

# Troubleshooting de Conectividade de Tecnologia de Discagem - Chamada não DDR

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Histórico](#)

[Conventions](#)

[Non-DDR Callout](#)

[Algumas observações sobre o utilitário do dialout Cisco](#)

[Troubleshooting de Dialout Não DDR](#)

[External Async Modem Non-DDR Callout](#)

[CAS T1/E1 Chamada desconectada não DDR](#)

[Non-DDR PRI Callout](#)

[Non-DDR Callout de BRI](#)

[Problemas comuns](#)

[Estabelecimento da sessão de depuração](#)

[Campos de código de causa](#)

[Valores de causa de ISDN](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introduction](#)

Este documento fornece métodos de identificação e solução de problemas de diferentes tipos de conexões de discagem e não se destina a ser lido do início ao fim. A estrutura é projetada para permitir que o leitor passe para as seções de interesse, cada uma delas variações no tema geral de solução de problemas de um caso específico. Este documento abrange três cenários principais: antes de começar a solucionar o problema, determine que tipo de chamada está sendo tentada e vá para essa seção:

- [Callin](#)
- [Roteamento de Discagem sob Demanda \(DDR - Dial-on-Demand Routing\) do Cisco IOS](#)
- Non-DDR Callout

## [Prerequisites](#)

## [Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

Este documento não se restringe a versões de software e hardware específicas.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se você estiver trabalhando em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

## Histórico

A discagem é simplesmente a aplicação da rede telefônica pública comutada (PSTN) que transporta dados em nome do usuário final. Ele envolve um dispositivo CPE (Customer Premises Equipment, equipamento das instalações do cliente) que envia ao switch telefônico um número de telefone para o qual direcionar uma conexão. O AS3600, AS5200, AS5300 e AS5800 são exemplos de roteadores que têm a capacidade de executar uma PRI (Primary Rate Interface Interface de Taxa Primária) junto com bancos de modems digitais. O AS2511, por outro lado, é um exemplo de um roteador que se comunica com modems externos.

O mercado de operadoras cresceu significativamente, e o mercado agora exige maiores densidades de modem. A resposta para essa necessidade é um grau maior de interoperação com o equipamento da companhia telefônica e o desenvolvimento do modem digital. Esse é um modem capaz de acessar diretamente a PSTN. Como resultado, já foram desenvolvidos modems CPE mais rápidos que aproveitam a clareza do sinal que os modems digitais desfrutam. O fato de que os modems digitais que se conectam à PSTN através de uma PRI ou BRI (Basic Rate Interface, Interface de Taxa Básica) podem transmitir dados a mais de 53k usando o padrão de comunicação V.90 atesta o sucesso da ideia.

Os primeiros servidores de acesso foram o AS2509 e o AS2511. O AS2509 poderia suportar 8 conexões de entrada usando modems externos, e o AS2511 poderia suportar 16. O AS5200 foi introduzido com 2 PRIs e poderia suportar 48 usuários usando modems digitais, e representou um grande salto em tecnologia. As densidades do modem aumentaram continuamente com o AS5300 suportando 4 e depois 8 PRIs. Finalmente, o AS5800 foi introduzido para atender às necessidades das instalações de classe de operadora que precisam lidar com dezenas de T1s de entrada e centenas de conexões de usuário.

Algumas tecnologias desatualizadas têm sido mencionadas em uma discussão histórica sobre a tecnologia do discador. 56Kflex é um padrão de modem de 56k mais antigo (pré-V.90) proposto pela Rockwell. A Cisco suporta a versão 1.1 do padrão 56Kflex em seus modems internos, mas recomenda a migração dos modems CPE para V.90 o mais rápido possível. Outra tecnologia desatualizada é o AS5100. O AS5100 era uma joint venture entre a Cisco e um fabricante de modem. O AS5100 foi criado como uma forma de aumentar a densidade do modem através do uso de placas de modem quádruplo. Ele envolveu um grupo de AS2511s construídos como placas inseridas em um backplane compartilhado por placas de modem quádruplo e uma placa T1 dupla.

## Conventions

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

## Non-DDR Callout

Há alguns motivos comuns para fazer uma chamada de saída não DDR de um servidor de acesso Cisco:

- Para usar o servidor de acesso com o Cisco Dialout Utility.
- Para usar o servidor de acesso como um servidor terminal para acessar uma sessão de discagem de célula de caractere em outro servidor, talvez para fazer logon manualmente e iniciar o PPP mais tarde.
- Para testar ou configurar um modem (consulte [Configuração de Telnet Reverso](#)).

Semelhante à solução de problemas de chamadas DDR, o fluxo geral de raciocínio para a solução de problemas de chamadas não DDR se parece com o seguinte:

1. A conexão TCP com a porta de escuta foi bem-sucedida? (Um **sim** avança para a próxima questão)
2. O modem pode oferecer o prompt AT?
3. A chamada chega ao PSTN?
4. A extremidade remota atende a chamada?
5. A chamada é concluída?
6. Os dados estão passando pelo link?
7. A sessão está estabelecida? (PPP ou terminal)

## Algumas observações sobre o utilitário do dialout Cisco

O Cisco Dialout Utility permite que uma comunidade de PCs Windows compartilhe efetivamente os recursos de modem de um servidor de acesso. As etapas gerais para configurar o Cisco Dialout Utility para uma comunidade de usuários são:

1. Configure o Network Access Server (NAS) com os seguintes comandos nas configurações de linha:

```
line 1 16
modem InOut
rotary 1
transport input all
flowcontrol hardware
```
2. Instale o Cisco Dialout nos PCs que usarão os modems NAS. Verifique as configurações: Clique duas vezes no ícone do utilitário de discagem na parte inferior direita da tela. Clique em **Mais**. Clique em **Configurar portas**.
3. Também é sugerida a ativação do registro de modem no PC. Para isso, clique em **Iniciar > Painel de Controle > Modems**. Selecione o modem de discagem Cisco e clique no botão **Propriedades**. Selecione a guia **Conexão** e clique no botão **Avançado**. Marque a caixa de seleção **Gravar um arquivo de log**.
4. Configure a rede de discagem nos PCs para usar a porta Cisco Dialout COM.

Há algumas informações a serem conhecidas sobre a seleção do número da porta para o Cisco Dialout Utility. Por padrão, ele tenta usar a porta TCP 6001. Isso implica que ele é o único usuário em um NAS de saída. Como isso não acontece normalmente, é melhor usar o 7001 para aproveitar a função rotativa. Os processos do ouvinte TCP são criados colocando o comando

**transport input** em uma configuração de linha. Aqui está uma tabela do que os vários intervalos de números de porta IP fazem:

**Tabela 3: Portas do ouvinte TCP configuradas pelo comando "Transport Input"**

2000	protocolo Telnet
3000	Protocolo Telnet com rotação
4000	protocolo TCP bruto
5000	Protocolo TCP bruto com rotação
6000	protocolo Telnet, modo binário
7000	protocolo Telnet, modo binário com rotação
9000	protocolo XRemote
10000	Protocolo XRemote com rotação

Um giro permite que alguém faça uma conexão TCP de entrada a uma porta especificada e termine conectando-se a qualquer modem atualmente disponível que tenha o número de grupo giratório. No exemplo acima, o grupo rotativo configura os ouvintes em 3001, 5001, 7001 e 10001. O Cisco Dialout Utility usa o modo binário, portanto, o 7001 é o número correto para configurar os programas do cliente a serem usados nos PCs.

## [Troubleshooting de Dialout Não DDR](#)

Execute estes passos para solucionar problemas de discagem não DDR.

1. Para observar o sucesso inicial de um callout não DDR (por exemplo, um callout [de configuração de Telnet reverso](#)), use o comando **debug telnet** para ver a conexão telnet de entrada para o roteador.
2. Se a conexão TCP estiver sendo recusada, não há ouvinte no endereço e na porta especificados ou alguém já está conectado a essa porta. Verifique o endereço ao qual você está se conectando e o número da porta. Além disso, certifique-se de que os comandos **modem inout** (ou **modem dtr-active**) e **transport input all** apareçam sob a configuração de linha para a linha que está sendo alcançada. Se estiver usando a função de rotação, certifique-se de que o comando **rotary 1** (ou o número que você escolher) também seja exibido na configuração de linha. Para ver se alguém está conectado, faça telnet para o roteador e use o comando **show line**. Procure um asterisco para indicar que a linha está em uso. Além disso, use o comando **show line n** para garantir que o CTS (Clear to Send) esteja alto e que o DSR (Data Set Ready) não esteja. Use o comando **clear line n** para desconectar a sessão atual nesse número de porta.

Neste ponto, o telnet deve estar funcionando. Em seguida, identifique o tipo de mídia que está sendo usado para a conexão de saída:

- [External Async Modem Non-DDR Callout](#)
- [CAS T1/E1 Chamada desconectada não DDR](#)
- [Non-DDR PRI Callout](#)
- [Non-DDR Callout de BRI](#)

## [External Async Modem Non-DDR Callout](#)

Para identificar um callout não DDR de modem assíncrono externo (por exemplo, [Configuração de callout de Telnet reverso](#)), execute o seguinte procedimento:

1. Insira o comando **AT** e **assegure-se de que uma resposta OK apareça**. Se a resposta **OK** não for exibida, digite o comando **AT&FE1Q0**. Digite o comando **AT** novamente para ver se a resposta **OK** é exibida. Se a resposta **OK** for exibida, talvez seja necessário inicializar o modem. Se você ainda não obtiver uma resposta **OK**, verifique as configurações de cabeamento, velocidade da linha e paridade no modem assíncrono local para a conexão do roteador. Para obter mais referências, consulte o [Guia de Conexão Modem-Roteador](#).
2. Aumente o volume do alto-falante do modem com o comando **ATM1** e insira **ATDT <number>**.
3. Se a extremidade remota não parecer estar respondendo, verifique se a chamada está sendo feita pelo modem de origem, ligando manualmente para um número local com o comando **ATDT <number>** e ouvindo o toque.
4. Se não houver nenhum toque, a chamada não sairá. Troque os cabos do modem de origem e tente novamente. Se ainda não estiver funcionando, tente um monofone na linha. *Certifique-se de usar o mesmo cabo que o modem estava usando*. Se o monofone não puder fazer uma chamada de saída mesmo com o novo cabo, entre em contato com a telco para verificar a linha telefônica de origem.
5. Se o modem parecer estar fazendo as chamadas conforme esperado, verifique se o número de telefone chamado está correto. Utilize um monofone para ligar para o número receptor. *Certifique-se de usar o mesmo cabo que o modem estava usando*. Se uma chamada manual puder acessar o número de recebimento, ouça o modem remoto para oferecer o tom de resposta (ABT). Se a chamada ficar sem resposta ou se nenhum ABT for ouvido, o modem receptor pode não ser definido como atendimento automático. O comando para dizer à maioria dos modems para resposta automática é **ATS0=1**. O modem receptor pode precisar ser inicializado ou depurado. Se o modem receptor estiver conectado a um roteador Cisco, consulte o [Guia de Conexão Modem-Roteador](#) para obter mais detalhes. Verifique o modem e substitua-o conforme necessário.
6. Se uma chamada manual não puder acessar o modem assíncrono de resposta, altere os cabos do telefone no modem receptor e tente um telefone regular na linha do modem receptor. Se a chamada puder ser recebida pelo telefone comum, é provável que haja um problema com o modem receptor. Verifique o modem e substitua-o conforme necessário.
7. Se a chamada manual ainda não puder acessar o telefone regular na linha em questão, tente outra linha (em boas condições) na instalação de recebimento. Se isso se conectar, faça com que a telco verifique se a linha telefônica está indo para o modem receptor.
8. Se a chamada manual não puder acessar a instalação de recebimento e esta for uma chamada de longa distância, peça ao lado de origem para tentar outro número de longa distância (em boas condições). Se isso funcionar, a linha ou o recurso de recebimento podem não ser provisionados para receber chamadas de longa distância. Se a linha de origem não puder alcançar nenhum outro número de longa distância, ela pode não ter a longa distância habilitada. Tente os códigos 10-10 para diferentes empresas de longa distância.
9. **Assegure-se de que os modems assíncronos treine**. Se os modems assíncronos não forem treinados, ligue manualmente para o número e ouça a mensagem estática. Pode haver outros fatores interferindo no treinamento. Pode haver um problema de cabo entre o modem receptor e o DTE ao qual ele está conectado. Falhas de treinamento provavelmente são um problema de circuito ou incompatibilidade. Alguns desses problemas podem ser corrigidos

desajustando os modems, o que os limita a velocidades menos "agressivas". Como exemplo da técnica, vamos tentar uma conexão com um dos sistemas de teste da Cisco. Primeiro, queremos habilitar o alto-falante e o relatório de informações de taxa DCE:

```
atm1
OK
```

Em seguida, discamos para um laboratório estático:

```
at
OK
atdt914085703932
NO CARRIER
```

A conexão normal parece estar falhando. Nesse caso, sabemos que é uma linha ruidosa, então coloque o modem nos padrões de fábrica (&f), ligue o alto-falante (m1) e limite o modem em 28.8 (&n14 para modems USB) com o seguinte comando:

```
at&fm1&n14
OK
```

Agora, tentamos discar novamente:

```
atdt914085703932
CONNECT 28800/ARQ
```

```
Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test:
```

```
ppp - to start ppp
slip - to start slip
arap - to start arap
```

```
access-3 line 29 MICA V.90 modems
```

```
User Access Verification
```

```
Username: cisco
Password:
```

```
access-3>
```

10. Verifique se os dados estão fluindo. Pressione a tecla **Return** algumas vezes para ver se os dados estão fluindo do sistema remoto para a sessão local. Se os dados não estiverem fluindo, pode haver um problema de cabo ou sinal quando o modem assíncrono remoto tentar se comunicar com o DTE remoto. Depurar e substituir conforme necessário.

Se a inserção de dados obtiver uma resposta razoável do outro lado, a conexão do modem está funcionando.

## [CAS T1/E1 Chamada desconectada não DDR](#)

Siga estas etapas para executar um balão CAS T1/E1 não DDR.

1. Diagnostique uma chamada não DDR de modem assíncrono CAS T1/E1, use os seguintes comandos e tente fazer uma chamada:**Aviso:** a execução de depurações em um sistema ocupado pode travar o roteador sobrecarregando a CPU ou executando o buffer do console em excesso.

```
router# debug modem
```

```
router# debug modem csm
router# debug cas
```

**Observação:** o comando **debug cas** está disponível nas plataformas Cisco AS5200 e AS5300 executando o Cisco IOS? Software versão 12.0(7)T e posterior. Em versões anteriores do IOS, o **serviço de comando interno** teria que ser inserido no nível principal da configuração do roteador e o **modem-mgmt csm debug-rbs** precisaria ser inserido no prompt exec. A depuração de RBS no Cisco AS5800 exige a conexão com a placa de tronco. (Use **modem-mgmt csm no-debug-rbs** para desativar a depuração.)

2. Digite o comando **AT** e verifique se uma resposta **OK** é exibida. Se a resposta **OK** não for exibida, digite o comando **AT&F**. Digite o comando **AT** novamente para ver se a resposta **OK** é exibida. Se a resposta **OK** for exibida, talvez seja necessário inicializar o modem. Se você ainda não obtiver uma resposta **OK**, pode haver um problema com o módulo do modem. Para que uma chamada possa ser feita, um modem deve ser alocado para a chamada. Para visualizar esse processo e a chamada subsequente, use a saída de depuração para determinar se isso está acontecendo. Por exemplo: Ativando as depurações:

```
router#conf t
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
router(config)#service internal
router(config)#^Z
router#modem-mgmt csm ?
  debug-rbs      enable rbs debugging
  no-debug-rbs  disable rbs debugging
router#modem-mgmt csm debug-rbs
router#
neat msg at slot 0: debug-rbs is on
neat msg at slot 0: special debug-rbs is on
```

**Desativando as depurações:**

```
router#
router#modem-mgmt csm no-debug-rbs
neat msg at slot 0: debug-rbs is off
```

A depuração dessas informações em um AS5800 exige a conexão com a placa de tronco. A seguir está um exemplo de uma chamada de saída normal sobre um CAS T1 que é provisionado e configurado para FXS-Ground-Start:

```
Mica Modem(1/0): Rcvd Dial String(5551111)
[Modem receives digits from chat script]

CSM_PROC_IDLE: CSM_EVENT_MODEM_OFFHOOK at slot 1, port 0

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003):
EVENT_CHANNEL_LOCK at slot 1 and port 0

CSM_PROC_OC4_DIALING:
CSM_EVENT_DSX0_BCHAN_ASSIGNED at slot 1, port 0

Mica Modem(1/0): Configure(0x1)

Mica Modem(1/0): Configure(0x2)

Mica Modem(1/0): Configure(0x5)

Mica Modem(1/0): Call Setup

neat msg at slot 0: (0/2): Tx RING_GROUND

Mica Modem(1/0): State Transition to Call Setup

neat msg at slot 0: (0/2): Rx TIP_GROUND_NORING
```

```
[Telco switch goes OFFHOOK]

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003):
EVENT_START_TX_TONE at slot 1 and port 0

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_DSX0_START_TX_TONE at slot 1,
port 0

neat msg at slot 0: (0/2): Tx LOOP_CLOSURE [Now the router goes OFFHOOK]

Mica Modem(1/0): Rcvd Tone detected(2)

Mica Modem(1/0): Generate digits:called_party_num=5551111 len=8

Mica Modem(1/0): Rcvd Digits Generated

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_ADDR_INFO_COLLECTED at slot 1,
port 0

CSM_RX_CAS_EVENT_FROM_NEAT:(A003): EVENT_CHANNEL_CONNECTED at slot 1
and port 0

CSM_PROC_OC5_WAIT_FOR_CARRIER: CSM_EVENT_DSX0_CONNECTED at slot 1,
port 0

Mica Modem(1/0): Link Initiate

Mica Modem(1/0): State Transition to Connect

Mica Modem(1/0): State Transition to Link

Mica Modem(1/0): State Transition to Trainup

Mica Modem(1/0): State Transition to EC Negotiating

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State Speedshifting

Mica Modem(1/0): State Transition to Steady State
```

As depurações para T1s e E1s com outros tipos de sinalização são semelhantes. Chegar a este ponto na depuração indica que os modems de chamada e resposta treinaram e conectaram. Se um modem for alocado corretamente para a chamada de saída, mas a conexão não chegar até aqui, a T1 deverá ser examinada. Use o comando **show controller t1/e1** para verificar se T1/E1 está funcionando. Consulte [Troubleshooting Serial Lines](#) para obter uma explicação da saída **show controller**. Se T1/E1 não estiver funcionando corretamente, então a [solução de problemas T1/E1](#) é necessária.

3. Se o modem parecer estar fazendo as chamadas conforme esperado, verifique se o número de telefone chamado está correto. Utilize um monofone para ligar para o número receptor. Se uma chamada manual puder acessar o número de recebimento, ouça o modem remoto para oferecer o tom de resposta (ABT). Se a chamada ficar sem resposta ou se nenhum ABT for ouvido, o modem receptor pode não ser definido como atendimento automático. O comando para dizer à maioria dos modems para resposta automática é **ATS0=1**. O modem receptor pode precisar ser inicializado ou depurado. Se o modem receptor estiver conectado a um roteador Cisco, consulte o [Guia de Conexão Modem-Roteador](#) para obter mais detalhes. Verifique o modem e substitua-o conforme necessário.
4. Se a chamada manual ainda não puder acessar o telefone regular na linha em questão, tente outra linha (em boas condições) na instalação de recebimento. Se isso se conectar,



- faça com que a telco verifique se a linha telefônica está indo para o modem receptor.
5. Se esta for uma chamada de longa distância, faça com que o lado de origem tente outro número de longa distância (em boas condições). Se isso funcionar, a linha ou o recurso de recebimento podem não ser provisionados para receber chamadas de longa distância. Se a linha de origem (CAS) não puder alcançar nenhum outro número de longa distância, ela pode não ter a longa distância habilitada. Tente os códigos 10-10 para diferentes empresas de longa distância.
  6. Assegure-se de que os modems assíncronos treine. Se os modems assíncronos não forem treinados, ligue manualmente para o número e ouça a mensagem estática. Pode haver outros fatores interferindo no treinamento. Pode haver um problema de cabo entre o modem receptor e o DTE ao qual ele está conectado. Falhas de treinamento provavelmente são um problema de circuito ou incompatibilidade. Alguns desses problemas podem ser corrigidos desajustando os modems, o que os limita a velocidades menos "agressivas". Como exemplo da técnica, vamos tentar uma conexão com um dos sistemas de teste da Cisco.

```
at
OK
```

Em seguida, discamos para um laboratório estático:

```
at
OK
atdt914085703932
NO CARRIER
```

A conexão normal parece estar falhando. Nesse caso, sabemos que é uma linha ruidosa, então vamos colocar o modem nos padrões de fábrica (&f), ligar o alto-falante (m1) e limitar o modem a 28,8 (S56=28800) com o seguinte comando:

```
at&fs56=28800
OK
```

Agora, tentamos discar novamente:

```
atdt914085703932
CONNECT 28800/ARQ
```

```
Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test:
```

```
ppp - to start ppp
slip - to start slip
arap - to start arap
```

```
access-3 line 29 MICA V.90 modems
```

```
User Access Verification
```

```
Username: cisco
Password:
```

```
access-3>
```

7. Verifique se os dados estão fluindo. Pressione a tecla **Return** algumas vezes para ver se os dados estão fluindo do sistema remoto para a sessão local. Se os dados não estiverem fluindo, pode haver um problema de cabo ou sinal quando o modem assíncrono remoto tentar se comunicar com o DTE remoto. Depurar e substituir conforme necessário.

Se a inserção de dados obtiver uma resposta razoável do outro lado, a conexão do modem está funcionando.

## Non-DDR PRI Callout

Siga estas etapas para executar um balão não DDR PRI.

1. Diagnostique uma chamada não DDR de modem assíncrono PRI, use os seguintes comandos e tente fazer uma chamada:**aviso:** *A execução de depurações em um sistema ocupado pode travar o roteador sobrecarregando a CPU ou executando demais o buffer do console!*

```
router# debug modem
router# debug modem csm
router# debug isdn q931
router# debug isdn
```

2. Digite o comando **AT** e verifique se uma resposta **OK** é exibida. Se a resposta **OK** não for exibida, digite o comando **AT&F**. Digite o comando **AT** novamente para ver se a resposta **OK** é exibida. Se a resposta **OK** for exibida, o modem pode precisar usar uma tampa de modem para ser inicializado. Isso envolve o uso do comando **modem autoconfigure type xxx**, onde xxx é o tipo de modem. Se você ainda não obtiver uma resposta **OK**, pode haver um problema com o módulo do modem. Verifique se o modem pode fazer uma chamada iniciando manualmente uma discagem. Se a extremidade remota não parecer estar respondendo, verifique se a chamada está sendo feita pelo modem chamando manualmente um número local com o comando **ATDT <number>** e ouvindo o toque. Se nenhuma chamada sair, pode haver um problema de ISDN. Após a primeira suspeita de uma falha de ISDN em uma BRI, sempre verifique a saída de **show isdn status**. Os principais aspectos a serem observados são que a Camada 1 deve ser *Ativa* e a Camada 2 deve estar em um estado de *MULTIPLE\_FRAME\_ESTABLISHED*. Consulte [Interpretando o Show ISDN Status](#) para obter informações sobre como ler essa saída, bem como para obter medidas corretivas. Para chamadas ISDN de saída, **debug isdn q931** e **debug isdn events** são as melhores ferramentas a serem usadas. Felizmente, a depuração de chamadas de saída é muito semelhante à depuração de chamadas de entrada. Uma chamada bem-sucedida normal pode ser semelhante a esta:

```
*Mar 20 21:07:45.025: ISDN SE0:23: Event:
Call to 5553759 at 64 Kb/s

*Mar 20 21:07:45.033: ISDN SE0:23: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x2C
*Mar 20 21:07:45.037:      Bearer Capability i = 0x8890
*Mar 20 21:07:45.041:      Channel ID i = 0x83
*Mar 20 21:07:45.041:      Keypad Facility i = 0x35353533373539
*Mar 20 21:07:45.141: ISDN SE0:23: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.145:      Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.157: ISDN SE0:23: received HOST_PROCEEDING
      Channel ID i = 0x0101
*Mar 20 21:07:45.161:      -----
      Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.313: ISDN SE0:23: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.325: ISDN SE0:23: received HOST_CONNECT
```

Observe que a mensagem **CONNECT** é o principal indicador de sucesso. Se um **CONNECT** não for recebido, você poderá ver uma mensagem **DISCONNECT** ou **RELEASE\_COMP** (versão completa) seguida de um código de causa:

```
*Mar 20 22:11:03.212: ISDN SE0:23: RX <- RELEASE_COMP pd = 8
callref = 0x8F
*Mar 20 22:11:03.216:      Cause i = 0x8295 - Call rejected
```

O valor da causa indica duas coisas. O segundo byte do valor de 4 ou 6 bytes indica o ponto no caminho de chamada fim-a-fim do qual o DISCONNECT ou RELEASE\_COMP foi recebido. Isso pode ajudá-lo a localizar o problema. O terceiro e o quarto bytes indicam o motivo real da falha. Consulte a [Tabela 9](#) para obter os significados dos diferentes valores.

3. Se o modem parecer estar fazendo as chamadas conforme esperado, verifique se o número de telefone chamado está correto. Utilize um monofone para ligar para o número receptor. Se uma chamada manual puder acessar o número de recebimento, ouça o modem remoto para oferecer o tom de resposta (ABT). Se a chamada ficar sem resposta ou se nenhum ABT for ouvido, o modem receptor pode não ser definido como atendimento automático. O comando para dizer à maioria dos modems para resposta automática é **ATS0=1**. O modem receptor pode precisar ser inicializado ou depurado. Se o modem receptor estiver conectado a um roteador Cisco, consulte o [Guia de Conexão Modem-Roteador](#) para obter mais detalhes. Verifique o modem e substitua-o conforme necessário.
4. Se a chamada manual ainda não puder acessar o telefone regular na linha em questão, tente outra linha (em boas condições) na instalação de recebimento. Se isso se conectar, faça com que a telco verifique se a linha telefônica está indo para o modem receptor.
5. Se esta for uma chamada de longa distância, faça com que o lado de origem tente outro número de longa distância (em boas condições). Se isso funcionar, a linha ou o recurso de recebimento podem não ser provisionados para receber chamadas de longa distância. Se a linha de origem (BRI) não puder alcançar nenhum outro número de longa distância, ela pode não ter a longa distância habilitada. Tente os códigos 10-10 para diferentes empresas de longa distância.
6. Assegure-se de que os modems assíncronos treine. Se os modems assíncronos não forem treinados, ligue manualmente para o número e ouça a mensagem estática. Pode haver outros fatores interferindo no treinamento. Pode haver um problema de cabo entre o modem receptor e o DTE ao qual ele está conectado. Falhas de treinamento provavelmente são um problema de circuito ou incompatibilidade. Alguns desses problemas podem ser corrigidos desajustando os modems, o que os limita a velocidades menos "agressivas". Como exemplo da técnica, vamos tentar uma conexão com um dos sistemas de teste da Cisco.

```
at
OK
```

Em seguida, discamos para um laboratório estático:

```
at
OK
atdt914085703932
NO CARRIER
```

A conexão normal parece estar falhando. Nesse caso, sabemos que é uma linha ruidosa, então vamos colocar o modem nos padrões de fábrica (**&f**), ligar o alto-falante (**m1**) e limitar o modem a 28,8 (**S56=28800**) com o seguinte comando:

```
at&fs56=28800
OK
```

Agora, tentamos discar novamente:

```
atdt914085703932
CONNECT 28800/ARQ
```

```
Welcome! Please login with username cisco, password
cisco, and type the appropriate commands for your test:
```

```
ppp - to start ppp
slip - to start slip
arap - to start arap

access-3 line 29 MICA V.90 modems

User Access Verification

Username: cisco
Password:

access-3>
```

7. Verifique se os dados estão fluindo. Pressione a tecla **Return** algumas vezes para ver se os dados estão fluindo do sistema remoto para a sessão local. Se os dados não estiverem fluindo, pode haver um problema de cabo ou sinal quando o modem assíncrono remoto tentar se comunicar com o DTE remoto. Depurar e substituir conforme necessário.

Se a inserção de dados obtiver uma resposta razoável do outro lado, a conexão do modem está funcionando.

## Non-DDR Callout de BRI

Esse recurso funciona somente na plataforma Cisco 3640 usando o software Cisco IOS versão 12.0(3)T ou posterior. Requer uma revisão posterior do hardware do módulo de rede BRI. Isso não funcionará com uma placa de interface WAN (WIC).

1. Diagnostique uma chamada não DDR de modem assíncrono PRI, use os seguintes comandos e tente fazer uma chamada: **aviso:** *A execução de depurações em um sistema ocupado pode travar o roteador sobrecarregando a CPU ou executando demais o buffer do console!*

```
router# debug modem
router# debug modem csm
router# debug isdn q931
router# debug isdn
```

2. Digite o comando AT e certifique-se de que uma resposta OK seja exibida. Digite o comando **AT** e verifique se uma resposta OK é exibida. Se a resposta OK não for exibida, digite o comando **AT&F**. Digite o comando **AT** novamente para ver se a resposta OK é exibida. Se a resposta OK for exibida, o modem pode precisar usar uma tampa de modem para ser inicializado. Isso envolve o uso do comando **modem autoconfigure type xxx**, onde xxx é o tipo de modem. Se você ainda não obtiver uma resposta OK, pode haver um problema com o módulo do modem. Verifique se o modem pode fazer uma chamada iniciando manualmente uma discagem. Se a extremidade remota não parecer estar respondendo, verifique se a chamada está sendo feita pelo modem chamando manualmente um número local com o comando **ATDT<number>** e ouvindo o toque. Se nenhuma chamada sair, pode haver um problema de ISDN. Após a primeira suspeita de uma falha de ISDN em uma BRI, sempre verifique a saída de **show isdn status**. Os principais aspectos a serem observados são que a Camada 1 deve ser *Ativa* e a Camada 2 deve estar em um estado de **MULTIPLE\_FRAME\_ESTABLISHED**. Consulte [Interpretando o Show ISDN Status](#) para obter informações sobre como ler essa saída, bem como para obter medidas corretivas. Para chamadas ISDN de saída, **debug isdn q931** e **debug isdn events** são as melhores

ferramentas a serem usadas. Felizmente, a depuração de chamadas de saída é muito semelhante à depuração de chamadas de entrada. Uma chamada bem-sucedida normal pode ser semelhante a esta:

```
*Mar 20 21:07:45.025: ISDN BR0: Event: Call to 5553759 at 64 Kb/s

*Mar 20 21:07:45.033: ISDN BR0: TX -> SETUP pd = 8 callref = 0x2C
*Mar 20 21:07:45.037: Bearer Capability i = 0x8890
*Mar 20 21:07:45.041: Channel ID i = 0x83
*Mar 20 21:07:45.041: Keypad Facility i = 0x35353533373539
*Mar 20 21:07:45.141: ISDN BR0: RX <- CALL_PROC pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.145: Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.157: ISDN BR0: received HOST_PROCEEDING
Channel ID i = 0x0101
*Mar 20 21:07:45.161: -----
Channel ID i = 0x89
*Mar 20 21:07:45.313: ISDN BR0: RX <- CONNECT pd = 8 callref = 0xAC
*Mar 20 21:07:45.325: ISDN BR0: received HOST_CONNECT
```

Observe que a mensagem CONNECT é o principal indicador de sucesso. Se um CONNECT não for recebido, você poderá ver uma mensagem DISCONNECT ou RELEASE\_COMP (versão completa) seguida de um código de causa:

```
*Mar 20 22:11:03.212: ISDN BR0: RX <- RELEASE_COMP pd = 8 callref = 0x8F
*Mar 20 22:11:03.216: Cause i = 0x8295 - Call rejected
```

O valor da causa indica duas coisas. O segundo byte do valor de 4 ou 6 bytes indica o ponto no caminho de chamada fim-a-fim do qual o DISCONNECT ou RELEASE\_COMP foi recebido. Isso pode ajudá-lo a localizar o problema. O terceiro e o quarto bytes indicam o motivo real da falha. Consulte a [Tabela 9](#) para obter os significados dos diferentes valores.

3. Se o modem parecer estar fazendo as chamadas conforme esperado, verifique se o número de telefone chamado está correto. Utilize um monofone para ligar para o número receptor. Se uma chamada manual puder acessar o número de recebimento, ouça o modem remoto para oferecer o tom de resposta (ABT). Se a chamada ficar sem resposta ou se nenhum ABT for ouvido, o modem receptor pode não ser definido como atendimento automático. O comando para dizer à maioria dos modems para resposta automática é **ATS0=1**. O modem receptor pode precisar ser inicializado ou depurado. Se o modem receptor estiver conectado a um roteador Cisco, consulte o [Guia de Conexão Modem-Roteador](#) para obter mais detalhes. Verifique o modem e substitua-o conforme necessário.
4. Se a chamada manual ainda não puder acessar o telefone regular na linha em questão, tente outra linha (em boas condições) na instalação de recebimento. Se isso se conectar, faça com que a telco verifique se a linha telefônica está indo para o modem receptor.
5. Se esta for uma chamada de longa distância, faça com que o lado de origem tente outro número de longa distância (em boas condições). Se isso funcionar, a linha ou o recurso de recebimento podem não ser provisionados para receber chamadas de longa distância. Se a linha de origem (BRI) não puder alcançar nenhum outro número de longa distância, ela pode não ter a longa distância habilitada. Tente os códigos 10-10 para diferentes empresas de longa distância.
6. Assegure-se de que os modems assíncronos treine. Se os modems assíncronos não forem treinados, ligue manualmente para o número e ouça a mensagem estática. Pode haver outros fatores interferindo no treinamento. Pode haver um problema de cabo entre o modem receptor e o DTE ao qual ele está conectado. Falhas de treinamento provavelmente são um problema de circuito ou incompatibilidade. Alguns desses problemas podem ser corrigidos desajustando os modems, o que os limita a velocidades menos "agressivas". Como exemplo da técnica, vamos tentar uma conexão com um dos sistemas de teste da Cisco.

at

OK

Em seguida, discamos para um laboratório estático:

at

OK

atdt914085703932

NO CARRIER

A conexão normal parece estar falhando. Nesse caso, sabemos que é uma linha ruidosa, então vamos colocar o modem nos padrões de fábrica (&F), ligar o alto-falante (m1) e limitar o modem a 28,8 (S56=28800) com o seguinte comando:

at&fs56=28800

OK

Agora, tentamos discar novamente:

atdt914085703932

CONNECT 28800/ARQ

Welcome! Please login with username cisco, password cisco, and type the appropriate commands for your test:

ppp - to start ppp  
slip - to start slip  
arap - to start arap

access-3 line 29 MICA V.90 modems

User Access Verification

Username: **cisco**

Password:

access-3>

7. Verifique se os dados estão fluindo. Pressione a tecla **Return** algumas vezes para ver se os dados estão fluindo do sistema remoto para a sessão local. Se os dados não estiverem fluindo, pode haver um problema de cabo ou sinal quando o modem assíncrono remoto tentar se comunicar com o DTE remoto. Depurar e substituir conforme necessário.

Se a inserção de dados obtiver uma resposta razoável do outro lado, a conexão do modem está funcionando.

## Problemas comuns

### Estabelecimento da sessão de depuração

Neste ponto da sequência, os modems são conectados e treinados. Agora é hora de descobrir se algum tráfego está aparecendo corretamente.

Se a linha que recebe a chamada estiver configurada com **autoselect ppp** e a interface assíncrona estiver configurada com o **modo assíncrono interativo**, use o comando **debug modem** para verificar o processo de autoseleção. À medida que o tráfego entra no link assíncrono, o servidor de acesso examinará o tráfego para determinar se ele é baseado em caracteres ou em pacotes. Dependendo da determinação, o servidor de acesso iniciará uma sessão PPP ou não irá além de ter uma sessão exec na linha.

Uma sequência de seleção automática normal com pacotes LCP PPP de entrada:

```
*Mar 1 21:34:56.958: TTY1: DSR came up

*Mar 1 21:34:56.962: tty1: Modem: IDLE->READY
*Mar 1 21:34:56.970: TTY1: EXEC creation
*Mar 1 21:34:56.978: TTY1: set timer type 10, 30 seconds
*Mar 1 21:34:59.722: TTY1: Autoselect(2) sample 7E          (See Note 1)
*Mar 1 21:34:59.726: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF
*Mar 1 21:34:59.730: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF7D
*Mar 1 21:34:59.730: TTY1: Autoselect(2) sample 7EFF7D23
*Mar 1 21:34:59.734: TTY1 Autoselect cmd: ppp negotiate   (See Note 2)
*Mar 1 21:34:59.746: TTY1: EXEC creation
*Mar 1 21:34:59.746: TTY1: create timer type 1, 600 seconds
*Mar 1 21:34:59.794: TTY1: destroy timer type 1 (OK)
*Mar 1 21:34:59.794: TTY1: destroy timer type 0
*Mar 1 21:35:01.798: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1, changed state to up
(See Note 3)
```

**Nota 1:** O tráfego de entrada é exibido no formato hexadecimal. Isso se baseia nos bits que vêm pela linha, independentemente de os bits serem caracteres ASCII ou elementos de um pacote. Os bits representados neste exemplo estão corretos para um pacote LCP. Qualquer coisa diferente seria um pacote ou tráfego de caracteres mal formado.

**Nota 2:** Tendo determinado que o tráfego de entrada é na verdade um pacote LCP, o servidor de acesso aciona o processo de negociação PPP.

**Nota 3:** A interface assíncrona altera o estado para *ativo*, e a negociação PPP (não mostrada) é iniciada.

Se a chamada for uma sessão PPP e o **modo assíncrono dedicado** estiver configurado na interface assíncrona, use o comando **debug ppp negotiation** para ver se algum pacote de solicitação de configuração está vindo da extremidade remota. As depurações mostram como CONFREQ. Se você observar pacotes PPP de entrada e de saída, consulte [Troubleshooting de PPP](#). Caso contrário, conecte-se da extremidade de origem da chamada com uma sessão de modo de caractere (ou "exec") (ou seja, uma sessão não PPP).

**Observação:** se a extremidade de recebimento exibir **modem assíncrono dedicado** na interface assíncrona, um dial-in exec mostrará apenas o que parece ser lixo ASCII aleatório. Para permitir uma sessão de terminal e ainda ter capacidade PPP, use o comando `async interface configuration async mode interactive`. Na configuração da linha associada, use o comando **autoselect ppp**.

Se os modems se conectarem a uma sessão de terminal e nenhum dado aparecer, verifique o seguinte:

**Tabela 4: O modem não pode enviar ou receber dados**

Possíveis causas	Ações sugeridas
A configuração de velocidade	1. Use o comando <code>exec show line</code> no servidor de acesso ou roteador. A saída da porta auxiliar deve indicar as velocidades de Tx e Rx configuradas atualmente. Para obter

ade do  
modem  
não  
está  
bloque  
ada

- uma explicação da saída do comando **show line**, consulte [Using Debug Commands](#).
2. Se a linha não estiver configurada para a velocidade correta, use o comando de configuração de linha **speed** para definir a velocidade da linha no servidor de acesso ou na linha do roteador. Defina o valor para a velocidade mais alta em comum entre o modem e o servidor de acesso ou a porta do roteador. Para definir a taxa de baud do terminal, use o comando de configuração de linha **speed**. Esse comando define as velocidades de transmissão (para terminal) e de recepção (do terminal). **Sintaxe: Descrição da sintaxe speed bps:** *bps?* Taxa de transmissão em bits por segundo (bps). O padrão é 9600 bps. **Exemplo:** O exemplo a seguir define as linhas 1 e 2 em um servidor de acesso Cisco 2509 para 115200 bps: **linha 1 2 velocidade 115200**  
**Observação:** se, por algum motivo, você não puder usar o controle de fluxo, limite a velocidade da linha para 9600 bps. Velocidades mais rápidas podem resultar em perda de dados.
  3. Use o comando **exec show line** novamente e confirme se a velocidade da linha está definida com o valor desejado.
  4. Quando tiver certeza de que o servidor de acesso ou a linha do roteador está configurada para a velocidade desejada, inicie uma sessão [Telnet reversa](#) para o modem através dessa linha. Para obter mais informações, consulte [Configuração de Telnet Reverso](#).
  5. Use um comando modem que inclua o comando **lock DTE speed** para o seu modem. Consulte a documentação do modem para obter a sintaxe exata do comando de configuração. **Observação:** o comando **lock DTE speed**, que também pode ser conhecido como *modo de ajuste ou buffer da taxa de porta*, é geralmente relacionado à maneira como o modem lida com a correção de erros. Esse comando varia muito de um modem a



	<p>outro. Bloquear a velocidade do modem garante que o modem sempre se comunique com o roteador ou servidor de acesso Cisco na velocidade configurada na porta auxiliar da Cisco. Se esse comando não for usado, o modem reverte para a velocidade do enlace de dados (a linha telefônica), em vez de se comunicar na velocidade configurada no servidor de acesso.</p>
<p>Controle de fluxo de hardware não configurado no modem ou roteador local ou remoto</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use o comando <code>exec show line aux-line-number</code> e procure o seguinte no campo Capabilities (Recursos):  <pre>Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out</pre> <p>Para obter mais informações, consulte <a href="#">Interpretando a Saída de Show Line</a>. Se não houver nenhuma menção de controle de fluxo de hardware neste campo, o controle de fluxo de hardware não estará ativado na linha. Recomenda-se o controle de fluxo de hardware para conexões de acesso servidor a modem. Para obter uma explicação da saída do comando <code>show line</code>, consulte <a href="#">Using Debug Commands</a>.</p> </li> <li>2. Configure o controle de fluxo de hardware na linha usando o comando de configuração de linha <code>flowcontrol hardware</code>. Para definir o método de controle de fluxo de dados entre o terminal ou outro dispositivo serial e o roteador, use o comando de configuração de linha <code>flowcontrol</code>. Use a forma desse comando para desativar o controle de fluxo. <b>Sintaxe:</b> <code>flowcontrol {none   software [lock] [in   saída]   hardware [em   out]}</code>  <b>Descrição da sintaxe:</b> nenhum? Desativa o controle de fluxo. Software? Define o controle de fluxo do software. Uma palavra-chave opcional especifica a direção: <b>no</b> faz com que o software Cisco IOS ouça o controle de fluxo do dispositivo conectado e <b>sai</b> faz com que o software envie informações de controle de fluxo ao dispositivo conectado. Se você não especificar uma direção, ambos serão assumidos. bloquear? Torna impossível desligar o controle de fluxo do host remoto</li> </ol>

	<p>quando o dispositivo conectado precisa de controle de fluxo de software. Esta opção se aplica às conexões usando o Telnet ou os protocolos rlogin. hardware? Define o controle de fluxo de hardware. Uma palavra-chave opcional especifica a direção: <b>no</b> faz com que o software ouça o controle de fluxo do dispositivo conectado e <b>sai</b> faz com que o software envie informações de controle de fluxo ao dispositivo conectado. Se você não especificar uma direção, ambos serão assumidos. Para obter mais informações sobre o controle de fluxo de hardware, consulte o manual de hardware fornecido com o roteador. <b>Exemplo:</b> O exemplo a seguir define o controle de fluxo de hardware na linha 7: <b>hardware de controle de fluxo linha 7</b> <b>Observação:</b> se por algum motivo você não puder usar o controle de fluxo, limite a velocidade da linha para 9600 bps. Velocidades mais rápidas podem resultar em perda de dados.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Depois de ativar o controle de fluxo de hardware no servidor de acesso ou na linha do roteador, inicie uma sessão <a href="#">Telnet reversa</a> para o modem através dessa linha. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Configuração de Telnet Reverso</a>.</li> <li>4. Use um comando modem que inclua o comando <b>RTS/CTS Flow</b> para o seu modem. Esse comando garante que o modem esteja usando o mesmo método de controle de fluxo (ou seja, controle de fluxo de hardware) do servidor de acesso ou roteador Cisco. Consulte a documentação do modem para obter a sintaxe exata do comando de configuração.</li> </ol>
Comandos de mapa de discador configurados incorret	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use o comando exec privilegiado <b>show running-config</b> para exibir a configuração do roteador. Verifique as entradas do comando <b>dialer map</b> para ver se a palavra-chave <b>broadcast</b> está especificada.</li> <li>2. Se a palavra-chave estiver ausente, adicione-a à configuração. <b>Sintaxe:</b> dialer map protocol next-hop-address [name</li> </ol>

amente	<p>hostname] [<b>broadcast</b>] [dial-string]</p> <p><b>Descrição da sintaxe:</b> <i>protocolo?</i> O protocolo sujeito ao mapeamento. As opções incluem IP, IPX, bridge e snapshot.</p> <p><i>endereço do próximo salto?</i> O endereço de protocolo da interface assíncrona do site oposto. <b>nome <i>hostname</i>?</b> Um parâmetro necessário usado na autenticação PPP. É o nome do local remoto para o qual o mapa de discador é criado. O nome diferencia maiúsculas de minúsculas e deve corresponder ao nome de host do roteador remoto. <b>broadcast</b> ?Uma palavra-chave opcional que transmite pacotes (por exemplo, atualizações IP RIP ou IPX RIP/SAP) que é encaminhada ao destino remoto. Em configurações de exemplo de roteamento estático, as atualizações de roteamento não são desejadas e a palavra-chave <b>broadcast</b> é omitida. <i>dial-string?</i> O número de telefone do local remoto. Todos os códigos de acesso (por exemplo, 9 para sair de um escritório, códigos de discagem internacionais, códigos de área) devem ser incluídos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Certifique-se de que os comandos <b>dialer map</b> especifiquem os endereços corretos do próximo salto.</li> <li>4. Se o endereço do próximo salto estiver incorreto, altere-o usando o comando <b>dialer map</b>.</li> <li>5. Verifique se todas as outras opções dos comandos <b>dialer map</b> estão corretamente especificadas para o protocolo que você está usando.</li> </ol> <p>Para obter informações detalhadas sobre como configurar mapas de discadores, consulte o <i>Guia de Configuração de Rede de Longa Distância do Cisco IOS</i> e a <i>Referência de Comandos de Rede de Longa Distância</i>.</p>
Problema com o modem de discagem	<p>Verifique se o modem de discagem está operacional e conectado corretamente à porta correta. Determine se outro modem funciona quando conectado à mesma porta.</p>

A depuração de uma sessão de exec de entrada geralmente se enquadra em algumas categorias principais:

- O cliente de discagem não recebe nenhum prompt exec. Consulte a Tabela 17-2.
- A sessão de discagem vê "lixo". Consulte a Tabela 17-3.
- A discagem é aberta na sessão existente. Consulte a Tabela 17-4.
- O modem receptor de discagem não é desconectado corretamente. Consulte a Tabela 17-5.

**Tabela 5: O cliente de discagem não recebe nenhum prompt exec**

Possíveis causas	Ações sugeridas
A seleção automática está ativada na linha	Tente acessar o modo exec pressionando <b>Enter</b> .
Linha configurada com o comando <b>no exec</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use o comando exec <b>show line</b> para exibir o status da linha apropriada. Verifique o campo Capabilities (Recursos) para ver se ele diz "exec suppressed" (exec suprimido). Se for esse o caso, o comando de configuração de linha <b>no exec</b> está ativado.</li> <li>2. Configure o comando de configuração de linha <b>exec</b> na linha para permitir que sessões exec sejam iniciadas. Este comando não tem argumentos ou palavras-chave.</li> </ol> <p><b>Exemplo:</b> O exemplo a seguir ativa o exec na linha 7: <b>line 7 exec</b></p>
O controle de fluxo não está habilitado, ou O controle de fluxo é ativado somente em um dispositivo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use o comando exec show line aux-line-number e procure o seguinte no campo Capabilities (Recursos):  <pre>Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out</pre> </li> </ol> <p>Para obter mais informações, consulte <a href="#">Interpretando a Saída de Show Line</a>. Se não houver nenhuma menção de controle de fluxo de hardware neste campo, o controle de fluxo de hardware não estará ativado na linha. Recomenda-se o controle de fluxo de hardware para conexões de acesso servidor a modem. Para obter uma explicação da saída do comando show line, consulte <a href="#">Using Debug Commands</a>.</p>

<p>ivo (DTE ou DCE). ou o controle de fluxo está configurado incorretamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Configure o controle de fluxo de hardware na linha usando o comando <code>flowcontrol hardware line configuration</code>. <b>Exemplo:</b> O exemplo a seguir define o controle de fluxo de hardware na linha 7: <b>hardware de controle de fluxo linha 7</b> <b>Observação:</b> se por algum motivo você não puder usar o controle de fluxo, limite a velocidade da linha para 9600 bps. Velocidades mais rápidas podem resultar em perda de dados.</li> <li>Depois de ativar o controle de fluxo de hardware no servidor de acesso ou na linha do roteador, inicie uma sessão <a href="#">Telnet reversa</a> para o modem através dessa linha. Para obter mais informações, consulte <a href="#">Configuração de Telnet Reverso</a>.</li> <li>Use um comando modem que inclua o comando <b>RTS/CTS Flow</b> para o seu modem. Esse comando garante que o modem esteja usando o mesmo método de controle de fluxo (controle de fluxo de hardware) do servidor de acesso ou roteador Cisco. Consulte a documentação do modem para obter a sintaxe exata do comando de configuração.</li> </ol>
<p>A configuração de velocidade do modem não está bloqueada</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Use o comando <code>exec show line</code> no servidor de acesso ou roteador. A saída da porta auxiliar deve indicar as velocidades de Tx e Rx configuradas atualmente. Para obter uma explicação da saída do comando <code>show line</code>, consulte a seção Using Debug Commands no capítulo 15.</li> <li>Se a linha não estiver configurada para a velocidade correta, use o comando de configuração de linha <b>speed</b> para definir a velocidade da linha no servidor de acesso ou na linha do roteador. Defina o valor para a velocidade mais alta em comum entre o modem e o servidor de acesso ou a porta do roteador. Para definir a taxa de baud do terminal, use o comando de configuração de linha <b>speed</b>. Esse comando define as velocidades de transmissão (para terminal) e de recepção (do terminal). <b>Sintaxe: Descrição da sintaxe <code>speed bps: bps ?</code></b>Taxa de</li> </ol>

transmissão em bits por segundo (bps). O padrão é 9600 bps. **Exemplo:** O exemplo a seguir define as linhas 1 e 2 em um servidor de acesso Cisco 2509 para 115200 bps: **linha 1 2 velocidade 115200**

**Observação:** se por algum motivo você não puder usar o controle de fluxo, limite a velocidade da linha para 9600 bps. Velocidades mais rápidas podem resultar em perda de dados.

3. Use o comando `exec show line` novamente e confirme se a velocidade da linha está definida com o valor desejado.
4. Quando tiver certeza de que o servidor de acesso ou a linha do roteador está configurada para a velocidade desejada, inicie uma sessão [Telnet reversa](#) para o modem através dessa linha. Para obter mais informações, consulte [Configuração de Telnet Reverso](#).
5. Use um comando modem que inclua o comando `lock DTE speed` para o seu modem. Consulte a documentação do modem para obter a sintaxe exata do comando de configuração.

**Observação:** o comando `lock DTE speed`, que também pode ser conhecido como modo de ajuste ou buffer da taxa de porta, geralmente está relacionado à forma como o modem lida com a correção de erros. Esse comando varia muito de um modem a outro.

Bloquear a velocidade do modem garante que o modem sempre se comunique com o roteador ou servidor de acesso Cisco na velocidade configurada na porta auxiliar da Cisco. Se esse comando não for usado, o modem reverte para a velocidade do enlace de dados (a linha telefônica) em vez de se comunicar na velocidade configurada no servidor de acesso.

**Tabela 6: Sessões de discagem veem "lixo"**

Possíveis causas	Ações sugeridas
A configuração de velocidade	1. Use o comando <code>exec show line</code> no servidor de acesso ou roteador. A saída da porta auxiliar deve indicar as velocidades de Tx e Rx configuradas atualmente. Para obter

dados do modem não estão bloqueados

uma explicação da saída do comando **show line**, consulte a seção Using Debug Commands no capítulo 15.

2. Se a linha não estiver configurada para a velocidade correta, use o comando de configuração de linha **speed** para definir a velocidade da linha no servidor de acesso ou na linha do roteador. Defina o valor para a velocidade mais alta em comum entre o modem e o servidor de acesso ou a porta do roteador. Para definir a taxa de baud do terminal, use o comando de configuração de linha **speed**. Esse comando define as velocidades de transmissão (para terminal) e de recepção (do terminal). **Sintaxe:**  
**Descrição da sintaxe speed bps:** *bps ?*Taxa de transmissão em bits por segundo (bps). O padrão é 9600 bps. **Exemplo:** O exemplo a seguir define as linhas 1 e 2 em um servidor de acesso Cisco 2509 para 115200 bps: **linha 1 2 velocidade 115200**  
**Observação:** se por algum motivo você não puder usar o controle de fluxo, limite a velocidade da linha para 9600 bps. Velocidades mais rápidas podem resultar em perda de dados.
3. Use o comando **exec show line** novamente e confirme se a velocidade da linha está definida com o valor desejado.
4. Quando tiver certeza de que o servidor de acesso ou a linha do roteador está configurada para a velocidade desejada, inicie uma sessão [Telnet reversa](#) para o modem através dessa linha. Para obter mais informações, consulte [Configuração de Telnet Reverso](#).
5. Use um comando modem que inclua o comando **lock DTE speed** para o seu modem. Consulte a documentação do modem para obter a sintaxe exata do comando de configuração.

**Observação:** o comando **lock DTE speed**, que também pode ser chamado de *modo de ajuste ou buffer de taxa de porta*, geralmente relacionado à maneira como o modem lida com a correção de erros. Esse comando varia muito de um modem a outro.

Bloquear a velocidade do modem garante que o

	<p>modem sempre se comunique com o roteador ou servidor de acesso Cisco na velocidade configurada na porta auxiliar da Cisco. Se esse comando não for usado, o modem reverte para a velocidade do enlace de dados (a linha telefônica) em vez de se comunicar na velocidade configurada no servidor de acesso.</p>
--	--

**Sintoma:** A sessão de discagem remota é aberta em uma sessão já existente iniciada por outro usuário. Ou seja, em vez de obter um prompt de login, um usuário de discagem vê uma sessão estabelecida por outro usuário (que pode ser um prompt de comando UNIX, uma sessão de editor de texto ou qualquer outro intercâmbio contínuo).

**Tabela 7: A sessão de discagem é aberta na sessão existente**

Possíveis causas	Ações sugeridas
Modem configurado para DCD sempre alto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O modem deve ser reconfigurado para ter DCD alto apenas no CD. Isso geralmente é feito usando a string de comando do modem <b>&amp;C1</b>, mas verifique a documentação do modem para obter a sintaxe exata do seu modem.</li> <li>2. Talvez seja necessário configurar a linha do servidor de acesso à qual o modem está conectado com o comando de configuração de linha <b>no exec</b>. Limpe a linha com o comando <b>clear line privileged exec</b>, inicie uma sessão <a href="#">telnet reversa</a> com o modem e reconfigure o modem de modo que o DCD esteja alto somente no CD.</li> <li>3. Termine a sessão telnet inserindo <b>disconnect</b> e reconfigure a linha do servidor de acesso com o comando de configuração de linha <b>exec</b>.</li> </ol>
O controle do modem não está ativado no servidor de acesso ou roteador	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use o comando <b>exec show line</b> no servidor de acesso ou roteador. A saída da porta auxiliar deve ser <b>show inout</b> ou <b>RlisCD</b> na coluna Modem. Isso indica que o controle do modem está ativado na linha do servidor de acesso ou roteador. Para obter uma explicação da saída <b>show line</b>, consulte <a href="#">Using Debug Commands</a>.</li> <li>2. Configure a linha para controle de modem usando o comando de configuração de linha <b>modem inout</b>. O controle do modem agora está ativado no servidor de acesso.</li> </ol> <p><b>Observação:</b> não se esqueça de usar o comando</p>



	<p><b>modem inout</b> em vez do comando <b>modem ri-is-cd</b> enquanto a conectividade do modem estiver em questão. Este último comando permite que a linha aceite apenas chamadas de entrada. As chamadas efetuadas serão recusadas, tornando impossível estabelecer uma sessão telnet com o modem para configurá-la. Se quiser habilitar o comando <b>modem ri-is-cd</b>, faça isso somente depois de ter certeza de que o modem está funcionando corretamente.</p>
Cabeamento incorreto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique o cabeamento entre o modem e o servidor de acesso ou roteador. Confirme se o modem está conectado à porta auxiliar no servidor de acesso ou roteador com um cabo RJ-45 enrolado e um adaptador MMOD DB-25. Essa configuração de cabeamento é recomendada e suportada pela Cisco para portas RJ-45. Normalmente, esses conectores são rotulados: Modem. Há dois tipos de cabeamento RJ-45: reto e enrolado. Se você segurar as duas extremidades de um cabo RJ-45 lado a lado, verá oito tiras coloridas, ou pinos, em cada extremidade. Se a ordem dos pinos coloridos for a mesma em cada extremidade, o cabo será reto. Se a ordem das cores for invertida em cada extremidade, o cabo será rolado. O cabo enrolado (CAB-500RJ) é padrão com o 2500/CS500 da Cisco.</li> <li>2. Use o comando <code>exec show line</code> para verificar se o cabeamento está correto. Veja a explicação da saída do comando <code>show line</code> em <a href="#">Using Debug Commands</a>.</li> </ol>

Tabela 8: O modem receptor de discagem não é desconectado corretamente

Possíveis causas	Ações sugeridas
O modem não está detectando DTR	Digite o comando <code>Hangup DTR modem</code> . Esse comando instrui o modem a deixar a portadora cair quando o sinal DTR não estiver mais sendo recebido. Em um modem compatível com Hayes, a string <code>&amp;D3</code> é comumente usada para configurar <b>Hangup DTR</b> no modem. Para obter a sintaxe exata desse comando, consulte a documentação do modem.
O control	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Use o comando <code>exec show line</code> no servidor de acesso ou roteador. A saída da porta</li> </ol>

<p>e do modem não está ativado no roteador ou no servidor de acesso</p>	<p>auxiliar deve mostrar <b>inout</b> ou <b>RlisCD</b> na coluna Modem. Isso indica que o controle do modem está ativado na linha do servidor de acesso ou roteador. Para obter uma explicação da saída <b>show line</b>, consulte <a href="#">Using Debug Commands</a>.</p> <p>2. Configure a linha para controle de modem usando o comando de configuração de linha <b>modem inout</b>. O controle do modem agora está ativado no servidor de acesso.</p> <p><b>Nota:</b> Certifique-se de usar o comando <b>modem inout</b> em vez do comando <b>modem dialin</b> enquanto a conectividade do modem estiver em questão. Este último comando permite que a linha aceite apenas chamadas de entrada. As chamadas efetuadas serão recusadas, tornando impossível estabelecer uma sessão telnet com o modem para configurá-la. Se quiser habilitar o comando <b>modem dialin</b>, faça isso somente depois de ter certeza de que o modem está funcionando corretamente.</p>
---	--

## [Campos de código de causa](#)

A Tabela 9 lista os campos do código de causa ISDN exibidos no seguinte formato dentro dos comandos debug:

```
i=0x y1 y2 z1 z2 [a1 a2]
```

**Tabela 9: Campos de código de causa ISDN**

Campos	Descrição do valor
0x	Os valores a seguir estão em hexadecimal.
y1	8—Codificação padrão ITU-T.
y2	0—Usuário 1—Rede privada servindo usuário local 2—Rede pública servindo usuário local 3—Rede de trânsito 4—Rede pública servindo usuário remoto 5—Rede privada servindo usuário remoto 7—Rede internacional A—Rede além do ponto de interconexão de rede
z1	Classe (o número hexadecimal mais significativo) do valor de causa. Consulte a próxima tabela para obter informações detalhadas sobre possíveis valores.
z2	Valor (o número hexadecimal menos significativo) do valor de causa. Consulte a próxima tabela para obter informações detalhadas sobre possíveis valores.
a1	(Opcional) Campo de diagnóstico que é sempre 8.
a2	(Opcional) Campo de diagnóstico que é um dos

	seguintes valores: 0—Desconhecido 1—Permanente 2—Transitório
--	---

## Valores de causa de ISDN

A Tabela 10 lista descrições de alguns dos valores de causa mais comumente vistos do elemento de informação de causa - o terceiro e o quarto bytes do código de causa.

**Tabela 10: Valores de causa de ISDN**

Valor	Causa	Descrição
81	Número não alocado (não atribuído)	O número ISDN foi enviado ao switch no formato correto; no entanto, o número não é atribuído a nenhum equipamento de destino.
90	Limpeza normal de chamada	A limpeza de chamada normal ocorreu.
91	Usuário ocupado	O sistema chamado confirma a solicitação de conexão, mas não pode aceitar a chamada porque todos os canais B estão em uso.
92	Nenhum usuário está respondendo	Não é possível concluir a conexão porque o destino não responde à chamada.
93	Sem resposta do usuário (alerta do usuário)	O destino responde à solicitação de conexão, mas não completa a conexão dentro do tempo determinado. O problema está na ponta remota da conexão.
95	Chamada rejeitada	O destino é capaz de aceitar a chamada, mas a rejeitou por um motivo desconhecido.
9C	Formato de número inválido	A conexão não pôde ser estabelecida porque o endereço de destino foi apresentado em um formato não reconhecível ou porque o endereço de

		destino estava incompleto.
9 F	Normal, não especificado	Informa a ocorrência de um evento normal quando nenhuma causa padrão se aplica. Nenhuma ação é necessária.
A 2	Nenhum circuito/canal disponível	A conexão não pode ser estabelecida porque não há canal apropriado disponível para atender a chamada.
A 6	A rede não está funcionando	O destino não pode ser alcançado porque a rede não está funcionando corretamente e a condição pode durar um período prolongado. Uma tentativa imediata de reconexão provavelmente não terá êxito.
A C	Circuito/canal solicitado não disponível	O equipamento remoto não pode oferecer o canal requisitado por uma razão desconhecida. Isso pode ser um problema temporário.
B 2	Recurso solicitado não inscrito	O equipamento remoto suporta o serviço suplementar requisitado somente por assinatura. Isso frequentemente é uma referência ao serviço de longa distância.
B 9	Capacidade do portador não autorizada	O usuário solicitou um recurso de portador fornecido pela rede, mas não está autorizado a usá-lo. Isso pode ser um problema de assinatura.
D 8	Destino incompatível	Indica que foi feita uma tentativa de conexão com equipamentos não ISDN, como uma linha analógica.
E 0	Falta o elemento de informação obrigatório	O equipamento receptor recebeu uma mensagem que não incluía um dos elementos de informação obrigatórios. Isso geralmente ocorre devido a um erro de canal D. Se esse erro ocorrer sistematicamente, informe-o ao seu provedor de serviços ISDN.
E 4	Conteúdo do elemento de informação inválido	O equipamento remoto recebeu uma mensagem que inclui informações inválidas no elemento de informação. Isso geralmente ocorre devido a um erro de canal D.

Para obter informações mais completas sobre códigos e valores de ISDN, consulte o capítulo Códigos e Valores de Switch ISDN na *Referência de Comando de Depuração do Cisco IOS* para sua versão do IOS.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Guia de configuração rápida do Cisco IOS Dial Services](#)
- [Guia de configuração do Cisco IOS Dial Services: Serviços de rede](#)
- [Guia de configuração do Cisco IOS Dial Services: Serviços terminais](#)
- [Referência de comando do Cisco IOS Dial Services](#)
- [Visão Geral de Estudos de Caso de Discagem](#)
- [Páginas da tecnologia de acesso](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)