

# Conexão de BRI com PRI usando dados sobre VOZ

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Solução de problemas de modem](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para o TData sobre voz (DOV), que permite que os dados sejam enviados através de uma chamada de voz com uma linha ISDN.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Certifique-se de atender a estes requisitos antes de tentar esta configuração:

- Software Cisco IOS versão 12.0
- Cisco 5300 com quatro PRIs (Primary Rate Interfaces, interfaces de taxa primária)
- Cisco 2503 com uma BRI (Basic Rate Interface Interface de Taxa Básica)
- O nome de host de cada lado
- Uma senha para autenticação PPP
- Números de telefone das linhas ISDN
- Os endereços IP das interfaces Ethernet em ambos os lados

## [Conventions](#)

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

## Informações de Apoio

O DOV permite que os dados sejam enviados através de uma chamada de voz com uma linha ISDN. Uma linha de ISDN pode suportar tanto chamadas de dados quanto chamadas de voz. Dois roteadores que se interconectam com linhas ISDN geralmente usam chamadas de dados (64 kbps ou 56 kbps). Espera-se gerar chamadas de voz por um telefone ou fax. As chamadas de voz também podem ser geradas por um dispositivo conectado a um modem analógico, por exemplo, um PC que disca com uma linha de serviço telefônico tradicional (POTS).

Em algumas circunstâncias, um usuário pode conectar dois roteadores com chamadas de voz com linhas ISDN, especialmente quando a diferença de preço entre uma chamada de dados e uma chamada de voz é considerada. As linhas ISDN geralmente têm taxas por chamada para todas as chamadas: local, de longa distância e internacional. Em alguns casos, o custo das chamadas de voz é menor do que o custo das chamadas de dados.

Para que os roteadores se comuniquem com chamadas de voz entre duas linhas ISDN, é necessária uma configuração cuidadosa para que os roteadores saibam que as chamadas precisam ser iniciadas como chamadas de voz e que as chamadas de voz recebidas devem ser tratadas como chamadas de dados. No lado externo (quem chama), utilize a opção de classe de mapas para definir as chamadas como chamadas de voz:

**map-class dialer** *nome*

**dialer voice-call**

Essa classe de mapa define um comportamento e deve ser aplicada às interfaces ISDN nas quais esse comportamento é necessário. Aqui está um exemplo do comportamento map-class nos comandos **dialer map** e **dialer string**:

**dialer map** *endereço de protocolo classe classe de mapa nome nome de host [broadcast] número de telefone*

**dialer string** *número de telefone classe classe de mapa*

Consulte a documentação do software Cisco IOS<sup>®</sup> para obter a sintaxe completa desses dois comandos.

No lado de entrada (chamado), adicione o comando **isdn incoming-voice data** na interface Serial<n>:23. Lembre-se de que todas as chamadas de voz de entrada são tratadas como chamadas de dados. Se você também quiser suportar chamadas de modem na mesma linha ISDN, use o recurso RPM (Resource Pool Manager); caso contrário, você pode separar esses dois serviços em duas linhas ISDN diferentes com números de telefone diferentes. Ocorrem problemas se as duas linhas tiverem o mesmo número; fazem parte de um grupo de busca. Uma interface específica pode tratar chamadas de voz como chamadas de modem ou chamadas de voz como chamadas de dados sobre voz, mas **não** ambas.

É importante compreender que o DOV tem confiabilidade limitada. Espera-se que uma chamada entre as duas linhas de ISDN forneça um caminho digital de ponta a ponta. O equipamento, as linhas e outros recursos que a companhia telefônica usa para configurar chamadas de voz e dados são geralmente os mesmos, mas podem ser diferentes. O transporte de voz digital é mais

flexível do que o transporte de dados. Para chamadas de dados de ISDN, a rede telefônica garante um transporte de bits em um caminho digital de 64 kbps a 56 kbps. Para chamadas de voz, a rede telefônica pode rotear e manipular o fluxo de bits de maneiras diferentes, mas não afeta a qualidade da voz. Como todos os dados são corrompidos quando enviados dessa forma, o DOV não funciona com algumas linhas ISDN.

## Configurar

Essa configuração usa um Cisco 5300 com quatro PRIs (Primary Rate Interfaces, Interfaces de Taxa Primária) para encerrar chamadas e um Cisco 2503 com uma BRI (Basic Rate Interface, Interface de Taxa Básica) para iniciar as chamadas. O Cisco 5300 oferece suporte para 48 chamadas DOV, 48 chamadas de modem e 96 chamadas de dados. As duas primeiras PRIs são configuradas para tratar chamadas de voz como dados e as duas últimas são configuradas para tratar chamadas de voz como chamadas de modem. Um nome de usuário e uma senha devem ser configurados para cada usuário que disca. Esta configuração não usa o Terminal Access Controller Access Control System (TACACS+) ou Remote Authentication Dial-in User Service (RADIUS).

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

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



## Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

- Roteador 1
- Roteador 2

### **Roteador 1**

```
!  
version 12.0  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
!  
hostname Router1  
!  
aaa new-model  
AAA authentication login default local
```

```
aaa authentication login CONSOLE none
aaa authentication ppp default if-needed local
enable password somethingSecret
!
username santiago password 0 letmein
username Router2 password 0 open4me2
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
isdn switch-type primary-5ess
!
controller T1 0
 framing esf
 clock source line primary
 linecode b8zs
 pri-group timeslots 1-24
!
controller T1 1
 framing esf
 clock source line secondary
 linecode b8zs
 pri-group timeslots 1-24
!
controller T1 2
 framing esf
 linecode b8zs
 pri-group timeslots 1-24
!
controller T1 3
 framing esf
 linecode b8zs
 pri-group timeslots 1-24
!
interface Ethernet0
 ip address 10.10.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Serial0:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 1
 dialer-group 1
 isdn switch-type primary-5ess
 isdn incoming-voice data
!
interface Serial1:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 1
 dialer-group 1
 isdn switch-type primary-5ess
 isdn incoming-voice data
!
interface Serial2:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 2
 dialer-group 1
```

```

isdn switch-type primary-5ess
isdn incoming-voice modem
!
interface Serial3:23
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer rotary-group 2
 dialer-group 1
 isdn switch-type primary-5ess
 isdn incoming-voice modem
!
interface FastEthernet0
 ip address 10.10.2.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Group-Async1
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 async mode interactive
 ip tcp header-compression passive
 peer default ip address pool IPAddressPool
 no cdp enable
 ppp authentication chap
 group-range 1 48
!
interface Dialer1
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer-group 1
 ppp authentication chap
!
interface Dialer2
 ip unnumbered Ethernet0
 no ip directed-broadcast
 encapsulation ppp
 ip tcp header-compression passive
 dialer-group 1
 peer default ip address pool IPAddressPool
 ppp authentication chap
!
ip local pool IPAddressPool 10.10.10.1 10.10.10.254
ip classless
ip route 10.8.186.128 255.255.255.240
no ip http server
!
line con 0
 login authentication CONSOLE
 transport input none
line 1 48
 autoselect during-login
 autoselect ppp
 modem Dialin
line aux 0
line vty 0 4
!
end

```

```
!  
version 12.0  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
!  
hostname Router2  
!  
aaa new-model  
aaa authentication login default local  
aaa authentication login CONSOLE none  
aaa authentication ppp default local  
enable password somethingSecret  
!  
username Router1 password 0 open4me2  
ip subnet-zero  
no ip domain-lookup  
!  
isdn switch-type basic-5ess  
!  
interface Ethernet0  
 ip address 10.8.186.134 255.255.255.240  
 no ip directed-broadcast  
!  
interface Serial0  
 no ip address  
 no ip directed-broadcast  
 shutdown  
!  
interface Serial1  
 no ip address  
 no ip directed-broadcast  
 shutdown  
!  
interface BRI0  
 ip unnumbered Ethernet0  
 no ip directed-broadcast  
 encapsulation ppp  
 dialer string 5555700 class DOV  
 dialer load-threshold 5 outbound  
 dialer-group 1  
 isdn switch-type basic-5ess  
 ppp authentication chap  
!  
ip classless  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 BRI0  
no ip http server  
!  
!  
map-class dialer DOV  
 dialer voice-call  
dialer-list 1 protocol ip permit  
!  
line con 0  
 login authentication CONSOLE  
 transport input none  
line aux 0  
line vty 0 4  
!  
end
```

No momento, não há procedimento de verificação disponível para esta configuração.

## [Troubleshoot](#)

Use esta seção para resolver problemas de configuração.

### [Comandos para Troubleshooting](#)

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) \(OIT\) oferece suporte a determinados comandos show](#). Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando show.

**Nota:** Consulte [Informações Importantes sobre Comandos de Depuração antes de usar comandos debug](#).

- **debug dialer** — Exibe informações sobre a causa de qualquer chamada
- **debug isdn q931** — Verifica as conexões ISDN à medida que os usuários discam para ver o que acontece com a chamada ISDN, por exemplo, se a conexão for perdida
- **debug ppp nego** — Vê os detalhes da negociação PPP
- **debug ppp chap** — Verifica a autenticação
- **show isdn status** — O status deve ser este:

```
layer 1 = active  
layer 2 = MULTIPLE_FRAMES_ESTABLISHED
```

Se a Camada 1 não estiver ativa, o adaptador ou a porta de cabeamento podem estar danificados ou não conectados. Se a Camada 2 estiver em um estado de TEI\_Assign, o roteador não se comunica com o switch.

- **show user** — Exibe usuários assíncronos/sincronizados conectados no momento
- **show dialer map** — Depois que uma conexão ISDN é estabelecida, ele vê se um mapa de discador dinâmico foi criado. Sem um mapa de discadores, você não pode encaminhar pacotes.

### [Solução de problemas de modem](#)

- **debug modem** — Verifica se o roteador recebe os sinais corretos do modem interno
- **debug modem csm** — Ativa o gerenciamento de modem no modo de depuração do CSM (Call Switching Module)

## [Informações Relacionadas](#)

- [Páginas de suporte de tecnologia de acesso](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)