

# Configurando as placas de interface de voz de ISDN BRI do lado da rede

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Configurar as placas VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Solucione problemas das placas VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T](#)

[Links úteis](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento detalha a configuração e o cabeamento necessário para conectar as placas VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T como dispositivos de rede de ISDN.

**Observação:** existe uma Placa de Interface de Voz (VIC - Voice Interface Card) de nova geração, chamada VIC2-2BRI-NT/TE, que é uma atualização de hardware de uma placa mais antiga com funcionalidade semelhante. Você pode encontrar comparações entre VIC-2BRI-NT/TE e VIC2-2BRI-NT/TE em [Entendendo as placas de interface de voz BRI ISDN](#).

## [Prerequisites](#)

### [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

As informações neste documento são baseadas nestas versões de software e hardware:

- Roteador Cisco 2610 com uma placa portadora de voz NM-2V.
- A VIC-2BRI-NT/TE, suportada nestas plataformas de hardware:17511760ICS7750260036003700
- Software Cisco IOS® versão 12.2.5
- A placa VIC-2BRI-NT/TE deve ser instalada no slot 0 da placa portadora de voz NM-2V. O segundo slot de VIC do NM-2V não deve ter nenhuma outra VIC instalada quando uma placa de voz ISDN é instalada. Isso é necessário para garantir que a placa portadora de voz NM-2V aloque os quatro recursos do Digital Signal Processor (DSP) corretamente aos quatro canais B disponíveis nas duas portas BRI. Apenas uma porta BRI estaria ativa e as chamadas de voz ISDN podem não funcionar se a placa estiver instalada no slot 1 da placa NM-2V.

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](#).

## Informações de Apoio

A vantagem que as portas de voz BRI ISDN oferecem em relação a outros tipos de porta de voz analógica é que a sinalização ISDN fornece informações de chamada de ponta a ponta, com detalhes dos números chamados e chamadores, tipos de numeração, status do progresso da chamada e códigos de causa da compensação de chamadas. Além disso, o áudio é enviado como um fluxo de modulação de código de pulso digital (PCM - Digital Pulse Code Modulation) para que os problemas causados pelos níveis de áudio e pela atenuação sejam reduzidos.

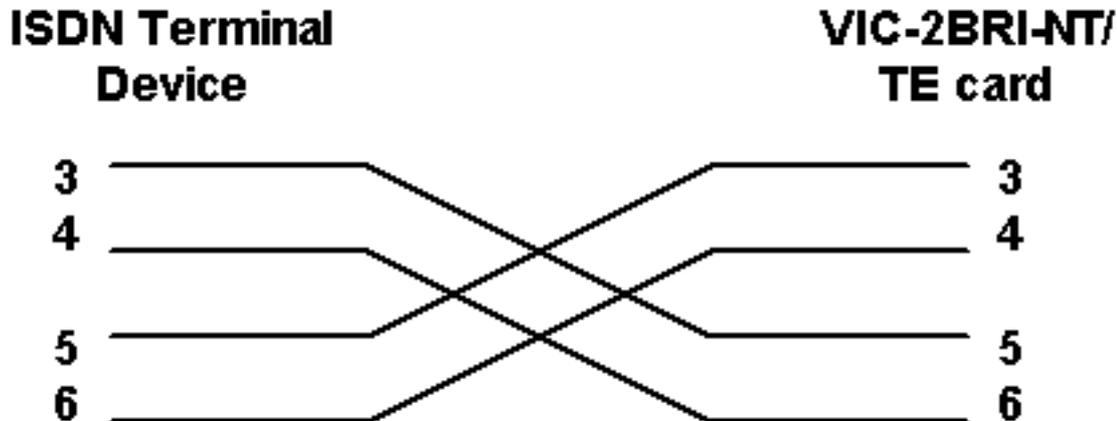
Os roteadores/gateways do IOS anterior suportavam as portas de voz BRI da ISDN por bastante tempo com a placa VIC-2BRI-S/T. Isso permitiu que um roteador fizesse uma conexão de interface para redes de voz de ISDN existentes como um dispositivo de ISDN terminal. Começando com a versão 12.1.(3)X1, a Cisco oferece uma emulação da rede ISDN e, com a placa mais nova, VIC-2BRI-NT/TE, dá suporte para a geração de energia do emulador.

A placa VIC-2BRI-NT/TE interfaceada com a taxa básica ISDN normal serve como um dispositivo no lado do terminal (ou do usuário) da mesma forma que VIC-2BRI-S/T e, como VIC-2BRI-S/T, também permite opções configuráveis de software de execução como um dispositivo no lado da rede com camadas 1, 2 e 3. Esse recurso permite a integração de equipamentos de terminal ISDN existentes, como Sistemas Telefônicos de Teclas e pequenos PBXs em redes de Voz por IP (VoIP).

A placa VIC-2BRI-NT/TE pode ser configurada para fornecer alimentação de linha Phantom (fonte de alimentação 1) para ativar a conexão da camada física entre ela própria e o dispositivo de terminal de ISDN. Uma vez estabelecido o link, as chamadas de voz ISDN podem ser originadas ou terminadas no roteador e enviadas como chamadas VoIP para locais remotos.

As pinagens físicas das placas VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T são desenvolvidas de tal forma que farão conexão com uma rede ISDN diretamente por meio do dispositivo NT1 externo. Nesse caso, o cabeamento entre o soquete RJ45 da porta BRI e o NT1 ISDN seria um cabo Categoria 5 direto (1 a 1).

Quando a porta BRI é executada no modo de rede e conectada a um dispositivo terminal ISDN, um cabo cruzado BRI é necessário para conectar os pares de sinais de transmissão e recepção entre os dois dispositivos. As pinagens de um cabo cruzado RJ45 ISDN BRI adequado são mostradas aqui:



## Configurar

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

### Configurar as placas VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T

Esta é uma configuração básica para a placa VIC-2BRI-NT/TE sendo executada como ISDN do lado da rede com alimentação de linha habilitada.

```
!  
interface BRI 1/0  
 no ip address  
 isdn switch-type basic-net3  
 !--- Local ISDN switch type isdn protocol-emulate network !--- Layer 2/3 network operation isdn  
 layer1-emulate network !--- Act as ISDN NT1 device isdn incoming-voice voice !--- Accept ISDN  
 voice calls line-power !--- Generate line power, only possible on VIC-2VRI-NT/TE !
```

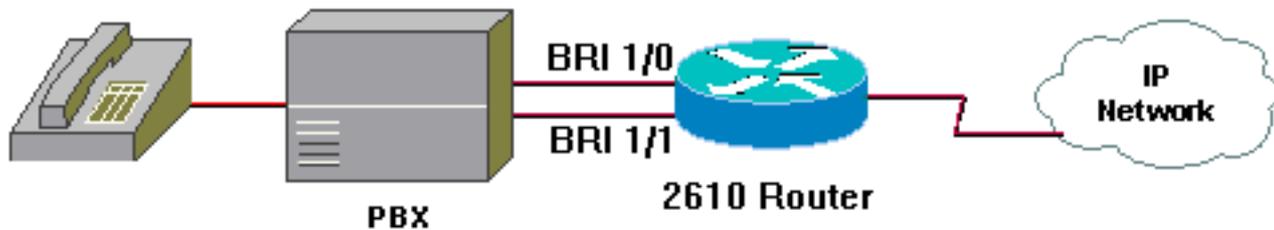
### Notas

- The ISDN Switch type needs to match the configured Switch type of the terminal device.
- A interface BRI deve ser desligada e o comando **isdn layer1-emulate network**, inserido antes que o comando **line-power** seja aceito.
- A fonte de alimentação 1 só é suportada na configuração de rede. Não existe suporte para fonte/coletor de energia 2 ou 3.
- O Cisco IOS atualmente suporta apenas a operação do lado da rede da camada 2/3 com tipos de switch QSIG, NET3 e NI ISDN.
- O Cisco IOS estabelece lei-m como padrão de compressão seguida de expansão da PCM nas portas de voz BRI. Se o VIC-2BRI-NT/TE for usado em locais fora da América do Norte, talvez seja necessário selecionar a codificação PCM a-law. Se um tipo de codificação PCM incorreta for selecionado, o áudio pode estar distorcido e pode ter um som *metálico* ou *fino*.

```
!  
Voice-port 1/0  
  description - network side BRI port to key system  
  cptone AU  
!--- Select appropriate call progress tones compand-type a-law !--- Use a-law companding for  
voice calls !
```

## Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



## Configurações

Este documento utiliza esta configuração:

- 2610 Router

```
2610 Router  
  
2610#show run  
Building configuration...  
  
Current configuration : 1232 bytes  
!  
version 12.2  
service timestamps debug datetime msec localtime  
service timestamps log uptime  
no service password-encryption  
!  
hostname 2610  
!  
ip subnet-zero  
!  
isdn switch-type basic-net3  
call rsvp-sync  
voice rtp send-recv  
!  
interface FastEthernet0/0  
  ip address 192.168.1.1 255.255.255.0  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface BRI1/0  
  no ip address  
  isdn switch-type basic-net3  
  isdn protocol-emulate network  
  isdn layer1-emulate network  
  isdn incoming-voice voice  
  isdn skipsend-idverify
```

```

line-power
!
interface BRI1/1
no ip address
isdn switch-type basic-net3
isdn protocol-emulate network
isdn layer1-emulate network
isdn skipsend-idverify
line-power
!
ip classless
ip http server
ip pim bidir-enable
!
voice-port 1/0/0
  compand-type a-law
  cptone AU
!
voice-port 1/0/1
  compand-type a-law
  cptone AU
!
dial-peer cor custom
!
dial-peer voice 1 pots
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 1/0/0
!
dial-peer voice 2 pots
  incoming called-number .
  direct-inward-dial
  port 1/0/1
!
dial-peer voice 100 voip
  destination-pattern 8.....
  session target ipv4:192.168.1.10
  dtmf-relay h245-alphanumeric
  codec g723r63
  ip precedence 5
!
dial-peer voice 1000 pots
  destination-pattern 0
  port 1/0/0
!
dial-peer voice 1001 pots
  destination-pattern 0
  port 1/0/1
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
no scheduler allocate
end

```

## [Verificar](#)

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

Determinados comandos **show** são suportados pela [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\)](#) , que permite que você veja uma análise da saída do comando **show**.

- **show isdn status** —fornece informações sobre a porta BRI e a conexão ISDN.

Aqui está a saída do comando **show isdn status**:

```
2610#show isdn status
Global ISDN Switchtype = basic-net3
ISDN BRI1/0 interface
    ***** Network side configuration *****
    !--- Network side dsl 0, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: ACTIVE
Layer 2 Status: TEI = 64, Ces = 1, SAPI = 0, State = MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED Layer 3 Status:
0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 0 CCBs = 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2
Discards = 0, L2 Session ID = 5 ISDN BRI1/1 interface ***** Network side configuration *****
!--- Network side dsl 1, interface ISDN Switchtype = basic-net3 Layer 1 Status: DEACTIVATED
Layer 2 Status: Layer 2 NOT Activated Layer 3 Status: 0 Active Layer 3 Call(s) Active dsl 1 CCBs
= 0 The Free Channel Mask: 0x80000003 Number of L2 Discards = 0, L2 Session ID = 0 Total
Allocated ISDN CCBs = 0
```

**Observação:** quando o cabo do NT é removido, a camada 1 do NT permanece no estado ativo. De acordo com o padrão I.430, seção 5.18. Onde a energia e o relógio são fornecidos pela NT, eles podem estar ativos o tempo todo.

Neste exemplo, as duas portas BRI são configuradas para operação no lado da rede. A porta 1/0 está ativa, tem um TEI de 64 e não há chamadas no link. A porta 1/1 não está ativada.

## [Troubleshoot](#)

Esta seção fornece informações que podem ser usadas para o troubleshooting da sua configuração.

### [Solucione problemas das placas VIC-2BRI-NT/TE e VIC-2BRI-S/T](#)

Técnicas de Troubleshooting de ISDN padrão são usadas com as placas de interface de voz ISDN BRI. As depurações ISDN para Q921 (camada 2) e Q931 (camada 3) são extremamente úteis para determinar problemas de link ou rede. A depuração a seguir mostra uma chamada ISDN que chega ao roteador, conectando-se e, em seguida, limpando-se normalmente. Fornece informações úteis como:

```
Calling number: 55551000
Called number : 84487633
```

A chamada veio do roteador de gateway BRI porta 1/0 à(s) 1:50:33.397 (os rótulos de tempo são formatados em horas/minutos/segundos/milissegundos). O número da chamada era 5551000, o número chamado era 84487633. A chamada conectada em 1:51:01.561, foi então desconectada em 1:51:13.345 - uma duração de aproximadamente 12 segundos. Abaixo está um exemplo de saída de um comando **debug isdn q931**

```
2610#
*Mar  2 01:50:53.397: ISDN BRI1/0: RX <- SETUP pd = 8  callref = 0x09
*Mar  2 01:50:53.397:          Bearer Capability i = 0x8090A3
*Mar  2 01:50:53.401:          Channel ID i = 0x83
*Mar  2 01:50:53.401:          Progress Ind i = 0x8183 - Origination address
```

```
is non-ISDN
*Mar 2 01:50:53.405:      Calling Party Number i = 0x00, 0x80, '55510000',
Plan:Unknown, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.409:      Called Party Number i = 0x81, '84487633',
Plan:ISDN, Type:Unknown
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Received a VOICE call from 55510000
on B1 at 64 Kb/s
*Mar 2 01:50:53.417: ISDN BR1/0: Event: Accepting the call id 0xC
*Mar 2 01:50:53.437: ISDN BR1/0: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:50:53.437:      Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:50:54.085: ISDN BR1/0: TX -> ALERTING pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561: ISDN BR1/0: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:01.561:      Channel ID i = 0x89
*Mar 2 01:51:01.589: ISDN BR1/0: RX <- CONNECT_ACK pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.345: ISDN BR1/0: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x09
*Mar 2 01:51:13.349:      Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.357: ISDN BR1/0: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x89
*Mar 2 01:51:13.361:      Cause i = 0x8090 - Normal call clearing
*Mar 2 01:51:13.393: ISDN BR1/0: RX <- RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x09
```

## [Links úteis](#)

Esses URLs fornecem mais informações sobre a solução de problemas de ISDN:

- [Usando o Comando show isdn status para Troubleshooting de BRI](#)
- [Troubleshooting de ISDN BRI Layer 1](#)
- [Troubleshooting de BRI Layer 2](#)
- [Troubleshooting do ISDN BRI Layer 3 usando o Comando debug isdn q931](#)
- [Troubleshooting de Conexões ISDN](#)

**Observação:** antes de emitir comandos **debug**, consulte [Informações importantes sobre comandos debug](#).

## [Informações Relacionadas](#)

- [Suporte de Switch do lado do usuário e do lado da rede Q.931](#)
- [Configurando uma Interface ISDN BRI NT/TE em placas de interface de voz e módulos de voz ISDN BRI](#)
- [Entendendo códigos de causa de desconexão debug isdn q931](#)
- [Entendendo as placas de interface de voz ISDN BRI](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)