

# Entendendo a categoria de serviço de tempo real da taxa de bits variável (VBR-rt) para ATM VCs

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[O que é taxa de bits variável de tempo real?](#)

[Compare o VBR-rt e as classes de serviço CBR](#)

[Hardware da interface VBR-rt](#)

[VBR-rt no MC3810 MFT](#)

[Informações Relacionadas](#)

## Introdução

O fórum ATM publica recomendações de multifornecedor para promover o uso da tecnologia ATM. [A Traffic Management Specification versão 4.0 define cinco categorias de serviço de ATM que descrevem o tráfego transmitido pelos usuários em uma rede e também a Qualidade de Serviço \(QoS\) necessária para que uma rede atenda esse tráfego. As cinco categorias de serviço são:](#)

- [taxa de bits constante \(CBR\)](#)
- [Taxa de bits variável de tempo não real \(VBR-nrt\)](#)
- taxa de bits de variável de tempo real (VBR-rt)
- [taxa de bits disponível \(ABR\)](#)
- [taxa de bits não especificada \(UBR\) e UBR+](#)

Este documento dá ênfase a VBR-rt.

## Pré-requisitos

### Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

## Convenções

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

## O que é taxa de bits variável de tempo real?

o VBR-rt é pretendido para aplicativos em tempo real, tais como a voz comprimida sobre IP (VoIP) e vídeo conferência. Estes exigem atrasos firmemente forçados ([CTD] da demora na transferência do cell) e variação de retardo ([CDV] da variação de retardo da célula). Em alguns casos, as células em um circuito virtual permanente (PVC) experimentam um CDV quando dois ou mais VCs compartilham uma única interface ATM. As pilhas do PVC1 podem ser atrasadas quando a interface ATM programa pilhas do PVC 2 para a transmissão, ou quando a carga adicional de camada física ou as operações, a administração, e as pilhas da manutenção (OAM) estão introduzidas em um intervalo de tempo da célula particular e programadas para a transmissão. Como resultado, o tempo entre as chegadas de células consecutivas de uma conexão pode variar. Este fenômeno é conhecido como jitter.

Todas as cinco classes de serviço ATM apoiam um grupo de parâmetros de tráfego e de parâmetros de QoS. o VBR-rt é caracterizado por uma taxa de célula de pico (PCR), pela taxa de célula sustentada (SCR), e pelo tamanho de intermitência máxima (MBS). Você pode esperar o dispositivo de origem transmitir nas explosões e em uma taxa que varie com tempo.

Para configurar um VBR-rt VC, incorpore o modo de configuração VC e emita o **comando vbr-rt peak-rate average-rate [burst]**:

```
router(config)#interface atm 1/0 router(config-if)#pvc 0/100 router(config-if-atm-vc)#vbr-rt ?  
<64-155000> Peak Cell Rate(PCR) in Kbps router(config-if-atm-vc)#vbr-rt 600 ? <64-600> Average  
Cell Rate in Kbps router(config-if-atm-vc)#vbr-rt 600 300 ? <1-64000> Burst cell size in number  
of cells <cr> router(config-if-atm-vc)#vbr-rt 600 300 32 ? <cr>
```

Os valores da taxa de pico e da taxa média executam o modelagem de tráfego no ATM PVC. O modelagem de tráfego exige a interface ATM controlar a quantidade de tráfego que retira o VC em qualquer momento a tempo. Isto assegura-se de que o provedor de rede ATM não deixe cair nenhum tráfego devido ao policiamento.

o VBR-rt é o mais de uso geral apoiar o Voz sobre ATM (VoATM). Quando você configura o VoATM, ciao quando você calcula suficientes máximo, médio e valores de intermitência, e assegure-se de que o PVC possa eficazmente segurar a largura de banda para o número de chamadas de voz. Use estas fórmulas para calcular os valores:

- número máximo [2 x dos atendimentos] x 16 kbps = taxa de célula de pico
- [1 x número máximo de chamadas] x 16 Kbps = taxa de célula sustentada
- [4 x número máximo de chamadas] = tamanho de intermitência em células (MBS)

## Compare o VBR-rt e as classes de serviço CBR

O CBR e o VBR-rt normalmente são utilizados para aplicações de voz e vídeo. Então por que usar uma classe de serviço em vez de qualquer outra?

As interfaces ATM Cisco utilizam uma tabela de programação que determina quando as células de um circuito virtual específico são inseridas nos timeslots de célula da interface para transmissão. Todos os tipos de interface física, de OC-3 a T1, podem ser divididos em algum

número de timeslots da célula ATM. Por exemplo, uma linha T1 oferece o 1.536 Mbps da largura de banda de payload.

- $1.536 \text{ Mbps} / 424 \text{ bits por célula ATM} = 3622 \text{ timeslots de célula ou células por segundo}$

A menos que seu PVC transmitir na linha taxa, usa somente alguns dos 3622 timeslots de célula.

O CBR é utilizado por conexões que requerem uma quantidade estática de largura de banda que esteja disponível durante toda a conexão. Essa largura de banda é caracterizada por PCR. Com base no PCR do tráfego de CBR, slots de célula específicos são atribuídos ao VC na tabela de programação. A interface ATM sempre envia uma única célula durante as conexões CBR atribuídas slot de célula.

Ao contrário, os serviços do tempo real e do tempo não real VBR são caracterizados por PCR, SCR e MBS ou tolerância instantânea (BT). o VBR-rt faz o melhor uso da largura de banda se o tráfego é intermitência, desde que a interface ATM reserva a largura de banda igual ao SCR somente.

Há igualmente umas diferenças de configuração entre o CBR e o VBR-rt. Enquanto ambas as classes de serviço colocam um limite na variação ou variabilidade de retardo da célula na chegada de células adjacentes que compõem a taxa de kbps de um VC, somente PVCs do CBR em algumas interfaces Cisco permitem que você configure um CDV. Por exemplo, o NM-1A-OC3-1V apoia o **comando ces-cdv {time}** especificar o atraso de sincronização de chegada de célula tolerável máximo.

**Nota:** O comando **ces-cdv** é um valor de lado recebido que configure os buffers de remontagem grandes bastante para acomodar o CDV o maior atual em um VC para impedir a corrente de fundo e o excesso. Contudo, não é tão grande a respeito de induz o retardo total excessivo.

## Hardware da interface VBR-rt

Agora, a Cisco oferece vários módulos de hardware de interface e adaptadores que oferecem suporte à classe de serviço VBR-rt.

- MFT (MC3810)
- NM-1A-T3 e NM-1A-E3
- NM-4T1/8T1-IMA e NM-4E1/8E1-IMA
- NM-1A-OC3 e NM-1A-OC3-1V
- PA-A3

No PA-A3, configurar um VBR-NRT PVC fornece o desempenho de classe de serviço em tempo real equivalente. O Software Release 12.2 de Cisco IOS® introduz dois níveis de prioridade de SAR novos para apoiar a priorização apropriada para o CBR e o VBR-rt quando a competição por timeslot cells elevava. Introduz também a capacidade de configurar CBR e VBR-rt na linha de comando. Refira [compreendendo o suporte de roteador para categorias de serviço do real-time ATM](#).

- AIM-ATM e AIM-ATM-VOICE-30 - Refira a [folha de dados](#).
- WIC-1ADSL - Refira [configurar uma placa de interface WAN ADSL em Cisco 1700 Series Router](#).
- WIC-1SHDSL - Refira a [instalação do G.SHDSL ATM WIC no Cisco 1700 Series Router](#).

**Nota:** Os manuais de configuração do Cisco IOS Software Release 12.0 indicam que somente Cisco MC3810 apoia o VBR-rt. Os manuais de configuração do Cisco IOS Software Release 12.1

indicam que o suporte adicional está fornecido para o VBT-rt no módulo de rede do Multiplexação Inversa sobre ATM (IMA). O Cisco IOS Software Release 12.1(2)T introduziu o apoio para os módulos de rede ATM T3/E3 e OC3.

## VBR-rt no MC3810 MFT

O módulo de tronco multiflex (MFT) para o concentrador de multiserviço MC3810 fornece uma porta T1/E1 um acessório CSU/DSU. O MFT é software-configurável apoiar um ou outro T1 ou E1 assim como apoiar um de dois modos:

- **Modo Multiflex** - Frame Relay, High-Level Data Link Control (HDLC), ou Point-to-Point Protocol (PPP).
- **Modo de ATM** - Dados e vídeo no formato AAL1 estruturado, ou voz comprimida ou dados no formato AAL5.

O comando `mode atm` no modo de configuração de controle especifica que o controlador apoia o encapsulamento ATM. O comando `mode atm` também cria a interface lógica atm 0, sob a qual você cria os PVCs de ATM.

```
router(config)#controller {t1 | e1} 0 router(config-controller)#mode atm
```

Configurar o ATM na porta MFT exige uma imagem IOS VoATM no MC3810. É possível identificar se o seu MC3810 oferece suporte para serviços ATM; para isso, procure um "a" no nome da imagem na saída gerada pelo comando `show version`. Um nome da imagem do exemplo que apoie serviços ATM é `mc3810-a2i5s-mz` para o IP Plus VoATM nenhum ISDN.

Depois que você cria a interface ATM, você precisa de configurar o encapsulamento ATM. O MFT apoia estes cinco tipos do encapsulamento ATM:

Encapsulamento	Categoria de serviço ATM
aal1	CBR
aal5snap (com parâmetros de modelagem de tráfego)	VBR-NRT
aal5snap (sem parâmetros de modelagem de tráfego)	UBR
aal5mux voice	VBR-RT
aal5muxframe-relay	VBR-NRT

O MC3810 oferece suporte à voz sobre AAL5 usando o encapsulamento de voz `aal5mux`. Nesta configuração, a interface ATM é configurada para este tipo de encapsulamento:

```
interface atm0
  pvc 1 1 100
    encapsulation aal5mux voice
    vbr-rt 384 192 48
```

Estes são os comandos que podem ser usados para esta configuração:

Comando	Descrição
<code>pvc [nome] vpi/vci</code>	Crie um PVC ATM para tráfego de voz e insira o modo de configuração de circuito virtual.

<b>encapsulamento de voz aal5mux</b>	Configure o encapsulamento do PVC para suportar o tráfego de voz.
<b>[burst] do vbr-rt peak-rate average-rate</b>	Configure a taxa de pico, a taxa média e o tamanho da célula de burst para realizar a modelagem de tráfego.

Para mais informações sobre de configurar serviços ATM no MFT, refira [configurar o Voice over ATM](#).

## Informações Relacionadas

- [Entendendo a categoria de serviços CBR para ATM VCs](#)
- [Entendendo a categoria de serviço de VBR-nrt e modelagem de tráfego para ATM VCs](#)
- [Entendendo a categoria de serviço de taxa de bits disponível \(ABR\) para ATM VCs](#)
- [Entendendo a categoria de serviço UBR para ATM VCs](#)
- [Entendendo a categoria de serviço UBR+ para ATM VCs](#)
- [Páginas de Suporte da Tecnologia ATM](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)