

# Solucionar problemas de VDSL

## Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Problemas da camada 1](#)

[A luz de detecção de portadora \(CD\) no painel frontal do Cisco DSL Router está ligada ou desligada?](#)

[Seu ISP usa um DSLAM que suporta o chipset Broadcom?](#)

[A porta DSL na parte traseira do roteador DSL Cisco está conectada à tomada de parede DSL?](#)

[Qual é o status do controlador, o modo operacional e o modo de cobertura de transmissão \(TC\)?](#)

[Você tem o modelo de roteador correto?](#)

[O circuito foi testado/provisionado corretamente?](#)

[Problemas da camada 2](#)

[O PTM Ethernet está ativo?](#)

[O provedor espera tráfego marcado? Em caso afirmativo, qual é o Identificador de LAN Virtual \(ID da VLAN\)?](#)

[A entrada Address Resolution Protocol \(ARP\) está preenchida?](#)

[Você recebe dados do ISP?](#)

[O PPP negocia corretamente?](#)

[Nenhuma resposta do ISP](#)

[LCP não aberto](#)

[Falha de autenticação](#)

[Como saber se meu nome de usuário e senha PAP estão corretos?](#)

[Como saber se meu nome de usuário e senha de CHAP estão corretos?](#)

[Como saber quando a autenticação PPP é bem-sucedida?](#)

[Problemas de desempenho em PPPoE](#)

## Introduction

Este documento descreve como configurar o Roteador Cisco Digital Subscriber Line (DSL) Customer Premise Equipment (CPE) para o serviço VDSL (Very High Bit Rate Digital Subscriber Line). Ele explica como solucionar problemas relacionados ao VDSL nas placas de interface WAN avançada de alta velocidade (EHWICs) Cisco 880 Series, 890 Series, 860 Series e VDSL/Asynchronous Digital Subscriber Line (ADSL). Este documento é muito específico para o serviço VDSL, embora você possa ter o serviço ADSL ou VDSL nos roteadores e módulos mencionados acima. Há três camadas nas quais a falha pode ocorrer:

- Camada 1 - Conectividade física DSL com o Multiplexador de Acesso de Linha de Assinante Digital (DSLAM - Digital Subscriber Line Access Multiplexer) do ISP
- Camada 2.1 - Conectividade Ethernet fim-a-fim
- Camada 2.2 - Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE), IP over Ethernet (IPoE),

- RFC1483 Bridging ou RFC1483 Routing
- Camada 3 - IP

## Prerequisites

### Requirements

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

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

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

## Problemas da camada 1

### A luz de detecção de portadora (CD) no painel frontal do Cisco DSL Router está ligada ou desligada?

Se a luz do CD estiver acesa, vá para a seção Problemas da camada 2 deste documento.

Se a luz do CD estiver apagada, continue com a próxima pergunta.

### Seu ISP usa um DSLAM que suporta o chipset Broadcom?

Verifique as informações do ISP. Verifique a interoperabilidade de DSLAM para o modelo ou placa do roteador que se refere à folha de dados.

### A porta DSL na parte traseira do roteador DSL Cisco está conectada à tomada de parede DSL?

Se a porta DSL não estiver conectada à tomada de parede DSL, conecte-a à parede com um cabo RJ-11 straight-through. Este é um cabo telefônico padrão. As linhas VDSL usam os pinos 3 e 4.

### Qual é o status do controlador, o modo operacional e o modo de cobertura de transmissão (TC)?

Veja este exemplo de saída:

```
Router#show controller vdsl 0/1/0
```

!--- Make sure the controller is in UP state. In case you see it in down state, it indicates a Layer 1 issue (Hardware issue, Line issue, Interoperability issue with DSLAM etc.)

Controller VDSL 0/1/0 is UP

Daemon Status: Up

!--- XTU-R and XTU-C shows local (Cisco Router) and remote (DSLAM) DSL related details like chipset vendor, Vendor ID etc.

XTU-R (DS)	XTU-C (US)
Chip Vendor ID:	'BDCM' 'BDCM'
Chip Vendor Specific:	0x0000 0xA1AA
Chip Vendor Country:	0xB500 0xB500
Modem Vendor ID:	'CSCO' ' '
Modem Vendor Specific:	0x4602 0x0000
Modem Vendor Country:	0xB500 0x0000
Serial Number Near:	FOC15163V2Q 2911/K9 15.5(1)T
Serial Number Far:	
Modem Version Near:	15.5(1)T
Modem Version Far:	0xa1aa

Modem Status: TC Sync (Showtime!)

!--- Below shows the configured DSL operating mode, trained mode and TC mode.

DSL Config Mode: AUTO  
 Trained Mode: G.993.2 (VDSL2) Profile 17a  
 TC Mode: PTM  
 Selftest Result: 0x00  
 DELT configuration: disabled  
 DELT state: not running

Full inits: 1  
 Failed full inits: 0  
 Short inits: 0  
 Failed short inits: 0

!--- DSL firmware related details

Firmware	Source	File Name
-----	-----	-----
VDSL	embedded	VDSL_LINUX_DEV_01212008

Modem FW Version: 130205\_1433-4.02L.03.B2pvc035j.d23j  
 Modem PHY Version: B2pvc035j.d23j  
 Trellis: ON ON  
 SRA: disabled disabled  
 SRA count: 0 0  
 Bit swap: enabled enabled  
 Bit swap count: 0 0

!--- Attenuation and Noise margin are two important parameters which points to the line quality and intern the stability of the DSL connection

Line Attenuation:	0.0 dB	0.0 dB					
Signal Attenuation:	0.0 dB	0.0 dB					
Noise Margin:	11.1 dB	6.0 dB					
Attainable Rate:	40440 kbits/s	3280 kbits/s					
Actual Power:	14.5 dBm	4.9 dBm					
Per Band Status:	D1	D2	D3	U0	U1	U2	U3
Line Attenuation(dB):	20.0	48.3	73.7	9.4	37.9	56.2	N/A
Signal Attenuation(dB):	20.0	48.3	N/A	10.2	36.2	53.3	N/A
Noise Margin(dB):	10.9	11.3	N/A	5.9	6.0	6.0	N/A
Total FECC:	97252	0					

```

Total ES:          7          0
Total SES:         0          0
Total LOSS:        0          0
Total UAS:         24         24
Total LPRS:        0          0
Total LOFS:        0          0
Total LOLS:        0          0

```

!--- DSL trained speed can be found below

```

DSChannel1  DSChannel0  US Channel1  US Channel0
Speed (kbps):          0          25087          0          3192
SRA Previous Speed:    0          0          0          0
Previous Speed:        0          0          0          0
Reed-Solomon EC:      0          97252          0          0
CRC Errors:           0          15          0          0
Header Errors:         0          62          0          0
Interleave (ms):      0.00          8.00          0.00          8.00
Actual INP:           0.00          3.01          0.00          2.00

```

```

Training Log :      Stopped
Training Log Filename :  flash:vdsllog.bin

```

Router#

Procure estes na saída do comando **show controller**:

- O status do controlador é "UP". Se estiver no estado "Down", indica um problema de Camada 1 (problema de hardware, de linha ou de interoperabilidade com DSLAM). Continue com a solução de problemas da camada 1 neste caso.
- Verifique o modo operacional, o modo treinado e o modo TC. Verifique se o modo operacional correto está configurado no controlador. A Cisco recomenda que você use o modo de operação automático DSL se não tiver certeza de qual tecnologia DMT (Discrete Multi-Tone) seu ISP usa. Estes são os comandos para configurar a detecção automática do modo operacional:

```
Router#configure terminal
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
Router(config)#controller vdsl 0
```

```
Router(config-controller)#operating-mode auto
```

```
Router(config-controller)#end
```

```
Router#write memory
```

Examine o modo treinado e verifique se o modo correto foi negociado com o ISP. Outro parâmetro importante a ser observado é o modo TC. Caso o modo de treinamento seja VDSL2 ou VDSL2+, o modo TC será o Packet Transfer Mode (PTM). Nesse caso, você precisa ver a interface PTM Ethernet no estado "up" (ativado) e todos os parâmetros da camada superior, como PPP, IP, etc., devem ser configurados na interface Ethernet. Se o modo treinado for ADSL, ADSL2 ou ADSL2+, o modo TC deverá ser ATM e todos os parâmetros da camada superior deverão ser configurados no ATM Permanent Virtual Circuit (PVC) nesse caso. Se você alterar o modo operacional entre ADSL e VDSL, talvez não precise reinicializar o roteador para ativar as interfaces Ethernet ou ATM correspondentes.

Verifique a margem de ruído e a atenuação. A margem de ruído é a intensidade relativa da relação sinal/ruído DSL. Quanto maior o número, melhor para esta medição:

- 6dB ou inferior é ruim e não terá problemas de sincronização ou de sincronização intermitente
- 7dB-10dB é justo, mas não deixa muito espaço para variações em condições
- 11dB-20dB é bom com poucos ou nenhum problema de sincronização
- 20dB-28dB é excelente
- 29dB ou superior está pendente

A atenuação é uma medida de quanto o sinal se degradou entre o DSLAM e o modem. Essa é em grande parte uma função da distância da troca. Quanto menor o dB, melhor para essa medição.

- 20dB e abaixo é excelente
- 20dB-30dB é excelente
- 30dB-40dB é muito bom
- 40dB-50dB é bom
- 50dB-60dB é ruim e pode apresentar problemas de conectividade
- 60dB ou mais é ruim e terá problemas de conectividade

Verifique se você tem uma das versões mais recentes do firmware VDSL. O firmware mais recente tem uma correção para a maioria dos problemas de interoperabilidade conhecidos. Você pode baixar o firmware mais recente do CCO.

Verifique se o DSL está em sincronia com as velocidades de upstream e downstream adequadas.

## Você tem o modelo de roteador correto?

Observe que os roteadores ADSL/VDSL vêm em duas versões; 1) DSL sobre serviço de telefonia tradicional (Anexo A) e 2) DSL sobre rede digital de serviços integrados (Anexo B). Em alguns países, os ISPs fornecem uma conexão com o Anexo B, enquanto na maioria dos outros é o Anexo A. Um roteador ou placa DSL Anexo A não será sincronizada com uma linha Anexo B e vice-versa. Portanto, você precisa ter o modelo de roteador certo no lugar. Consulte a ficha técnica do roteador para obter mais informações.

## O circuito foi testado/provisionado corretamente?

Obtenha essas informações do ISP ou da companhia telefônica.

## Problemas da camada 2

### O PTM Ethernet está ativo?

Depois de verificar se o modo treinado é VDSL, verifique se a interface Ethernet está no estado "up" (ativado).

```
Router#show ip interface brief
```

Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
Embedded-Service-Engine0/0	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down
GigabitEthernet0/0	unassigned	YES	NVRAM	up	up
GigabitEthernet0/0.1	unassigned	YES	unset	up	up
GigabitEthernet0/1	unassigned	YES	NVRAM	administratively down	down
GigabitEthernet0/2	192.168.22.1	YES	NVRAM	up	up

```
ISM0/1                unassigned      YES unset   up          up
ATM0/1/0              unassigned      YES NVRAM   administratively down down
!--- Verify that the Ethernet interface is in up state
Ethernet0/1/0         unassigned      YES NVRAM   up          up
```

## O provedor espera tráfego marcado? Em caso afirmativo, qual é o Identificador de LAN Virtual (ID da VLAN)?

A maioria dos provedores espera tráfego marcado dos equipamentos nas instalações do cliente (CPE). Você pode configurar a marcação de VLAN como mostrado aqui depois de obter a ID de VLAN do ISP.

```
Router(config)#interface Ethernet0.835

Router(config-subif)#encapsulation dot1q 835

Router(config-subif)#end

Router#
```

## A entrada Address Resolution Protocol (ARP) está preenchida?

Determine se o endereço MAC do remoto está na saída do comando **show arp**.

## Você recebe dados do ISP?

Se você tiver o ID de VLAN correto, a próxima etapa é verificar sua tentativa de negociar o PPP com o ISP. Para fazer isso, insira o comando **show interface Ethernet0** e verifique os pacotes de entrada e saída.

```
Router#show interface ethernet0
Ethernet0/1/0 is up, line protocol is up
Hardware is VDSL_ETHERNET, address is 30f7.0d7e.3408 (bia 30f7.0d7e.3408)
MTU 1500 bytes, BW 3261 Kbit/sec, DLY 3000 usec,
    reliability 255/255, txload 19/255, rxload 1/255
Encapsulation 802.1Q Virtual LAN, Vlan ID 1., loopback not set
Keepalive set (10 sec)
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input 00:00:19, output 00:00:00, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
Queueing strategy: fifo
Output queue: 0/1024 (size/max)
5 minute input rate 23000 bits/sec, 19 packets/sec
5 minute output rate 244000 bits/sec, 29 packets/sec
    3096276 packets input, 3672318911 bytes, 0 no buffer
Received 0 broadcasts (1517324 IP multicasts)
0 runts, 0 giants, 1 throttles
0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
0 input packets with dribble condition detected
    1287646 packets output, 240862302 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
0 unknown protocol drops
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
1 lost carrier, 0 no carrier
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
Router#show controller vdsl 0 datapath
ptm0          Link encap:Ethernet  HWaddr 02:10:18:01:00:02
              UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1600  Metric:1
              RX packets:3111732 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
              TX packets:1311107 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
              collisions:0 txqueuelen:1000
              RX bytes:3677814427 (3.4 GiB)  TX bytes:265796876 (253.4 MiB)
```

atm/ptm interface statistics for port 0

```
in octets          4983267
out octets         27636440
in packets         16376
out packets        26024
in OAM cells       0
out OAM cells      0
in ASM cells       0
out ASM cells      0
in packet errors   0
in cell errors     0
```

Se os contadores de pacotes aumentarem, você deverá receber pacotes de negociação PPP do ISP. Se esse não for o caso, ligue para o ISP.

Se os contadores de saída vinculados aumentarem, você deve enviar pacotes de negociação PPP. Se esse não for o caso, verifique a configuração no roteador. Se o PPP estiver configurado corretamente, os pacotes de negociação PPP serão enviados continuamente para fora da interface Ethernet0.

## O PPP negocia corretamente?

Se a Camada 1 estiver ativa e você tiver o ID de VLAN correto, a próxima etapa é garantir que o PPP seja ativado corretamente. Para fazer isso, você precisa executar uma série de comandos **debug** no roteador DSL Cisco e interpretar a saída. O comando de depuração principal que você usa é **debug ppp negotiation**. Esta saída de comando é um exemplo de uma negociação PPP bem-sucedida:

```
Router#debug ppp negotiation
```

```
PPP protocol negotiation debugging is on
```

```
Router#
```

```
2w3d: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
2w3d: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING
2w3d: Vi1 LCP: O CONFREQ [Open] id 146 len 10
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0x8CCF0E1E (0x05068CCF0E1E)
2w3d: Vi1 LCP: O CONFACK [Open] id 102 Len 15
2w3d: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0xD945AD0A (0x0506D945AD0A)
2w3d: Di1 IPCP: Remove route to 10.10.10.1
2w3d: Vi1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 146 Len 10
2w3d: Vi1 LCP: MagicNumber 0x8CCF0E1E (0x05068CCF0E1E)
2w3d: Vi1 LCP: State is Open
2w3d: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer
2w3d: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 79 Len 33 from "6400-2-NRP-2"
2w3d: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 79 Len 28 from "John"
2w3d: Vi1 CHAP: I SUCCESS id 79 Len 4
2w3d: Vi1 PPP: Phase is UP
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 7 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 4 Len 10
```

```

2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x030614140201)
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFACK [REQsent] id 4 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.10.10.1 (0x030614140201)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFNAK [ACKsent] id 7 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: O CONFREQ [ACKsent] id 8 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: I CONFACK [ACKsent] id 8 Len 10
2w3d: Vi1 IPCP: Address 10.1.1.1 (0x030628010102)
2w3d: Vi1 IPCP: State is Open
2w3d: Di1 IPCP: Install negotiated IP interface address 10.1.1.1
2w3d: Di1 IPCP: Install route to 10.10.10.1
Router#

```

Há quatro pontos principais de falha em uma negociação PPP:

- Nenhuma resposta do dispositivo remoto (ISP)
- O LCP (Link Control Protocol) não está aberto
- Falha de autenticação
- Falha de IP Control Protocol (IPCP)

### Nenhuma resposta do ISP

Se o ISP não responder, isso não deve ser um problema, pois você já verificou que os pacotes incrementam na interface Ethernet0 na direção de entrada. No entanto, se os pacotes forem incrementados na Ethernet0 na direção de entrada e você receber isso quando executar a **negociação debug ppp**, entre em contato com o ISP para verificar se os pacotes são enviados ao roteador DSL da Cisco.

```

Router#debug ppp negotiation
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 0 load]
*Mar 1 04:04:50.718: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 1 04:04:50.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 1 Len 10

!--- "O" specifies an outbound packet

*Mar 1 04:04:50.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 2 Len 10

!--- "O" specifies an outbound packet

*Mar 1 04:04:52.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 3 Len 10
*Mar 1 04:04:54.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 4 Len 10
*Mar 1 04:04:56.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 5 Len 10
*Mar 1 04:04:58.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 6 Len 10
*Mar 1 04:05:00.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: TIMEOUT: State REQsent
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 7 Len 10

```

```
!--- "O" specifies an outbound packet
```

```
*Mar 1 04:05:02.722: Vi1 LCP: MagicNumber 0x317722F4 (0x0506317722F4)
Router#undebug all
```

Nesta saída há apenas **O** pacotes, que são pacotes de saída. Para negociar com êxito o PPP, deve haver um pacote de **I** de entrada do ISP para cada pacote **O** enviado. Se os pacotes incrementarem a entrada, mas você não vir pacotes **I**, entre em contato com o ISP para verificar os pacotes enviados ao roteador DSL Cisco.

## LCP não aberto

Se o LCP não estiver aberto, isso geralmente é causado por uma incompatibilidade nas opções do PPP. Essa incompatibilidade ocorre quando o Cisco DSL Router tem um parâmetro PPP configurado que o ISP não suporta ou quando o ISP tem um parâmetro configurado que o Cisco DSL Router não suporta. Esta saída mostra um exemplo de incompatibilidade de opção PPP:

```
Router#debug ppp negotiation
```

```
*Mar 1 04:52:43.254: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 1 04:52:43.258: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 10
*Mar 1 04:52:43.262: Vi1 LCP: MagicNumber 0x31A2F808 (0x050631A2F808)
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 180 Len 14
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 04:52:43.310: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: O CONFNAK [REQsent] id 180 Len 9
```

```
!--- PPP option reject
```

```
*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
```

```
!--- PPP option that is rejected
```

```
*Mar 1 04:52:43.314: Vi1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 3 Len 10
*Mar 1 04:52:43.318: Vi1 LCP: MagicNumber 0x31A2F808 (0x050631A2F808)
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 181 Len 14
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 04:52:43.366: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
*Mar 1 04:52:43.370: Vi1 LCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 181 Len 9
```

```
!--- PPP option reject
```

```
*Mar 1 04:52:43.370: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
```

```
!--- PPP option that is rejected
```

```
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 182 Len 14
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 1 04:52:43.418: Vi1 LCP: MagicNumber 0x39D50E9B (0x050639D50E9B)
```

```
Router#undebug all
```

Seja um pacote de **I** ou **O**, um Configure-Negative-Acknowledge (CONFNAK) é indicativo de uma incompatibilidade de configuração de PPP. Isso significa que um lado da conexão PPP solicita uma opção PPP que o outro lado não pode ou não está configurado para executar. Se o roteador DSL da Cisco enviar o CONFNAK (indicado por "**O CONFNAK**"), o roteador DSL da Cisco não poderá executar ou não está configurado para a opção que o ISP envia. Se o CONFNAK for enviado pelo ISP (indicado por "**I CONFNAK**"), você configurou uma opção no roteador DSL da Cisco que o ISP não quer executar.

A linha após o CONFNAK descreve a opção que é rejeitada. Neste exemplo de saída, a opção é Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP), mas pode ser qualquer opção. O único lugar no Cisco DSL Router onde as opções PPP podem ser configuradas é o discador de interface 1. Insira o comando **show run interface dialer 1** para exibir a configuração do seu discador de interface 1.

Se o seu ISP enviar o I CONFNAK, procure comandos no discador de interface 1 que correspondam à linha depois do CONFNAK e remova-os. Se o roteador DSL da Cisco enviar o O CONFNAK, adicione um comando ao discador de interface 1 para negociar corretamente o PPP com o ISP. Caso o roteador envie pacotes, talvez seja necessário ligar para o Suporte da Cisco para determinar quais comandos precisam ser ativados no Roteador DSL da Cisco.

## Falha de autenticação

Uma falha de autenticação ocorre quando o ISP não consegue autenticar seu nome de usuário ou senha do PPP. Há dois cenários nos quais isso pode ocorrer. O primeiro cenário é uma incompatibilidade de tipo de autenticação, causada quando você não configura corretamente o roteador. Todas as configurações de autenticação listadas neste documento são responsáveis pelos tipos de autenticação PAP (Password Authentication Protocol) e CHAP. Para flexibilidade de configuração, você deve ter o CHAP e o PAP configurados. Se você não tiver ambos configurados, você poderá ver a saída de um comando **debug ppp negotiation** como este exemplo:

```
Router#debug ppp negotiation
00:34:29: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 53 Len 15
00:34:29: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)

!--- Sends CHAP requests

00:34:29: Vi1 LCP: MagicNumber 0x01B63483 (0x050601B63483)
00:34:29: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 252 Len 14
00:34:29: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)

!--- Receives PAP requests from the service provider

00:34:29: Vi1 LCP: MagicNumber 0xBC5233F9 (0x0506BC5233F9)
00:34:29: Vi1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 252 Len 8
Router#undebg all
```

Para corrigir ambos os problemas de incompatibilidade de autenticação, você precisa reconfigurar o protocolo de autenticação para o solicitado pelo ISP no pacote **CONFREQ** de entrada.

## Como saber se meu nome de usuário e senha PAP estão corretos?

Depois de confirmar que o ISP usa PAP, insira o comando **debug ppp negotiation** para confirmar se o nome de usuário e a senha do PAP estão corretos.

```
Router#debug ppp negotiation
*Mar 2 00:50:15.741: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 177 Len 10
*Mar 2 00:50:15.745: Vi1 LCP: MagicNumber 0x35EB5D4F (0x050635EB5D4F)
*Mar 2 00:50:15.789: Vi1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 177 Len 10
*Mar 2 00:50:15.793: Vi1 LCP: MagicNumber 0x35EB5D4F (0x050635EB5D4F)
```

```
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 203 Len 14
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 2 00:50:17.241: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3E1D1E5E (0x05063E1D1E5E)
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 203 Len 14
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: AuthProto PAP (0x0304C023)
*Mar 2 00:50:17.245: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3E1D1E5E (0x05063E1D1E5E)
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 2 00:50:17.249: Vi1 PAP: O AUTH-REQ id 9 Len 14 from "cisco"
```

!--- "cisco" is the PAP username configured on this DSL Router.

```
*Mar 2 00:50:17.297: Vi1 PAP: I AUTH-NAK id 9 Len 27 msg is "Authentication failure"
*Mar 2 00:50:17.301: Vi1 LCP: I TERMREQ [Open] id 204 Len 4
*Mar 2 00:50:17.301: Vi1 LCP: O TERMACK [Open] id 204 Len 4
*Mar 2 00:50:17.305: Vi1 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 1 load]u
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 LCP: TIMEOUT: State TERMSent
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 LCP: State is Closed
*Mar 2 00:50:19.305: Vi1 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 1 load]
```

Você precisa entrar em contato com o ISP e obter as credenciais corretas para corrigir isso. Você pode reconfigurar as credenciais PAP com estes comandos:

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface dialer 1
Router(config-if)#ppp pap sent-username <username> password <password>
Router(config-if)#end
Router#write memory
```

## Como saber se meu nome de usuário e senha de CHAP estão corretos?

Depois de confirmar que o ISP usa CHAP, insira o comando `debug ppp negotiation` para confirmar se o nome de usuário e a senha do CHAP estão corretos.

```
Router#debug ppp negotiation
*Mar 3 02:51:47.287: Vi1 PPP: Treating connection as a callout
*Mar 3 02:51:47.287: Vi1 PPP: Phase is ESTABLISHING, Active Open [0 sess, 1 load]
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 PPP: No remote authentication for call-out
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 188 Len 10
*Mar 3 02:51:47.291: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3B821FF1 (0x05063B821FF1)
*Mar 3 02:51:47.339: Vi1 LCP: I CONFREQ [REQsent] id 204 Len 15
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: MagicNumber 0x43B3F393 (0x050643B3F393)
*Mar 3 02:51:47.343: Vi1 LCP: O CONFACK [REQsent] id 204 Len 15
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305)
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: MagicNumber 0x43B3F393 (0x050643B3F393)
*Mar 3 02:51:47.347: Vi1 LCP: I CONFACK [ACKsent] id 188 Len 10
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 LCP: MagicNumber 0x3B821FF1 (0x05063B821FF1)
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 02:51:47.351: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 3 02:51:47.395: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 1 Len 32 from "6400-2-NRP3"
*Mar 3 02:51:47.395: Vi1 CHAP: Using alternate hostname cisco
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: Username 6400-2-NRP3 not found
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: Using default password
*Mar 3 02:51:47.399: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 1 Len 26 from "cisco"
```

!--- "cisco" is the CHAP username configured on this DSL Router.

```
*Mar 3 02:51:47.447: Vi1 CHAP: I FAILURE id 1 Len 26 MSG is "Authentication failure"
*Mar 3 02:51:47.447: Vi1 LCP: I TERMREQ [Open] id 205 Len 4
```

```
*Mar 3 02:51:47.451: Vi1 LCP: O TERMACK [Open] id 205 Len 4
*Mar 3 02:51:47.451: Vi1 PPP: Phase is TERMINATING [0 sess, 0 load]
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 LCP: TIMEout: State TERMSent
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 LCP: State is Closed
*Mar 3 02:51:49.451: Vi1 PPP: Phase is DOWN [0 sess, 0 load]
Router#undebug all
```

Você precisa entrar em contato com o ISP e obter as credenciais corretas para corrigir isso. Você pode reconfigurar as credenciais CHAP com estes comandos:

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface dialer 1
Router(config-if)#ppp chap hostname <username>
Router(config-if)#ppp chap password <password>
Router(config-if)#end
Router#write memory
```

## Como saber quando a autenticação PPP é bem-sucedida?

Este exemplo mostra uma negociação CHAP bem-sucedida.

```
Router#debug ppp negotiation
<... snipped ...>
*Mar 3 03:30:09.335: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 03:30:09.335: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 1 load]
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: I CHALLENGE id 41 len 32 from "6400-2-NRP3"
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: Using alternate hostname cisco
*Mar 3 03:30:09.379: Vi1 CHAP: Username 6400-2-NRP3 not found
*Mar 3 03:30:09.383: Vi1 CHAP: Using default password
*Mar 3 03:30:09.383: Vi1 CHAP: O RESPONSE id 41 Len 26 from "cisco"
*Mar 3 03:30:09.431: Vi1 CHAP: I SUCCESS id 41 Len 4
```

!--- CHAP negotiation was a success.

```
*Mar 3 03:30:09.431: Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
<... snipped ...>
Router#undebug all
This example shows a successful PAP negotiation.
Router#debug ppp negotiation
<... snipped ...>
*Mar 3 03:33:19.491: Vi1 LCP: State is Open
*Mar 3 03:33:19.491: Vi1 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by the peer [0 sess, 0 load]
*Mar 3 03:33:19.495: Vi1 PAP: O AUTH-REQ id 255 Len 16 from "cisco"
*Mar 3 03:33:19.539: Vi1 PAP: I AUTH-ACK id 255 Len 5
*Mar 3 03:33:19.539: Vi1 PPP: Phase is UP [0 sess, 0 load]
```

!--- PAP negotiation was a success.

```
<... snipped ...>
Router#undebug all
```

## Problemas de desempenho em PPPoE

Esta seção é específica para conexões PPPoE. Espera-se que ocorram problemas com throughput, navegação lenta e conexões PPPoE quando você usa o tamanho padrão da MTU (Maximum Transmission Unit, Unidade de Transmissão Máxima) na interface do discador. Você precisa definir o MTU no discador PPPoE como 1492 para considerar os oito bytes usados pelo cabeçalho PPPoE. Insira estes comandos para configurar o MTU apropriado:

Router#**configure terminal**

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

Router(config)#**interface dialer 1**

Router(config-if)#**mtu 1492**