

# Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Notas importantes](#)

[Modos EtherChannel](#)

[Para estações de trabalho ou server](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[comandos debug e show](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

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 Ethernet individual dos conjuntos EtherChannel liga em um único enlace lógico que forneça a largura de banda até o 800 Mbps FULL-frente e verso para o EtherChannel dos FastEthernet, ou no Gigabit EtherChannel (GEC) FULL-frente e verso do 8 Gbps entre um Catalyst 6000 Series Switch e um outro interruptor ou host. O Cisco Catalyst 4000 e 6000 Series comuta o protocolo de controle da agregação do link de suporte (LACP) (802.3ad) desde o software de CatOS 7.1. O LACP é um outro protocolo Etherchannel que possa ser usado em vez do PAgP.

Este configurações das capas de documento que usam o PAgP, que é um protocolo de proprietário de Cisco. Uma placa de interface da estação de trabalho/rede de servidor (NIC) não pôde apoiar este protocolo. Consequentemente, é necessário configurar o interruptor segundo as indicações deste documento.

Para o Switches do Cisco catalyst que executa o software de Cisco IOS®, refira o [EtherChannel entre um interruptor do Cisco catalyst que execute o Cisco IOS e uma estação de trabalho ou um exemplo de configuração de servidor](#).

Refira estes links para obter mais informações sobre de como configurar o EtherChannel e as diretrizes em Catalyst Switches que executam CatOS:

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

Também, certifique-se de que você verifica a documentação NIC de servidor para todas as diretrizes de interoperação com switch Cisco. A configuração de adaptador NIC é além do alcance deste documento. As opções de configuração são uma função proprietária do fornecedor de adaptador NIC da terceira parte.

Todas as portas Ethernet em todos os módulos apoiam o EtherChannel (máximo de oito compativelmente portas configuradas). Isto inclui portas Ethernet em um motor do supervisor em standby. Todas as portas em cada EtherChannel devem ser a mesma velocidade e duplexação. Não há nenhuma exigência que as portas sejam contíguas, à exceção de alguns módulos de switching do catalizador 5000 ou no mesmo módulo. Refira [configurar o Fast EtherChannel e o Gigabit EtherChannel](#) para mais informação.

Se um link dentro de um EtherChannel falha, tráfego levado previamente sobre o Switches do link falho aos segmentos dentro do EtherChannel que permanecem.

Na configuração de exemplo neste documento, um enlace de EtherChannel é criado para levar o tráfego para um VLAN através de duas portas de Ethernet rápidas entre um Catalyst 6000 Switch e uma estação de trabalho do Windows NT.

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

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](#)

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

## [Notas importantes](#)

Esta seção fornece a informação para os Catalyst 4000, 5000, e 6000 switches que executam CatOS.

O Switches do Catalyst 4000 e 6000 Series, junto com os 2948G e 2980G Switch, apoia o EtherChannel em toda a combinação de portas nos módulos diferentes enquanto tem a mesmos velocidade/duplex, e os módulos estão instalados no mesmo chassi do switch.

Os Catalyst 5000 Switch puderam somente apoiar o EtherChannel dentro da mesma lâmina e dentro do mesmo grupo de portas. Isto depende do módulo. Refira [configurar o Fast EtherChannel e o Gigabit EtherChannel](#) para limitações e diretrizes do catalizador 5000. Emita o **comando show port capabilities** verificar isto. A potencialidade de EtherChannel é indicada explicitamente, segundo as indicações desta saída:

```
Cat6000> (enable) show port capabilities 5/1 Model 5/1 Type WS-
X6348-RJ-45 Port auto,10,100 Duplex
10/100BaseTX Speed 802.1Q,ISL Trunk mode
half,full Trunk encap type
on,off,desirable,auto,nonegotiate Channel yesBroadcast
suppression percentage(0-100) Flow control
receive-(off,on),send-(off) !--- Output suppressed.
```

## Modos EtherChannel

Modo	Explicação
Ligado	Este modo força a porta para canalizar sem PAgP. Com <b>sobre o</b> modo, um EtherChannel utilizável existe somente quando um grupo de porta dentro no modo é conectado a um outro grupo de porta <b>sobre no</b> modo. Este modo é usado se o NIC não apoia o PAgP (recomendado).
Desirable	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 que está usada com o <b>modo de auto e desejável</b> quando o sem tráfego estiver esperado do outro dispositivo impedir que o link esteja relatado ao Spanning Tree Protocol (STP) como para baixo. (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 server

Este documento fornece uma configuração para um server que apoie o FEC sem apoio PAgP.

**Nota:** Verifique com o fornecedor de NIC para ver se há o apoio de Cisco FEC e PAgP proprietários. Alguns server puderam apoiar o LACP, que é preferido. Certifique-se que seu interruptor executa o OS 7.1 do catalizador ou mais atrasado a fim apoiar o LACP.

Uma vez que os adaptadores NIC teamed e uma nova conexão está formada, os adaptadores NIC individuais estão desabilitados e não serão acessíveis através do endereço IP de Um ou

Mais Servidores Cisco ICM NT velho. Configurar a nova conexão com endereço IP estático, gateway padrão, e ajustes DNS/WINS, ou para a configuração dinâmica.

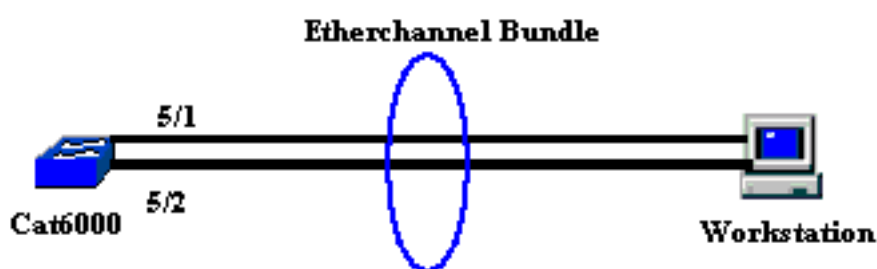
## Configurar

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.

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



O EtherChannel deve começar em um dispositivo único e terminar em um dispositivo único. Um EtherChannel não deve começar em uma estação de trabalho única, ou em um interruptor e em uma extremidade em estações de trabalho diferentes ou no Switches diferente. Da mesma forma, um EtherChannel não deve partir de duas estações de trabalho diferentes ou do Switches diferente e terminar em uma estação de trabalho única ou em um switch único. Como uma exceção, se a pilha do Cisco Catalyst 3750 é usada como um valor-limite, o EtherChannel pode começar ou terminar em switch membros diferentes da mesma pilha. Refira o [EtherChannel da Cruz-pilha em um exemplo de configuração do Catalyst 3750 Switch](#) para esta configuração de EtherChannel da Cruz-pilha.

## Configurações

Esta configuração é aplicada às portas de Ethernet rápidas no Catalyst 6000 Switch. Estas são as tarefas de configuração geral:

- Atribua um VLAN às portas de Ethernet rápidas.
- Desabilite o entroncamento nas portas de Ethernet rápidas (altamente recomendados).
- Permita o portfast de Spanning Tree nas portas de Ethernet rápidas (altamente recomendados).
- Defina os modos EtherChannel nas portas Fast Ethernet.
- Configurar um algoritmo de distribuição do balanceamento de carga do 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 offPort(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 enableWarning: Connecting Layer 2 devices to a
fast start port can causetemporary 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 onPort(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 sourceChannel distribution is set
to mac source.Cat6000 (enable)!--- Issue the show config
<module_number> command to check the configuration.
Cat6000 (enable)show config 5This command shows non-
default configurations only.Issue show config <mod> all
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 Ethernetset 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.endCat6000 (enable)

```

## 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 debug e show

No Catalyst 6000 Switch, você pode emitir estes comandos:

- **<module/port> do show port?** Este comando está usado verificar se a porta é

```

conectada.Cat6000 (enable)show port 5/1Port 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)

```

- **<module/port> do canal do show port?** Este comando é usado verificar que 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

```

channelPort Status Channel Admin Ch Mode
Group Id-----
73 769 5/2 connected on 73 769Port Device-ID
Port-ID Platform-----
----- 5/1 5/2Cat6000 (enable)

```

- **mostre a came o <module/port> dinâmico?** Este comando está usado verificar se o interruptor aprendeu o MAC address 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?** esse comando exibe a utilização do tráfego nas portas EtherChannel.**Nota:** O ID de canal deve combinar a identificação indicada no <module/port> do canal do show 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.

```

- **mostre a informação de canal?** Esse comando exibe informações sobre portas para todos os canais.

```

Cat6000 (enable)show channel info
Chan Port Status Channel Admin Speed Duplex Vlan id mode group ----
----- 769 5/1 connected on
73 a-100 a-full 1 Chan Port if- Oper-group Neighbor Chan Oper-Distribution
PortSecurity/id Index Oper-group cost Method Dynamic Port----
-----769 5/1 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 !--- 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.

```

## Troubleshooting

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

## Informações Relacionadas

- [Configurando o EtherChannel em Catalyst 6000 Switch](#)
- [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](#)