

# Configurando EtherChannel Entre um Switch Catalyst Executando CatOS e uma Estação de Trabalho ou um Servidor

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Notas importantes](#)

[Modos EtherChannel](#)

[Para estações de trabalho ou servidores](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[comandos debug e show](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento fornece configurações de exemplo de Fast EtherChannel (FEC) que utiliza o Port Aggregation Protocol (PAgP) entre um switch da série Cisco Catalyst 6000 e uma estação de trabalho ou servidor. Todos os switches das séries Catalyst 4000, 5000, e 6000 que executam um Catalyst Operating System (CatOS) podem ser usados nas configurações apresentadas neste documento para alcançar os mesmos resultados. Isto inclui os switches Catalyst 2948G, 4912G e 2980G.

O EtherChannel agrupa links Ethernet individuais em um único link lógico que fornece largura de banda full-duplex de até 800 Mbps para FastEthernet EtherChannel ou 8 Gbps Gigabit EtherChannel (GEC) full-duplex entre um Switch Catalyst 6000 Series e outro switch ou host. Os switches Cisco Catalyst 4000 e 6000 Series suportam o Link Aggregation Control Protocol (LACP) (802.3ad) desde o software CatOS 7.1. O LACP é outro protocolo Etherchannel que pode ser usado em vez de PAgP.

Este documento aborda as configurações que usam PAgP, que é um protocolo proprietário da Cisco. Uma placa de rede (NIC) de estação de trabalho/servidor pode não suportar este protocolo. Portanto, é necessário configurar o switch conforme mostrado neste documento.

Para os switches Cisco Catalyst que executam o software Cisco IOS®, consulte [EtherChannel Entre um Switch Cisco Catalyst que executa o Cisco IOS e um Exemplo de Configuração de Estação de Trabalho ou Servidor](#).

Consulte estes links para obter mais informações sobre como configurar o EtherChannel e as diretrizes nos switches Catalyst que executam o CatOS:

- [Configurando o EtherChannel no Catalyst 6500](#)
- [Configurando o EtherChannel no Catalyst 5000](#)
- [Configurando o EtherChannel no Catalyst 4000](#)

Além disso, verifique a documentação da placa de rede do servidor para ver as diretrizes de interoperação com os switches Cisco. A configuração do adaptador NIC está além do escopo deste documento. As opções de configuração são uma função proprietária do fornecedor do adaptador de NIC de terceiros.

Todas as portas Ethernet em todos os módulos suportam EtherChannel (máximo de oito portas configuradas de forma compatível). Isso inclui portas Ethernet em um mecanismo supervisor em standby. Todas as portas em cada EtherChannel devem ter a mesma velocidade e duplex. Não há requisito de que as portas sejam contíguas, exceto para alguns módulos de switching Catalyst 5000 ou no mesmo módulo. Consulte [Configurando Fast EtherChannel e Gigabit EtherChannel](#) para obter mais informações.

Se um enlace dentro de um EtherChannel falhar, o tráfego anteriormente transportado sobre o enlace com falha comuta para os segmentos dentro do EtherChannel que permanecem.

Na configuração de exemplo neste documento, um link EtherChannel é criado para transportar tráfego para uma VLAN através de duas portas Fast Ethernet entre um Switch Catalyst 6000 e uma estação de trabalho Windows NT.

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

- Switch Catalyst 6000 que executa o software CatOS 6.3(8) com módulo de comutação FastEthernet WS-X6348-RJ-45
- Windows NT 4.0 Service Pack 6 com adaptador de servidor Intel Pro/100 S de porta dupla

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](#).

## Notas importantes

Esta seção fornece informações sobre os Switches Catalyst 4000, 5000 e 6000 que executam CatOS.

Os switches Catalyst 4000 e 6000 Series, juntamente com os switches 2948G e 2980G, suportam EtherChannel em qualquer combinação de portas em módulos diferentes, desde que tenham a mesma velocidade/duplex, e os módulos sejam instalados no mesmo chassi do switch.

Os Switches Catalyst 5000 podem oferecer suporte somente ao EtherChannel no mesmo blade e dentro do mesmo grupo de portas. Isso depende do módulo. Consulte [Configuração de Fast EtherChannel e Gigabit EtherChannel](#) para restrições e diretrizes do Catalyst 5000. Emita o comando **show port capabilities** para verificar isso. A capacidade do EtherChannel é explicitamente declarada, como mostrado nesta saída:

```
Cat6000> (enable)show port capabilities 5/1
Model                               WS-X6348-RJ-45
Port                                 5/1
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)
!--- Output suppressed.
```

## Modos EtherChannel

Modo	Explicação
Ligado	Esse modo força a porta a canalizar sem PAgP. Com o modo <b>ligado</b> , um EtherChannel utilizável só existe quando um grupo de portas no modo <b>ativo</b> está conectado a outro grupo de portas no modo <b>ativo</b> . Esse modo será usado se a placa de rede não suportar PAgP (recomendado).
Desjeável	O modo PAgP que coloca uma porta num estado de negociação ativa, no qual a porta inicia negociações com outras portas pelo envio de pacotes PAgP. Esse modo é usado se o NIC suportar PAgP.
silencioso	A palavra-chave usada com o modo <b>auto</b> ou <b>desirable</b> quando não há tráfego esperado do outro dispositivo para impedir que o link seja relatado ao STP (Spanning Tree Protocol) como inativo. (padrão)
não silencioso	A palavra-chave usada com o modo automático ou desejado quando é esperado tráfego do outro dispositivo.

## Para estações de trabalho ou servidores

Este documento fornece uma configuração para um servidor que suporta FEC sem suporte a PAgP.

**Observação:** consulte o fornecedor da placa de rede para obter suporte de FEC e PAgP proprietários da Cisco. Alguns servidores podem suportar LACP, o que é preferido. Certifique-se de que seu switch execute o Catalyst OS 7.1 ou posterior para oferecer suporte ao LACP.

Quando os adaptadores de NIC são agrupados e uma nova conexão é formada, os adaptadores de NIC individuais são desativados e não podem ser acessados por meio do endereço IP antigo. Configure a nova conexão com endereço IP estático, gateway padrão e configurações de DNS/WINS ou para configuração dinâmica.

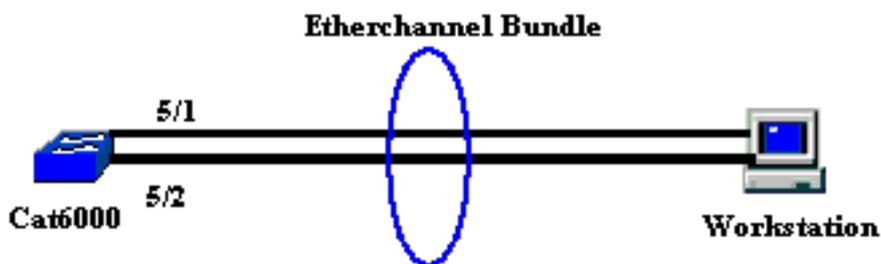
## Configurar

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

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



O EtherChannel deve iniciar em um único dispositivo e terminar em um único dispositivo. Um EtherChannel não deve iniciar em uma única estação de trabalho, nem em um switch e terminar em estações de trabalho ou switches diferentes. Da mesma forma, um EtherChannel não deve iniciar de duas estações de trabalho ou switches diferentes e terminar em uma única estação de trabalho ou em um único switch. Como exceção, se a pilha do Cisco Catalyst 3750 for usada como um ponto de extremidade, o EtherChannel poderá iniciar ou terminar em switches membros diferentes da mesma pilha. Consulte [Exemplo de Configuração do Cross-Stack EtherChannel em um Switch Catalyst 3750](#) para esta configuração do Cross-Stack EtherChannel.

## Configurações

Essa configuração é aplicada às portas Fast Ethernet no Switch Catalyst 6000. Estas são as tarefas gerais de configuração:

- Atribua uma VLAN às portas Fast Ethernet.
- Desative o entroncamento nas portas Fast Ethernet (altamente recomendado).

- Ative o portfast de spanning tree nas portas Fast Ethernet (altamente recomendado).
- Defina os modos EtherChannel nas portas Fast Ethernet.
- Configurar um algoritmo de distribuição de balanceamento de carga EtherChannel.

## Catalyst 6000

```

!--- Assign the ports to a VLAN (the default is VLAN 1).
Cat6000 (enable)set vlan 1 5/1-2
VLAN  Mod/Ports
-----
1      1/1-2
       5/1-48
       15/1
Cat6000 (enable)
!--- Disable trunking on the ports. Cat6000 (enable)set
trunk 5/1-2 off
Port(s) 5/1-2 trunk mode set to off.
Cat6000 (enable)
!--- Enable spanning tree portfast on the ports. Refer
to !--- Using Portfast and Other Commands to Fix
Workstation Startup Connectivity Delays !--- for more
information on how to enable portfast. Cat6000
(enable)set spantree portfast 5/1-2 enable

Warning: Connecting Layer 2 devices to a fast start port
can cause
temporary spanning tree loops. Use with caution.

Spantree ports 5/1-2 fast start enabled.
Cat6000 (enable)

!--- Enable EtherChannel on the ports. !--- Refer to
Configuring EtherChannel on a Catalyst 6000 Switch !---
for more information on EtherChannel and EtherChannel
modes. !--- Enable EtherChannel with mode on.

Cat6000 (enable)set port channel 5/1-2 mode on
Port(s) 5/1-2 channel mode set to on.
Cat6000 (enable)

!--- Configure the load distribution method to source !-
-- MAC (default is destination MAC). This is needed
because the !--- switch might choose only one of the
links. There is only one !--- unique MAC address for the
server. Cat6000 (enable)set port channel all
distribution mac source
Channel distribution is set to mac source.
Cat6000 (enable)

!--- Issue the show config

command to check the configuration.

Cat6000 (enable)show config 5
This command shows non-default configurations only.
Issue show config

```

```

to show both default and non-default
configurations.
.....
begin
!
# ***** NON-DEFAULT CONFIGURATION *****
!
!
#time: Sat Aug 24 2002, 12:34:59
!
# default port status is enable
!
!
#module 5 : 48-port 10/100BaseTX Ethernet
set trunk 5/1 off negotiate 1-1005,1025-4094
!--- Trunking is disabled. set trunk 5/2 off negotiate
1-1005,1025-4094
!--- Trunking is disabled. set spantree portfast 5/1-
2 enable
!--- Portfast is enabled on both ports. set port channel
5/1-2 mode on
!--- On mode is used to form the EtherChannel.

end
Cat6000 (enable)

```

## Verificar

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.

## comandos debug e show

No Switch Catalyst 6000, você pode emitir estes comandos:

- **show port <module/port>** — Este comando é usado para verificar se a porta está conectada.

```

Cat6000 (enable)#show port 5/1
Port Name                               Status      Vlan      Duplex Speed Type
-----
5/1                                     connected 1          a-full a-100 10/100BaseTX

```

...(output suppressed)

```

Port Status      Channel      Admin Ch
      Mode              Group Id
-----
5/1 connected on           73 769
5/2 connected on           73 769
-----

```

!--- *Output suppressed.* Cat6000 (enable)

- **show port channel <module/port>** — Este comando é usado para verificar se as duas portas formaram corretamente o EtherChannel.

*!--- The Channel ID is automatically assigned. If it !--- is not present, the EtherChannel has not been formed.* Cat6000 (enable)**show port channel**

Port	Status	Channel Mode	Admin Ch	Group	Id
5/1	connected	on	73	769	
5/2	connected	on	73	769	

Port	Device-ID	Port-ID	Platform
5/1			
5/2			

Cat6000 (enable)

- **show cam dynamic <module/port>** — Este comando é usado para verificar se o switch aprendeu o endereço MAC da estação de trabalho conectada.

*!--- If there are no entries, try to ping !--- from the workstation. If there are still !--- no entries, verify that the workstation sends traffic.* Cat6000 (enable)**show cam dynamic 5/1**  
 \* = Static Entry. + = Permanent Entry. # = System Entry. R = Router Entry.  
 X = Port Security Entry \$ = Dot1x Security Entry

VLAN	Dest MAC/Route Des	[CoS]	Destination Ports or VCs	[Protocol Type]
1	aa-bb-cc-dd-ee-ff		5/1-2	[ALL]

*!--- Notice that the MAC address of the !--- workstation is learned on the bundled port.*  
 Total Matching CAM Entries Displayed =1 Cat6000 (enable)

- **show channel traffic** — Este comando exibe a utilização do tráfego nas portas do EtherChannel. **Observação:** a ID do canal deve corresponder à ID exibida em **show port channel <module/port>**.

Cat6000 (enable)**show channel traffic**

ChanId	Port	Rx-Ucst	Tx-Ucst	Rx-Mcst	Tx-Mcst	Rx-Bcst	Tx-Bcst
769	5/1	0.00%	40.00%	0.00%	48.74%	100.00%	0.00%
769	5/2	0.00%	60.00%	0.00%	51.26%	0.00%	100.00%

Cat6000 (enable)

*!--- By default, load distribution is set to destination MAC. !--- If the load is not evenly distributed, change it to source MAC.*

- **show channel info** — Este comando exibe informações de porta para todos os canais.

Cat6000 (enable)**show channel info**

Chan id	Port	Status	Channel mode	Admin	Speed	Duplex	Vlan group
769	5/1	connected	on	73	a-100	a-full	1
769	5/2	connected	on	73	a-100	a-full	1

Chan id	Port	if-Index	Oper-group	Neighbor Oper-group	Chan cost	Oper-Distribution Method	PortSecurity/Dynamic Port
769	5/1	69		145	12	mac source	
769	5/2	69		145	12	mac source	

*!--- Output suppressed.* Chan Port Trunk-status Trunk-type Trunk-vlans id -----  
 ----- 769 5/1 **not-trunking** negotiate  
 1-1005,1025-4094  
 769 5/2 **not-trunking** negotiate 1-1005,1025-4094

*!--- Output suppressed.* Chan Port STP Port Portfast Port Port Port id priority Guard vlanpri  
 vlanpri-vlans -----  
 -- 769 5/1 32 **enable** default 0  
 769 5/2 32 **enable** default 0

*!--- Output suppressed.*

## Troubleshoot

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

## Informações Relacionadas

- [Configurando o EtherChannel nos Switches Catalyst 6000](#)
- [Criando e mantendo VLANs](#)
- [Entendendo o equilíbrio de carga de EtherChannel e redundância em Switches Catalyst](#)
- [Requisitos do sistema para implementar o EtherChannel nos Switches Catalyst](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)