

# Como comutar entre caminho de retorno de cabo Telco e de retorno de RF bidirecional

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenções](#)

[Exemplo de um telco-return combinado e um ambiente bidirecional](#)

[Processo de decisão do modem a cabo para saber se o sistema é de caminho de retorno Telco ou retorno bidirecional.](#)

[Modos de switching em um modem telco-return duplo automaticamente](#)

[Maneiras de comutar o Cable Modem dual do Telco-Return aos modos em dois sentidos manualmente](#)

[Usando o arquivo de configuração DOCSIS](#)

[Usando SNMP](#)

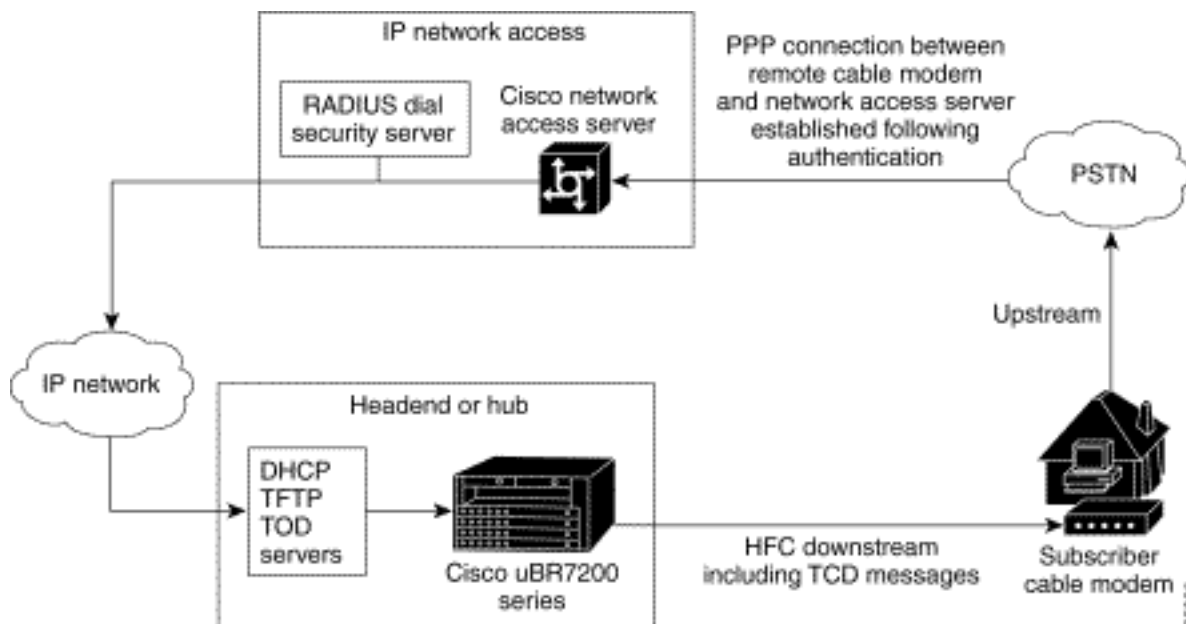
[Reinicializando no padrão de fábrica](#)

[Informações Relacionadas](#)

## [Introdução](#)

Este documento explica como executar a corte-sobre de uma encenação (de sentido único) telco-return a um caminho de retorno em dois sentidos do Radio Frequency (RF). Em uma encenação em dois sentidos da planta, o Modems a cabo usa um RF rio acima em vez de um caminho de retorno assíncrono do Point-to-Point Protocol (PPP) através da rede telefônica pública comutada (PSTN) (veja [figura 1](#)). Este processo de migração é feito geralmente depois que uma planta de cabos promoveu seus amplificadores unidirecional a bidirecional e pode conseqüentemente apoiar uma transmissão RF no dianteiro e em caminhos de retorno. O desafio para os operadores de serviço múltiplo (MSO) é fazer corte-sobre com um impacto mínimo a pagar assinantes em uma rede viva do Hybrid Fiber Coaxial (HFC).

**Figura 1 - Diagrama telco-return**



A capacidade para executar tal a corte-sobre parece complexa fisicamente, e pode potencialmente interromper o serviço por conectividade de Internet perdedora para mais por muito tempo do que períodos desejáveis. Contudo, este não deve ser o caso se executado corretamente. Isto é porque um cable modem termination system (CMTS) do Cisco uBR7246 pode apoiar ambos os modos: Telco-Return e modo dos caminhos de retorno em dois sentidos ao mesmo tempo no mesmo final do cabeçalho e na mesma placa de linha de cabo.

**Nota:** É importante saber que, antes de converter todo seu Modems a em dois sentidos, você deve com cuidado selecionar a frequência upstream (o exemplo usa 24000000 megahertz). Também, certifique-se que o caminho de retorno está disponível e limpo usando um analisador de espectro. Para aprender como medir o ascendente, refira [perguntas frequentes sobre cabo](#). Ao executar a corte-sobre do Telco-Return a em dois sentidos, recomenda-se a primeiramente tenta corte-sobre com algum Modems a cabo dentro do final do cabeçalho da planta de cabos e de uma amostra pequena para fora no campo. Isto pode ser feito inicialmente como um teste para verificar se há algum problema de caminho de retorno antes de desenrolar corte-sobre.

## Pré-requisitos

### Requisitos

Não existem requisitos específicos para este documento.

### Componentes Utilizados

Este documento usa este a versão de software e hardware específica:

- uBR7223 com software 12.0(5)T de Cisco IOS®
- Versão 3.5.3 do Cisco Network Registrar (CNR)

### Convenções

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

## Exemplo de um telco-return combinado e um ambiente bidirecional

Esta parcela de uma configuração de CMTS mostra os comandos necessários que são relevantes ao Telco-Return.

```
interface Cable2/0
  ip address 10.10.169.1 255.255.255.0 secondary
  ip address 10.10.168.1 255.255.255.0
  no ip directed-broadcast
  cable helper-address 172.16.135.20
  no ip route-cache
  no ip mroute-cache
  no keepalive
  cable insertion-interval automatic 25 500
  cable dhcp-giaddr policy
  cable downstream annex B
  cable downstream modulation 64qam
  cable downstream interleave-depth 32
  cable downstream frequency 117000000
  cable upstream 0 frequency 24000000
  cable upstream 0 power-level 0
  cable upstream 0 range-backoff 0 6
  no cable upstream 0 shutdown
  cable Telco-Return enable
  cable Telco-Return spd 1 factory-default
  cable Telco-Return spd 1 threshold 255
  cable Telco-Return spd 1 dial-timer 1200
  cable Telco-Return spd 1 manual-dial
  cable Telco-Return spd 1 dhcp-authenticate
  cable Telco-Return spd 1 dhcp-server 172.16.135.20
  cable Telco-Return spd 1 ppp-authenticate pap
  cable Telco-Return spd 1 phonenum 2489888
  cable Telco-Return spd 1 username test
  cable Telco-Return spd 1 password test
!
```

Para uma configuração completa do Telco-Return e a explicação dos comandos usados no exemplo precedente, refira o [Telco-Return para o Cisco UBR7200 Series Universal Broadband Router](#).

O exemplo seguinte é o **perfil dos qos do cabo da mostra** e o **modem a cabo da mostra** output no que diz respeito à configuração em funcionamento. A saída mostra a um exemplo do ambientes bidirecional e de telco-return combinado no mesmo CMTS. Observe que todo o Modems a cabo mostrado aqui está na mesma interface de cabo (Cable2/0).

**Nota:** O Modems que tem um **T** é para o Telco-Return e aqueles com um **U0** são para o Modems em dois sentidos usando a porta upstream 0. Os ambos os modos estão na mesma relação Cable2/0 do cartão MC16C.

```
ubr7223#show cable modem Interface Prim Online Timing Rec QoS CPE IP address MAC address Sid
State Offset Power Cable2/0/T 94 online 0 0.00 3 2 10.10.169.151 0020.4066.b6b0 Cable2/0/T 95
online 0 0.00 3 1 10.10.168.18 0020.4061.db5e Cable2/0/T 96 online 0 0.00 3 1 10.10.169.240
0020.4066.b644 Cable2/0/U0 97 online 307 0.25 4 1 10.10.168.108 0020.4002.fc7c Cable2/0/T 98
online 0 0.00 3 1 10.10.169.245 0020.4003.65fe Cable2/0/U0 99 online 332 0.25 4 0 10.10.168.110
0020.400b.9b40 Cable2/0/U0 100 online 277 0.25 4 1 10.10.169.114 0020.4002.ff42 Cable2/0/T 101
online 0 0.00 3 1 10.10.169.175 0020.4066.b6c8 Cable2/0/U0 102 online 272 0.25 4 1 10.10.168.115
```

```
0020.400b.9b84 Cable2/0/T 103 online 0 0.00 3 1 10.10.168.204 0020.4003.6788 Cable2/0/T 104
online 0 0.00 3 1 10.10.168.66 0020.400b.9af6 Cable2/0/T 105 online 0 0.00 3 1 10.10.169.107
0020.4065.d75e Cable2/0/T 106 online 0 0.00 3 2 10.10.168.193 0020.4065.9148 Cable2/0/T 107
online 0 0.00 3 2 10.10.168.96 0020.4066.d2b0 Cable2/0/T 108 online 0 0.00 3 1 10.10.169.118
0020.4003.7110 Cable2/0/T 109 online 0 0.00 3 1 10.10.168.202 0020.4003.6b22 Cable2/0/U0 111
online 227 0.25 4 1 10.10.169.117 0020.4002.fd0e Cable2/0/T 112 online 0 0.00 3 0 10.10.169.127
0020.4062.1ba0 Cable2/0/T 113 online 0 0.00 3 1 10.10.169.109 0020.400b.9a22 Cable2/0/T 114
online 0 0.00 3 1 10.10.168.229 0020.4061.65ee Cable2/0/T 115 online 0 0.00 3 1 10.10.169.173
0020.4002.ffb4 Cable2/0/T 116 online 0 0.00 3 1 10.10.169.38 0020.407e.a54c Cable2/0/T 117
online 0 0.00 3 1 10.10.168.77 0020.4084.1780
```

Um ponto interessante a notar é que os ambos os modos (telco-return e em dois sentidos) estão usando arquivos de configuração DOCSIS diferentes, como visto no **perfil dos qos do cabo da mostra da saída** em comparação com o **comando show cable modem**. Todo o Modems telco-return em linha está usando QoS #3 e em dois sentidos estão usando QoS #4.

Neste exemplo, há dois arquivos de configuração DOCSIS. Um arquivo usa o Telco-Return com QoS #3, os outros usos do arquivo em dois sentidos com QoS #4.

```
ubr7223#show cable qos profile Service Prio Max Guarantee Max Max tx TOS TOS Create B class
upstream upstream downstream burst mask value by priv bandwidth bandwidth bandwidth enab 1 0 0 0
0 0 0x0 0x0 cmts(r) no 2 0 64000 0 1000000 0 0x0 0x0 cmts(r) no 3 1 128000 0 512000 0 0x0 0x0 cm
no 4 7 32000 0 265000 0 0x0 0x0 cm no
```

## [Processo de decisão do modem a cabo para saber se o sistema é de caminho de retorno Telco ou retorno bidirecional.](#)

O Modems SB2100D e 3100D da prancha do General Instruments (GI) tem a capacidade para fazer em dois sentidos e telco-return. O D em 2100D e em 3100D representa capaz duplo. Quando o modem dual vem fresco fora da caixa, e é instalado no sistema pela primeira vez, está inicializado em um estado desconhecido. No estado desconhecido, o modem a cabo escuta mensagens no a jusante para aprender como adquirir um ascendente. Se o modem a cabo se ouve que os descritores de canal upstream (UCD) tenta fazer uma conexão no caminho de retorno RF. Se o modem a cabo se ouve que o Telephone Channel Descriptors (TCD) tenta fazer uma conexão de upstream usando o modem interno PPP (dentro do modem GI) através do PSTN após não adquire o caminho de retorno ascendente RF. Geralmente, o Modems a cabo duplo GI procura UCD primeiramente. Se o modem a cabo está usando o Telco-Return, um mensagem de UCD não é recebido. O modem a cabo começa procurar TCD.

## [Modos de switching em um modem telco-return duplo automaticamente](#)

Um modem duplo telco-return D não tem a capacidade para comutar automaticamente para a frente e para trás entre modos. Uma vez que o Cable Modem dual adquire um ascendente com sucesso, não importa o que o modo isto é, o modem dual fica nesse modo até alterado pelo operador de sistema. O SB2100D e o SB3100D não têm a capacidade para comutar automaticamente entre o RF e os modos telco-return. Uma vez que o modem se registrou no modo telco-return, ignora UCD.

## [Maneiras de comutar o Cable Modem dual do Telco-Return aos modos em dois sentidos manualmente](#)

O operador de sistema pode usar três maneiras diferentes de mudar o modem dual ao modo em dois sentidos RF:

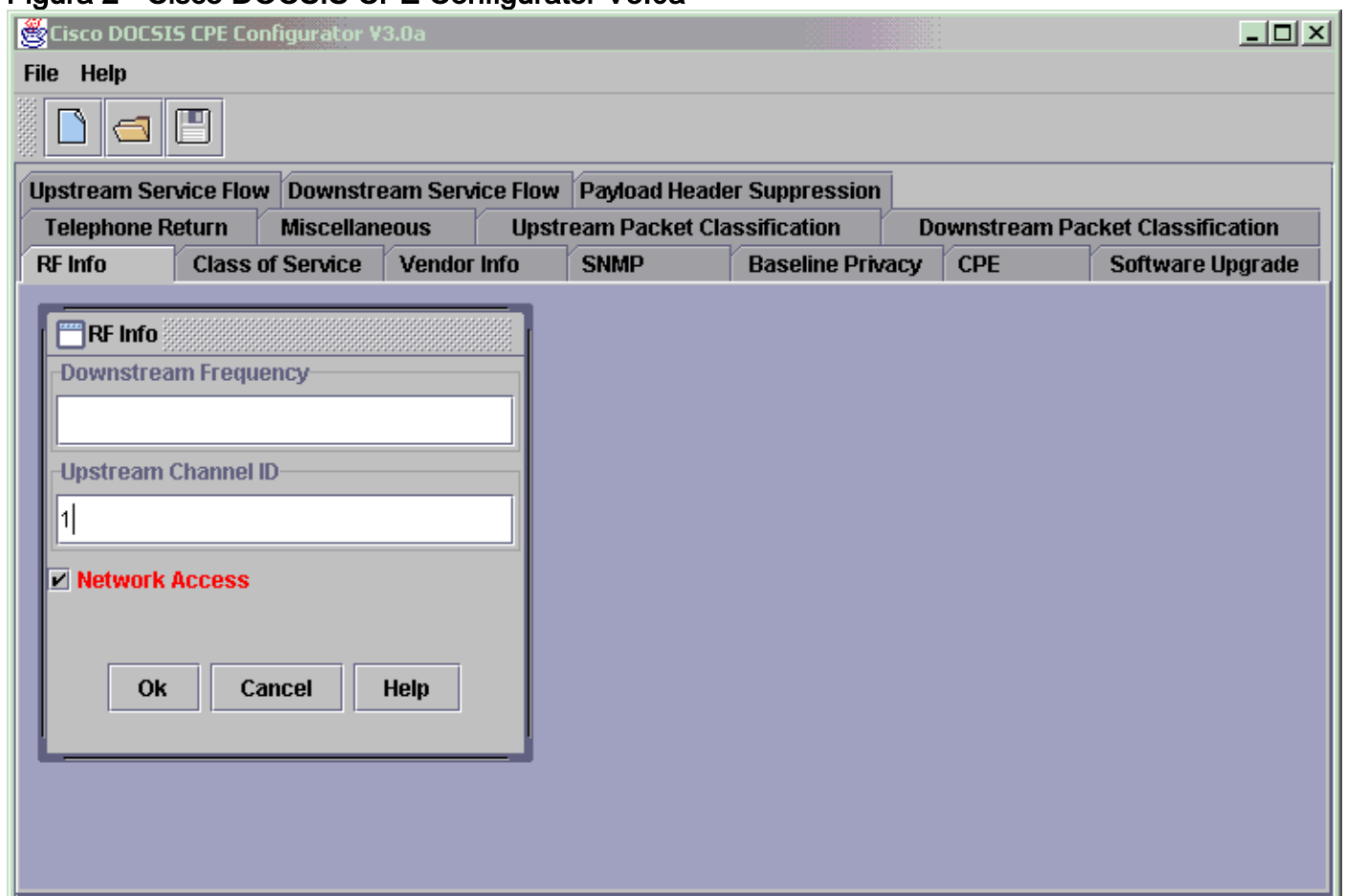
- [Usando o arquivo de configuração DOCSIS](#)
- [Usando SNMP](#)
- [Reinicializando no padrão de fábrica](#)

## [Usando o arquivo de configuração DOCSIS](#)

O arquivo de configuração DOCSIS pode ser alterado. Mude o valor para o iID de canal upstream que dita o modo:

- 0 = Telco-Return
- 1 ou maior = retorno RF

Figura 2 - Cisco DOCSIS CPE Configurator V3.0a



Esta é uma captura de tela do Configurator DOCSIS Cisco V3.0 usado ajustando o iID de canal upstream para o caminho de retorno RF.

Para executar a corte-sobre, você pode criar um ou dois arquivos de configuração DOCSIS. Isto depende de como rapidamente você quer executar a transição. Se você quer mudar todo o Modems do Telco-Return a em dois sentidos em uma etapa, você precisaria somente de editar o arquivo de configuração DOCSIS telco-return atual no campo do iID de canal upstream (veja [figura 2](#)) de um 0 a um 1, ou uma placa. Mais tarde, ciclo da potência o Modems que força os para agarrar os parâmetros novos. Isto permite o modo em dois sentidos. Se você quer executar um mais gradual corte-sobre, onde somente uma porcentagem do Modems telco-return está convertida a em dois sentidos, você precisa dois arquivos de configuração DOCSIS, segundo as

indicações de [figura 2](#). Igualmente é necessário permitir a classe do cliente que processa no CNR. Para minimizar riscos, recomenda-se que corte-sobre está executado gradualmente em um ambiente de produção.

## Usando SNMP

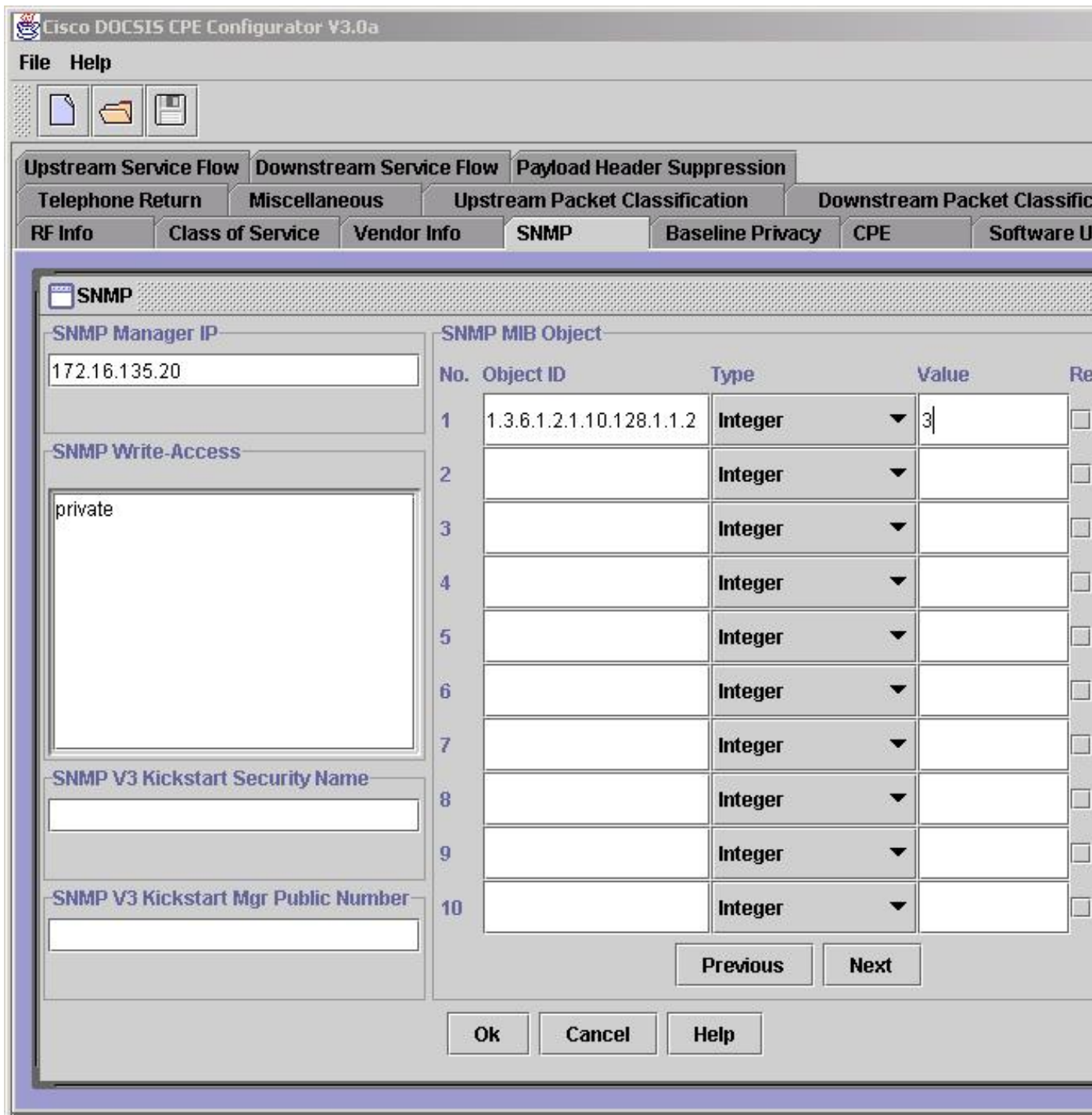
O segundo método é comutar o modo através do Simple Network Management Protocol (SNMP) usando o Management Information Base público fornecido 3Com (MIB): TelcoReturnCABLE-DISPOSITIVO-MIB.

Usando o objeto MIB do docsTrCmMode, você pode ajustar a seleção de upstream segundo as indicações da tabela do valor de propriedades MIB. Este objeto, que tem o OID de 1.3.6.1.2.1.10.128.1.1.2, representa o modo operacional do modem a cabo. Um modem a cabo pode operar-se nestes modos com os valores de número inteiros MIB como indicado nesta tabela.

Modo	Valor de número inteiro MIB
Outros	1
Telco-Return	2
Em dois sentidos	3

Usando a ferramenta de configurador docsis (veja [figura 3](#)), você pode ajustar o objeto MIB do docsTrCmMode do modo telco-return ao modo em dois sentidos durante a corte-sobre pelo ajuste do valor de número inteiro igual a 3.

**Figura 3 - Cisco DOCSIS CPE Configurator V3.0a**



Esta é uma captura de tela do uso de V3.0 do Configurator DOCSIS Cisco para ajustar o docTrCmMode MIB.

Esta é uma parcela da definição de MIB que contém o docsTrCmMode do objeto MIB:

```
Name: docsTrCmMIB
Type: MODULE-IDENTITY
OID: 1.3.6.1.2.1.10.128
Full path:
iso(1).org(3).dod(6).internet(1).mgmt(2).mib-2(1).transmission(10).docsTrCmMIB(128)
Module: TelcoReturnCABLE-DEVICE-MIB
Parent: transmission
First child: docsTrCmMIBObjects
Prev sibling: docsIfMib
Last updated: July 28, 98 at 09:20 GMT (9807280920Z)
Organization: 3Com - Cable Access
```

Contact: Jack Fijolek/Srinivyasa Murthy Adiraju  
Postal: 3Com  
3800 Golf Road  
Rolling Meadows, IL 60008  
Tel: +1 847 2622201 +1 847 2622205  
Fax: +1 847 2620258  
E-mail: Srinivyasa\_Adiraju@3Com.com

Description: Telco-Return MIB for Data Over Cable Access modems and termination systems

## Reiniciando no padrão de fábrica

Este método envolve seus modem a cabo e PC.

A terceira maneira de comutar do Telco-Return ao modo em dois sentidos está tendo-o restaurou ao padrão de fábrica. Este método é realizado usando um página da web da interface de usuário de gerenciador de configuração html. Usando esta ferramenta, você pode fazer o modem pensar que é “direito fora da caixa” em um estado desconhecido. Neste estado desconhecido, o modem faz a varredura para o melhor caminho de retorno na bota seguinte acima.

Quando o modem é restaurado ao padrão de fábrica, escuta UCD e tenta fazer uma conexão no RF retornar. Se o modem não pode encontrar um caminho upstream, escuta TCD.

Para alcançar a interface de usuário de gerenciador de configuração html, termine estas etapas:

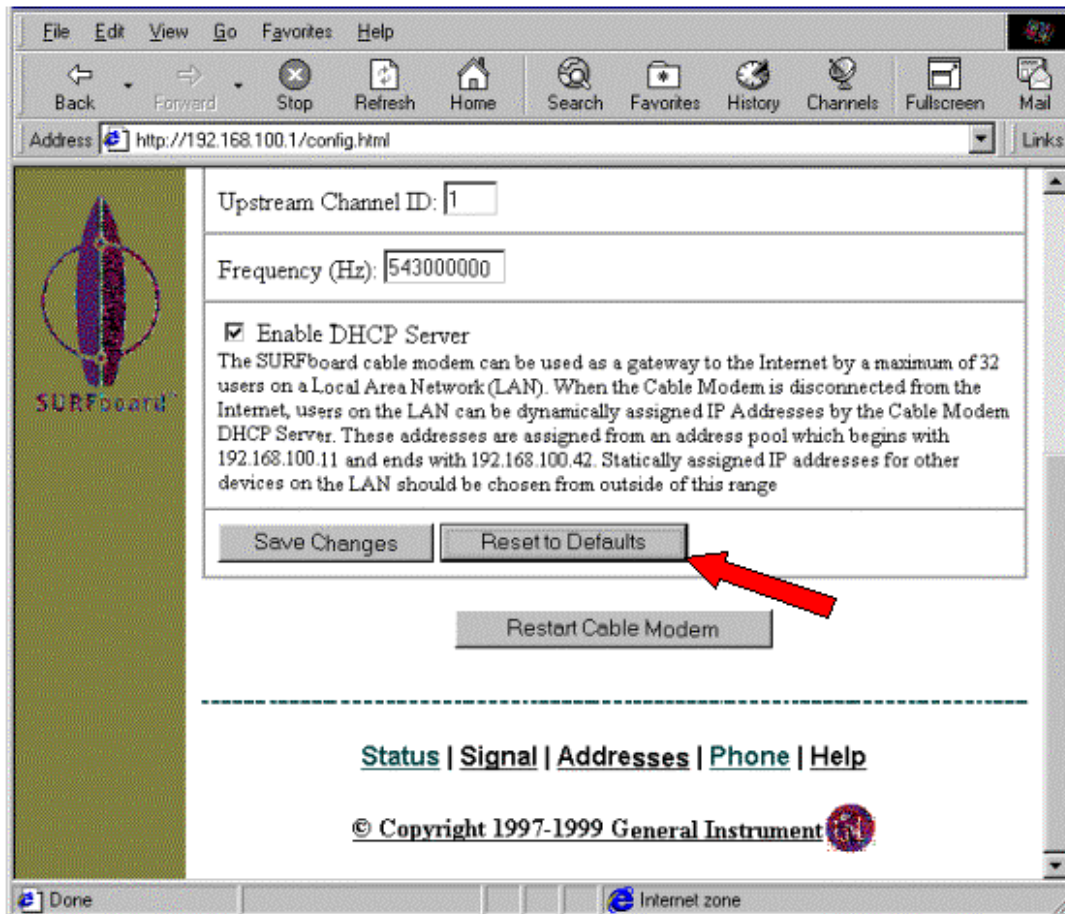
1. Conecte um cabo de Ethernet straight-through de seu PC à porta Ethernet RJ-45 de seu modem a cabo duplo do Telco-Return GI.
2. Datilografe <http://192.168.100.1/config.html> em seu navegador.
3. Configurar as propriedades TCP/IP com um endereço IP de Um ou Mais Servidores Cisco ICM NT na mesma sub-rede como 192.168.100.0/24.

Por exemplo, você pode ajustar o endereço IP 192.168.100.2 com uma máscara de 255.255.255.0, e um gateway padrão de 192.168.100.1. Uma vez que você ajusta as propriedades TCP/IP, e pode sibilar o endereço IP 192.168.100.1 de seu PC, você deve poder lançar a ferramenta de diagnóstico com um navegador. Uma página diagnóstica do gerenciador de configuração HTML abre e permite que você restaure o modem ao padrão de fábrica. [Figura 4](#) mostra como restaurar ao padrão de fábrica clicando na **restauração ao botão defaults**. Observe que esta imagem mostra somente a peça inferior do página da web.

**Nota:** Este método é o o mais menos desejável porque você deve ter os utilizadores finais (assinantes) envolvidos no processo de migração, ou os engenheiros de campo podem ser enviados a seu lugar para executar o processo de migração.

**Figura 4 - Restaure à tela de fábrica em um modem do Telco-Return da prancha SB3100D**





## [Informações Relacionadas](#)

- [Telco-Return para o Cisco UBR7200 Series Universal Broadband Router](#)
- [Retorno de telefone para o roteador de cabo da Cisco UBR 7200 Series](#)
- [Gerenciamento de espectro melhorado e retorno de telefone para o roteador de cabo da Cisco UBR 7200 Series](#)
- [Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems](#)