

# DHCP-proxy do modem a cabo nat em cable modems Cisco

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[NAT dinâmico contra o NAT estático](#)

[Configuração usando o comando `cable-modem dhcp-proxy nat`](#)

[Verificação da configuração](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento explica como usar o **comando `cable-modem dhcp-proxy nat`**. A função principal deste comando é configurar um conjunto de endereços do Network Address Translation (NAT) com um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT fornecido pelo servidor DHCP do fornecedor de Internet.

Para mais informação, refira o [DHCP-`proxy do modem a cabo em comandos cmts do cabo IO`](#).

**Cuidado:** Esteja ciente da identificação de bug Cisco [CSCdt32356](#) ([clientes registrados somente](#)), que é fixada nos trens de versão de software 12.2 de Cisco IOS® e mais atrasado. O NAT dinâmico que usa o comando `cable interface nat do pool-nome do DHCP-proxy do modem a cabo` não funciona corretamente. O endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT ou as máscaras de sub-rede e os gateways padrão não são atribuídos corretamente, se de todo. Depois que o comando é incorporado, o endereço que é atribuído ao conjunto NAT não responde ao Address Resolution Protocol (ARP). O ip nat pool que é criado é do espaço do modem a cabo, um pouco do que o espaço do Customer Premises Equipment (o CPE), assim que põem um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT não-roteável no conjunto NAT. Observe que este problema ocorre nos Cisco IOS Software Release para diversos Modems a cabo, especialmente 12.1(5)T. Recomenda-se que você use o trem de Cisco IOS Software Release 12.2 no uBR924 e use as liberações 12.2T, 12.3, e uns trens mais atrasados para o uBR905, o uBR925, e os modems CVA. Para a informação adicional, refira a identificação de bug Cisco [CSCdt32356](#) ([clientes registrados somente](#)).

**Nota:** Igualmente esteja ciente destas considerações:

1. Porque as Plataformas do uBR904 não apoiam o Cisco IOS Software Release 12.1(1)T, não é possível configurar o **comando `cable-modem dhcp-proxy`** nesta plataforma.
2. Para permitir a característica do **DHCP-`proxy`** no uBR924, recomenda-se geralmente que

you use the Cisco IOS Software Release 12.2(6j).

3. Para o CVA122, o comando é documentado como o **DHCP-proxy do cabo nat**. Este comando é o mesmo que o **comando cable-modem dhcp-proxy nat** no Modems a cabo do uBR900 Series. De um CVA122, esta saída pode ser considerada:

```
Router(config)# interface  
cable 0 Router(config-if)# cable? cable-modem
```

## Pré-requisitos

### Requisitos

Os leitores deste documento devem estar cientes destes tópicos:

- Compreensão básica da tradução de endereço de rede e porque é usada
- Protocolo do Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) 1.0
- A interface de linha do comando do Cisco IOS Software

### Componentes Utilizados

Esta tabela mostra os Cisco IOS Software Release que apoiam este comando para cada plataforma do cable modem Cisco:

Libere-se que introduzido o comando <b>cable-modem dhcp-proxy</b>	Plataforma
12.1(1)T	uBR924
12.1(3)XL	ubr905
12.2(2)XA	ubr925
12.1(5)XU1	CVA122

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 a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

### Convenções

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

## NAT dinâmico contra o NAT estático

Com NAT dinâmico, as traduções não existem na tabela de tradução NAT até que o roteador receba o tráfego que exige a tradução. As traduções dinâmicas têm um período de intervalo, depois do qual são removidas da tabela de tradução. Com NAT estático, contudo, as traduções existem na tabela de tradução NAT assim que você configurar um comando `static nat`, e permanecem na tabela de tradução até que você suprima do comando `static nat` ou dos comandos.

A maneira a mais fácil de determinar que você tem o NAT dinâmico configurado em seu modem a

cabo é procurando por este comando na configuração do modem a cabo:

```
ip nat inside source list 100 interface cable-modem0 overload
```

Apontando o origem do NAT a uma lista de acessos, você está construindo dinamicamente a tabela de tradução NAT. O comando **cable-modem dhcp-proxy nat** usa estes recursos NAT dinâmicos.

## [Configuração usando o comando cable-modem dhcp-proxy nat](#)

Ao usar o comando **cable-modem dhcp-proxy nat**, o endereço usado para o conjunto NAT é atribuído automaticamente do servidor DHCP do operador de cabo.

Ao usar esta opção, inclua estes comandos nat configuration:

- **interface interna nat IP** — Use para configurar a interface Ethernet como a relação do “interior”.
- **interface externa nat IP** — Use para configurar a interface de cabo como a relação da “parte externa”.
- **sobrecarga** — Especifique esta opção com o comando ip nat global configuration porque o conjunto NAT criado pelo comando **cable-modem dhcp-proxy nat** contém somente um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT.

Após ter configurado o roteador com o comando **cable-modem dhcp-proxy nat**, recarregue o roteador. Durante o processo de provisionamento DOCSIS, o roteador envia uma requisição de cliente de DHCP obter um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT para a interface de cabo. O roteador envia então uma requisição DHCP de proxy ao servidor DHCP usando o MAC address da interface Ethernet. O servidor DHCP responde com um segundo endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT que o roteador atribui a uma interface de loopback dinamicamente configurada que esteja apontando a um conjunto NAT dinamicamente configurado de somente um endereço.

Veja as [saídas de configuração](#) neste documento para a informação que está adicionada automaticamente à configuração depois que o DHCP é processado.

Para configurar o NAT de modo que crie o pool dinamicamente, emita estes comandos em seu roteador. Recorde que, a fim configurar o NAT, seu roteador deve reagir do modo de roteamento.

```
Router# config t Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)#  
interface ethernet 0 Router(config-if)# ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 !--- Assign an IP  
address to interface Ethernet 0. Router(config-if)# no bridge-group 59 !--- Remove bridging so  
that you can configure for routing. Router(config-if)# no bridge-group 59 spanning !--- Remove  
bridging spanning. Router(config-if)# ip nat inside !--- Enable NAT inside for the Ethernet  
interface. Router(config-if)# exit Router(config)# Router(config)# interface cable 0  
Router(config-if)# no bridge-group 59 !--- Remove bridging so that you can configure for  
routing. Router(config-if)# no bridge-group 59 spanning !--- Remove bridging spanning.  
Router(config-if)# no cable compliant bridge !--- Remove bridging so that you can configure for  
routing. Router(config-if)# ip nat outside !--- Enable NAT outside for the cable interface.  
Router(config-if)# cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL !--- Define dhcp-proxy nat for the  
TEST_POOL pool. Router(config-if)# exit Router(config)# Router(config)# ip routing !--- Enable  
routing. Router(config)# ip nat inside source list 1 pool TEST_POOL overload !--- Configure  
dynamic NAT. Router(config)# access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255 !--- Define interesting  
traffic for NAT.
```

A configuração olha como esta:

```

router# show run Building configuration... Current configuration : 953 bytes ! version 12.2 no
service single-slot-reload-enable no service pad service timestamps debug uptime service
timestamps log uptime no service password-encryption ! hostname router ! logging rate-limit
console 10 except errors ! ip subnet-zero no ip finger ! ip audit notify log ip audit PO max-
events 100 no ip dhcp-client network-discovery ! interface Ethernet0 ip address 192.168.1.1
255.255.255.0 ip nat inside no ip mroute-cache ! interface cable-modem0 ip nat outside no ip
mroute-cache no cable-modem compliant bridge cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL ! ip nat
inside source list 1 pool TEST_POOL overload ip classless no ip http server no ip http cable-
monitor ! access-list 1 permit 192.168.1.0 0.0.0.255 snmp-server packetsize 4096 snmp-server
manager ! voice-port 0 input gain -2 output attenuation 0 ! voice-port 1 input gain -2 output
attenuation 0 ! ! line con 0 transport input none line vty 0 4 login ! end router#

```

Os comandos **corajosos** são esses que você incorporou; os outros são os padrões. Observe que o conjunto NAT não esteve criado ainda neste momento. O modem a cabo precisa de ser recarregado, ou a interface de cabo precisa de ser restaurada emitindo o comando **shut** seguido pelo comando **no shut**.

```

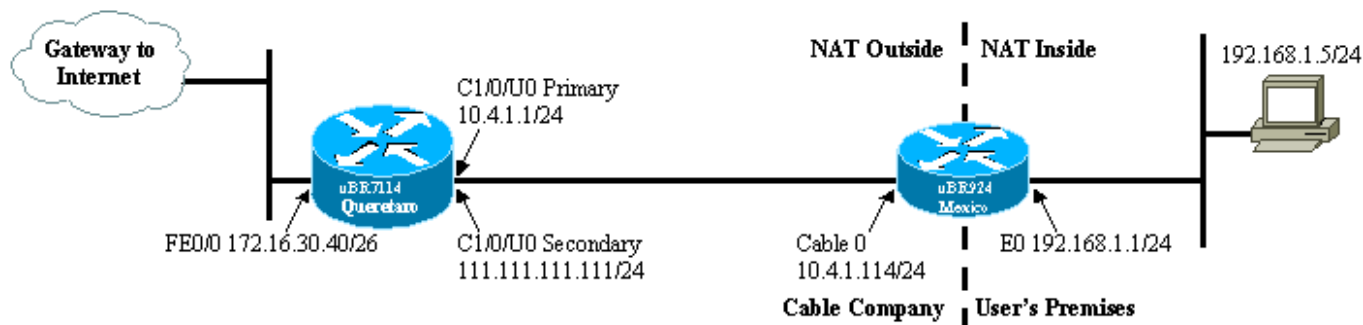
router# reload Proceed with reload? [confirm] 133.CABLEMODEM.CISCO: 00:06:16: %SYS-5-RELOAD:
Reload requested System Bootstrap, Version 12.0(6r)T3, RELEASE SOFTWARE (fc1) Copyright (c) 1999
by Cisco Systems, Inc. UBR924 platform with 16384 Kbytes of main memory program load complete,
entry point: 0x80010000, size: 0x398070 Self decompressing the image :
#####
#####
#####
#####
#####
##### [OK] !--- Output suppressed. Press
RETURN to get started!

```

**Nota:** [Nas saídas de configuração](#), a informação que está adicionada automaticamente à configuração depois que o DHCP é processado é notada com comentários.

Neste documento, um uBR7114 e o uBR924 são usados como exemplos. Os Cisco IOS Software Release instalados neles são 12.1(5)EC1 e 12.1(3a)T4, respectivamente. A figura seguinte mostra a Conectividade e os endereços IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT usados.

Figura 1: Diagrama usado na configuração usando o comando `cable dhcp-proxy nat`



**uBR924 — Configuração do pool de endereço NAT com um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT fornecido pelo servidor DHCP do provedor de serviços**

```

router# show run Building configuration... Current
configuration : 1273 bytes ! ! Last configuration change
at 13:12:52 - Tue Feb 29 2000 ! version 12.2 no service
single-slot-reload-enable no service pad service
timestamps debug uptime service timestamps log uptime no
service password-encryption ! hostname router ! logging
rate-limit console 10 except errors ! clock timezone - -

```

```

8 ip subnet-zero no ip finger ! ip audit notify log ip
audit PO max-events 100 no ip dhcp-client network-
discovery ! ! interface Loopback0 ip address
111.111.111.8 255.255.255.255 !--- Lookback interface
added automatically by DHCP configuration. ! interface
Ethernet0 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 ip nat
inside no ip mroute-cache ! interface cable-modem0 ip
nat outside no ip mroute-cache no cable-modem compliant
bridge cable-modem dhcp-proxy nat TEST_POOL cable-modem
boot admin 2 cable-modem boot oper 5 cable-modem
downstream saved channel 525000000 37 1 ! ip nat pool
TEST_POOL 111.111.111.8 111.111.111.8 netmask
255.255.255.0 !--- NAT pool added automatically by DHCP
configuration. ip nat inside source list 1 pool
TEST_POOL overload ip classless no ip http server no ip
http cable-monitor ! access-list 1 permit 192.168.1.0
0.0.0.255 snmp-server packetsize 4096 snmp-server
manager ! voice-port 0 input gain -2 output attenuation
0 ! voice-port 1 input gain -2 output attenuation 0 ! !
line con 0 transport input none line vty 0 4 login ! end

```

## Verificação da configuração

Esta seção descreve como usar o **show command output (resultado do comando show)** para verificar a configuração do modem a cabo.

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

Emita o comando **show arp** indicar as entradas na tabela ARP.

```

router# show arp Protocol Address Age (min) Hardware Addr Type Interface Internet
111.111.111.111 56 0002.b9ff.8c1c ARPA cable-modem0 Internet 10.4.1.1 59 0002.b9ff.8c1c ARPA
cable-modem0 !--- IP address of the interface cable 1/0 !--- of the cable modem termination
system (CMTS). Internet 192.168.1.1 - 0030.1976.771a ARPA Ethernet0 Internet 192.168.1.5 34
00a0.243c.eff5 ARPA Ethernet0 !--- IP address of the PC behind the cable modem. Internet
10.4.1.114 - 0030.1976.771b ARPA cable-modem0

```

O PC atrás do modem a cabo tem o endereço IP 192.168.1.5 configurado estaticamente. É muito fácil, contudo, fazer ao modem a cabo um servidor DHCP que atribua dinamicamente um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT a seus anfitriões LAN; use esta configuração:

```

ip dhcp excluded-address 192.168.1.1 ip dhcp pool pool name network 192.168.1.0 255.255.255.0
default-router 192.168.1.1

```

Para testar que o NAT trabalha, emita um **comando ping do PC** conectado atrás do modem a cabo para tentar alcançar a interface de cabo.

Se você olha a tabela de tradução NAT, você pode ver traduções bem-sucedidas.

```

router# show ip nat translations Pro Inside global Inside local Outside local Outside global
icmp 111.111.111.8:512 192.168.1.5:512 10.4.1.114:512 10.4.1.114:512

```

Para mais informação, refira o [DHCP-proxy do modem a cabo em comandos cmts do cabo IO](#).

## Informações Relacionadas

- [Páginas de suporte do NAT \(tradução de endereço de rede\)](#)
- [Construção de uma ponte sobre e recursos de roteamento para o modem a cabo do Cisco uBR904](#)
- [Comandos do cabo CPE](#)
- [Suporte Técnico - Cisco Systems](#)