

# Configurando o Frame Relay Traffic Shaping em 7200 roteadores e plataformas mais baixas

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[comandos show](#)

[Parâmetros configuráveis](#)

[Parâmetros não configuráveis](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo de modelagem de tráfego de Frame Relay.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

O Frame-Relay Traffic Shaping foi apoiado desde o Software Release 11.2 de Cisco IOS®.

É apoiado em Cisco 7200 Router e em plataformas mais baixa. [O Distributed Traffic Shaping](#) é apoiado em Cisco 7500 Router, em 7600 Router, e em módulo FlexWAN.

### [Convenções](#)

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

## [Informações de Apoio](#)

As implementações comuns de modelagem do tráfego Frame Relay são:

1. **Alta velocidade às más combinações de baixa velocidade do circuito:** Há duas possibilidades: A instalação de hub tem uma linha T1 na nuvem, quando o local remoto tiver uma velocidade mais baixa (56 kbps). Neste caso, você precisa o taxa-limite a instalação de hub de modo que não exceda a taxa de acesso do lado remoto. A instalação do hub tem uma única linha T1 para a nuvem, enquanto as instalações remotas têm uma linha T1 completa para dentro da nuvem, conectando-se à mesma instalação do hub. Nesse caso, você precisa limitar as taxas das estações remotas para não sobrecarregarem o hub.
2. **Sobreassinatura:** Por exemplo, se a taxa garantida em uns Circuitos Virtuais Permanentes (PVC) é 64 kbps e a taxa de acesso é os kbps 128 no ambas as extremidades, é possível estourar acima da taxa garantida quando não há nenhuma congestão e queda de volta à taxa garantida quando há uma congestão.
3. **Qualidade de Serviço:** Para executar a fragmentação FRF.12 ou os recursos de enfileiramento de latência baixa para conseguir o melhor qualidade do serviço, veja o [VOIP sobre o Frame Relay com Qualidade de Serviço](#).

**Nota:** A taxa de acesso é a velocidade de linha física da relação que conecta ao Frame Relay. A taxa garantida é a taxa de informação comprometida (CIR) que o telco deu para o PVC. Ajustar o CIR ou o mincir na taxa de acesso deve ser evitado, porque pode conduzir às quedas de emissor, fazendo com que o tráfego estrangule. A razão para esta é que a taxa da forma não leva em consideração os bytes de carga adicionais da bandeira e dos campos da verificação de redundância cíclica (CRC). Assim, dar forma na linha taxa oversubscribing realmente, e causará o congestionamento de interface. Dar forma na taxa de acesso não é recomendado. Você deve sempre dar forma ao tráfego em 95 por cento da taxa de acesso. Mais geralmente, a taxa dada forma agregada deve ser não mais de 95 por cento da taxa de acesso.

## [Configurar](#)

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

**Nota:** Para localizar informações adicionais sobre os comandos utilizados neste documento, utilize a [ferramenta IOS Command Lookup](#).

## [Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:

No exemplo acima, nós temos os seguintes valores:

- HUB - taxa de acesso = 192 Kbps, taxa garantida = 32 Kbps
- Taxa de acesso remoto = 64Kbps, taxa garantida = 32Kbps

Aqui, estamos implementando a modelagem de tráfego nas duas extremidades para que a taxa

de transmissão média seja 64 Kbps. Se necessário, o HUB pode fazer burst acima disto. Em caso de congestionamento, ele pode abaixar até o mínimo de 32 Kbps. A notificação de congestionamento da rede é feita por Notificação de retorno de congestionamento explícito (BECN). Por isso, a modelagem é configurada para adaptar-se ao BECN.

**Nota:** O Frame-Relay Traffic Shaping é permitido na interface principal, e aplica-se a todos os identificadores da conexão de link de dados (DLCI) sob essa relação. Não podemos habilitar a modelagem de tráfego apenas para um DLCI ou subinterface específico na interface principal. Se determinado DLCI não tiver nenhuma classe de mapa anexada e a modelagem de tráfego estiver habilitada na interface principal, será atribuída ao DLCI uma classe de mapas padrão com CIR=56000.

## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- Hub
- Remoto

Hub
<pre>interface Serial0/0   no ip address   encapsulation frame-relay   no fair-queue   frame-relay traffic-shaping   !--- Apply traffic shaping to main interface (step 3). interface Serial0/0.1 point-to-point ip address 10.1.1.1 255.255.255.0 frame-relay interface-dlci 16 frame-relay class cisco !--- Apply map class to the DLCI / subinterface (step 2). !! !--- Configure map class parameters (step 1). map-class frame-relay cisco frame- relay cir 64000 frame-relay mincir 32000 frame-relay adaptive-shaping becn frame-relay bc 8000 frame-relay be 16000 !</pre>
Remoto
<pre>interface Serial0/0 no ip address encapsulation frame-relay no fair-queue frame-relay traffic-shaping ! interface Serial0/0.1 point-to-point ip address 10.1.1.2 255.255.255.0 frame-relay interface-dlci 16 frame-relay class cisco ! map-class frame-relay cisco frame-relay cir 64000 frame-relay mincir 32000 frame-relay adaptive-shaping becn frame-relay bc 8000 !</pre>

Este diagrama mostra o tráfego que está sendo enviado fora do roteador de hub:

Assumindo-se que o tráfego seja enviado com uma intermitência de 80.000 bits, ele é enviado para fora do PVC em intervalos de 8 Tc (125 ms cada). Podemos chegar a isso porque, no

primeiro intervalo, o crédito disponível é  $Bc + Be = 8000 + 16000 = 24000$  bits. Isso significa que a taxa é  $24.000 \text{ bits} / 125 \text{ ms} = 192 \text{ Kbps}$ .

Nos sete intervalos seguintes é somente  $Bc = 8000$  bit. Portanto, a taxa é  $8000 / 125 \text{ msec} = 64 \text{ Kbps}$ .

Por exemplo, se nós recebemos uma explosão de 88000 bit, nós não podemos enviar todo este tráfego em 8 intervalos  $T_c$ . Os 8000 bits finais serão enviados no 9º intervalo de  $T_c$ . Assim, este tráfego é atrasado pelo mecanismo de modelagem de tráfego.

## [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.

Use o comando `show frame relay pvc <dldci>` para visualizar os detalhes da configuração:

```
Hub#show frame relay pvc 16 PVC Statistics for interface Serial0/0 (Frame Relay DTE) DLCI = 16,
DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial0/0.1 input pkts 8743 output pkts 5
in bytes 2548330 out bytes 520 dropped pkts 0 in FECN pkts 0 in BECN pkts 0 out FECN pkts 0 out
BECN pkts 0 in DE pkts 0 out DE pkts 0 out bcast pkts 0 out bcast bytes 0 Shaping adapts to BECN
pvc create time 6d01h, last time pvc status changed 6d01h cir 64000 bc 8000 be 16000 byte limit
3000 interval 125 mincir 56000 byte increment 1000 Adaptive Shaping BECN pkts 5 bytes 170 pkts
delayed 0 bytes delayed 0 shaping inactive traffic shaping drops 0 Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drop, 0 dequeued
```

### dar forma inativo/active

Isso mostra, em tempo real, se o mecanismo de modelagem de tráfego foi ou não ativado. A modelagem de tráfego está ativa nos seguintes cenários:

1. Os BECN são recebidos, e o DLCI foi configurado para dar forma aos BECN.
2. O número de bytes de dados a transmitir fora de uma relação é mais do que o crédito disponível (limite de byte) em um dado intervalo ( $T_c$ ).
3. A fragmentação FRF.12 foi configurada, e os pacotes estão esperando para ser fragmentados.

### pkts atrasados / bytes atrasados

Mostra o número de pacotes e bytes que foram atrasados devido à ativação do mecanismo de modelagem de tráfego. Isso se aplica principalmente se o número de bytes a ser transmitido exceder o crédito disponível por intervalo ou se os pacotes precisarem ser fragmentados (FRF.12). Estes pacotes e bytes são armazenados na fila moldada (atribuída pelo VC) e transmitidos então nos intervalos subsequente quando há bastante crédito disponível.

### gotas do modelagem de tráfego

Isso mostra o número de reduções na fila de modelagem. Os bytes são, primeiro, atrasados pelo mecanismo de modelagem e armazenados nessa fila. Se a fila for preenchida, os pacotes serão cancelados. À revelia, o tipo de fila é FCFS (First Come First Serve) ou FIFO, mas pode ser mudado ao WFQ, ao PQ, ao CQ, ao CBWFQ, ou ao LLQ. Veja a [informação relacionada](#)