : 2-port MM OC-3 Dual-Phy ATM
!
#module 8 empty
!
#module 9 empty
!
#module 10 empty
!
#module 11 empty
!
#module 12 empty
!
#module 13 empty
end
```

## Catalyst 6500 Switch

```
#version 7.2(2)
!
!
#system
set system name cat6500
!
#!
#ip
!--- This is the IP address used for management. set
interface sc0 1 10.10.10.1/255.255.255.0 10.10.10.255
```

```

!
#set boot command
set boot config-register 0x2102
set boot system flash bootflash:cat6000-supk8.7-2-2.bin
!
#igmp
set igmp leave-query-type mac-gen-query
!
#port channel

!--- The ports are assigned to admin group 63. This
admin group is assigned !--- automatically when the port
channel is configured or it can be assigned manually. !-
-- If admin group does not need to be assigned manually,
this command should not be !--- manually set. Let the
switch create it automatically. !--- Also note that
ports 4/1 through 4/4 are set for the port channel even
though !--- only 4/1-2 are configured. This is normal
behavior. The ports 4/3 and 4/4 !--- can be used for any
other purpose. set port channel 4/1-4 63
!
# default port status is enable
!
!
#module 1 : 2-port 1000BaseX Supervisor
!
#module 2 : 2-port 1000BaseX Supervisor
!
#module 3 empty
!
#module 4 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
!--- Port channeling is enabled. set port channel 4/1-2
mode desirable silent
!
#module 5 empty
!
#module 6 empty
!
#module 15 : 1-port Multilayer Switch Feature Card
!
#module 16 : 1-port Multilayer Switch Feature Card
end

```

## Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

### comandos show

A [Output Interpreter Tool](#) ([somente clientes registrados](#)) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

Para verificar o Canal de porta em um switch Cactos, emita os comandos seguintes:

- **show port capabilities module**
- **mostrar canal de porta**
- **show port channel module/port**

- **show port channel info**

Para verificar o estado do Spanning Tree Protocol (STP) em um switch Cactos, emita os comandos seguintes:

- **show spantree**
- **show spantree vlan**
- **show spantree module/port**

## Exemplo de saída do comando show

### Catalyst 5500 Switch

#### **show port capabilities module**

Esse comando é utilizado para verificar se o módulo é capaz de canalização. Ele também mostra que outras portas podem formar com esta porta.

```
cat5500> (enable) show port capabilities 4
Model                WS-X5225R
Port                 4/1
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel            4/1-2,4/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off,on)
Security             yes
Dot1x                yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QoS scheduling       rx-(none),tx-(none)
CoS rewrite          yes
ToS rewrite          IP-Precedence
Rewrite              no
UDLD                 yes
AuxiliaryVlan        1..1000,untagged,dot1p,none
SPAN                 source,destination
```

```
-----
Model                WS-X5225R
Port                 4/2
Type                 10/100BaseTX
Speed                auto,10,100
Duplex               half,full
Trunk encap type     802.1Q,ISL
Trunk mode           on,off,desirable,auto,nonegotiate
Channel            4/1-2,4/1-4
Broadcast suppression percentage(0-100)
Flow control         receive-(off,on),send-(off,on)
Security             yes
Dot1x                yes
Membership           static,dynamic
Fast start           yes
QoS scheduling       rx-(none),tx-(none)
CoS rewrite          yes
ToS rewrite          IP-Precedence
```

```

Rewrite          no
UDLD             yes
AuxiliaryVlan   1..1000,untagged,dot1p,none
SPAN            source,destination

```

!--- Output suppressed.

## mostrar canal de porta

Esse comando, junto como o comando `show port channel info`, é usado para verificar o status do canal da porta.

```

cat5500> (enable) show port channel
Port  Status      Channel          Admin Ch
      Mode              Group  Id
-----
 4/1  connected  desirable silent      50   865
 4/2  connected  desirable silent      50   865
-----

```

```

Port  Device-ID                      Port-ID          Platform
-----
 4/1  TBA04380080(cat6500)           4/1              WS-C6506
 4/2  TBA04380080(cat6500)           4/2              WS-C6506
-----

```

**Nota:** As portas 4/3 e 4/4 estão mostradas na saída acima se estão no status não conectado.

[Se tiver a saída de um comando `show port channel` do seu dispositivo Cisco, você poderá usar o Output Interpreter Tool \(somente para clientes registrados\) para exibir os possíveis problemas e soluções.](#)

## show spantree module/port

```

cat5500> (enable) show spantree 4/1
Port          Vlan  Port-State  Cost      Prio  Portfast  Channel_id
-----
4/1-2         1     forwarding  12        32    disabled  865

```

```

cat5500> (enable) show spantree 4/2
Port          Vlan  Port-State  Cost      Prio  Portfast  Channel_id
-----
4/1-2         1     forwarding  12        32    disabled  865

```

**Nota:** A saída do comando `show spantree module/port` para as portas 4/1 e 4/2 é idêntica desde que estas portas são agrupadas junto em um canal com o ID de canal de 865.

## [Catalyst 6500 Switch](#)

### show port capabilities module

Esse comando é utilizado para verificar se o módulo é capaz de canalização. Ele também mostra que outras portas podem formar com esta porta.

```

cat6500> (enable) show port capabilities 4/1
Model          WS-X6248-RJ-45
Port           4/1
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 no
Flow control          receive-(off,on),send-(off)
Security              yes
Dot1x                 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..1000,1025..4094,untagged,dot1p,none
SPAN                  source,destination
COPS port group       4/1-48
Link debounce timer  yes

```

## mostrar canal de porta

Esse comando, junto como o comando `show port channel info`, é usado para verificar o status do canal da porta.

```
cat6500> (enable) show port channel
```

Port	Status	Channel Mode	Admin Group	Ch Id
4/1	connected	desirable silent	63	865
4/2	connected	desirable silent	63	865

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
4/1	069001645(cat5500)	4/1	WS-C5500
4/2	069001645(cat5500)	4/2	WS-C5500

**Nota:** As portas 4/3 e 4/4 estão mostradas na saída acima se estão no status não conectado.

[Se tiver a saída de um comando show port channel do seu dispositivo Cisco, você poderá usar o Output Interpreter Tool \(somente para clientes registrados\) para exibir os possíveis problemas e soluções.](#)

## show port channel info

```
cat6500> (enable) show port channel info
```

```
Switch Frame Distribution Method: ip both
```

Port	Status	Channel mode	Admin group	Channel id	Speed	Duplex	Vlan
4/1	connected	desirable silent	63	865	a-100	a-full	1
4/2	connected	desirable silent	63	865	a-100	a-full	1

Port	Channel ifIndex	Oper-group	Neighbor Oper-group	Oper-Distribution Method	PortSecurity/Dynamic port
4/1	215	241	1	ip both	
4/2	215	241	1	ip both	

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
4/1	069001645(cat5500)	4/1	WS-C5500



!--- Output suppressed.

## show spantree vlan

Os comandos show spantree são usados para verificar se todas as portas em um canal estão agrupadas e estão em um estado de encaminhamento.

```
cat6500> (enable) show spantree 1
VLAN 1
Spanning tree mode          PVST+
Spanning tree type         ieee
Spanning tree enabled

Designated Root             00-04-6d-82-88-00
Designated Root Priority    0
Designated Root Cost       38
Designated Root Port       4/25
Root Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec

Bridge ID MAC ADDR          00-03-a0-e9-0c-00
Bridge ID Priority          32768
Bridge Max Age 20 sec  Hello Time 2 sec  Forward Delay 15 sec

Port                Vlan Port-State    Cost      Prio Portfast Channel_id
-----
1/1                 1    not-connected    4         32 disabled 0
1/2                 1    not-connected    4         32 disabled 0
2/1                 1    not-connected    4         32 disabled 0
2/2                 1    not-connected    4         32 disabled 0
4/1-2             1    forwarding      12      32 disabled 865
4/3                 1    forwarding        19        32 disabled 0
4/4                 1    forwarding        19        32 disabled 0
4/5                 1    not-connected    100       32 disabled 0
4/6                 1    not-connected    100       32 disabled 0
4/7                 1    not-connected    100       32 disabled 0
4/8                 1    not-connected    100       32 disabled 0
4/9                 1    not-connected    100       32 disabled 0
4/10                1    not-connected    100       32 disabled 0
4/11                1    not-connected    100       32 disabled 0
4/12                1    not-connected    100       32 disabled 0
4/13                1    not-connected    100       32 disabled 0
4/14                1    not-connected    100       32 disable
```

!--- Output suppressed.

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

## show spantree module/port

```
cat6500> (enable) show spantree 4/1
Port                Vlan Port-State    Cost      Prio Portfast Channel_id
-----
4/1-2             1    forwarding      12      32 disabled 865

cat6500> (enable) show spantree 4/2
Port                Vlan Port-State    Cost      Prio Portfast Channel_id
-----
4/1-2             1    forwarding      12      32 disabled 865
```

**Nota:** A saída do comando show spantree module/port para as portas 3/1 e 3/2 é idêntica desde que estas portas são agrupadas junto em um canal com o ID de canal de 865.

## Consideração especial utilizando o incondicional em modo de canal

Cisco recomenda usar o PAgP para a configuração de canal de porta, como descrito no [material de suporte](#), acima. Se por qualquer razão você está configurando o EtherChannel incondicionalmente (usando o modo de canal sobre), recomenda-se que você cria um Canal de porta seguindo as etapas abaixo. Isto evita problemas possíveis com o STP durante o processo de configuração. A detecção do STP loop pode desabilitar as portas se um lado está configurado enquanto um canal antes que o outro lado possa ser configurado como um canal.

1. Ajuste as portas a ser usadas na porta que canaliza para desabilitar o modo no primeiro interruptor emitindo o **comando set port disable module/port**.
2. Crie o Canal de porta (grupo de porta) no primeiro interruptor e ajuste o modo de canal a sobre.
3. Crie o Canal de porta no segundo interruptor e ajuste o modo de canal a sobre.
4. Re-permita as portas que foram desabilitadas mais cedo no primeiro interruptor emitindo o **comando set port enable module/port**.

## Informações Relacionadas

- [Configurando o EtherChannel entre Switches Catalyst 4000, 5000 e 6000 que executam CatOS](#)
- [Requisitos do sistema para implementar o EtherChannel nos Switches Catalyst](#)
- [Páginas de Suporte de Produtos de LAN](#)
- [Página de suporte da switching de LAN](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)