

# Perguntas freqüentes sobre qualidade de serviço nos Switches da série Catalyst 2900 XL e 3500 XL

## Contents

### [Introduction](#)

[Quais recursos QoS os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL suportam?](#)

[Qual é o requisito de versão do Software para os recursos QoS nos Switches da série Catalyst 2900 XL e 3500 XL?](#)

[Os Switches Catalyst das séries 2900 XL e 3500 XL suportam o limite de taxa ou o a vigilância nas portas ou nos VLANs?](#)

[Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL podem marcar o Switch ou regravar bits de precedência IP \(ToS\) em um pacote IP?](#)

[O que é a priorização 802.1p e como suporta a telefonia IP?](#)

[Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL fornecem programação de prioridade na porta de entrada/ingresso?](#)

[Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL honram os valores de Classe de Serviço \(CoS\) recebidos em tags dot1p de telefones IP?](#)

[Meu servidor/telefone IP/dispositivo não pode marcar valores de Classe de Serviço \(CoS - Class of Service\). Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL identificam o tráfego do servidor/dispositivo para um valor CoS específico?](#)

[É possível cancelar a Classe de serviço \(CoS\) recebida para um valor de CoS específico?](#)

[Posso reclassificar o valor de Classe de Serviço \(CoS - Class of Service\) dos dados gerados de um PC conectado a um telefone IP conectado aos switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL?](#)

[Posso confiar no tráfego em VLANs de dados ou VLANs nativos em portas configuradas para telefones IP?](#)

[Que tipo de programação de saída os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL fornecem?](#)

[É possível usar Listas de Acesso \(ACLs\) para definir o tráfego para o qual os recursos de QoS podem ser aplicados?](#)

[Como configuro os Switches Catalyst das séries 2900 XL e 3500 XL com VLANs de voz para as conexões de telefone IP da Cisco?](#)

[Qual é a recomendação geral para a configuração de QoS em Catalyst 2900 XL e 3500 XL Series Switches?](#)

[Como verifico a configuração de QoS nos switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL?](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introduction

Este documento responde às perguntas mais frequentes (FAQ) sobre os recursos de Qualidade

de Serviço (QoS) dos switches da série Cisco Catalyst 2900 XL e 3500 XL. Este documento não aborda os recursos de QoS de switches mais recentes das séries Catalyst 2940, 2955/2950, 2970, 3550, 3560 e 3750.

Para obter informações sobre como configurar esses switches, consulte:

- [Configurando a QoS em Switches Catalyst 2940 Series](#)
- [Configurando a QoS em Switches Catalyst 2955/2950 Series](#)
- [Configurando a QoS em Switches Catalyst 2970 Series](#)
- [Configuração de QoS em Catalyst 3550 Series Switches](#)
- [Configuração de QoS em Catalyst 3560 Series Switches](#)
- [Configurando a QoS em Switches Catalyst 3750 Series](#)

For more information on document conventions, refer to the [Cisco Technical Tips Conventions](#).

## **P. Quais recursos QoS os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL suportam?**

**A.** Os Switches Catalyst 2900 XL e 3500 XL com 8 MB de DRAM fornecem QoS baseada nos valores de Classe de serviço (CoS) IEEE 802.1p. Eles suportam classificação de entrada e programação de saída. Os switches Catalyst 3524-PWR XL e 3548 XL também suportam o recurso de reclassificação de entrada baseada em porta. O Catalyst 2900 XL original, com MB DRAM e módulos WS-X2914-XL e WS-X2922-XL, não suporta nenhum recurso de QoS. As configurações em cascata GigaStack não podem fornecer QoS de voz garantida porque são modelos de acesso de mídia compartilhada.

## **P. Qual é o requisito de versão do Software para os recursos QoS nos Switches da série Catalyst 2900 XL e 3500 XL?**

**A.** Os switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL precisam executar pelo menos o Cisco IOS® Software Release 12.0(5)XP. O recurso de reclassificação de entrada de remarcação de valores de Classe de Serviço (CoS - Class of Service) está disponível somente nos switches Catalyst 3524-PWR XL e 3548 XL após o Cisco IOS Software Release 12.0(5)XU.

## **P. Os Switches Catalyst das séries 2900 XL e 3500 XL suportam o limite de taxa ou o a vigilância nas portas ou nos VLANs?**

**A.** Os switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL não fornecem recursos de limitação de taxa ou vigilância. O comando **bandwidth interface** não está relacionado à QoS. É um comando não suportado nesses switches.

## **P. Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL podem marcar o Switch ou regravar bits de precedência IP (ToS) em um pacote IP?**

**A.** Os switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL não fornecem marcação ou regravação da Camada 3, pois são switches da Camada 2. Eles não podem converter valores de Classe de Serviço (CoS - Class of Service) de Camada 2 em informações de Tipo de Serviço (ToS - Type of Service) de Camada 3. Os pacotes com ToS/Differentiated Services Code Point (DSCP) já definidos que entram no switch são retidos através do switch. Eles estão disponíveis para que os switches downstream ajam sobre eles.

## **P. O que é a priorização 802.1p e como suporta a telefonia IP?**

**A.** O padrão 802.1Q/p define o uso do campo Classe de Serviço (CoS - Class of Service) de três bits na marca 802.1Q para priorizar quadros com oito classes (prioridades) de tráfego. O modo de tronco Cisco InterSwitch Link (ISL), que também é semelhante, fornece o campo CoS (pelo menos três bits significativos em um campo de usuário de quatro bits). Os telefones IP da Cisco, como o Cisco 7960, marcam os pacotes de voz com um valor de CoS de cinco. Esses pacotes marcados são usados pelos Switches Catalyst XL para priorizar o tráfego de voz, enfileirando-os na fila de prioridade na porte de saída. Isso garante prioridade máxima aos pacotes de voz críticos de tempo.

## **P. Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL fornecem programação de prioridade na porta de entrada/ingresso?**

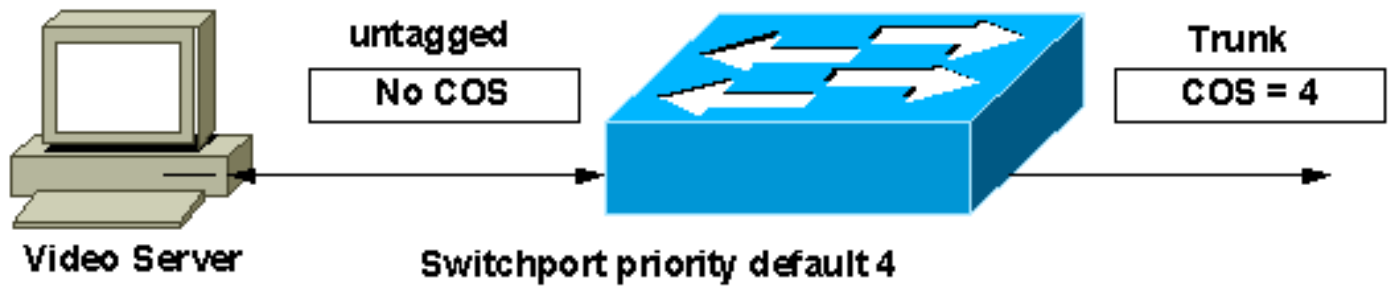
**A.** Os switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL não fornecem nenhum agendamento de prioridade no lado de entrada. Entretanto, eles fornecem programação prioritária na porta de entrada/saída.

## **P. Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL honram os valores de Classe de Serviço (CoS) recebidos em tags dot1p de telefones IP?**

**A.** Sim, os switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL honram o valor de Classe de Serviço (CoS - Class of Service) recebido na marca dot1q. Todas as portas são consideradas portas confiáveis por padrão. Como o dot1q não marca o tráfego de VLAN nativa, emita o comando de configuração **switchport priority default <0-7>** para classificar o pacote não marcado recebido como desejado. O comando **switchport priority default <0-7>** é emitido para fornecer programação de saída equivalente de CoS. Se a porta de saída for uma porta de tronco, a configuração de CoS de entrada ou a configuração de prioridade padrão da porta será marcada nos quadros de saída como valores de CoS para o dispositivo de extremidade oposta tratá-los com a prioridade mais alta desejada.

## **P. Meu servidor/telefone IP/dispositivo não pode marcar valores de Classe de Serviço (CoS - Class of Service). Os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL identificam o tráfego do servidor/dispositivo para um valor CoS específico?**

**A.** Se o servidor/telefones IP/qualquer outro dispositivo conectado ao switch não suportar marcação dot1p, emita o comando de interface **switchport priority default <0-7>** para que o switch trate preferencialmente o tráfego nessa interface como se o dispositivo tivesse definido os valores de CoS. Esse recurso é chamado de priorização baseada em porta. Por exemplo, uma prioridade de porta de quatro faz com que o switch enfileire o pacote na fila de alta prioridade, já que um pacote marcado com um valor de CoS de quatro. O pacote está rotulado com o valor de prioridade de porta de ingresso configurado se a porta de saída é uma porta de tronco. Como resultado, esses pacotes são usados para classificação e tratamento preferencial no switch conectado.



**P. É possível cancelar a Classe de serviço (CoS) recebida para um valor de CoS específico?**

**A.** Sim, você pode anular o valor de CoS definido pelo PC conectado ao telefone IP Cisco e usar a prioridade de porta configurada no lugar do valor. Esse recurso é chamado de reclassificação baseada em porta. O comando de interface **switchport priority extend cos <0-7>** é emitido para conseguir isso. Esse recurso é suportado somente em Switches Catalyst 3524-PWR XL e 3548 XL. Este comando foi introduzido após o Cisco IOS® Software Release 12.0(5)XU. Esse recurso é complementar à priorização de porta disponível nos switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL suportados para pacotes não marcados.

**P. Posso reclassificar o valor de Classe de Serviço (CoS - Class of Service) dos dados gerados de um PC conectado a um telefone IP conectado aos switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL?**

**A.** Sim, é possível configurar o comando **switchport priority extend trust** do nível de interface. Esse recurso fornece instruções para que o primeiro telefone IP Cisco confie na tag dot1p recebido do telefone ou de qualquer dispositivo conectado à sua porta secundária. Este comando precisa ser usado com cuidado. Se o usuário conectar uma estação de trabalho que define a marca ao telefone IP, o tráfego de dados do usuário obterá a prioridade definida pelo usuário. Tem um impacto negativo na qualidade da voz.

**P. Posso confiar no tráfego em VLANs de dados ou VLANs nativos em portas configuradas para telefones IP?**

**A.** Sim, você pode substituir o valor de Classe de Serviço (CoS - Class of Service) definido pelo dispositivo conectado e usar a prioridade de porta padrão configurada na porta. O comando interface **switchport priority override** é emitido para conseguir isso. Configure uma prioridade de porta padrão. Caso contrário, o switch substituirá a prioridade de porta padrão zero. Isso faz com que todo o tráfego na porta seja tratado com uma prioridade baixa. Esse comando é suportado nos switches WS-C3524-PWR e WS-C3548-XL após o Cisco IOS® Software Release 12.0(5)XU.



**P. Que tipo de programação de saída os Switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL fornecem?**

A. Os switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL suportam duas filas por porta nas interfaces 10/100 e Gigabit Ethernet. O valor de prioridade da porta ou o valor de Classe de Serviço (CoS - Class of Service) de 0 a 3 mapeia para uma fila de baixa prioridade na porta de saída. O valor de prioridade da porta ou o valor de CoS 4 a 7 mapeia para a fila de alta prioridade na(s) porta(s) de saída.

Prioridade de CoS/porta	Fila selecionada
0-3	Q1 (Prioridade mais baixa)
4-7	2º trimestre (prioridade mais alta)

O agendamento de prioridade é aplicado entre as filas. Isso garante que a fila de alta prioridade seja sempre atendida antes de programar o tráfego de baixa prioridade. Esses recursos permitem priorizar o tráfego de missão crítica, como a telefonia IP, sobre o tráfego regular, como FTP ou Web genérica. As filas de baixa prioridade sofrem queda traseira durante o congestionamento quando há tráfego na fila de alta prioridade.

**P. É possível usar Listas de Acesso (ACLs) para definir o tráfego para o qual os recursos de QoS podem ser aplicados?**

A. Não. Os switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL não suportam ACL ou mapas de classe para definir tráfego interessante. A classificação é por porta. O comando **switchport priority extend COs <0-7>** interface level é emitido para fornecer o mesmo valor de CoS para tráfego em VLANs de dados que a VLAN de voz. O comando de nível de interface **switchport priority extend COs <0-7>** é emitido para atribuir um CoS padrão para todo o tráfego não marcado.

**P. Como configuro os Switches Catalyst das séries 2900 XL e 3500 XL com VLANs de voz para as conexões de telefone IP da Cisco?**

A. Para ver a configuração de exemplo, consulte a seção [Configurando Portas de Voz](#) do documento [Configurando as Portas do Switch](#).

**P. Qual é a recomendação geral para a configuração de QoS em Catalyst 2900 XL e 3500 XL Series Switches?**

A. O objetivo global da QoS é priorizar o tráfego de voz/vídeo na porta de uplink/porta do roteador para que os pacotes não sejam retardados. Para atingir este objetivo, são utilizadas as seguintes orientações:

- Configure as portas do PC como as portas de acesso. A prioridade padrão em um porta é zero. Se necessário, você pode configurar explicitamente a porta emitindo o comando **switchport priority default <0-3>** para que o tráfego proveniente dessas portas seja enfileirado em uma fila de prioridade mais baixa.
- Configure as portas que recebem tráfego marcado de baixa prioridade emitindo o comando **switch priority override** e o comando **switchport priority default <0-3>** para que esse tráfego

seja enfileirado em uma fila de baixa prioridade. A opção de substituição está disponível somente no WS-X3524-PWR-XL e no WS-X3548-XL com o Cisco IOS® Software Release 12.0(5)XU e posterior.

- Configure as portas conectadas aos telefones IP da Cisco para entroncamento 802.1Q de modo que o switch atue na prioridade dot1q/p dos telefones. Como resultado, o switch enfileira esses pacotes na fila de alta prioridade. Configure os troncos InterSwitch Link (ISL) para dispositivos Cisco/placas de interface de rede (NICs) do servidor, que suportam o encapsulamento. O switch atua no valor de Classe de Serviço (CoS - Class of Service) presente no quadro ISL.
- Configure as portas conectadas aos telefones IP Cisco com um PC anexado à porta secundária, emitindo o comando `extended trust configuration switchport priority extend COs <0-3>`, de modo que esses quadros sejam enfileirados na fila de baixa prioridade.
- Configure as portas conectadas aos telefones IP da Cisco com outro telefone IP da Cisco conectado à porta secundária emitindo o comando `switchport priority extend trust` para que esses pacotes sejam enfileirados também para a fila de alta prioridade.
- Configure as portas conectadas a telefones IP não Cisco (que não podem marcar o valor dot1p) emitindo o comando `switch priority default <4-7>` para que esses quadros sejam enfileirados na fila de alta prioridade. Todo o tráfego recebido nesta porta é priorizado. Portanto, não conecte PC ou outros dispositivos de tráfego de dados nesta porta.

## P. Como verifico a configuração de QoS nos switches das séries Catalyst 2900 XL e 3500 XL?

A. O comando `exec mode show interface <interface> switchport` fornece a configuração atual da porta. Essa configuração é usada para verificar se você configurou a interface de acordo com o requisito.

```
3548XL#show running-config interface FastEthernet 0/20
Building configuration...
```

```
Current configuration:
```

```
!
interface FastEthernet0/20
switchport trunk encapsulation dot1q
switchport mode trunk
switchport priority default 5
spanning-tree portfast
end
```

```
3548XL#show interfaces FastEthernet 0/20 switchport
```

```
Name: Fa0/20
Switchport: Enabled
Administrative mode: trunk
Operational Mode: trunk
Administrative Trunking Encapsulation: dot1q
Operational Trunking Encapsulation: dot1q
Negotiation of Trunking: Disabled
Access Mode VLAN: 0 ((Inactive))
Trunking Native Mode VLAN: 1 (default)
Trunking VLANs Enabled: ALL
Trunking VLANs Active: 1-22,29,231,651
Pruning VLANs Enabled: 2-1001
```

```
Priority for untagged frames: 5
```

**Override vlan tag priority: FALSE**

Voice VLAN: none

Appliance trust: none

Não há comando disponível que forneça informações sobre a programação de saída ou estatísticas de enfileiramento. O agendamento, como explicado anteriormente neste documento, é o agendamento de prioridade. Isso significa que, se um pacote existir em Q2, ele será programado antes de qualquer pacote em Q1. Para verificar se os pacotes estão sendo marcados como esperado em uma porta de saída de tronco, use um farejador em linha para capturar os quadros vindos da porta de saída ou capturar o quadro no downstream do switch.

## Informações Relacionadas

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