

# Usando um adaptador de terminal ADTRAN com Cisco Routers

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Método de discagem](#)

[Discagem V.25 ou V.25bis](#)

[Discagem DTR](#)

[Discagem com teclado numérico](#)

[Cabeamento](#)

[Exemplo de configuração usando V.25bis](#)

[Configuração de ADTRAN ISU](#)

[Configuração e teste do roteador](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Saída de depurações](#)

[Procedimento de Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Os adaptadores terminal de ISDN ADTRAN (TA) podem ser usados para fornecer a Conectividade do Basic Rate Interface (BRI) ao Roteadores sem as interfaces BRI. O TA (conectado à porta serial) termina o atendimento BRI e transmite os dados ao roteador como um córrego de dados síncronos.

Esboços deste documento como a ADTRAN ISU™ TA trabalhar com roteadores Cisco. Nós recomendamos que você refere a documentação do produto no site [ADTRAN](#) antes da continuação.

## [Pré-requisitos](#)

### [Requisitos](#)

Verifique que os circuitos de BRI estão funcionando corretamente. Você pode desejar usar o

circuito em um roteador com uma porta BRI para testar o circuito antes de distribuí-lo nesta configuração. Igualmente verifique e teste o dispositivo de peer para assegurar-se de que funcione corretamente.

Para alguns aplicativos, o ADTRAN ISU deve apoiar o Multilink PPP síncrono (MPPP). Os ISU que apoiam o MP síncrono incluem o ISU expresso (part numbers 1200.081L5, 1200.081L6, e 1202.081 L6), ISU 2x64 (1200.051L1 e 1200.051L2), e a segunda geração ISU 128 (1202.029L2 e 1202.029L3.)

Para usar o MPPP em um roteador Cisco, a revisão do software do ISU deve ser atualizada. Uma lista de revisões mínimas de software é apresentada o subproduto na tabela abaixo:

| Unidade         | Número da peça | Revisão do software |
|-----------------|----------------|---------------------|
| ISU 128         | 1202.029       | E.00                |
| ISU 2x64        | 1200.051       | D.00 ou G.00        |
| ISU L6 expresso | 1200.081L6     | K.28                |
| ISU L6 expresso | 1202.081L6     | D.43                |

**Nota:** Desde que as exigências podem mudar, verifique os requisitos de firmware com [utilização de ADTRAN ISU com roteadores Cisco](#) .

## Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas nas versões de software e hardware abaixo.

- Um roteador com uma interface serial síncrona. A interface serial pode ser incorporado ou em um módulo WIC/Network.
- Não há nenhuma restrição de software de Cisco IOS® para esta configuração.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## Convenções

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

## Método de discagem

Há três métodos que podem ser usados para iniciar um seletor pelo TA:

- Discar V.25 ou de V.25bis
- Discar do dados do terminal prontos (DTR)
- Discar do teclado numérico

## Discagem V.25 ou V.25bis

Usando este método, o roteador envia um número de telefone ao TA. Este método permite que o roteador coloque e receba chamadas ISDN. Para ativar V.25/V.25bis que disca, você deve configurar o **comando dialer in-band** na interface do roteador. Por exemplo:

```
interface Serial0
  ip address 172.25.254.97 255.255.255.252
  encapsulation ppp
  dialer in-band dialer idle-timeout 300 dialer map ip 172.25.254.98 name Remote broadcast
5551212&5551213 ppp authentication chap dialer-group 1
```

Você deve configurar o ISU para discar de V.25bis e MPPP.

Quando o roteador recebe o tráfego interessante, aumenta o DTR e o Request To Send (RTS), que faz com que o TA inicie um seletor no primeiro canal B. Contudo, o roteador não pede o TA para iniciar a segunda conexão do canal B. Neste caso, o ADTRAN deve ser programado para discar o segundo canal B ou para ter o segundo número passado dentro da mesma corda do dialer. A relação de roteador serial é uma interface Point-to-Point e não tem nenhuma ideia do número de canais B configurados no ADTRAN.

Não configurar o comando ppp multilink no roteador, desde que o TA segura realmente a conexão multilink, quando o processo da necessidade do roteador somente o fluxo síncrono do TA.

**Nota:** Usar mapas do discador múltiplo (porque nós em interfaces BRI) não ajuda para esta edição do multilink.

## [Discagem DTR](#)

Usando este método, o roteador pode somente colocar atendimentos a um número de telefone particular, ele não pode receber chamadas recebidas. Com este método, os números de telefone do local remoto devem ser armazenados na memória do TA. Quando o TA vê o DTR ir altamente, disca o número que é armazenado no TA. Isto exige o **comando dialer dtr** sob a interface serial. Por exemplo:

Exemplo:

```
interface Serial0
  ip address 172.25.254.97 255.255.255.252
  encapsulation ppp
  dialer dtr dialer idle-timeout 300 ppp authentication chap
```

O ADTRAN deve ser configurado para o discagem DTR, Multilink PPP, e assim por diante, e tem o número de telefone de destino programado.

Ambos os canais B são discados pelo ADTRAN.

## [Discagem com teclado numérico](#)

Alguns TA têm teclados numéricos neles a permitir o discagem interativa diretamente do TA. Com este método, o usuário deve entrar o número para discar no teclado Ta cada vez que uma conexão deve ser feita. Este método é usado primeiramente para que os propósitos testando verifiquem a Conectividade. A configuração de roteador exigida é mostrada abaixo:

```
interface Serial0
  ip address 172.25.254.97 255.255.255.252
  encapsulation ppp
  dialer in-band
```

```
dialer idle-timeout 300
dialer map ip 172.25.254.98 name Remote broadcast
ppp authentication chap
```

## Cabeamento

Para conectar a porta serial do roteador ao uso TA um [cabo DTE V.35](#) (com porta serial DB-60 ou smart serial em um lado). O seguinte diagrama mostra um cabo da amostra:

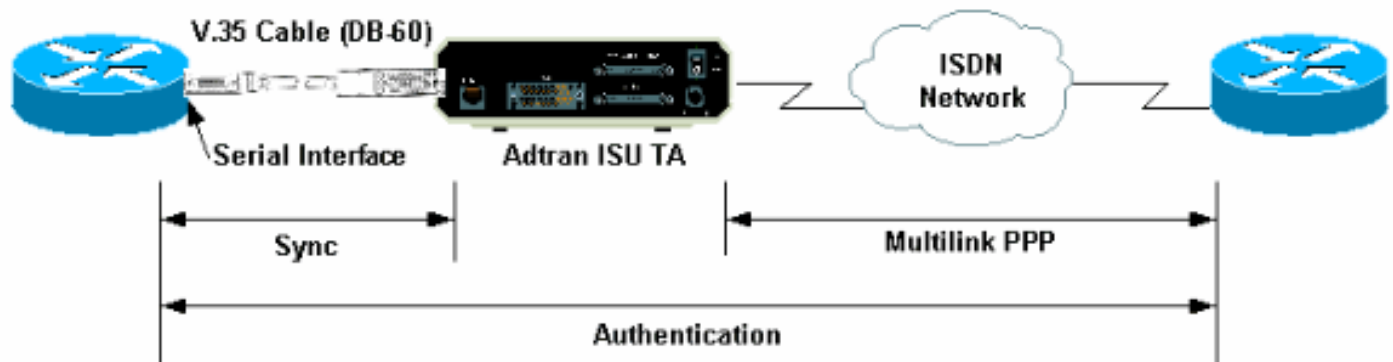


Se o TA tem somente uma porta RS-232, a seguir você igualmente precisa um V.35 (DB-25) ao cabo RS-232 além do que o cabo mostrado acima. Alternadamente, você pode usar apenas um [cabo DB-60-to-DB-25 RS-232](#).

Refira seções do catálogo de produto em [cabos serial](#) para obter mais informações sobre da expedição de cabogramas.

## Exemplo de configuração usando V.25bis

Esta seção mostra o exemplo de configuração usando v.25bis.



## Configuração de ADTRAN ISU

Esta seção inclui algumas pontas em configurar o ADTRAN ISU. Contudo, consulte por favor o [site ADTRAN](#) antes de configurar o TA, como a funcionalidade, características e os parâmetros de configuração podem ter mudado.

1. Conecte o ADTRAN TA a um PC. Esta etapa é necessária de modo que você possa alcançar o TA e configurar os vários parâmetros antes do enganchar até o roteador. Anexe um "terminal marcado adaptador" do RJ-45-to-DB-9 à porta das comunicações (COM) do PC. [Na extremidade RJ-45 do adaptador, conecte um cabo RJ-45 enrolado e liso de cetim \(número da peça CAB-500RJ= \), que é fornecido com cada roteador Cisco para conexões de console.](#) Você igualmente precisa um RJ-45 ao "MODEM DB-25 marcado adaptador" (part number CAB-25AS-MMOD) de conectar o [cabo enrolado à](#) porta DB-25 etiquetada RS-232 na parte de trás do ADTRAN.
2. Entre **EM! V** (ou se conectado à porta RS366/Maintenance, uso! V) para obter o menu principal. Pressione então o **Ctrl+C** para incorporar o menu de configuração. Você deve ver o

menu similar a esse abaixo (este pode variar segundo o modelo TA): Ctl-V STATUS Ctl-T

TEST Ctl-C CONFIG Ctl-D DIAL Ctl-X EXIT

ISU 128 Configuration Menu

```
1) Netw. options = Dial Line          17) RTS Options = 1 ms delay
2) Switch Protocl = National ISDN1    18) CTS Options = Forced CTS
3) Call type = Data 64Kbps            19) CD Options = Normal
4) SPID 1 = 51255511110101           20) DTR Options = Idle when Off
5) SPID 2 = 51255511120101           21) DSR Options = OFF Idle+Test
6) LDN 1 = 5551111                    22) Transmit Clock = Normal
7) LDN 2 = 5551112                    23) Protocol = PPP asyn-sync
8) Dial options = V.25                 24) Method = Multilink
9) V.25 = V.25 HDLC FLAGS             25) Quick setup
10) Auto answer = Enabled
11) Answer tone = No Answer tone
12) Connect Timeout = 30 sec (def)
13) Call Screening = Answer any
14) DTE options = Synchronous
15) Bit Rate = 128000
16) Connector Type = RS-232
```

---

Select =

Enter SELECT

Esc NO CHANGE

---

Ctl-V STATUS Ctl-T TEST Ctl-C CONFIG Ctl-D DIAL Ctl-X EXIT

3. Use os números de correspondência para incorporar o modo de configuração para os vários atributos. Os seguintes atributos (em um mínimo) devem ser configurados: Protocolo do interruptor: O tipo de switch especificado pelo telco. Tipo de chamada: Especifique 64 dados k ou 56K (segundo o tipo de circuito). SPID1, SPID2, LDN1, LDN2: Se aplicável, atribua os SPID e os LDN fornecidos pelo telco. Opções do seletor: V.25.V.25: V.25 HDLC (se usando a série de sincronização) ou V.25 ASSÍNCRONO (se usando a série do async). Opções de DTE: Síncrono (se usando a série de sincronização) ou assíncrono (se usando a série do async). Taxa de bits: 128000 (ou 112000 para os atendimentos 56K). Protocolo: Asyn-sincronização PPP. Método: Multilink. Nós recomendamos que você refira a folha de dados/manuais ISU no [site ADTRAN](#) para as opções possíveis para cada parâmetro. [O exemplo mostrado acima deve trabalhar para a maioria de situações.](#)

## Configuração e teste do roteador

Use o seguinte procedimento para configurar e testar o roteador.

1. Conecte um cabo DTE V.35 ou RS-232 à porta de roteador serial. Refira a seção que [cabografia](#) para obter mais informações sobre dos tipos de cabo que você deve se usar.
2. Use o **controlador x de série da mostra** (que indica que o tipo de cabo o roteador está conectado a) para verificar que o cabo no lado do roteador é DTE. Por exemplo: `Router#show controller serial 1 HD unit 1, idb = 0xCF6E8, driver structure at 0xD4A30 buffer size 1524 HD unit 1, RS-232 DTE cable cpb = 0xE3, eda = 0x940, cda = 0x800 ... ..` Você deve igualmente verificar que a configuração de tipo de conector no ADTRAN (opção 16 no exemplo acima) combina a expedição de cabogramas usada.

3. Configurar o roteador como segue:

```
username peer password 0 cisco
!
interface Serial1
ip address 192.168.180.2 255.255.255.0
encapsulation ppp
```

```
dialer in-band !--- Enable V.25bis dialing. dialer map ip 192.168.180.22 name peer
5551111&5551112 !--- Dialer map for the peer. !--- Note the multiple numbers separated by
"&" dialer-group 1 pulse-time 1 ppp authentication chap ! ip classless ip route
192.168.180.22 255.255.255.255 Serial1 dialer-list 1 protocol ip permit
```

**Nota:** Para que o TA traga acima ambos os canais, você tem que armazenar o segundo número no ADTRAN, ou use `[phonenumber1]&[phonenumber2]` na instrução de mapa de discador de Cisco (recomendada). A interface serial é apenas uma interface Point-to-Point, assim que ter mapas do discador múltiplo não afeta conexões multilink. O ADTRAN disca o primeiro número, negocia e autentica, e então disca imediatamente o segundo. Observe que o comando ppp multilink não está configurado no roteador, desde que o TA segura o multilink.

**Nota:** Se você deseja usar a interface serial no modo assíncrono, use o comando `physical-layer async` sob a configuração de interface serial. Contudo, algum hardware da interface serial não apoia uma comunicação assíncrona. Para conectar um modem a essa interface, consulte [Configuração de Discagem Usando um Modem na Porta Auxiliar \(AUX\)](#). Este documento usa a porta auxiliar (AUX). Contudo, as configurações são muito similares.

4. Inicie um **sibilo** ao roteador remoto. O roteador envia as cordas do dialer ao TA, que inicia então o enlace de ISDN. Uma vez que o enlace de ISDN está acima, o Roteadores negocia o PPP e a autenticação ocorre. Você deve poder passar neste tempo o tráfego.

## [Verificar](#)

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

## [Troubleshooting](#)

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

### [Comandos para Troubleshooting](#)

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

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

- **debug dialer** - Para indicar a informação sobre debugging sobre os pacotes recebidos em uma relação capaz do discador. Quando o Dial-on-Demand Routing (DDR) é permitido na relação, a informação a respeito da causa de todo o atendimento (chamado a causa de discagem) está indicada igualmente. [Para obter mais informações, consulte as informações sobre debug dialer na documentação Comandos debug.](#)
- **debug interface serial** - Use o comando `debug serial interface exec` ao Exibir informação em uma falha de conexão serial. Para mais informação, veja a informação do `debug interface serial` na documentação dos [comandos Debug](#).
- **debug ppp negotiation** - Exibe informações no tráfego PPP e alterações enquanto negocia componentes de PPP, incluindo o protocolo de controle de link (LCP), autenticação e protocolo de controle de rede (NCP). Uma negociação de PPP bem-sucedida primeiramente abrirá o estado LCP, a seguir autentica, e negocia finalmente o NCP. Para obter mais

informações sobre a leitura **debug saídas de negociação ppp** referem por favor a [compreensão do](#) documento [debugam saídas de negociação ppp](#).

- debug ppp authentication – Exibe mensagens de protocolo de autenticação PPP, incluindo intercâmbios de pacote de Protocolo de Autenticação de Desafio (CHAP) e intercâmbios de Protocolo de Autenticação de Senha (PAP). Consulte o seguinte documento para obter mais informações: [Pesquisando defeitos a autenticação PPP \(RACHADURA ou PAP\)](#).

## Saída de depurações

Ative o **debug dialer** e **debugar a negociação ppp**, a seguir inicie um **sibilo ao par**. O roteador deve tentar discar. Uma vez que a conexão ISDN é estabelecida a negociação de PPP deve começar. O seguinte resultado do debug mostra uma chamada bem sucedida.

```
Router#show debug Dial on demand: Dial on demand events debugging is on PPP: PPP authentication debugging is on PPP protocol negotiation debugging is on Router#ping 192.168.180.22 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.180.22, timeout is 2 seconds: Serial1: Dialing cause ip (s=192.168.180.2,d=192.168.180.22) !--- Dialing cause is ping to 192.168.180.22. Serial1: Attempting to dial 5551111&5551112 !--- Call is dialed out using Serial1 !---(which is connected to the ADTRAN). !--- Remember that ADTRAN handles the ISDN L1-L3, so ISDN messages !--- will not be visible on the router. Ser1 UNKNOWN(0x00FF): LCP not open, discarding packet. Ser1 UNKNOWN(0x00FF): LCP not open, discarding packet Ser1 LCP: I CONFREQ [Closed] id 49 len 15 !--- PPP Negotiation begins. Ser1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Ser1 LCP: MagicNumber 0x65FF6351 (0x050665FF6351) Ser1 LCP: Lower layer not up, discarding packet %LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1, changed state to up. Ser1 PPP: Treating connection as a callout Ser1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open Ser1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 47 len 15 Ser1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Ser1 LCP: MagicNumber 0x048333B0 (0x0506048333B0) Ser1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 48 len 15 Ser1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Ser1 LCP: MagicNumber 0x048333B0 (0x0506048333B0) Ser1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 50 len 15 Ser1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Ser1 LCP: MagicNumber 0x65FF6351 (0x050665FF6351) Ser1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 50 len 15 Ser1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) Ser1 LCP: MagicNumber 0x65FF6351 (0x050665FF6351) Ser1 LCP: State is Open Ser1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by both Ser1 CHAP: O CHALLENGE id 11 len 42 from "Router" Ser1 CH.AP: I CHALLENGE id 11 len 30 from "peer" Ser1 CHAP: O RESPONSE id 11 len 42 from "Router" Ser1 CHAP: I SUCCESS id 11 len 4 Ser1 CHAP: I RESPONSE id 11 len 30 from "peer" Ser1 CHAP: O SUCCESS id 11 len 4 !--- Authentication is successful. Ser1 PPP: Phase is UP Ser1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 16 len 10 Ser1 IPCP: Address 192.168.180.2 (0x0306CF12B402) Ser1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 10 Ser1 IPCP: Address 192.168.180.22 (0x0306CF12B416) Ser1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 1 len 10 Ser1 IPCP: Address 192.168.180.22 (0x0306CF12B416) %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial1, changed state to up Ser1 IPCP: TIMEOUT: Time 0x476F808 State ACKsent Ser1 IPCP: O CONFREQ [ACKsent] id 17 len 10 Ser1 IPCP: Address 192.168.180.2 (0x0306CF12B402) Ser1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 17 len 10 Ser1 IPCP: Address 192.168.180.2 (0x0306CF12B402) Ser1 IPCP: State is Open Ser1 IPCP: Install route to 192.168.180.22 dialer Protocol up for Ser1
```

**Nota:** Para obter mais informações sobre a leitura **debug saídas de negociação ppp**, referem por favor a [compreensão do](#) documento [debugam saídas de negociação ppp](#).

## Procedimento de Troubleshooting

Esta seção inclui alguns procedimentos de Troubleshooting comuns. Se você encontra edições em qualquer etapa para referir a documentação técnica ADTRAN para mais informação:

1. Verifique que o indicador na parte dianteira do ADTRAN lê como segue: Adtran ISU 128 [Switch-type] Ready! Isto assegura-se de que a configuração ISDN, tal como os tipos de switch, os identificadores do perfil de serviços (SPID) e o número de diretório local (LDN) corretamente foi configurado e aceitado pelo telco.
2. Inicie uma conexão de teste ao par que usa o teclado numérico no ADTRAN. Isto pode

ajudar a assegurar-se de que os circuitos de ISDN, e a configuração relacionada ISDN no TA estejam corretos.

3. Inicie um **sibilo ao par**. Você deve ver o seguinte no indicador do painel dianteiro do ADTRAN: "CHAMANDO [PHONENUMBER]". Isto indica que pelo menos V.25bis está trabalhando corretamente. Se você não vê a mensagem, tente trocar cabos e mesmo TA. Isto pode ajudar a isolar cabos e as relações V.35 ruins no TA.
4. Ative o **debug dialer**. Inicie um **sibilo**. Verifique que você vê o seguinte no resultado do `debug:Serial1: Dialing cause ip (s=192.168.180.2, d=192.168.180.22)`  
`Serial1: Attempting to dial 5551111&5551112` Se você não vê a mensagem, a seguir a edição é DDR-relacionada. Verifique que a configuração de roteador é como mostrado acima. Certifique-se de que o roteamento e a definição de tráfego interessante estão configurados também.
5. Active **debug a** interface serial, inicia um **sibilo** e verifica que o TA levanta o conjunto de dados pronto (DSR). Somente quando o roteador detecta um DSR alto, a tentativa do roteador de negociar o PPP. Se o DSR não vai acima, a seguir nós devemos pesquisar defeitos uma camada mais baixa tal como o ISDN, o hardware e a expedição de cabogramas.

## Informações Relacionadas

- [O site do ADTRAN](#)
- [Especificações do cabo](#)
- [Páginas de suporte de tecnologia de acesso](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)