

# Vários protocolos roteados em PVCs ATM utilizando encapsulamento LLC

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[RFC1483 roteado](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Comandos utilizados](#)

[Versões anteriores do Cisco IOS Software - Configurações](#)

[Versões anteriores do Cisco IOS Software - Comandos utilizados](#)

[Scrambling](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento ilustra um exemplo de configuração entre dois roteadores e um Switch ATM (Asynchronous Transfer Mode), usando diversos protocolos roteados sobre circuitos virtuais permanentes (PVCs). A configuração usa o encapsulamento de Controle de Link Lógico (LLC - Logical Link Control) e os protocolos usados são IP e IPX (Internetwork Packet Exchange).

**Observação:** este documento concentra-se nas configurações de PVC nos roteadores Cisco que executam o software Cisco IOS®. Para exemplos de configuração de PVC em Cisco WAN Switches, clique [aqui](#).

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## [Componentes Utilizados](#)

Para implementar essa configuração, você precisa destas versões de software e hardware:

- Software Cisco IOS versão 10.3 ou posterior. (Os comandos foram aprimorados no Cisco IOS Software Release 11.3T, e os comandos avançados são usados nas configurações imediatamente após o diagrama de rede. No final deste documento, são fornecidas configurações que utilizam os comandos anteriores.
- Dois Cisco routers
- Um Switch ATM

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

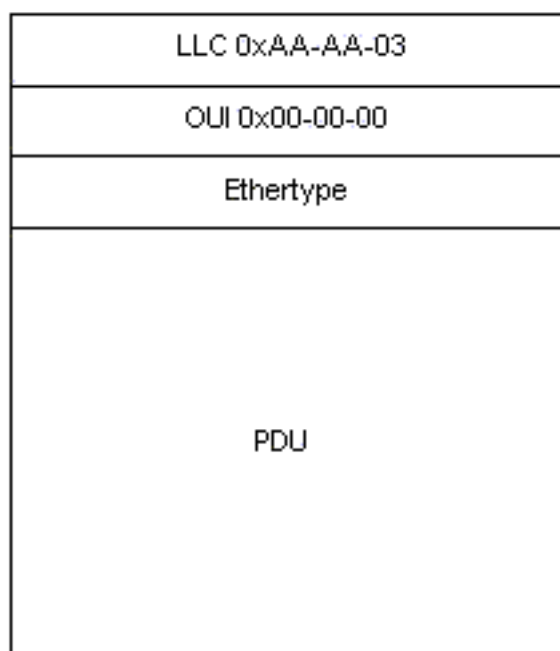
Para obter mais informações sobre convenções de documento, consulte as [Convenções de dicas técnicas Cisco](#).

## RFC1483 roteado

Ao usar PVCs, um usuário tem duas maneiras de transportar diversos protocolos em ATM.

- **multiplexação baseada em circuito virtual (VC)** —O usuário define um PVC por protocolo. Ele usa mais VCs que o encapsulamento LLC, mas reduz o overhead porque um cabeçalho não é necessário. Para obter um exemplo de configuração de vários protocolos roteados sobre PVCs ATM usando multiplexação VC, clique aqui.
- **Encapsulamento LLC** —O usuário multiplexa vários protocolos sobre um único ATM VC. O protocolo de uma Unidade de dados de protocolo (PDU) transportada é identificado pelo prefixo PDC com um cabeçalho LLC.

O formato do campo Virulência de CPCS (subcamada de convergência de parte comum)-PDU de AAL5 (camada 5 de adaptação ATM) para PDUs roteados é da seguinte maneira:



Para IP, Etherype seria 0x08-00.

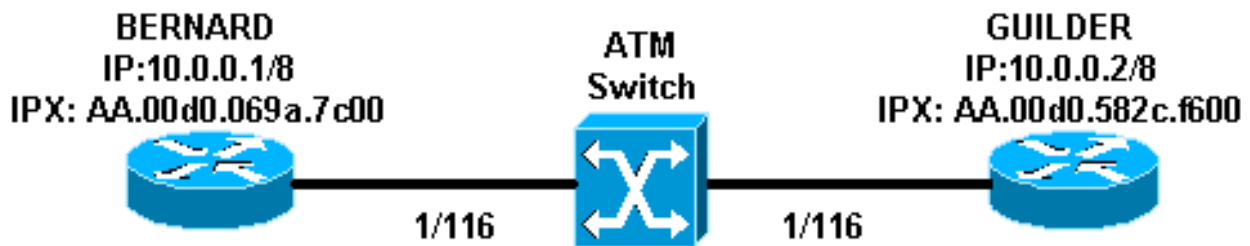
## Configurar

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:



- No exemplo, 1/116 é comutado para 1/116 pelo switch ATM e 1/117 é comutado para 1/117.
- Em vez de usar um mapeamento estático com o endereço remoto de IP ou IPX, como mostrado nas configurações, o Protocolo InARP pode ser usado nos PVCs configurados na subinterface multiponto com os seguintes comandos:

```
protocol ip inarp broadcast
protocol ipx inarp broadcast
```

InARP faz o mapeamento automaticamente.

- Você também pode usar uma interface ponto-a-ponto e configurar o IP e o IPX na mesma interface/PVC sem nenhum mapeamento.

## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- [Bernard](#)
- [Guilder](#)

### **Bernard**

```
interface ATM2/0/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 no ip directed-broadcast
 pvc ip-ipx 1/116
 protocol ip 10.0.0.2 broadcast
 protocol ipx AA.00d0.582c.f600 broadcast
 encapsulation aal5snap
 !
 ipx network AA
```

### **Guilder**

```

interface ATM1/0.1 multipoint
 ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
 no ip directed-broadcast
 pvc ip-ipx 1/116
  protocol ipx AA.00d0.069a.7c00 broadcast
  protocol ip 10.0.0.1 broadcast
  encapsulation aal5snap
 !
 ipx network AA

```

## Comandos utilizados

- **pvc [name] vpi/vci** — Cria um PVC ATM em uma interface ou subinterface principal. Atribui um nome a um VIP (Identificador de caminho virtual) de PVC ATM para esse PVC.
- **encapsulation aal5snap|aal5mux** — Configura a camada de adaptação ATM (AAL) e o tipo de encapsulamento para uma classe ATM PVC, SVC ou VC. Use uma das opções de encapsulamento **aal5mux** para dedicar o PVC especificado a um único protocolo; use a opção de encapsulamento **aal5snap** para multiplexar dois ou mais protocolos sobre o mesmo PVC.
- **protocol protocol [broadcast]** — Configura um mapa estático para uma classe ATM PVC, SVC ou VC e permite broadcasts InARP ou InARP em um ATM PVC configurando InARP diretamente no PVC ou em uma classe VC. A transmissão da palavra-chave indica que essa entrada do mapa é utilizada quando o protocolo correspondente envia pacotes de transmissão para a interface.

## Versões anteriores do Cisco IOS Software - Configurações

Com os Cisco IOS Software Releases anteriores a 11.3T, a configuração se parece com a seguinte:

### Bernard

```

interface atm 2/0/0.116 multipoint
 ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
 ipx network aa
  atm pvc 6 1 116 aal5snap
 map-group ip-ipx
 !
 map-list ip-ipx
 ip 10.0.0.2 atm-vc 6 broadcast
 ipx AA.00d0.582c.f600 atm-vc 6 broadcast

```

### Guilder

```

interface atm 1/0.1 multipoint
 ip address 10.0.0.2 255.0.0.0
 ipx network aa
 atm pvc 6 1 116 aal5snap
 map-group ip-ipx
 !
 map-list ip-ipx
 ip 10.0.0.1 atm-vc 6 broadcast
 ipx AA.00d0.069a.7c00 atm-vc 6 broadcast

```

## [Versões anteriores do Cisco IOS Software - Comandos utilizados](#)

Esses comandos são válidos para o software Cisco IOS versões anteriores a 11.3T:

- **atm pvc vcd vpi vci aal-encap** *[[midlow midhigh] [pico médio [burst]] [inarp [minutos]]* — Cria um circuito virtual permanente (PVC) em uma interface ATM e, opcionalmente, gera células de loopback F5 de Operação e Manutenção (OAM) ou habilita o Inverse ATM ARP
- **map-group name** — Associa uma lista de mapas ATM a uma interface ou subinterface para um PVC ou SVC.
- **map-list name** — Define uma instrução de mapa ATM para um PVC ou SVC.
- **protocol-address atm-vc vcd [broadcast]** — Define uma instrução de mapa ATM para um PVC. Deve ser utilizado com o comando map-list name.

**Observação:** sempre é recomendável usar a sintaxe mais recente.

### [Scrambling](#)

**Observação:** o embaralhamento pode ser adicionado às configurações mostradas acima para resolver problemas com links oscilantes. Como explicado em [When should Scrambling Be Enabled on ATM Virtual Circuits?](#), o embaralhamento é projetado para randomizar o padrão de 1s e 0s transportados em células ATM ou o quadro da camada física. A randomização dos bits digitais pode evitar padrões de bits contínuos, não variáveis; em outras palavras, seqüências longas de todos os 1s ou todos os 0s. Diversos protocolos de camada física dependem de transições entre 1s e 0s para manter a temporização.

Um sintoma de problema que pode ser um bom candidato para embaralhamento é a ocorrência de oscilações de link quando arquivos específicos atravessam um link ATM. Esses arquivos podem estar produzindo a longa seqüência de todos os 1s ou todos os 0s.

### [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 atm pvc [vpi/vci]** (para IOS 11.3T e posterior) — Exibe todos os PVCs ATM e informações de tráfego, incluindo os números VPI e VCI ATM.
- **show atm pvc interface atm [interface number]** — Exibe todos os PVCs ATM e informações de tráfego, incluindo o número da interface ou o número da subinterface do PVC. Exibe todos os PVCs na interface ou sub-interface especificada.
- **show atm map** — **Exibe a lista de todos os mapas estáticos de ATM configurados para hosts remotos em uma rede ATM.**
- **show atm traffic** — Exibe informações de tráfego ATM global atuais de e para todas as redes ATM conectadas ao roteador.
- **show atm int atm slot/port** — Exibe informações específicas de ATM sobre uma interface ATM.

## Troubleshoot

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

## Informações Relacionadas

- [Protocolos múltiplos roteados sobre ATM PVCs utilizando VC multiplexing](#)
- [Quando o Scrambling deve ser habilitado em circuitos virtuais de ATM?](#)
- [Páginas de Suporte da Tecnologia ATM](#)
- [Referência de comando de ATM](#)
- [RFC1483](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)