

Configurando o CPE back-to-back por meio das portas G.SHDSL

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Conventions](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Referência de comando](#)

[tipo de equipamento dsl](#)

[dsl linerate](#)

[modo operacional dsl \(g.shdsl\)](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

[Introduction](#)

Este documento fornece uma configuração de exemplo para dois roteadores back-to-back através de portas Multirate Symmetric High-Speed Digital Subscriber Line (G.SHDSL). Descreve como um roteador Cisco G.SHDSL pode ser configurado para funcionar como um dispositivo DSL de Escritório Central (CO) que termina uma conexão de outro dispositivo CPE G.SHDSL remoto.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

[Componentes Utilizados](#)

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

- 828 Customer Premises Equipment (CPE) executando o software Cisco IOS® versão 12.2(8)T1

- Roteador 2612 executando o Cisco IOS Software Release 12.2(8)T
- Roteador 2612 usando uma Placa de Interface WAN (WIC - WAN Interface Card)-1SHDSL

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

Conventions

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

Configurar

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

Nota: Use a Command Lookup Tool (somente clientes registrados) para obter mais informações sobre os comandos usados neste documento.

Diagrama de Rede

Este documento utiliza a seguinte configuração de rede:



Configurações

Este documento utiliza as seguintes configurações:

Observação: nesta configuração, o 828A é configurado com o tipo de equipamento "CO", que simula a sinalização do CO. Enquanto o 2612 com WIC G.SHDSL é configurado com o tipo de equipamento "CPE".

- [DSL5-828A](#)
- [DSL4-2612A](#)

DSL5-828A(Cisco 828 CPE Atuando como CO)

```
DSL5-828A#show run
Building configuration...

Current configuration : 769 bytes
!
version 12.2
```

```
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname DSL5-828A
!
!
ip subnet-zero
!
!
!
!
!
interface Ethernet0
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 hold-queue 100 out
!
interface ATM0
 no ip address
 no atm ilmi-keepalive
 pvc 0/35
  encapsulation aal5snap
!
 pvc 8/35
  encapsulation aal5mux ppp dialer
  dialer pool-member 1
!
 dsl equipment-type CO
 dsl operating-mode GSHDSL symmetric annex A
 dsl linerate AUTO
!
interface Dialer0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
 encapsulation ppp
 dialer pool 1
 dialer-group 1
!
ip classless
ip http server
ip pim bidir-enable
!
!
dialer-list 1 protocol ip permit
!
line con 0
 stopbits 1
line vty 0 4
!
scheduler max-task-time 5000
end
```

DSL4-2612A (roteador Cisco 2612 atuando como CPE)

```
dsl4-2612a#show run
Building configuration...

Current configuration : 927 bytes
!
version 12.2
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
```

```
!  
hostname dsl4-2612a  
!  
!  
ip subnet-zero  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
fax interface-type fax-mail  
mta receive maximum-recipients 0  
!  
!  
!  
!  
interface ATM0/0  
  no ip address  
  no atm ilmi-keepalive  
  pvc 0/35  
    encapsulation aal5snap  
  !  
  pvc 8/35  
    encapsulation aal5mux ppp dialer  
    dialer pool-member 1  
  !  
  dsl equipment-type CPE  
  dsl operating-mode GSHDSL symmetric annex A  
  dsl linerate AUTO  
  !  
interface Ethernet0/0  
  ip address 172.16.1.2 255.255.255.0  
  shutdown  
  half-duplex  
  !  
interface TokenRing0/0  
  no ip address  
  shutdown  
  ring-speed 16  
  !  
interface Dialer0  
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0  
  encapsulation ppp  
  dialer pool 1  
  dialer-group 1  
  !  
  ip classless  
  ip http server  
  ip pim bidir-enable  
  !  
  !  
  dialer-list 1 protocol ip permit  
  !  
  call rsvp-sync  
  !  
  !  
  mgcp profile default  
  !  
  dial-peer cor custom
```

```
!  
!  
!  
!  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
!  
!  
end
```

[Referência de comando](#)

Esta seção documenta os comandos modificados. Todos os outros comandos usados com esse recurso estão documentados nas publicações de referência de comandos do Cisco IOS Software Release 12.2.

Comandos modificados

- tipo de equipamento dsl
- dsl linerate
- modo operacional dsl (g.shdsl)

[tipo de equipamento dsl](#)

Emita o comando **dsl equipment-type** no modo de interface ATM para configurar a interface DSL ATM para funcionar como equipamento CO ou CPE. Use a forma **no** desse comando para restaurar o tipo de equipamento padrão.

- **dsl equipment-type {co | cpe}**
- **no dsl equipment-type**

As descrições de sintaxe para esses comandos são:

- **co**—Configura a interface ATM DSL para funcionar como equipamento CO.
- **cpe** — Configura a interface ATM DSL para funcionar como CPE.

Defaults

A interface DSL ATM funciona como CPE.

Modo de Comando de Interface

A interface ATM para o WIC G.SHDSL foi integrada a estas versões do Cisco IOS Software:

- 12.2(4)XL—nos Cisco 2600 Series Routers
- 12.2(8)T—nos roteadores das séries Cisco 2600 e Cisco 3600

Diretrizes de uso

Este comando de configuração aplica-se a uma interface ATM específica. Você deve especificar a

interface ATM antes de emitir esse comando. A interface ATM também deve estar no estado `shutdown` antes de emitir este comando. Este exemplo mostra como configurar a interface ATM 1/1 de DSL para funcionar como equipamento CO.

```
Router#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 1/1
Router(config-if)#dsl equipment-type co

Router(config-if)#end
Router# clear interface atm 0/1

Router#
```

Comandos relacionados

- **dsl linerate** — Especifica uma taxa de linha para a interface ATM DSL.
- **dsl operating-mode (g.shdsl)** — Especifica um modo operacional da interface ATM DSL.

[dsl linerate](#)

Emita o comando **dsl linerate** no modo de interface ATM para especificar uma taxa de linha para a interface ATM DSL. Use a forma **no** desse comando para restaurar a taxa de linha padrão.

- **dsl linerate {kbps | auto}**
- **no dsl linerate**

As descrições de sintaxe para esses comandos são:

- **kbps** — Especifica uma taxa de linha em kilobits por segundo para a interface DSL ATM. As entradas permitidas são 72, 136, 200, 264, 392, 520, 776, 1032, 1160, 1544, 2056 e 2312.
- **auto** — Configura a interface ATM DSL para treinar automaticamente para obter uma taxa de linha ideal negociando com o Multiplicador de Acesso DSL (DSLAM - DSL Access Multiplier) ou WIC da extremidade oposta.

Defaults

A interface DSL ATM sincroniza automaticamente sua taxa de linha com o DSLAM ou WIC da extremidade oposta.

Modo de Comando de Interface

A interface ATM para o WIC G.SHDSL foi integrada a estas versões do Cisco IOS Software:

- 12.2(4)XL—nos Cisco 2600 Series Routers
- 12.2(8)T—nos roteadores das séries Cisco 2600 e Cisco 3600

[Diretrizes de uso](#)

Este comando de configuração aplica-se a uma interface ATM específica. Você deve especificar a

interface ATM antes de emitir esse comando. A interface ATM também deve estar no estado `shutdown` antes de emitir este comando. Este exemplo mostra como configurar a interface ATM 0/1 de DSL para operar a uma taxa de linha de 1040 kbps:

```
Router#configure terminal
```

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

```
Router(config)#interface atm 0/1
```

```
Router(config-if)#dsl linerate 1040
```

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

```
Router#clear interface atm 0/1
```

```
Router#
```

Comandos relacionados

- **dsl equipment-type** — Configura a interface ATM DSL para funcionar como equipamento CO ou CPE.
- **dsl operating-mode (g.shdsl)** — Especifica um modo operacional da interface ATM DSL. Use a forma `no` desse comando para restaurar o modo operacional padrão.

[modo operacional dsl \(g.shdsl\)](#)

Emita o comando de interface **dsl operating-mode** ATM para especificar um modo de operação do DSL para uma interface ATM. Use a forma `no` desse comando para restaurar o modo operacional padrão.

- **dsl operating-mode gshdsl symmetric Annex {A} | B}**
- **no dsl operating-mode**

As descrições de sintaxe para esses comandos são:

- **gshdsl** — Configura a interface ATM DSL para operar no modo de alta velocidade multitaxa por ITU G.991.2.
- **symmetric** — Configura a interface ATM DSL para operar em modo simétrico por ITU G.991.2.
- **Anexo {A | B}** — Especifica os parâmetros operacionais regionais. Digite **A** para América do Norte e **B** para Europa. O padrão é A.

[Defaults](#)

O modo de operação padrão é o anexo A simétrico G.SHDSL.

Modo de Comando de Interface

A interface ATM para a WIC G.SHDSL foi introduzida no Cisco IOS Software Release 12.1(3)X e integrada a essas versões do Cisco IOS Software.

- 12.2(2)T—nos Cisco 1700 Series Routers
- 12.2(4)XL—nos Cisco 2600 Series Routers

- 12.2(8)T—nos roteadores das séries Cisco 2600 e Cisco 3600

[Diretrizes de uso](#)

Este comando de configuração aplica-se a uma interface ATM específica. Você deve especificar a interface ATM antes de emitir esse comando. A interface ATM também deve estar no estado `shutdown` antes de você inserir esse comando. Este exemplo mostra como configurar a interface ATM 0/0 de DSL para operar no modo G.SHDSL.

```
Router#configure terminal

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface atm 0/0
Router(config-if)#dsl operating-mode gshdsl symmetric annex A

Router(config-if)#end
Router#clear interface atm 0/1

Router#
```

Comandos relacionados

- **dsl equipment-type** — Configura a interface ATM DSL para funcionar como equipamento CO ou CPE.
- **dsl linerate** — Especifica uma taxa de linha para a interface ATM DSL.

[Verificar](#)

Você deve ver esta saída atravessando a sessão do console. Emita o comando **term mon**, se estiver conectado via Telnet aos roteadores, para exibir as mensagens do console.

```
00:51:25: %GSI-6-RESET: Interface ATM0/0, bringing up the line.
It may take several seconds for the line to be active.
00:52:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 0/35 VC-state to PVC activated.
00:52:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 8/35 VC-state to PVC activated.
00:52:10: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
00:52:10: %DIALER-6-BIND: Interface Vi1 bound to profile Di0
00:52:11: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0, changed state to up
00:52:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/0, changed state to up
00:52:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

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

A [Output Interpreter Tool \(somente clientes registrados\) \(OIT\) oferece suporte a determinados comandos show](#). Use a OIT para exibir uma análise da saída do comando `show`.

- **show running-config** — Verifica a configuração atual e exibe o status de todos os controladores.
- **show controllers atm slot/port** — Exibe estatísticas do controlador ATM.
- **show atm vc** — Verifica o status do PVC (Permanent Virtual Circuit Circuito Virtual Permanente).
- **show dsl interface atm** — Exibe o status do modem G.SHDSL

- **show interface atm** — Exibe o status da interface ATM.

Esta é uma saída de exemplo do comando **show atm vc**. Certifique-se de que os PVCs ativos estejam ativos.

```
dsl4-2612a#show atm vc
          VCD /
Interface Name      VPI  VCI  Type  Encaps  SC  Peak  Avg/Min  Burst  Sts
0/0          1          0   35  PVC   SNAP   UBR   2304           UP
0/0          2          8   35  PVC   MUX    UBR   2304           UP
```

Esta é uma saída de exemplo do comando **show dsl interface atm**. Se a linha estiver inativa, a linha não estará ativa. Alguns dos valores podem não ser precisos. É exibida uma instrução. Você também pode verificar se o tipo de equipamento e a configuração do modo operacional estão corretos para seu aplicativo.

```
dsl4-2612a#show dsl interface atm 0/0
Globespan G.SHDSL/SDSL Chipset Information

Equipment Type:      Customer Premise
Operating Mode:      G.SHDSL Annex A
Clock Rate Mode:     Auto rate selection Mode
Reset Count:         1
Actual rate:         2312 Kbps
Modem Status:        Data (0x1)
Received SNR:        39 dB
SNR Threshold:       23 dB
Loop Attenuation:    -0.3400 dB
Transmit Power:      7.5 dBm
Receiver Gain:       4.3900 dB
Last Activation Status: No Failure (0x0)
CRC Errors:          33372
Chipset Version:     1
Firmware Version:    R1.5
```

```
dsl4-2612a#show dsl interface atm 0/0
Globespan G.SHDSL/SDSL Chipset Information

Line is not active. Some of the values printed may not be accurate.
Equipment Type:      Customer Premise
Operating Mode:      G.SHDSL Annex A
Clock Rate Mode:     Auto rate selection Mode
Reset Count:         1
Actual rate:         2312 Kbps
Modem Status:        Idle (0x0)
Received SNR:        38 dB
SNR Threshold:       23 dB
Loop Attenuation:    -0.3400 dB
Transmit Power:      7.5 dBm
Receiver Gain:       4.3900 dB
Last Activation Status: No Failure (0x0)
CRC Errors:          33372
Chipset Version:     1
Firmware Version:    R1.5
```

Se você não conseguir fazer ping no circuito ATM, verifique se a interface ATM é UP/UP emitindo o comando **show interface** para a interface ATM em ambos os roteadores. Emita o comando **show interface atm** para ver o status da interface ATM. Certifique-se de que o slot ATM, a porta e o

protocolo de linha estejam ativos, como mostra este exemplo.

```
DSL5-828A#show interfaces atm0
ATM0 is up, line protocol is up
  Hardware is PQUICC_SAR (with Globespan G.SHDSL module)
  MTU 1500 bytes, sub MTU 1500, BW 2312 Kbit, DLY 80 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Encapsulation(s): AAL5, PVC mode
  10 maximum active VCs, 2 current VCCs
  VC idle disconnect time: 300 seconds
  Last input never, output 00:00:08, 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: None
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    261 packets input, 11170 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    264 packets output, 11388 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

Troubleshooting

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

Comandos para Troubleshooting

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

- **debug atm events** — Identifica os eventos relacionados ao ATM à medida que eles são gerados.
- **debug atm errors** — Indica quais interfaces têm problemas.

Este é um exemplo de informação de depuração de uma interface ATM, executando as depurações listadas nesta seção e entrando on-line (lembre-se de que pode levar 30 segundos ou mais para o circuito ser ativado).

```
01:07:15: ATM0/0 dslsar_1a_reset: PLIM type is 19, Rate is 2304Mbps
01:07:15: ATM0/0 dslsar_1a_shutdown: state=4
01:07:15: dslsar disable ATM0/0
```

```
01:07:15: %GSI-6-RESET: Interface ATM0/0, bringing up the line.
It may take several seconds for the line to be active.
```

```
01:07:15: Resetting ATM0/0
01:07:15: dslsar_1a_config(ATM0/0)
01:07:15: dslsar_1a_enable(ATM0/0)
01:07:15: ATM0/0: dslsar_init(825AD084,FALSE)
01:07:15: dslsar disable ATM0/0

01:07:16: ATM0/0 dslsar_init: DSLSAR TXRX disabled

01:07:16: ATM0/0 dslsar_1a_enable: restarting VCs: 0
```

```
01:07:16: (ATM0/0)1a_enable,calling atm_activate_pvc, vcd = 1, vc = 0x82A17BE0adb->flags =
0x4800C
01:07:16: (ATM0/0)1a_enable,calling atm_activate_pvc, vcd = 2, vc = 0x82A1863Cadb->flags =
0x4800C
dsl4-2612a#
dsl4-2612a#
01:07:16: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
01:07:19: dslsar disable ATM0/0

01:08:03: ATM0/0 dslsar_MatchSARTxToLineSpeed(): usbw 2304, clkPerCell 6360 prev_clkPerCell 9702
01:08:03: ATM0/0 dslsar_update_us_bandwidth(): upstream bw =2304 Kbps
01:08:09: dslsar_periodic: ENABLING DSLSAR

01:08:09: dslsar enable ATM0/0

01:08:09: dslsar_1a_setup_vc(ATM0/0): vc:1 vpi:0 vci:35 state 2
01:08:09: ATM0/0 dslsar_vc_setup: vcd 1, vpi 0, vci 35, avgrate 0
01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 2304, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470,
max_tx_time = 1862ATM0/0 last_address 0x12E14

01:08:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 0/35 VC-state to PVC activated.
01:08:09: dslsar_1a_setup_vc(ATM0/0): vc:2 vpi:8 vci:35 state 2
01:08:09: ATM0/0 dslsar_vc_setup: vcd 2, vpi 8, vci 35, avgrate 0
01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 1
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725
01:08:09: CONFIGURING VC 2 (8/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 1
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 2: slot 1 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 2 (8/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 2, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725

01:08:09: %ATM-5-UPDOWN: Changing VC 8/35 VC-state to PVC activated.
01:08:09: CONFIGURING VC 1 (0/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 1: slot 0 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 1 (0/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 1, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725
01:08:09: CONFIGURING VC 2 (8/35) IN TX SCHEDULE TABLE SET 0
01:08:09: Forcing Peakrate and Avgrate to: 2304
01:08:09: Requested QoS: Peakrate = 2304, Avgrate = 2304, Burstsize =0
01:08:09: Configuring VC 2: slot 1 in TST 5
01:08:09: SUCCESSFUL CONFIGURATION OF VC 2 (8/35), QOS Type 4
01:08:09: ATM0/0: vcd = 2, bw = 1152, tbds_per_tsi = 15, max_pkt_len = 4470, max_tx_time = 3725

01:08:10: %LINK-3-UPDOWN: Interface Virtual-Access1, changed state to up
01:08:10: %DIALER-6-BIND: Interface Vi1 bound to profile Di0
01:08:11: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM0/0, changed state to up
01:08:11: dslsar_atm_lineaction(ATM0/0): state=4
01:08:12: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM0/0, changed state to up
01:08:13: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Virtual-Access1, changed state to up
```

Informações Relacionadas

- [Suporte técnico DSL](#)
- [Instalando a WIC ATM G.SHDSL no Cisco 1700/2600/3600 Series Router](#)
- [Configuração e Guia de Troubleshooting do Cisco DSL Router](#)
- [Cenários de rede para Cisco 826/827/828/831/837 e SOHO 76/77/78/91/96](#)
- [Configuração avançada para Cisco 826/827/828/831/837 e SOHO 76/77/78/91/96](#)
- [Troubleshooting de Cisco 826/827/828/831/837 e SOHO 76/77/78/91/96](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.

Sobre esta tradução

A Cisco traduziu este documento com a ajuda de tecnologias de tradução automática e humana para oferecer conteúdo de suporte aos seus usuários no seu próprio idioma, independentemente da localização.

Observe que mesmo a melhor tradução automática não será tão precisa quanto as realizadas por um tradutor profissional.

A Cisco Systems, Inc. não se responsabiliza pela precisão destas traduções e recomenda que o documento original em inglês ([link fornecido](#)) seja sempre consultado.