

# Configuração de Túnel GRE no Cabo

## Índice

[Introdução](#)

[Antes de Começar](#)

[Convenções](#)

[Pré-requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Material de Suporte](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de Rede](#)

[Configurações](#)

[Verificar](#)

[Troubleshooting](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento contém descrições, configurações e verificações para o Generic Routing Encapsulation (GRE) em um ambiente a cabo. O GRE é um protocolo de tunelamento desenvolvido pela Cisco que encapsula uma ampla variedade de tipos de pacotes de protocolo dentro dos túneis de IP.

## [Antes de Começar](#)

### [Convenções](#)

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

### [Pré-requisitos](#)

Não existem requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

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

- UBR924 do modem a cabo que executa o Software Release 12.1(5)T4 de Cisco IOS®

**Nota:** Embora seja possível configurar túneis GRE em outras Plataformas do cable modem Cisco, como no uBR904 usando versões do Cisco IOS diferentes, o suporte oficial para esta

característica está no Cisco IOS 12.1(5)T4 para uBR920 e do Cisco IOS 12.1(3) para uBR910.

Plataforma de cable modem	Versão do Cisco IOS Software
uBR920	12.1(5)T4
uBR910	De 12.1(3) e mais atrasado

Para executar esta configuração, você precisa ter uma [conectividade de IP](#) entre dois modems a cabo.

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

## [Material de Suporte](#)

O Tunelamento fornece uma maneira de encapsular pacotes de um protocolo externo dentro de um protocolo de transporte. O Tunelamento é executado como uma interface virtual para fornecer uma interface simples para a configuração. A interface de túnel não é amarrada ao passageiro específico ou protocolos de transporte, contudo, é uma arquitetura que seja projetada proporcionar os serviços necessários executar todo o esquema padrão do encapsulamento de Point-to-Point. Os túneis são link de ponto a ponto, e você deve configurar um túnel separado para cada link.

O GRE cria uma ligação ponto-a-ponto virtual com os Cisco routers nos pontos remotos em uma inter-rede IP. Conectando sub-redes multiprotocol em um ambiente de backbone de protocolo único, Tunelamento IP que usa o GRE permite a expansão de rede através de um ambiente de backbone de protocolo único. Um cable modem termination system (CMTS) é todo o Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) - roteador de cabo complacente do final do cabeçalho, tal como o Cisco uBR7246, o uBR7223, ou o uBR7246VXR.

## [Configurar](#)

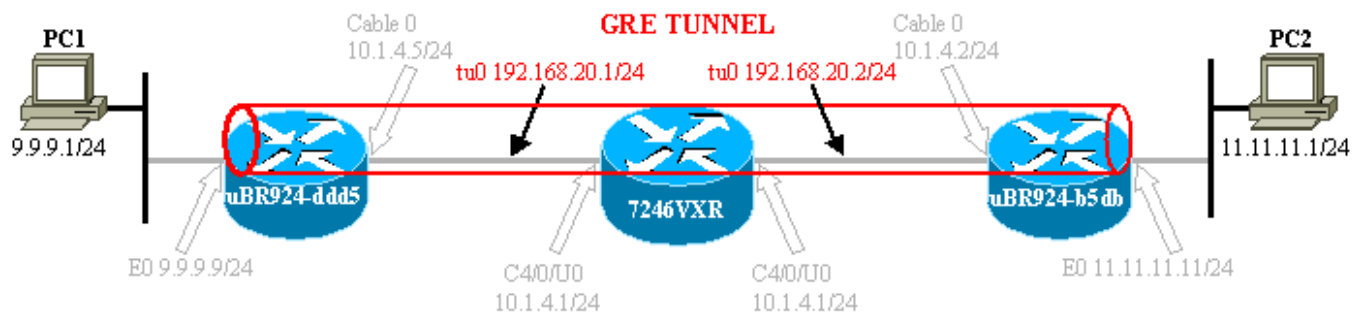
Nesta seção, você encontrará informações para configurar os recursos descritos neste documento.

## [Diagrama de Rede](#)

Este documento utiliza a instalação de rede mostrada no diagrama abaixo.

Essa configuração cria um túnel entre os dois modems a cabo uBR924-ddd5 e uBR924-b5db. O exemplo abaixo dos usos dois uBR924s e um uBR7246VXR. Para essa configuração, os nomes dos cable modems são uBR924-ddd5 e uBR924-b5db e usam o Cisco IOS versão 12.1(5)T4. As interfaces de túnel são criadas dinamicamente no modo de configuração global emitindo o comando interface tunnel 0.

**Nota:** Os modems a cabo uBR900 não precisam estar conectados ao mesmo CMTS uBR7200 ou à rede do mesmo provedor de serviços, desde que haja conectividade IP entre os dois modems a cabo.



## Configurações

Este documento utiliza as configurações mostradas abaixo.

**Nota:** O texto em negrito refere comandos relacionados GRE. Os comentários estão em azul e referem-se à linha acima.

### ubr924-ddd5

```

version 12.1
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname ubr924-ddd5 ! logging rate-limit console 10
except errors ! clock timezone - -80 ip subnet-zero no
ip finger ! call rsvp-sync ! ! ! ! ! ! ! ! ! interface
Tunnel0 !--- Tunnel interface 0. ip address 192.168.20.1
255.255.255.0 !--- IP address of the GRE tunnel
interface 0. tunnel source Ethernet0 !--- IP source of
the tunnel. It is best to make this an !--- interface
with a public, routable IP address so that !--- it is
reachable from the other endpoint of the tunnel. tunnel
destination 11.11.11.11 !--- IP destination of the
tunnel. Make sure this is !--- reachable via the ping
command !--- Otherwise, the tunnel will not be created
properly. ! interface Ethernet0 ip address 9.9.9.9
255.255.255.0 ip rip send version 2 !--- Send RIP
version 2 packets. ip rip receive version 2 !--- Receive
RIP version 2 packets. ! interface cable-modem0 ip rip
send version 2 !--- Send RIP version 2 packets. ip rip
receive version 2 !--- Receive RIP version 2 packets.
cable-modem downstream saved channel 525000000 40 1
cable-modem mac-timer t2 40000 no cable-modem compliant
bridge ! router rip version 2 passive-interface Tunnel0
!--- This command is used to avoid recursive routing.
network 10.0.0.0 network 9.0.0.0 no auto-summary ! ip
default-gateway 10.1.4.1 ip classless no ip http server
no ip http cable-monitor ! snmp-server packetsize 4096
snmp-server manager ! voice-port 0 input gain -2 !
voice-port 1 input gain -2 ! ! line con 0 transport
input none line vty 0 4 login ! end ubr924-ddd5#

```

### ubr924-b5db

```

version 12.1
no service single-slot-reload-enable
no service pad

```

```

service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname ubr924-b5db ! logging rate-limit console 10
except errors enable password ww ! clock timezone - -80
ip subnet-zero no ip finger ! mgcp call rsvp-sync !!!
!!!!!!!! interface Tunnel0 !--- Tunnel interface 0
ip address 192.168.20.2 255.255.255.0 !--- IP address of
the gre tunnel interface 0 tunnel source Ethernet0 !---
IP source of the tunnel. It is best to make this an !---
interface with a public, routable IP address so that !---
it is reachable from the other endpoint of the tunnel.
tunnel destination 9.9.9.9 !--- IP destination of the
tunnel. Make sure this is !--- reachable via the ping
command !--- Otherwise, the tunnel will not be created
properly. ! interface Ethernet0 ip address 11.11.11.11
255.255.255.0 ip rip send version 2 !--- Send RIP
version 2 packets. ip rip receive version 2 !--- Receive
RIP version 2 packets. ! no ip route-cache no ip mroute-
cache ! interface cable-modem0 ip rip send version 2 !---
Send RIP version 2 packets. ip rip receive version 2
!--- Receive RIP version 2 packets. no ip route-cache no
ip mroute-cache no cable-modem compliant bridge ! router
rip version 2 passive-interface Tunnel0 !--- This
command is used to avoid recursive routing. network
10.0.0.0 network 11.0.0.0 no auto-summary ! ip default-
gateway 10.1.4.1 ip classless no ip http server no ip
http cable-monitor ! snmp-server packetsize 4096 snmp-
server manager ! voice-port 0 input gain -2 ! voice-port
1 input gain -2 ! ! line con 0 exec-timeout 0 0
transport input none line vty 0 4 password ww login !
end ubr924-b5db#

```

## Verificar

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

Determinados comandos show são suportados pela Ferramenta Output Interpreter, que permite que você veja uma análise do resultado do comando show.

Verifique que a configuração CMTS (7246VXR) está correta, e que o Modems a cabo é em linha. A configuração do CMTS é mostrada abaixo.

```

7246VXR#show run Building configuration... Current configuration : 4579 bytes !! Last
configuration change at 13:22:17 PDT Mon Feb 26 2001 ! NVRAM config last updated at 13:22:46 PDT
Mon Feb 26 2001 ! version 12.1 no service single-slot-reload-enable no service pad service
timestamps debug datetime msec localtime service timestamps log datetime localtime no service
password-encryption service linenumber service udp-small-servers max-servers no-limit ! hostname
7246VXR ! logging buffered 1000000 debugging logging rate-limit console 10 except errors enable
password cable ! cable qos profile 8 cable qos profile 10 cable qos profile 10 grant-size 1500
cable qos profile 12 guaranteed-upstream 100000 no cable qos permission create no cable qos
permission update cable qos permission modems cable time-server clock timezone PDT -8 clock
summer-time PDT recurring clock calendar-valid ip subnet-zero no ip finger ! interface
Ethernet2/0 ip address 172.16.30.4 255.255.255.192 no ip mroute-cache half-duplex ! interface
Cable4/0 ip address 172.16.29.1 255.255.255.224 secondary ip address 10.1.4.1 255.255.255.0 no
keepalive cable downstream rate-limit token-bucket shaping cable downstream annex B cable
downstream modulation 64qam cable downstream interleave-depth 32 cable downstream frequency

```

```

555000000 cable upstream 0 frequency 40000000 cable upstream 0 power-level 0 no cable upstream 0
shutdown cable upstream 1 shutdown cable upstream 2 shutdown cable upstream 3 shutdown cable
upstream 4 shutdown cable upstream 5 shutdown cable dhcp-giaddr policy cable helper-address
172.16.30.2 ! interface Cable5/0 ip address 172.16.29.225 255.255.255.224 secondary ip address
10.1.5.1 255.255.255.0 load-interval 30 no keepalive cable downstream rate-limit token-bucket
shaping cable downstream annex B cable downstream modulation 64qam cable downstream interleave-
depth 32 cable downstream frequency 620000000 cable upstream 0 frequency 25008000 cable upstream
0 power-level 0 no cable upstream 0 shutdown no cable upstream 1 shutdown cable dhcp-giaddr
policy ! router eigrp 202 redistribute connected redistribute static network 10.0.0.0 network
172.16.0.0 no auto-summary no eigrp log-neighbor-changes ! router rip version 2 redistribute
connected redistribute static network 10.0.0.0 network 172.16.0.0 no auto-summary ! ip default-
gateway 172.16.30.1 ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.30.1 ip route 172.16.30.0
255.255.255.0 Ethernet2/0 ip http server ip http authentication local ! access-list 188 permit
tcp any any eq www log access-list 188 permit ip any any route-map docsis permit 10 ! snmp-
server engineID local 00000009020000E01ED77E40 snmp-server community public RO snmp-server
community private RW line con 0 exec-timeout 0 0 transport input none line aux 0 speed 19200
line vty 0 4 session-timeout 60 exec-timeout 0 0 ! ntp clock-period 17179973 end 7246VXR#show
cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid State Offset
Power Cable4/0/U0 69 online 2812 0.25 5 0 10.1.4.3 0002.1685.b5db Cable4/0/U0 70 online 2288
0.00 5 0 10.1.4.6 0010.7bed.9b23 Cable4/0/U0 71 online 2289 0.50 5 0 10.1.4.2 0010.7bed.9b45
Cable4/0/U0 72 online 2812 0.00 5 0 10.1.4.4 0002.fdfa.0a63 Cable4/0/U0 73 online 2812 -0.75 5 0
10.1.4.5 0004.2752.ddd5 Cable4/0/U0 74 online 2813 0.25 5 0 10.1.4.7 0001.64ff.e47d

```

Se o estado on-line do Modems a cabo não mostra em linha, refira o [documento Troubleshooting UBR Cable Modems Not Coming Online](#).

```

7246VXR#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol FastEthernet0/0
192.168.7.253 YES NVRAM up down Ethernet2/0 172.16.30.4 YES manual up up Ethernet2/1 unassigned
YES NVRAM administratively down down Ethernet2/2 unassigned YES NVRAM administratively down down
Ethernet2/3 unassigned YES NVRAM administratively down down Cable3/0 10.1.3.1 YES manual up up
Cable4/0 10.1.4.1 YES manual up up Cable5/0 10.1.5.1 YES manual up up 7246VXR#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 172.16.30.1 to
network 0.0.0.0 172.16.0.0/16 is variably subnetted, 4 subnets, 3 masks C 172.16.29.224/27 is
directly connected, Cable5/0 C 172.16.29.0/27 is directly connected, Cable4/0 S 172.16.30.0/24
is directly connected, Ethernet2/0 C 172.16.30.0/26 is directly connected, Ethernet2/0
9.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets R 9.9.9.0 [120/1] via 10.1.4.5, 00:00:09, Cable4/0 R
192.168.20.0/24 [120/1] via 10.1.4.5, 00:00:09, Cable4/0 10.0.0.0/8 is variably subnetted, 5
subnets, 2 masks C 10.1.3.0/24 is directly connected, Cable3/0 R 10.5.5.0/24 [120/1] via
10.1.4.4, 00:00:01, Cable4/0 R 10.0.0.0/8 [120/1] via 172.16.30.10, 00:00:24, Ethernet2/0 C
10.1.5.0/24 is directly connected, Cable5/0 C 10.1.4.0/24 is directly connected, Cable4/0
11.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets R 11.11.11.0 [120/1] via 10.1.4.3, 00:00:15, Cable4/0 S*
0.0.0.0/0 is directly connected

```

No lado dos modems a cabo, verifique a versão sh dos dois dispositivos, conforme mostrado a seguir.

```

ubr924-ddd5#sh ver Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 920 Software (UBR920-
K1V4Y556I-M), Version 12.1(5)T4, RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support: http://www.cisco.com/pcgi-
bin/ibld/view.pl?i=support Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc. Compiled Fri 02-Feb-01
10:55 by ccai Image text-base: 0x800100A0, data-base: 0x806DB770 ROM: System Bootstrap, Version
12.0(6r)T3, RELEASE SOFTWARE (fc1) ROM: 920 Software (UBR920-K1V4Y556I-M), Version 12.1(5)T4,
RELEASE SOFTWARE (fc1) ubr924-ddd5 uptime is 2 hours, 1 minute System returned to ROM by reload
at 12:45:25 - Fri Feb 23 2001 System restarted at 12:46:07 - Fri Feb 23 2001 System image file
is "flash:ubr920-k1v4y556i-mz.121-5.T4" cisco uBR920 CM (MPC850) processor (revision 4.d) with
15872K/1024K bytes of memory. Processor board ID FAA0444Q14Z Bridging software. 1 Ethernet/IEEE
802.3 interface(s) 1 Cable Modem network interface(s) 3968K bytes of processor board System
flash (Read/Write) 1536K bytes of processor board Boot flash (Read/Write) Configuration register
is 0x2102 ubr924-b5db#show ver Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 920
Software (UBR920-K1V4Y556I-M), Version 12.1(5)T4, RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support:

```

```
http://www.cisco.com/pcgi-bin/ibld/view.pl?i=support Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems,
Inc. Compiled Fri 02-Feb-01 10:55 by ccai Image text-base: 0x800100A0, data-base: 0x806DB770
ROM: System Bootstrap, Version 12.0(6r)T3, RELEASE SOFTWARE (fc1) ROM: 920 Software (UBR920-
K1V4Y556I-M), Version 12.1(5)T4, RELEASE SOFTWARE (fc1) ubr924-b5db uptime is 1 hour, 53 minutes
System returned to ROM by reload at 12:55:34 - Fri Feb 23 2001 System restarted at 12:56:15 -
Fri Feb 23 2001 System image file is "flash:ubr920-k1v4y556i-mz.121-5.T4" cisco uBR920 CM
(MPC850) processor (revision 3.e) with 15872K/1024K bytes of memory. Processor board ID
FAA0422Q04F Bridging software. 1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s) 1 Cable Modem network
interface(s) 3968K bytes of processor board System flash (Read/Write) 1536K bytes of processor
board Boot flash (Read/Write) Configuration register is 0x2102
```

O túnel mostrará up/up, desde que existam as seguintes condições:

- Está configurado com endereços IP válidos.
- Existe uma rota na tabela de roteamento para o IP Address de destino do túnel, e não o IP Address atribuído para a extremidade oposta do túnel.

Isto deve ser verdadeiro apesar de se você pode sibilar o endereço de destino. Uma rota estática incorreta ou uma indicação de rota padrão na direção errada criará o túnel, que, todavia, não funcionará.

O primeiro passo para verificar o funcionamento do túnel é verificar se ele está ativo. Emita os comandos `show ip interface brief` e `show interface tunnel 0` em ambos os modems a cabo. A saída de exemplo de comando está mostrada abaixo.

```
ubr924-ddd5#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol Ethernet0
9.9.9.9 YES manual up up Tunnel0 192.168.20.1 YES manual up up cable-modem0 10.1.4.5 YES unset
up up ubr924-ddd5#show interface tunnel 0 Tunnel0 is up, line protocol is up Hardware is Tunnel
Internet address is 192.168.20.1/24 MTU 1514 bytes, BW 9 Kbit, DLY 500000 usec, reliability
255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation TUNNEL, loopback not set Keepalive set (10
sec) Tunnel source 9.9.9.9 (Ethernet0), destination 11.11.11.11 Tunnel protocol/transport
GRE/IP, key disabled, sequencing disabled Checksumming of packets disabled Last input 00:15:25,
output 00:14:27, output hang never Last clearing of "show interface" counters never Queueing
strategy: fifo Output queue 0/0, 2 drops; input queue 0/75, 0 drops 5 minute input rate 0
bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 146 packets input, 21024
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 172 packets output, 57392 bytes, 0 underruns 0 output
errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
ubr924-b5db#show ip interface brief Interface IP-Address OK? Method Status Protocol Ethernet0
11.11.11.11 YES manual up up Tunnel0 192.168.20.2 YES manual up up cable-modem0 10.1.4.3 YES
NVRAM up up ubr924-b5db#show interface tunnel 0 Tunnel0 is up, line protocol is up Hardware is
Tunnel Internet address is 192.168.20.2/24 MTU 1514 bytes, BW 9 Kbit, DLY 500000 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation TUNNEL, loopback not set Keepalive
set (10 sec) Tunnel source 11.11.11.11 (Ethernet0), destination 9.9.9.9 Tunnel
protocol/transport GRE/IP, key disabled, sequencing disabled Checksumming of packets disabled
Last input 00:16:42, output 00:17:40, output hang never Last clearing of "show interface"
counters never Queueing strategy: fifo Output queue 0/0, 5 drops; input queue 0/75, 0 drops 5
minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec 118
packets input, 19144 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 164 packets output, 49624 bytes, 0
underruns 0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets 0 output buffer failures, 0 output
buffers swapped out
```

Verifique se o trabalho do túnel é efetuar ping no endereço IP de destino do túnel. Dessa forma você irá verificar somente a conectividade de IP, e não o funcionamento real do túnel.

```
From ubr924-ddd5 we ping 11.11.11.11
ubr924-ddd5#ping 11.11.11.11 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to
11.11.11.11, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 12/14/17 ms ubr924-ddd5#
```

Faça o ping de ubr924-b5db do endereço de destino 9.9.9.9.

```
ubr924-b5db#ping 9.9.9.9 Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 9.9.9.9, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/14/16 ms ubr924-b5db#
```

Para verificar se o túnel funciona, emita o comando `show ip route x.x.x.x`, onde `x.x.x.x` é o endereço IP atribuído à extremidade oposta do túnel. Nesse caso, seria o endereço de loopback do roteador distante. Se a única rota mostrada for para a interface do túnel, executar um ping para tal endereço provará que o túnel funciona.

Se há um esquema de endereçamento de IP que anunciasse rotas à parte traseira do segmento do túnel através da rede, haveria mais de uma rota à ponta oposta da interface de túnel. Se esse for o caso, será muito difícil verificar se o túnel está funcionando. Geralmente nessa situação, você não desejará duplicar as rotas para a rede de tunel. Medidas devem ser tomadas para impedir o anúncio dos roteadores por um Routing Protocol pela rede. Se o túnel está sendo usado para transportar o tráfego de um protocolo diferente do IP, o mesmo método da verificação básica aplica-se.

From ubr924-ddd5 we get

```
ubr924-ddd5#show ip route 192.168.20.2 Routing entry for 192.168.20.0/24 Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via interface) Routing Descriptor Blocks: * directly connected, via Tunnel0 Route metric is 0, traffic share count is 1 From ubr924-b5db we get ubr924-b5db#show ip route 192.168.20.1 Routing entry for 192.168.20.0/24 Known via "connected", distance 0, metric 0 (connected, via interface) Routing Descriptor Blocks: * directly connected, via Tunnel0 Route metric is 0, traffic share count is 1
```

Para verificar se o PC1 pode acessar o PC2 e vice-versa, realize pings estendidos nos modems a cabo e também pings dos PCs.

Execute um ping estendido em ubr924-b5db de sua interface Ethernet (11.11.11.11) à interface Ethernet ubr924-ddd5 (9.9.9.9).

```
ubr924-b5db#ping ip Target IP address: 9.9.9.9 !--- ubr924-ddd5 Ethernet's IP address. Repeat count [5]: Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended commands [n]: y Source address or interface: 11.11.11.11 !--- ubr924-b5db Ethernet's IP address. Type of service [0]: Set DF bit in IP header? [no]: Validate reply data? [no]: Data pattern [0xABCD]: Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 9.9.9.9, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/16/28 ms ubr924-b5db#
```

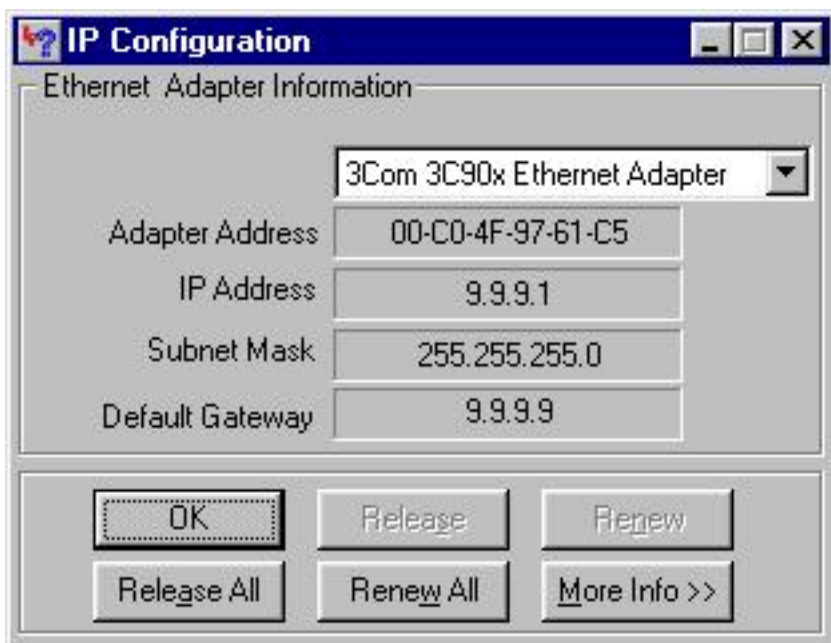
Execute o oposto para testar a conectividade do outro lado.

```
ubr924-ddd5#ping ip Target IP address: 11.11.11.11 !--- ubr924-b5db Ethernet's IP address. Repeat count [5]: Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended commands [n]: y Source address or interface: 9.9.9.9 !--- ubr924-ddd5 Ethernet's IP address. Type of service [0]: Set DF bit in IP header? [no]: Validate reply data? [no]: Data pattern [0xABCD]: Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]: Sweep range of sizes [n]: Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 11.11.11.11, timeout is 2 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 12/14/16 ms ubr924-ddd5#
```

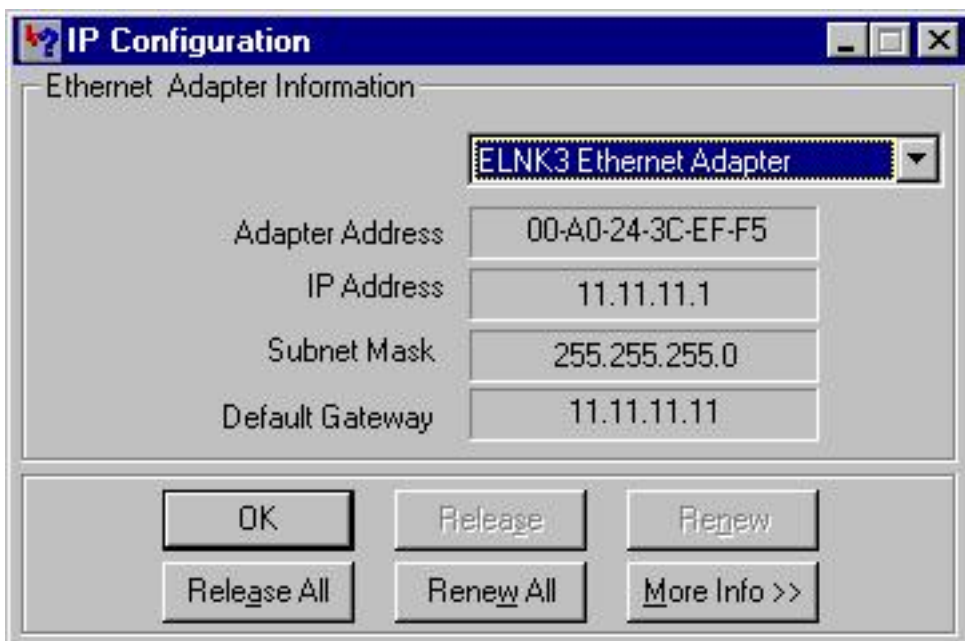
O teste final é emitir um ping de PC1 a PC2, e de PC2 a PC1.

O PC1 possui um endereço IP 9.9.9.1.



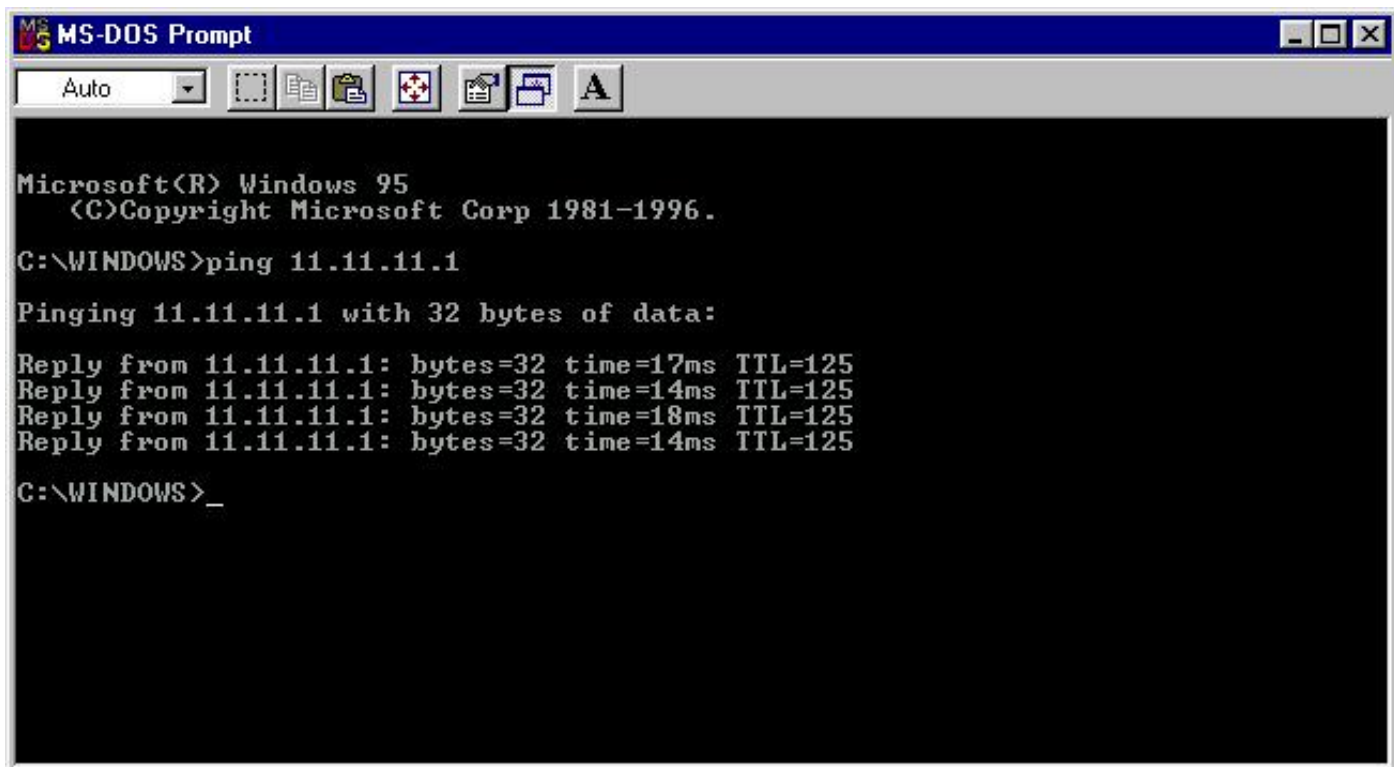


O PC2 tem endereço IP 11.11.11.1.



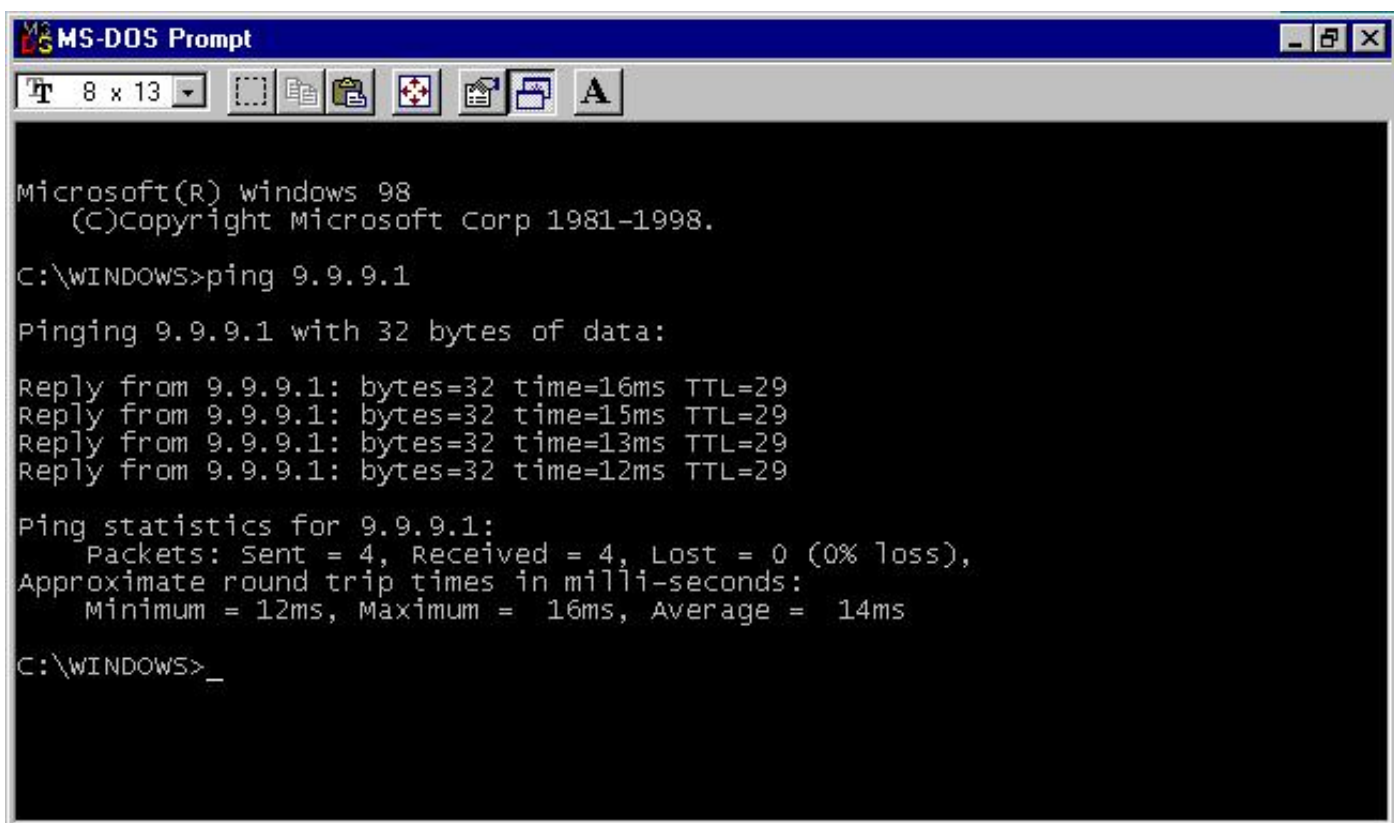
Ping de PC1 para PC2.





```
MS-DOS Prompt
Auto
Microsoft(R) Windows 95
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1996.
C:\WINDOWS>ping 11.11.11.1
Pinging 11.11.11.1 with 32 bytes of data:
Reply from 11.11.11.1: bytes=32 time=17ms TTL=125
Reply from 11.11.11.1: bytes=32 time=14ms TTL=125
Reply from 11.11.11.1: bytes=32 time=18ms TTL=125
Reply from 11.11.11.1: bytes=32 time=14ms TTL=125
C:\WINDOWS>_
```

Ping de PC2 para PC1.



```
MS-DOS Prompt
8 x 13
Microsoft(R) windows 98
(C)Copyright Microsoft Corp 1981-1998.
C:\WINDOWS>ping 9.9.9.1
Pinging 9.9.9.1 with 32 bytes of data:
Reply from 9.9.9.1: bytes=32 time=16ms TTL=29
Reply from 9.9.9.1: bytes=32 time=15ms TTL=29
Reply from 9.9.9.1: bytes=32 time=13ms TTL=29
Reply from 9.9.9.1: bytes=32 time=12ms TTL=29
Ping statistics for 9.9.9.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 12ms, Maximum = 16ms, Average = 14ms
C:\WINDOWS>_
```

## [Troubleshooting](#)

Atualmente, não existem informações disponíveis específicas sobre Troubleshooting para esta configuração.

## [Informações Relacionadas](#)

- [Troubleshooting de uBR Cable Modems Não Disponíveis On-Line](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)