

# Frame Relay para ATM Service Interworking (FRF.8 - modo de conversão)

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Roteador 1](#)

[Switch de ATM](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

O FR (Frame Relay ) para a função de entrelaçamento de serviço ATM permite a comunicação entre um usuário final FR e um usuário final ATM. Baseia-se no acordo de implementação [Frame Relay Forum \(FRF.8\)](#) , que especifica que uma estação final FR pode comunicar com uma estação terminal ATM, desde que haja um roteador executando as especificações fornecidas em FRF.8 no software entre as duas estações finais.

Este documento apresenta um exemplo de configuração de entrelaçamento de serviço FR para ATM usando FRF.8 (modo tradução) no LightStream 1010. Essa configuração funciona também no Catalyst 8510 MSR ou no 8540 MSR.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas no Cisco IOS<sup>®</sup> versão 12.0(3c)W5(9).

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

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

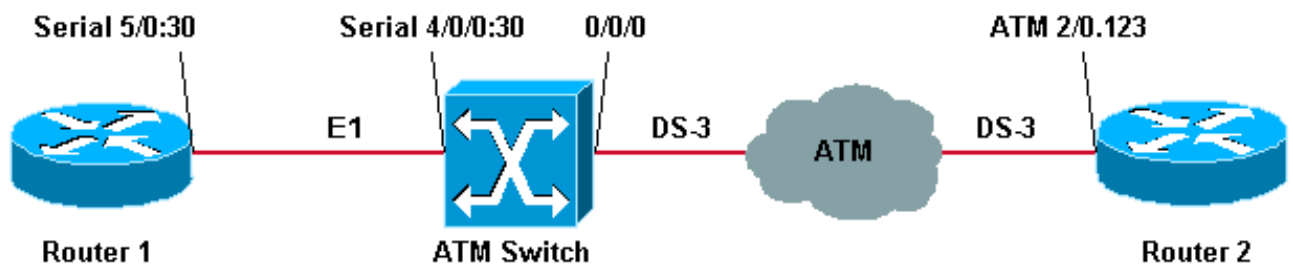
## Configurar

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

**Observação:** para encontrar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, use a [ferramenta Command Lookup Tool](#) (somente clientes [registrados](#)).

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Os parâmetros de modelagem de tráfego FR usados nesse exemplo de configuração do Roteador 1 são:

- Taxa de informações comprometidas (CIR) = 64 kbps
- Intermitência comprometida (Bc) = 8000
- Intermitência excedente (Be) = 8000

**Observação:** para obter uma explicação detalhada sobre como solucionar problemas de conexões de modelagem de tráfego do Frame Relay, consulte [Comandos show para modelagem de tráfego do Frame Relay](#).

## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Roteador 1](#)
- [Switch de ATM](#)
- [Roteador 2](#)

**Observação:** essas configurações contêm informações relevantes somente para o entrelaçamento de serviço do Frame Relay com ATM.

Roteador 1
------------

```

controller E1 5/0
  channel-group 30 timeslots 1-31
!
interface Serial15/0:30
  ip address 12.12.12.2 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
!--- The FR encapsulation used is IETF. It should match the switch. no fair-queue frame-relay traffic-shaping !-- Enabling FR traffic shaping on this interface. frame-relay class test-iwf frame-relay map ip 12.12.12.1 123 broadcast ! map-class frame-relay test-iwf no frame-relay adaptive-shaping !--- Traffic shaping parameters configured. frame-relay cir 64000 frame-relay bc 8000 frame-relay be 8000

```

## Switch de ATM

```

frame-relay connection-traffic-table-row index 123 64000 8000 128000 8000 vbr-nrt 123
!
controller E1 4/0/0
  clock source free-running
  channel-group 30 timeslots 1-31
!
interface Serial14/0/0:30
  no ip address
  no ip directed-broadcast
  encapsulation frame-relay IETF
!--- The FR encapsulation used is IETF. no arp frame-relay frame-relay intf-type dce !--- Interface type is dce, because it is providing clocking. frame-relay pvc 123 rx-cttr 123 tx-cttr 123 service translation interface ATM0/0/0 0 123 !--- This command makes the translation from !--- Frame Relay to ATM PVC 123.

```

## Roteador 2

```

interface ATM2/0.123 point-to-point
  ip address 12.12.12.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  pvc 0/123
!--- Configured ATM PVC 0/123 with traffic shaping and !--- oam-pvc management enabled. vbr-nrt 163 81 49
broadcast oam-pvc manage encapsulation aal5snap

```

Os parâmetros de modelagem de tráfego no Roteador 2 podem ser obtidos da tabela de tráfego de conexão do Frame Relay no Switch ATM (consulte a seção).

## Verificar

Esta seção fornece informações que você pode usar para confirmar se sua configuração está funcionando adequadamente.

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) oferece suporte a determinados comandos show, o que permite exibir uma análise da saída do comando show.

- show frame-relay lmi

- **show frame-relay map**
- **show frame-relay pvc**
- **show atm vc interface atm 0/0/0**
- **show frame-relay connection-traffic-table-row**
- **show atm connection-traffic-table**
- **show frame-relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information**

A saída mostrada abaixo é um resultado da inserção dos comandos acima nos dispositivos mostrados no [diagrama de rede](#). Esta saída mostra que a rede está operando adequadamente.

## Roteador 1

**Observação:** ao conectar um roteador Cisco a uma conexão de terceiros, é preferível usar a Interface de Gerenciamento Local (LMI - Local Management Interface) da IETF (Internet Engineering Task Force). Notice that the LMI is Cisco and the Frame Relay is DTE as it is receiving clocking from the Switch.

```
Router1# show frame-relay lmi
```

```
LMI Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE) LMI TYPE = CISCO
  Invalid Unnumbered info 0          Invalid Prot Disc 0
  Invalid dummy Call Ref 0          Invalid Msg Type 0
  Invalid Status Message 0          Invalid Lock Shift 0
  Invalid Information ID 0          Invalid Report IE Len 0
  Invalid Report Request 0          Invalid Keep IE Len 0
  Num Status Enq. Sent 1222         Num Status msgs Rcvd 1222
  Num Update Status Rcvd 0          Num Status Timeouts 2
```

Para verificar se dlci está ativado e mapeado para o endereço IP correspondente, use o comando **show frame-relay map**.

```
Router1# show frame-relay map
```

```
Serial5/0:30 (up): ip 12.12.12.1 dlci 123(0x7B,0x1CB0), static,
                  broadcast,
                  IETF, status defined, active
```

Para verificar o status do pvc do Frame Relay, use o comando [show frame-relay pvc](#). Na saída abaixo, podemos ver que ele está ativo.

```
Router1# show frame-relay pvc
```

```
PVC Statistics for interface Serial5/0:30 (Frame Relay DTE)
```

	Active	Inactive	Deleted	Static
Local	1	0	0	0
Switched	0	0	0	0
Unused	0	0	0	0

```
DLCI = 123, DLCI USAGE = LOCAL, PVC STATUS = ACTIVE, INTERFACE = Serial5/0:30
```

input pkts 786	output pkts 549	in bytes 742312
out bytes 684503	dropped pkts 6	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 1 out bcast bytes 608  
pvc create time 03:25:16, last time pvc status changed 03:09:30

## Switch de ATM

**Observação:** o termo **ATM-PX/Y/Z** se refere à pseudo interface.

```
ATMswitch# show atm vc interface atm 0/0/0
Interface      VPI  VCI  Type  X-Interface      X-VPI  X-VCI  Encap  Status
ATM0/0/0       0    5    PVC   ATM2/0/0         0      43    QSAAL  UP
ATM0/0/0       0    16   PVC   ATM2/0/0         0      35    ILMI   UP
ATM0/0/0       0    101  PVC   ATM0/1/0         0      101   UP
ATM0/0/0       0    102  PVC   ATM0/1/0         0      102   UP
ATM0/0/0       0    123  PVC   ATM-P4/0/0      30     155   UP
```

Para exibir as conexões Frame Relay com ATM no switch, use o comando [show frame-relay connection-traffic-table-row](#), como mostrado abaixo:

```
ATMswitch# show frame-relay connection-traffic-table-row
Row      cir      bc      be      pir      fr-atm  Service-category  ATM Row
100      64000   32768   32768   64000   vbr-nrt
123      64000   8000    8000    128000  vbr-nrt
123
```

```
ATMswitch# show atm connection-traffic-table
Row      Service-category  pcr      scr/mcr      mbs      cdvt
1        ubr                7113539   none
2        cbr                424
3        vbr-rt            424      424         50       none
4        vbr-nrt           424      424         50       none
5        abr                424      0
6        ubr                424      none
10       cbr                50000
11       cbr                1000
12       cbr                11700
100     vbr-nrt            81        81-0        50       none
123     vbr-nrt            163       81-0        49       none <-- (*) 2147483645* ubr 0
none none 2147483646* ubr 1 none none 2147483647* ubr 7113539 none none
```

**(\*)** Ao criar a linha da tabela de tráfego de conexão de frame-relay, você associa um índice de linha de tabela ATM ao local em que os parâmetros de modelagem de tráfego ATM são automaticamente calculados com a especificação da Interface entre portadoras de banda larga (B-ICI), V2.0 (Ver fórmulas).

```
ATMswitch# show frame-relay interface resource serial 4/0/0:30 all-information
Encapsulation: FRAME-RELAY
Resource Management configuration:
  Input queues (PAM to switch fabric):
    Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr
    Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr
  Output queues (PAM to line):
    Discard threshold: 87% vbr-nrt, 87% abr, 87% ubr
    Marking threshold: 75% vbr-nrt, 75% abr, 75% ubr
  Overflow servicing for VBR: enabled
  Available bit rates (in bps):
    1920000 vbr-nrt RX, 1920000 vbr-nrt TX
    1920000 abr RX, 1920000 abr TX
```

```
1920000 ubr RX,      1920000 ubr TX
Overbooking: disabled
Resource Management state: Allocated bit rates (in bps):
  64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX
  0 abr RX,      0 abr TX
  0 ubr RX,      0 ubr TX
Actual allocated bit rates (in bps):
  64000 vbr-nrt RX, 64000 vbr-nrt TX
  0 abr RX,      0 abr TX
  0 ubr RX,      0 ubr TX
```

## [Troubleshoot](#)

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

## [Informações Relacionadas](#)

- [Suporte à tecnologia de interfuncionamento ATM para Frame Relay](#)
- [Suporte à tecnologia ATM](#)