

Configurando a discagem PPP com Modems externos

Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Produtos Relacionados](#)

[Convenções](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Em um host do servidor do Windows 2000](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introdução](#)

Este documento ilustra uma configuração de discagem do Point-to-Point Protocol (PPP) usando Modems externos.

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

Você precisa de configurar um nome de usuário e senha para cada usuário a que você quer poder discar dentro porque esta configuração não tem um server do Terminal Access Controller Access Controller System (TACACS+) ou do Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS). Todos os endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT são entregados ao cliente de um pool.

Para esta configuração, você precisa do seguinte:

- Os nomes de usuário e as senhas que você deseja que o cliente use (mesmo se for adicionar TACACS+ ou RADIUS posteriormente, adicione alguns nomes ao roteador para testar as linhas).
- O esquema de IP Addressing para criação de pool e para roteamento estático.

Componentes Utilizados

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

- Um Cisco 2511 em um ambiente de laboratório com configurações esclarecida.
- Versão 12.2(10b) de Cisco IOS® no roteador.
- Quatro números de modems assíncronos externos.

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 trabalhar em uma rede ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando antes de utilizá-lo.

Produtos Relacionados

Você pode igualmente usar esta configuração com estes versão de hardware e software:

- Roteadores com os interface assíncrono e as interfaces serial capazes de configurar interfaces assíncronas.
- 8 ou 16 do porto assíncrono as interfaces serial WIC-2A/S, podem ser usadas.

Convenções

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

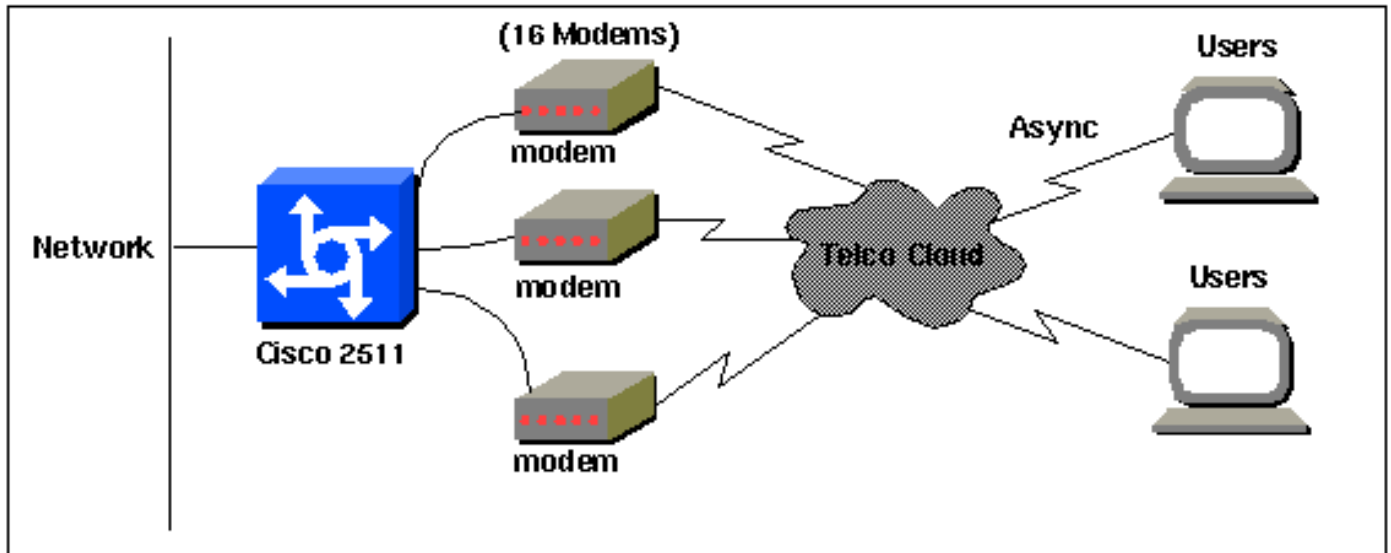
Configurar

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

Note: Para localizar informações adicionais sobre os comandos usados neste documento, utilize a Ferramenta Command Lookup (somente clientes [registrados](#)).

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a configuração de rede mostrada neste diagrama.



Configurações

Este documento utiliza as configurações mostradas abaixo.

Esta configuração foi testada usando o Cisco IOS Software Release 12.2(10b) em um 2511 Series Router. Os conceitos da mesma configuração aplicar-se-iam a uma topologia similar do roteador ou o outro Cisco IOS libera começar de 11.0(3) ou mais atrasado.

Cisco 2511

```

Current configuration:
!
version 12.2

service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
no service udp-small-servers
no service tcp-small-servers
!
hostname router1
!
enable secret <deleted>
!
username jason password foo
username laura password letmein
username russ password opensesame
username syed password bar
username tito password knockknock
!--- Usernames and passwords for clients making
incoming calls. modemcap entry default !--- Modemcap
named "default" is applied to the line 2 and line 3 !---
of Serial interfaces. Refer to the Modem-Router
Connection Guide !--- and modemcap entry for more
information. ! interface Ethernet0 ip address
192.168.39.1 255.255.255.0 ! interface Serial0 no ip
address ! interface Serial11 no ip address ! interface
Group-Async1 !--- Async configuration for the external
modems. ip unnumbered ethernet0 encapsulation ppp async
mode interactive peer default ip address pool dialup !---
- Assigns ip address for incoming calls !--- from the
"dialup" pool. no cdp enable ppp authentication chap

```

```

group-range 1 16 !--- Includes lines 1 through 16 in the
group-async1 interface. ! ip local pool dialup
192.168.39.239 192.168.39.254 !--- Defines the range of
ip addresses available !--- to the "dialup" pool. ! line
con 0 login line 1 16 !--- Line configuration for the
external modems. login local !--- Authenticate incoming
calls locally with username and password !--- configured
on the router. autoselect during-login autoselect ppp !-
-- Launch PPP when PPP packets are received from the
client. modem InOut !--- Allow incoming and outgoing
calls. transport input all modem autoconfigure type
default !--- Apply the modemcap "default" (configured
previously) to initialize !--- the modem. Refer to the
link Modem-Router Connection Guide !--- for more
information. stopbits 1 flowcontrol hardware line aux 0
line vty 0 4 exec-timeout 20 0 password letmein login !
end

```

Para usuários remotos que quer conectar aleatoriamente a seus intervalos do escritório central pelo tempo de uma duração mais curto, este tipo de conexões dial-up dá uma solução mais barata. Na configuração acima os dial up de um usuário de seu desktop sobre um modem e estabelecem uma conectividade de PPP ao escritório central através de uma rede PSTN.

Para implementar essa configuração, você deve configurar o seguinte:

- Interface assíncrona.
- Linhas assíncrono.
- Pool dos endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT no modo de configuração global.
- Parâmetros de modem - [entrada de modemcap](#) e [guia de conexão de roteador de modem](#).
- A rede de comunicação dial-up tem que ser configurada em um host.

Verificar

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

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

- **mostre usuários**
- **show interface**
- **show line**
- **show ip route**

```

router1#show users
Line      User      Host(s)      Idle      Location
*  0 con 0          idle          00:00:00
1 tty 1      jason      Async interface  00:00:34  PPP: 192.168.39.240
3 tty 3          Modem Autoconfigure  00:00:00
4 tty 4          Modem Autoconfigure  00:00:00
5 tty 5          Modem Autoconfigure  00:00:00
6 tty 6          Modem Autoconfigure  00:00:01
7 tty 7          Modem Autoconfigure  00:00:01

```

```

8 tty 8          Modem Autoconfigure 00:00:01
9 tty 9          Modem Autoconfigure 00:00:01
10 tty 10         Modem Autoconfigure 00:00:01
11 tty 11         Modem Autoconfigure 00:00:01
12 tty 12         Modem Autoconfigure 00:00:00
13 tty 13         Modem Autoconfigure 00:00:00
14 tty 14         Modem Autoconfigure 00:00:01
15 tty 15         Modem Autoconfigure 00:00:01
16 tty 16         Modem Autoconfigure 00:00:00

```

```
Interface User Mode Idle Peer Address
```

```
router1#show interface asynchronous 1
```

```
Asyncl is up, line protocol is up
```

```
Hardware is Async Serial
```

```
Interface is unnumbered. Using address of Ethernet0 (192.168.39.1)
```

```
MTU 1500 bytes, BW 115 Kbit, DLY 100000 usec,
```

```
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
Encapsulation PPP, loopback not set Keepalive not set
```

```
DTR is pulsed for 5 seconds on reset
```

```
LCP Open
```

```
Open: IPCP
```

```
Last input 00:00:28, output 00:00:43, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters 00:29:49
```

```
Input queue: 1/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

```
Queueing strategy: weighted fair
```

```
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
```

```
    Conversations 0/1/16 (active/max active/max total )
```

```
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
```

```
    Available Bandwidth 86 kilobits/sec
```

```
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
    34 packets input, 3147 bytes, 0 no buffer
```

```
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
```

```
    2 input errors, 2 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

```
16 packets output, 383 bytes, 0 underruns
```

```
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
```

```
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
    0 carrier transitions
```

```
router1#show line
```

Tty	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int	
*	0	CTY	-	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
A	1	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	1	1	0/0	-
*	2	TTY	38400/38400	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	3	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	4	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	5	TTY	1200/1200	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	6	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	7	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	8	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	9	TTY	1200/1200	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	10	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	11	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	12	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	13	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	14	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	15	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
*	16	TTY	300/300	-	inout	-	-	-	0	0	0/0	-
	17	AUX	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	18	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	19	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	20	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	21	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-

```
router1#show line 1
Tty Typ      Tx/Rx      A Modem  Roty AccO AccI  Uses  Noise  Overruns  Int
A    1 TTY 115200/115200- inout    -    -    -      1      1      0/0    -
```

Line 1, Location: "PPP: 192.168.39.240", Type: ""

Length: 24 lines, Width: 80 columns

Baud rate (TX/RX) is 115200/115200, no parity, 1 stopbits, 8 databits

Status: Ready, Active, No Exit Banner, Async Interface Active

Modem Detected, CTS Raised

Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out

Modem Callout, Modem RI is CD, Line usable as async interface

Modem Autoconfigure

Modem state: Ready

Group codes: 0

Line is running PPP for address 192.168.39.240.

0 output packets queued, 1 input packets.

Async Escape map is 00000000000000000000000000000000

Modem hardware state: CTS DSR DTR RTS, Modem Configured

Special Chars: Escape Hold Stop Start Disconnect Activation

^^x none - - none

Timeouts: Idle EXEC Idle Session Modem Answer Session Dispatch

00:10:00 never none not set

Idle Session Disconnect Warning

never

```
router1#show ip route
```

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP

i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area

* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR

P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C 192.168.39.0/24 is directly connected, Ethernet0

[Em um host do servidor do Windows 2000](#)

Setup a conexão dial-up no host do Windows 2000. Configurar o username, a senha e o número de telefone e discar a conexão.



Depois que a conexão dial-up é estabelecida, um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT está atribuído do pool do tratamento por imagens configurado no roteador. Nós podemos verificar aquele emitindo o comando ipconfig no host. É indicado como um adaptador de PPP no host.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ipconfig
Windows 2000 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
    Media State . . . . . : Cable Disconnected
PPP adapter Dial-up Connection:
    Connection-specific DNS Suffix . :
    IP Address. . . . . : 192.168.39.240
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
    Default Gateway . . . . . : 192.168.39.240
```

Para verificar o estabelecimento de conexão do host do servidor do Windows 2000 ao Cisco 2511 Router, você pode sibilar do host à porta de Ethernet de roteador e verificar o estabelecimento de conexão. Aqui, **192.168.39.1** é o endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT da porta Ethernet do roteador.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.39.1
Pinging 192.168.39.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=170ms TTL=255
    Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=111ms TTL=255
    Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=110ms TTL=255
    Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=100ms TTL=255
Ping statistics for 192.168.39.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 100ms, Maximum = 170ms, Average = 122ms
```

[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.

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

- **debugar a negociação ppp** - Para ver se um cliente está passando a negociação de PPP. Isto ocorre quando você verifica a negociação de endereço.
- **debug ppp authentication** - Para ver se um cliente foi aprovado na autenticação.
- **debug ppp error** – Para exibir erros do protocolo e estatísticas de erros associados à negociação e operação da conexão PPP
- **debug modem** – Para ver se um roteador está recebendo os sinais corretos do modem.
- **show line [# tty line]** Para procurar pelo estado do hardware do modem.

As seguintes saídas foram obtidas do Cisco 2511 Router. Mostram o servidor do Windows 2000 que discam ao link PSTN do Cisco 2511 e que estabelecem uma conexão PPP.

```
router1#debug ppp negotiation
PPP protocol negotiation debugging is on
router1#debug vtemplate
Virtual Template debugging is on
router1#show debug
PPP:
  PPP protocol negotiation debugging is on
Dec 10 18:43:59.079: As1 LCP: I CONFREQ [Closed] id 1 len 50
Dec 10 18:43:59.083: As1 LCP:   ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   Callback 6 (0x0D0306)
Dec 10 18:43:59.095: As1 LCP:   MRRU 1614 (0x1104064E)
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.103: As1 LCP:   (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.107: As1 LCP: Lower layer not up, Fast Starting
Dec 10 18:43:59.107: As1 PPP: Treating connection as a dedicated line
Dec 10 18:43:59.111: As1 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Active Open [0 sess, 0 load]
Dec 10 18:43:59.115: As1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 25
Dec 10 18:43:59.119: As1 LCP:   ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Dec 10 18:43:59.123: As1 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.131: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.135: As1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 11
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP:   Callback 6 (0x0D0306)
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP:   MRRU 1614 (0x1104064E)
Dec 10 18:43:59.155: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1,
changed state to up
Dec 10 18:43:59.263: As1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 3 len 25
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP:   ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
```


Dec 10 18:43:59.271: As1 LCP: MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP: PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP: ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.279: As1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 43
Dec 10 18:43:59.283: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP: MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP: PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP: ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.295: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.299: As1 LCP: (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.303: As1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 2 len 43
Dec 10 18:43:59.307: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.319: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.323: As1 LCP: (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.327: **As1 LCP: State is Open**
Dec 10 18:43:59.327: **As1 PPP: Phase is AUTHENTICATING,**
by this end [0 sess, 1 load]
Dec 10 18:43:59.331: As1 CHAP: O CHALLENGE id 2 len 25 from "router1"
Dec 10 18:43:59.459: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 3 len 18 magic
0x59F402A1 MSRASV5.00
Dec 10 18:43:59.463: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 4 len 28 magic
0x59F402A1
MSRAS-1-LAB-WIN2K-PC
Dec 10 18:43:59.467: As1 CHAP: I RESPONSE id 2 len 26 from "jason"
Dec 10 18:43:59.479: As1 CHAP: O SUCCESS id 2 len 4
Dec 10 18:43:59.483: As1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
Dec 10 18:43:59.487: As1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10
Dec 10 18:43:59.491: **As1 IPCP: Address 192.168.39.1**
(0x0306C0A82701)
Dec 10 18:43:59.567: As1 CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 5 len 10
Dec 10 18:43:59.571: As1 CCP: MS-PPC supported bits 0x00000001
(0x120600000001)
Dec 10 18:43:59.575: As1 LCP: O PROTREJ [Open] id 4 len 16 protocol CCP
(0x80FD0105000A120600000001)
Dec 10 18:43:59.599: As1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 len 40
Dec 10 18:43:59.603: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID
(0x0206002D0F01)
Dec 10 18:43:59.607: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Dec 10 18:43:59.611: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Dec 10 18:43:59.619: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Dec 10 18:43:59.623: As1 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 6 len 34
Dec 10 18:43:59.627: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID
(0x0206002D0F01)
Dec 10 18:43:59.631: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Dec 10 18:43:59.635: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Dec 10 18:43:59.639: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Dec 10 18:43:59.643: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Dec 10 18:43:59.647: As1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10
Dec 10 18:43:59.651: As1 IPCP: Address 192.168.39.1 (0x0306C0A82701)
Dec 10 18:43:59.735: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.739: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Dec 10 18:43:59.743: As1 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.747: **As1 IPCP: Address 192.168.39.240**
(0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.835: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 8 len 10
Dec 10 18:43:59.839: As1 IPCP: Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.843: As1 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 8 len 10

```
Dec 10 18:43:59.847: As1 IPCP:      Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.851: As1 IPCP: State is Open
Dec 10 18:43:59.863: As1 IPCP: Install route to 192.168.39.240
Dec 10 18:44:00.483: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface Async1, changed state to up
```

[Informações Relacionadas](#)

- [Página de suporte à tecnologia de acesso discado](#)
- [entrada de modemcap](#)
- [Manual de conexão do modem-router](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)