

# Exemplo de configuração de switching TDM de chamadas de voz e dados em gateways AS5400

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Informações de Apoio](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshoot](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento detalha a teoria e a configuração da comutação Time Division Multiplex (TDM) na plataforma Cisco AS5400.

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Assume-se que o leitor tenha um entendimento básico da sinalização de chamada ISDN e da distribuição de fontes de relógio síncronas em redes TDM. Algumas informações de fundo sobre temporização TDM são fornecidas neste documento. Familiaridade com os comandos de configuração e depuração do Cisco IOS® também é útil.

## [Componentes Utilizados](#)

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

- Plataformas Cisco AS5400, AS5350 e AS5850
- Software Cisco IOS versão 12.2.2XB5 com conjunto de recursos IP Plus

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

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

## Informações de Apoio

Fundamental para a comutação TDM é uma fonte de tempo sincronizada compartilhada em todas as interfaces configuradas. Se a referência de relógio for diferente entre as portas, o servidor de acesso registra os intervalos de relógio, que podem não ser notados com chamadas de voz, mas quase certamente causa falha nas chamadas de fax ou modem. Portanto, é essencial que os dispositivos externos (PBXes ou switches de escritório central (CO)) com os quais o servidor de acesso faz interface sejam sincronizados com uma referência comum de relógio mestre. A maioria das empresas de telecomunicações ou provedores de serviços subscreve, ou origina uma referência de relógio Stratum 1 e propaga-a através das suas redes. Portanto, na maioria dos casos, o relógio mantém a sincronização mesmo entre diferentes provedores de serviços. Se todas as interfaces T1/E1 configuradas no servidor de acesso mantiverem a sincronização, então deve haver pouca probabilidade de erros de interface.

A switching TDM encaminha uma chamada de acordo com o Serviço de identificação do número discado (DNIS) da chamada recebida. Quando o servidor de acesso receber uma mensagem de configuração de Q.931 ISDN de entrada, ele poderá determinar para onde a chamada será enviada, selecionar um canal de portador apropriado na interface de saída e enviar uma mensagem de configuração de Q.931 ISDN para sinalizar ao dispositivo de downstream a presença de uma nova chamada. Quando o dispositivo de terminação envia uma mensagem de conexão ISDN Q.931, o servidor de acesso conecta os fluxos de modulação de código de pulso (PCM) através do backplane. Conforme detalhado no parágrafo anterior, as duas redes conectadas devem ter a mesma sincronização de clock para garantir a comutação sem erros dos fluxos de áudio do PCM ou dos dados digitais de uma interface para outra. O diagrama da rede mostra os conceitos gerais da chamada ISDN recebida em interfaces PRI específicas e comutada para envio por outras interfaces com base em correspondências feitas em peers de discagem de serviço de telefonia tradicional (POTS) configurados. Se necessário, os números chamados/chamadores podem ser manipulados usando as regras de conversão do IOS.

## Configurar

As plataformas AS5400 normalmente são instaladas como servidores de acesso de modem, fax, voz e dados de discagem. Para terminar chamadas de tipo de fala (voz, fax ou modem), o servidor de acesso precisa de qualquer serviço apropriado, qualquer recurso de processador de sinal digital (DSP) de porta (ASAP) a ser instalado.

Se as chamadas de modem, fax ou voz não forem realmente necessárias para serem terminadas no servidor de acesso, mas por algum motivo precisarem ser trocadas de volta para portas alternativas, é possível configurar o AS5400 para atuar em um aplicativo puramente TDM onde a comutação de chamada de voz é controlada através da sinalização de canal D ISDN. As chamadas de voz ou dados podem ser comutadas com base no DNIS (número chamado) para outra interface. Efetivamente, o servidor de acesso torna-se um switch de voz/dados TDM. Esse recurso é frequentemente chamado de comutação TDM, embora outros nomes, como hairpinning, tromboning ou dial-grooming, também sejam aplicados à técnica. Em geral, os termos são intercambiáveis e, para este documento, o termo comutação TDM é usado. Não há tons de sinalização de multifrequência de tom duplo (DTMF) ou multifrequência (MF) transmitidos com

ISDN. O controle de chamadas é feito com mensagens de canal D encapsuladas do HDLC (Controle de Circuito de Dados de Alto Nível). Portanto, não há necessidade de recursos DSP para chamadas de voz quando no modo de operação TDM.

O servidor de acesso usa um DNIS de entrada (número chamado) para corresponder em um padrão de destino de peer de discagem POTS de saída e roteia a chamada para uma porta apropriada. É possível usar regras de conversão do IOS para manipular os números chamados e de chamada para as decisões de roteamento de chamadas.

Os aplicativos de switching TDM podem incluir um servidor de acesso que atua como uma pequena troca de dados/voz ISDN (usando emulação de protocolo do lado da rede ISDN), ou redirecionamento de chamadas por meio de operadoras alternativas (menor custo).

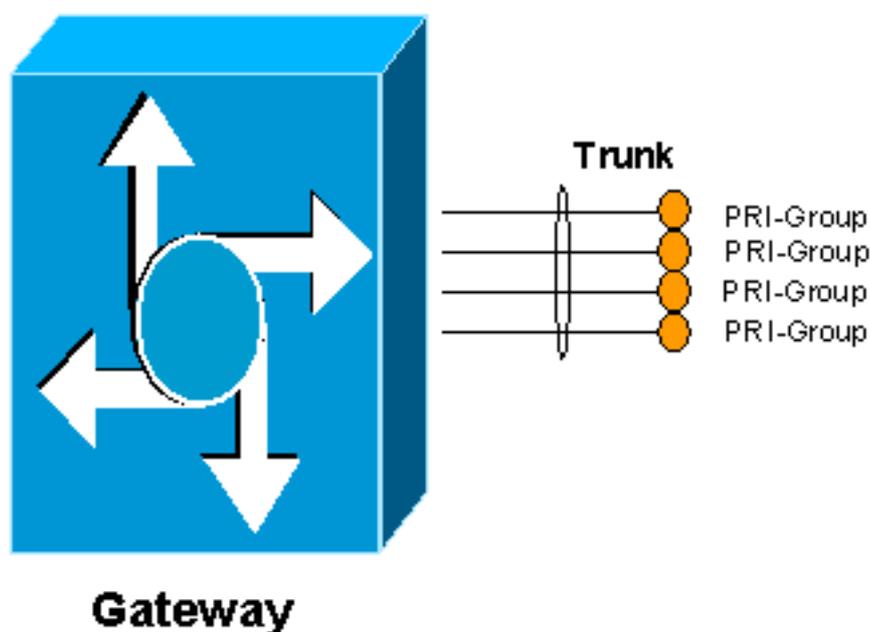
Este documento descreve como configurar um AS5400 para executar a comutação TDM para chamadas de voz e dados. Com base nas verificações de repetição de dados feitas no DNIS para a chamada recebida (fornecidas na mensagem de configuração ISDN Q.931), a chamada é comutada de uma interface para uma interface alternativa. A técnica também funciona em outras plataformas que usam backplanes TDM como AS5350 e AS5850.

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](#)

Para permitir que o servidor de acesso execute a comutação TDM, o agrupamento de recursos deve ser ativado e os recursos disponíveis do canal do portador devem ser colocados em um

pool. Esse pool de canais do portador é então vinculado a um grupo DNIS, que permite que pools específicos de recursos sejam associados a determinados números chamados de entrada ou a qualquer número chamado de entrada. Esta saída mostra um exemplo:

```
AS5400
!
resource-pool enable
!
resource-pool group resource TDM_Voice
range limit 124
!--- Up to 124 speech channels can be switched. !
resource-pool group resource TDM_Data range limit 124 !-
-- Up to 124 data channels can be switched. ! !
resource-pool profile customer TDM_Switching limit base-
size all limit overflow-size 0 resource TDM_Voice speech
!--- Resources for speech calls. ! resource TDM_Data
digital ! resources for data calls ! dnis group default
!--- Default DNIS group matches all called numbers. !
```

O recurso de agrupamento de recursos deve ser ativado para permitir a comutação TDM. Um grupo de recursos chamado TDM\_Voice é definido que permite até 124 canais disponíveis para chamadas de voz. Um segundo grupo de recursos, denominado TDM\_Data, permite até 24 canais de chamadas de dados. Estes números são derivados de um número máximo de portas E1 ou T1 no sistema. Por exemplo, uma placa E1 de 8 portas tem 30 canais portadores mais um canal de sinalização por interface (31 canais) para 8 portas. O total é 248 (31 multiplicado por 8). Metade para dados e metade para chamadas de voz é alocada aqui.

O grupo de recursos TDM\_Voice é então colocado em um perfil chamado TDM\_Switching e os tipos de chamada são definidos como fala, enquanto o grupo de recursos TDM\_Data é definido como digital. Isso permite efetivamente chamadas com recursos de transporte de dados e voz por meio do servidor de acesso. O comando **dnis group default** permite que todos os números chamados de entrada sejam correspondentes. É possível definir grupos de DNIS que correspondam a números chamados mais específicos. Consulte o Universal Port Resource Pooling for Voice and Data Services Configuration Guide para obter mais informações.

Se necessário, os números chamados podem ser manipulados para antecipar os códigos de acesso à medida que a chamada entra em uma porta específica. Por exemplo:

```
AS5400
!
translation-rule 1
Rule 1 ^.% 555
!--- Match on any string, prepend with 555. ! voice-port
6/0:D translate called 1 !--- Apply translation rule 1
to port 6/0 so any !--- incoming call is prepended with
555. compand-type a-law ! voice-port 6/3:D compand-type
a-law !--- The translated called number is matched on
POTS dial-peers !--- to determine where it should be
routed. dial-peer voice 1 pots description - enable DID
(single stage dialing) on port 6/0 incoming called-
number . direct-inward-dial port 6/0:D ! dial-peer voice
2 pots description - reroute calls from 6/0 to 6/3
destination-pattern 55598842304 port 6/3:D prefix
0401890165 !
```

Quando uma chamada entra na porta 6/0, ela é anexada com 555. Se o número chamado original for 98842304, o número convertido será 55598842304 e corresponderá ao correspondente de discagem 2. A chamada é enviada na porta 6/3. Como essa é uma correspondência explícita, o número chamado originalmente é removido e o comando prefixo substituído por 0401890165.

A switching de chamada de dados funciona da mesma maneira. Um peer de discagem POTS corresponde a um número chamado e o direciona para outra porta. Por exemplo, se uma chamada chega na porta 6/4 com um número chamado 5551000, ela é comutada pela porta 6/7 com um novo número chamado 5552000. Da mesma forma, se a chamada surgir na porta 6/7 com um número discado de 5552000, será comutada na porta 6/4 com um novo número chamado de 5551000.

```
AS5400
!
dial-peer voice 3 pots
description - enable DID on port 6/4
incoming called-number
direct-inward-dial
port 6/4:D
!
dial-peer voice 4 pots
description - enable DID on port 6/7
incoming called-number
direct-inward-dial
port 6/7:D
!
dial-peer voice 12 pots
description - reroute calls from 6/4 to 6/7
destination-pattern 5551000
port 6/7:D
prefix 5552000
!
dial-peer voice 13 pots
description - reroute calls from 6/7 to 6/4
destination-pattern 5552000
port 6/4:D
prefix 5551000
!
```

## Verificar

Use esta seção para confirmar se a sua configuração funciona corretamente.

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.

- **show run** — Exibe a configuração completa do servidor de acesso que opera como um switch TDM.

```
multi-5-19#show run
Building configuration...
```

```
Current configuration : 3110 bytes
```

```
!
```

```
! Last configuration change at 13:18:39 UTC Wed Jun 19 2002
```

```
! NVRAM config last updated at 20:45:12 UTC Sat Jan 8 2000
!
version 12.2
service timestamps debug datetime msec localtime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname multi-5-19
!
enable password cisco
!
!
!
resource-pool enable
!
resource-pool group resource TDM_Voice
range limit 124
!
resource-pool group resource TDM_Data
range limit 124
!
resource-pool profile customer TDM_Switching
limit base-size all
limit overflow-size 0
resource TDM_Data digital
resource TDM_Voice speech
dnis group default
dial-tdm-clock priority 1 6/0
!
!
!
!
ip subnet-zero
ip cef
!
isdn switch-type primary-net5
!
!
!
!
!
!
!
fax interface-type fax-mail
mta receive maximum-recipients 0
!
controller E1 6/0
pri-group timeslots 1-31
!
controller E1 6/1
!
controller E1 6/2
!
controller E1 6/3
pri-group timeslots 1-31
!
controller E1 6/4
pri-group timeslots 1-31
!
controller E1 6/5
!
controller E1 6/6
!
controller E1 6/7
```

```
pri-group timeslots 1-31
!
translation-rule 1
Rule 1 ^.% 555
!
translation-rule 2
Rule 2 ^.% 666
!
!
!
interface FastEthernet0/0
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface FastEthernet0/1
no ip address
duplex auto
speed auto
!
interface Serial0/0
no ip address
shutdown
clockrate 2000000
!
interface Serial0/1
no ip address
shutdown
clockrate 2000000
!
interface Serial6/0:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn incoming-voice modem
no cdp enable
!
interface Serial6/3:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn incoming-voice modem
no cdp enable
!
interface Serial6/4:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn protocol-emulate network
no cdp enable
!
interface Serial6/7:15
no ip address
isdn switch-type primary-net5
isdn protocol-emulate network
no cdp enable
!
interface Group-Async0
physical-layer async
no ip address
!
ip classless
!
no ip http server
!
!
!
```

```
call rsvp-sync
!
voice-port 6/0:D
translate called 1
compand-type a-law
!
voice-port 6/3:D
translate called 2
compand-type a-law
!
voice-port 6/4:D
compand-type a-law
!
voice-port 6/7:D
compand-type a-law
!
!
mgcp profile default
!
dial-peer cor custom
!
!
!
dial-peer voice 1 pots
incoming called-number
direct-inward-dial
port 6/0:D
!
dial-peer voice 2 pots
incoming called-number
direct-inward-dial
port 6/3:D
!
dial-peer voice 10 pots
destination-pattern 55598842304
port 6/3:D
prefix 94344600
!
dial-peer voice 11 pots
destination-pattern 66698842305
port 6/0:D
prefix 94344600
!
dial-peer voice 3 pots
incoming called-number
direct-inward-dial
port 6/4:D
!
dial-peer voice 4 pots
incoming called-number
direct-inward-dial
port 6/7:D
!
dial-peer voice 12 pots
destination-pattern 5551000
port 6/7:D
prefix 5552000
!
dial-peer voice 13 pots
destination-pattern 5552000
port 6/4:D
prefix 5551000
!
!
```

```
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
password cisco
login
!
scheduler allocate 10000 400
ntp master
end
```

multi-5-19#

## 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.

Ao solucionar problemas de troncos ISDN, você pode fazer os canais B ficarem ocupados. Emita o comando **ds0 busyout X** no modo de configuração do controlador para o tronco CAS.

```
Router(config-controller)#ds0 busyout X
```

Para ocupar os troncos CCS ou PRI ISDN, use o comando **isdn service b\_channel X state 2** no modo de configuração de interface.

Para T1:

```
Router(config)#interface serial 0:23
```

Para E1:

```
Router(config)#interface serial 0:15
```

```
Router(config-if)#isdn service b_channel X state 2
```

Os estados válidos são 0=Inservice, 1=Maint, 2=Outofservice, e X é o número do canal B nas configurações CCS e CAS.

O comando **show isdn service** pode ser usado para localizar o estado de cada canal B.

**Nota: Consulte Informações Importantes sobre Comandos de Depuração antes de usar comandos debug.**

As depurações normais de regras de tradução ISDN e IOS podem ser usadas para solucionar problemas de switching TDM.

- **debug translation detailed** — Exibe informações sobre a operação das regras de conversão

do IOS para que as manipulações de dígitos dos números chamados ou chamadores possam ser monitoradas.

- **debug isdn q931** — **exibe informações sobre configuração de chamada e subdivisão de conexões de rede ISDN (Camada 3) entre o roteador local (lado do usuário) e a rede.**

Essas saídas de comando são rastreamentos para **debug translation detailed** (IOS translation rule debugging) e **debug isdn q931** habilitado para uma chamada de fala na porta 6/0 que é comutada para a porta 6/3.

```
multi-5-19#debug translation detailed
*Jan 1 00:20:53.215: ISDN Se6/0:15: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x1D79
*Jan 1 00:20:53.215: Bearer Capability i = 0x8090A3
*Jan 1 00:20:53.215: Channel ID i = 0xA18395
*Jan 1 00:20:53.215: Called Party Number i = 0x80, '98842304',
Plan:Unknown, Type:Unknown
  !--- Receive a setup message on interface 6/0:15 for a !--- speech call with a called number of
  98842304. !--- Speech call is indicated by the bearer capability of 0x8090A3 : !--- 64 Kbps A-
  law PCM audio/speech. !--- IOS Translation rule number 1 prepends '555' to the original !---
  called number when it passes through port 6/0. *Jan 1 00:20:53.219: xrule_checking *Jan 1
  00:20:53.219: xrule_checking calling , called 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_checking
  peer_tag 0, direction 1, protocol 6 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation *Jan 1 00:20:53.219:
  xrule_translation callednumber 98842304, strlen 8 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation
  callednumber 98842304 xruleCalledTag=1 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation called Callparms
  Numpertype 0x80, match_type 0x0 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_translation Xrule index 1, Numpertype
  0x9 *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString, target_number 98842304, match_number ^.% *Jan 1
  00:20:53.219: dpMatchString match_tmp , match_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString
  beginning_replace 0, match_tmp ,target 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString 1. target
  98842304,match_tmp *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString 1.1 compare_len 0, target 98842304,
  match_tmp *Jan 1 00:20:53.219: dpMatchString 5. match_len=compare_len 0, target 98842304 *Jan 1
  00:20:53.219: replace_string *Jan 1 00:20:53.219: replace_string match ^.%, replace 555 *Jan 1
  00:20:53.219: translation_format replace_rule ^.%, strip_proceeding 0 *Jan 1 00:20:53.219:
  replace_string match_tmp ^.%, strip_proceeding 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string match_tmp
  *Jan 1 00:20:53.219: replace_string direction 1, callparty 2 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
  direction 1, callparty 2, target 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string match_tmp ,replace
  555 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string2.replace1,target98842304,current98842304,match_tmp *Jan
  1 00:20:53.219: replace_string2.1 compare_len 0,match_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
  3. replace1 , compare_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 4. replace1 5,compare_len -
  1,replace 55 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 4. replace1 55,compare_len -2,replace 5 *Jan 1
  00:20:53.219: replace_string 4. replace1 555,compare_len -3,replace *Jan 1 00:20:53.219:
  replace_string 5.replace1 555, compare_len -3,match_len 0 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 6.
  replace1 555,compare_len -3,current 98842304 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replace1
  5559 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replace1 55598 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
  7. replace1 555988 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replace1 5559884 *Jan 1 00:20:53.219:
  replace_string 7. replace1 55598842 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replace1 555988423
  *Jan 1 00:20:53.219: replace_string 7. replace1 5559884230 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string
  7. replace1 55598842304 *Jan 1 00:20:53.219: replace_string buffer 55598842304 *Jan 1
  00:20:53.219: xrule_translation index 1,xrule_number 55598842304, callparty 2 *Jan 1
  00:20:53.219: xrule_translation Return rc = 0 *Jan 1 00:20:53.219: xrule_checking Return rc = 0
  *Jan 1 00:20:53.223: ISDN Se6/0:15: TX -> CALL_PROC pd = 8 callref = 0x9D79 *Jan 1 00:20:53.223:
  Channel ID i = 0xA98395 !--- Send a call proceeding back to the ISDN. *Jan 1 00:20:53.227: ISDN
  Se6/3:15: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x0005 *Jan 1 00:20:53.227: Bearer Capability i =
  0x8090A3 *Jan 1 00:20:53.227: Channel ID i = 0xA9839F *Jan 1 00:20:53.227: Called Party Number i
  = 0x80, '0401890165', Plan:Unknown, Type:Unknown !--- Match has been made on outgoing POTS dial-
  peer !--- and a new call is sent out on 6/3:15. *Jan 1 00:20:53.371: ISDN Se6/3:15: RX <-
  CALL_PROC pd = 8 callref = 0x8005 *Jan 1 00:20:53.371: Channel ID i = 0xA1839F *Jan 1
  00:20:53.371: ISDN Se6/3:15: RX <- ALERTING pd = 8 callref = 0x8005 !--- Receive alerting on the
  second (outgoing) call leg. *Jan 1 00:20:53.375: ISDN Se6/0:15: TX -> ALERTING pd = 8 callref =
  0x9D79 *Jan 1 00:20:53.375: Progress Ind i = 0x8188 - In-band info or appropriate now available
  !--- Send alerting on the first (incoming) call leg. *Jan 1 00:21:00.095: ISDN Se6/3:15: RX <-
  CONNECT pd = 8 callref = 0x8005 *Jan 1 00:21:00.095: ISDN Se6/3:15: TX -> CONNECT_ACK pd = 8
  callref = 0x0005 *Jan 1 00:21:00.099: ISDN Se6/0:15: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x9D79 *Jan
```

1 00:21:00.247: ISDN Se6/0:15: RX <- CONNECT\_ACK pd = 8 callref = 0x1D79 *!--- Both calls connect.* \*Jan 1 00:21:00.247: ISDN Se6/0:15: CALL\_PROGRESS:CALL\_CONNECTED call id 0x5, bchan 20, dsl0 \*Jan 1 00:21:37.591: ISDN Se6/0:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x1D79 \*Jan 1 00:21:37.591: Cause i = 0x8290 - Normal call clearing *!--- Receive a disconnect on incoming call leg.* \*Jan 1 00:21:37.595: ISDN Se6/0:15: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x9D79 \*Jan 1 00:21:37.599: ISDN Se6/3:15: TX -> DISCONNECT pd = 8 callref = 0x0005 \*Jan 1 00:21:37.599: Cause i = 0x8090 - Normal call clearing *!--- Send a disconnect on the outgoing call leg.* \*Jan 1 00:21:37.631: ISDN Se6/0:15: RX <- RELEASE\_COMP pd = 8 callref = 0x1D79 \*Jan 1 00:21:37.723: ISDN Se6/3:15: RX <- RELEASE pd = 8 callref = 0x8005 \*Jan 1 00:21:37.723: Cause i = 0x8290 - Normal call clearing \*Jan 1 00:21:37.723: ISDN Se6/3:15: TX -> RELEASE\_COMP pd = 8 callref = 0x0005 *!--- Both calls have cleared.*

Esta é a saída do comando **debug isdn q931**. Esses rastreamentos mostram uma chamada de dados ISDN comutada da porta 6/4 para a porta 6/7.

Jun 19 13:36:02.091: ISDN Se6/4:15: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x0005  
Jun 19 13:36:02.091: Bearer Capability i = 0x8890  
Jun 19 13:36:02.091: Channel ID i = 0xA9839F  
Jun 19 13:36:02.095: Called Party Number i = 0x81, '5551000', Plan:ISDN, Type:Unknown  
*!--- Call comes in on port 6/4 for 5551000. Bearer Capability !--- is 0x8890, which indicates 64 K data call.* Jun 19 13:36:02.095: ISDN Se6/4:15: TX -> CALL\_PROC pd = 8 callref = 0x8005 Jun 19 13:36:02.095: Channel ID i = 0xA9839F Jun 19 13:36:02.099: ISDN Se6/7:15: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x0085 Jun 19 13:36:02.099: Bearer Capability i = 0x8890 Jun 19 13:36:02.099: Channel ID i = 0xA98381 Jun 19 13:36:02.099: Called Party Number i = 0x81, '5552000', Plan:ISDN, Type:Unknown *!--- Redirect the call out on port 6/7, (new) called !--- number is 5552000 with data bearer capability.* Jun 19 13:36:02.155: ISDN Se6/7:15: RX <- CALL\_PROC pd = 8 callref = 0x8085 Jun 19 13:36:02.155: Channel ID i = 0xA98381 Jun 19 13:36:02.159: ISDN Se6/7:15: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0x8085 Jun 19 13:36:02.159: Channel ID i = 0xA98381 *!--- Second call leg connects.* Jun 19 13:36:02.159: ISDN Se6/7:15: TX -> CONNECT\_ACK pd = 8 callref = 0x0085 Jun 19 13:36:02.163: ISDN Se6/4:15: CALL\_PROGRESS:CALL\_CONNECTED call id 0x7,bchan 30, dsl 2 Jun 19 13:36:02.163: ISDN Se6/4:15: TX -> CONNECT pd = 8 callref = 0x8005 *!--- First call leg connects.* Jun 19 13:36:02.215: ISDN Se6/4:15: RX <- CONNECT\_ACK pd = 8 callref = 0x0005 Jun 19 13:38:12.783: ISDN Se6/4:15: RX <- DISCONNECT pd = 8 callref = 0x0005 Jun 19 13:38:12.783: Cause i = 0x8090 - Normal call clearing *!--- Remote device drops the call, first call leg disconnects.* Jun 19 13:38:12.787: ISDN Se6/4:15: TX -> RELEASE pd = 8 callref = 0x8005 Jun 19 13:38:12.787: ISDN Se6/7:15: TX -> DISCONNECT pd = 8 callref = 0x0085 Jun 19 13:38:12.787: Cause i = 0x8290 - Normal call clearing *!--- Second call leg is dropped.* Jun 19 13:38:12.807: ISDN Se6/7:15: RX <- RELEASE pd = 8 callref = 0x8085 Jun 19 13:38:12.851: ISDN Se6/4:15: RX <- RELEASE\_COMP pd = 8 callref = 0x0005 *!--- Both calls have cleared.*

## [Informações Relacionadas](#)

- [União de Recursos de Porta Universal para Serviços de Dados e Voz](#)
- [Suporte à Tecnologia de Voz](#)
- [Suporte aos produtos de Voz e Comunicações Unificadas](#)
- [Troubleshooting da Telefonia IP Cisco](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)