



# Echolink



Tutorial compilado por PY5MG



# Echolink



**I – Introdução**

**II – Instalação, Validação e Conexão**

**III – Configuração**

**IV – Operação – Usuário Simples**

## I - Introdução



### Echolink – O que é?

O Echolink é um software que permite a comunicação de radioamadores através da tecnologia VoIP (Voz sobre IP, ou voz através da internet). Foi desenvolvido em 2002 por Jonathan Taylor, K1RFD, e rapidamente tornou-se o principal sistema de comunicação através de VoIP para radioamadores. Existem outros que funcionam de maneira similar, tais como ilink e Eqso.

A rede Echolink conta hoje com mais de 170.000 usuários em 158 países.

## I - Introdução



### Echolink – Como Funciona?

Basicamente, o echolink faz com que os trechos de longa distância em uma comunicação sejam feitos através da internet. Nas pontas, ou trechos curtos, a comunicação continua via rádio, normalmente nas faixas de VHF ou UHF

## I - Introdução



# Echolink – Porque é necessário ser radioamador licenciado?

Para usar o echolink é necessário ser radioamador pois, mesmo que use somente o computador, na outra ponta pode haver um link de radio no qual se está transmitindo, portanto a operação é idêntica à do rádio, com necessidade de identificação e respeito à ética operacional.



## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Instalação

O site oficial encontra-se em <http://www.echolink.org>

Aqui fazemos o download da versão mais recente.

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Validação

Após o download, instalamos e executamos o echolink, com o computador conectado à internet. Isto fará o registro do nosso indicativo nos servidores do echolink. Após este registro, temos que fazer a validação!

Validação no echolink significa comprovar que o usuário é realmente um radioamador habilitado.

Para isto, temos que entrar novamente no site do echolink, selecionar a opção “validation” e seguir as instruções...

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Validação

Na primeira página, devemos inserir o indicativo no campo “Callsign”, e clicar em “continue”

**Validation**

EchoLink opens a world of new communications possibilities by joining Amateur Radio stations over the Internet. Since the Internet is a shared, public resource, security is naturally a very important part of the system.

Each new user of EchoLink must provide proof of license before access is granted. This is to ensure that only licensed Amateurs have access to the system, and to ensure that each user is using a valid callsign that he or she is authorized to use.

There are several different ways you can provide proof of license. These options vary somewhat by country. The various options will be explained on the pages that follow.

First, please be sure that you have downloaded, installed, and **run** the EchoLink software. This registers your callsign with the system. Then, please enter your callsign below, and click Continue.

Callsign:

**Other Validation Tasks**

- [Change Your Password](#)
- [Change Your Callsign](#)
- [Swap Node Numbers](#)
- [Get a Password Reminder](#)

**More Information**

- [Callsign Validation FAQ](#)
- [Authentication](#)
- [Validation Documents](#)
- [Access Policies](#)

Insira aqui o seu indicativo

## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Validação

Na segunda página, caso o registro tenha sido bem sucedido, veremos que o indicativo estará com o status “ready for validation”, ou pronto para validação



Pronto para validação

Passamos então ao próximo passo, clicando no botão “Request Validation” (Requerer Validação)

*Se o indicativo não estiver pronto para validação, é porque houve alguma falha no registro, provavelmente algum “firewall” bloqueou o acesso aos servidores do Echolink*

**Validation - Choose Callsign**

The callsign you entered is: **PY5MPY**

Echolink can be set up with any of several different callsign suffixes. The callsign **PY5MPY** (with no suffix) is used in Single-User mode, and the callsigns **PY5MPY-L** or **PY5MPY-R** are used in Sysop mode. (Sysop mode requires connecting a radio to your computer's sound card using a special interface device.) Each of these three is considered a separate callsign, and must be validated separately for Echolink.

The following callsign(s) are registered with Echolink:

Callsign	Status	Date Registered (UTC)
PY5MPY-L	Ready for validation	30-Jul-2006

[Request Validation](#)

From the list above, please choose the callsign you wish to validate by clicking the button next to it, then click Request Validation.

**FAQ For This Page**

**I've installed and run the Echolink software, but I don't see my callsign in the list above. What's the problem?**

Check to see if a "firewall" issue is preventing the Echolink software from contacting our servers. Also, be sure you are **not** using an Echolink Proxy to connect; you cannot register a new callsign through a Proxy connection (although you may use a Proxy after it has been validated).

## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Validação

Na terceira página veremos as formas possíveis de validação, que são: 1) escanear ou fotografar a licença e enviar via internet; 2) Enviar licença via fax; 3) Assinatura digital. Normalmente vamos escolher a primeira opção – “scan and upload”



Opções de validação

É possível a simples verificação do indicativo no banco de dados da Anatel, porém isso não prova que a pessoa que está requerendo a validação é o próprio radioamador.

**Validation - Choose Type**

Callsign: **PY5MPY-L**  
Country: **Brazil**

There are several different ways you can authenticate yourself for Echolink, so that this callsign can be validated. Please choose one of the methods below for more information.

<a href="#">Scan and Upload</a>	Scan or photograph a copy of your licence document and upload it online.
<a href="#">Fax</a>	Send a copy of your licence document using a fax machine.
<a href="#">Digital Signature</a>	Use your ARRL Logbook Of The World digital certificate.

**FAQ For This Page**

**Can't you just look up PY5MPY on QRZ.COM, or in the ANATEL database?**

Yes, but this would only "prove" is that PY5MPY is a valid callsign. Before granting you access to Echolink, we want to be certain that **you** are truly the holder of PY5MPY, and not someone else who is trying to use this callsign inappropriately. This is to ensure the security of the system and to protect the use of your call.

**What is an ARRL Digital Certificate?**

An ARRL Digital Certificate is an electronic document issued by the ARRL that verifies proof of licence. It is available free of charge when you sign up for the ARRL's Logbook of the World (LoTW) system. For more information, please see [www.arrl.org/lotw](http://www.arrl.org/lotw).

**I don't like any of these options. Is there some other way I can get validated?**

Because of the large number of requests we receive each day, these are the only forms of proof we can accept. We have tried to offer as many choices as are practical and secure. If you aren't able to (or don't wish to) take advantage of the one of the validation options above, this is clearly your prerogative, but we unfortunately cannot grant you access to Echolink. We thank you for your interest.

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Validação

Na quarta página temos a opção para envio da cópia da licença, que deverá estar como um arquivo do tipo “jpg”. Preencha então com seu e-mail e, clicando no botão “Arquivo”, indique onde está o arquivo da licença

Insira aqui seu e-mail

Clique em “arquivo” e indique a localização do arquivo da licença

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Validação

**Agora é só aguardar... Em pouco tempo, algumas horas, ou no máximo alguns dias, receberá um e-mail dos administradores da rede Echolink, com a liberação do seu acesso**

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



**Após validado, teremos que fazer a conexão. Vejamos as diversas opções:**

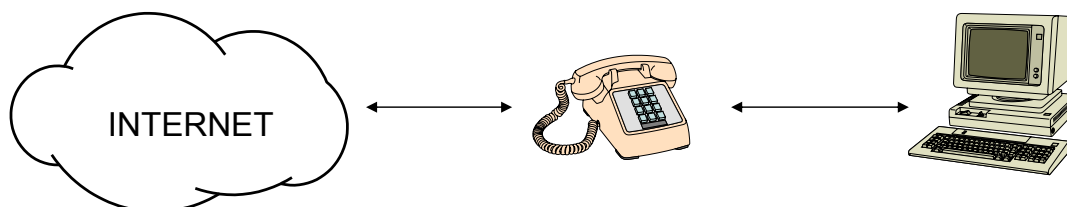
## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



#### 1 – Linha discada:



**Neste caso não existem problemas de conexão, apesar de ser raramente usado hoje em dia.**

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



A conexão com o Echolink é hoje um dos maiores problemas, pois o crescente uso de redes domésticas e firewalls dificulta cada vez mais o contato com os servidores do Echolink.

Este problema não existe nas conexões de linha discada e nos ADSL mais antigos, tipo “bridge”.

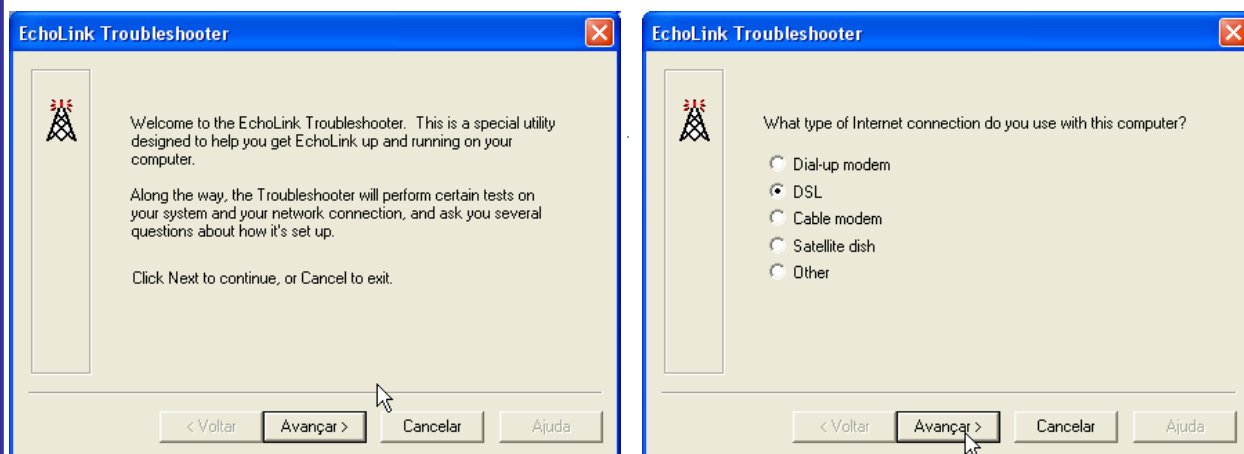
Para uma verificação sugiro a instalação do verificador de problemas do Echolink, que pode ser baixado no seguinte link:

[ftp://ftp.echolink.org/EchoLink/EchoLinkTS\\_1\\_2\\_5.exe](ftp://ftp.echolink.org/EchoLink/EchoLinkTS_1_2_5.exe)

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



**EchoLink Troubleshooter**

Is this computer on a home or office network, where several computers share the same Internet connection?

☒ Yes  
☐ No

Does this computer have a Wireless network connection?

☐ Yes  
☒ No

< Voltar Avançar > Cancelar Ajuda

**EchoLink Troubleshooter**

Please select the item that best describes how your home or office network shares a connection to the Internet.

☒ Home/Office Router Box (select brand): [other]  
☐ Microsoft Internet Connection Sharing (ICS) on this computer  
☐ Microsoft Internet Connection Sharing (ICS) on another computer  
☐ Other routing software (WinProxy, iptables, etc.)  
☐ No router, just a DSL or cable modem and a network hub

< Voltar Avançar > Cancelar Ajuda

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



**EchoLink Troubleshooter**

Many computers have security or firewall software installed, to help block undesired Internet traffic.

Please indicate which of the following products, if any, are installed on this computer. (Products that have been detected are already selected.)

☐ ISS BlackICE PC Protection  
☐ McAfee Internet Security or Firewall  
☐ Symantec Norton Internet Security or Personal Firewall  
☐ Trend Micro PC-Cillin  
☐ Zone Labs ZoneAlarm  
☐ [Other Software Not Listed]

< Voltar Avançar > Cancelar Ajuda

**EchoLink Troubleshooter**

The Troubleshooter will now set up some tests to determine if the Internet settings are correct.

During the next step, if you are running firewall software on your PC and you see a message asking for permission to access the Internet, choose Allow or Unblock.

Choose Next to continue.

< Voltar Avançar > Cancelar Ajuda

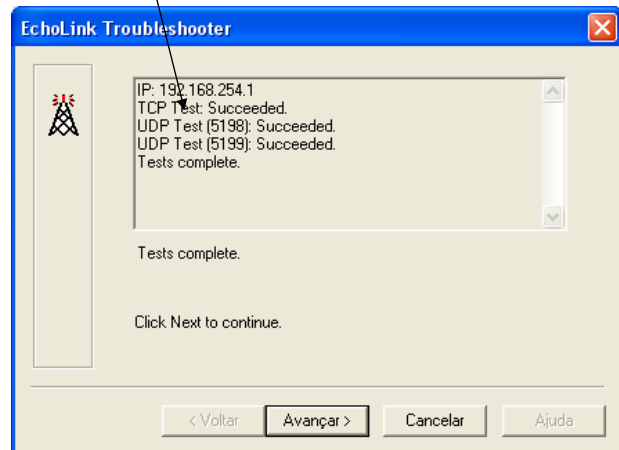
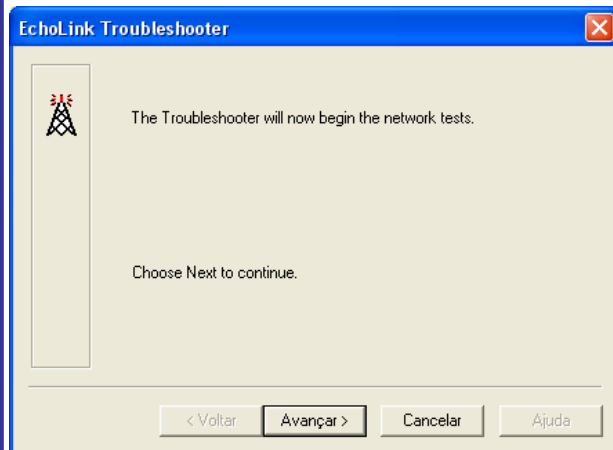
## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



Se houver quaisquer problemas de conexão, serão indicados nesta tela, pois haverá falhas nos testes TCP e UDP



## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão



O verificador de falhas continua com os testes de áudio, mas isto é um outro assunto.

Se houver falhas nos testes TCP e UDP, você será capaz de ver a lista de estações, mas não conseguirá conexão.

Para resolver este problema, temos duas opções:

- *Configuração do roteador, fazendo redirecionamento de portas para o computador que roda o echolink (opção preferencial – solução definitiva)*
- *Operação através de servidor proxy.*

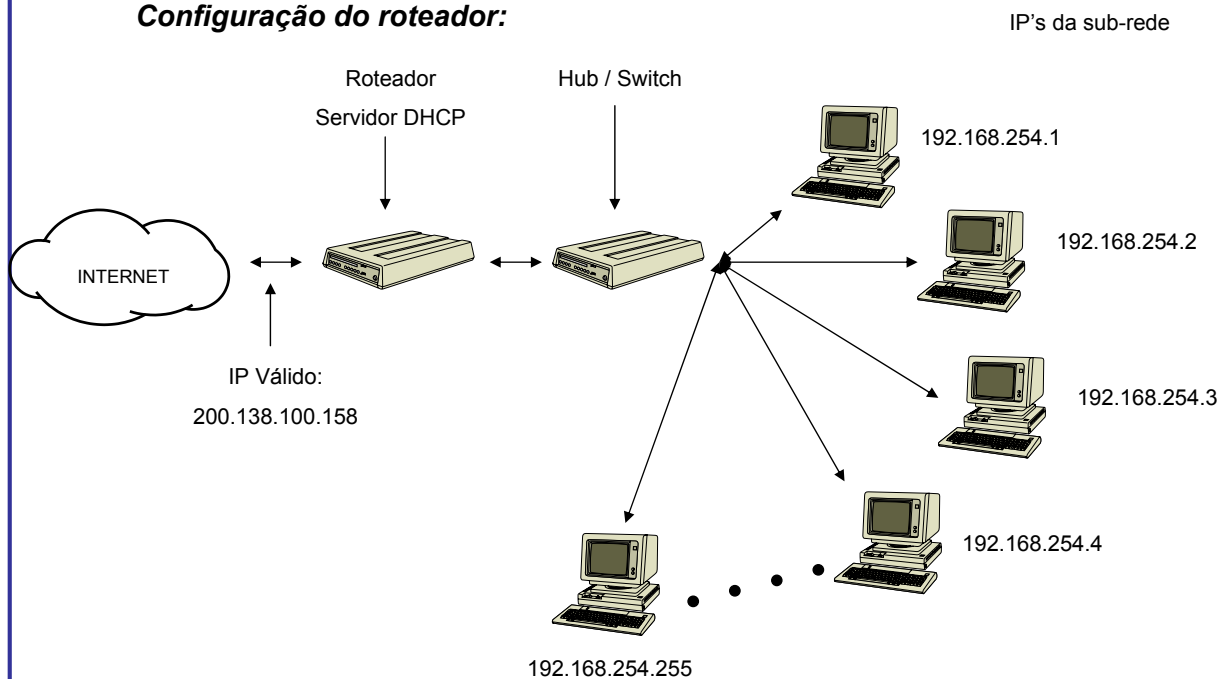
## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Conexão Direta



**Configuração do roteador:**



## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Conexão Direta



**Para a correta configuração, temos basicamente duas etapas:**

**1 – Configuração de IP de sub-rede fixo para o computador que utilizará o echolink**

**2 – Redirecionamento de portas TCP e UDP para este computador**

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão Direta

**1 – Configuração de IP de sub-rede fixo para o computador que utilizará o echolink:**

*Num sistema com roteador, existe um IP válido e o roteador fornece a cada computador que se conecta à sub-rede um IP interno (esta é a função do servidor DHCP). Normalmente os computadores estão programados para solicitar este número de IP ao roteador.*

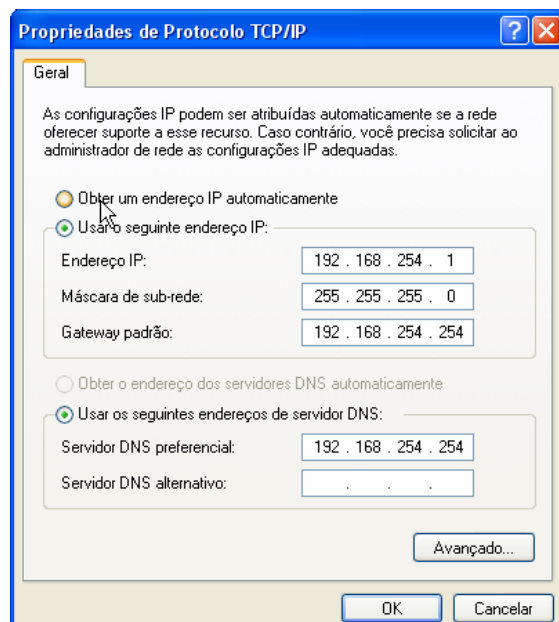
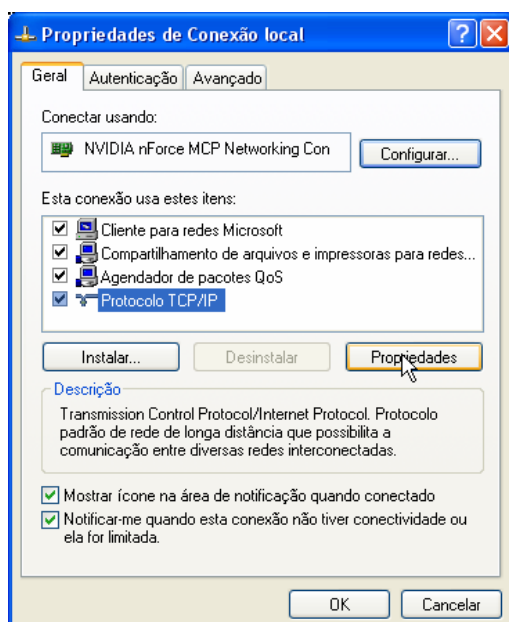
*Temos que fazer duas alterações:*

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão Direta

**No computador: Mudaremos de IP automático para IP fixo**



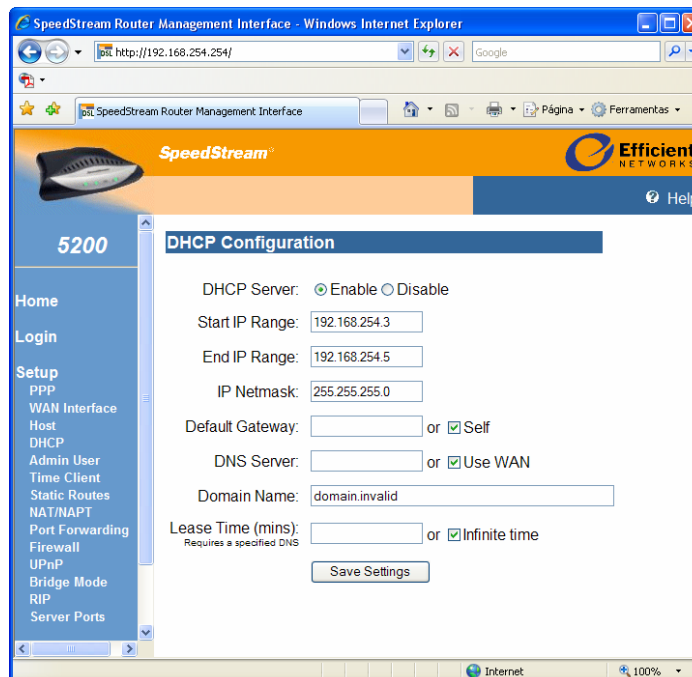
## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão Direta



**No modem: Mudaremos a faixa de atribuição de endereços IP internos:**



## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão Direta



#### **2 – Redirecionamento das portas :**

***Temos que redirecionar as portas UDP 5198 e 5199 e TCP 5200 para o computador com IP fixo***

***Interessante ressaltar que apenas um computador da rede poderá acessar diretamente o echolink.***

## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Conexão Direta



### 2 – Redirecionamento das portas :

Portas para o  
Echolink

SpeedStream Router Management Interface - Mozilla Firefox

http://192.168.254.254/

SpeedStream 5200

Efficient NETWORKS

Port Forwarding Configuration

Current Port Forwarding Configuration

Protocol	Port	Redirected to IP Address	Enable/Disable	Edit	Delete
UDP	5198 - 27900	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	FTP / 21	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	HTTP / 80	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	4662	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
UDP	SNMP / 161	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	SMTP / 25	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	PPTP / 1723	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	2121	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	20	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
UDP	2121	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
UDP	20	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	2120	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
UDP	2120	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	1214	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
UDP	1214	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
UDP	4672	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
UDP	162 - 250	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	5198 - 8100	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete
TCP	443	192.168.254.1	Disable	Edit	Delete

Delete All

## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Conexão Direta



### 2 – Redirecionamento das portas :

Para facilitar a configuração, aconselho a utilização do site  
portforward.com:

[http://www.portforward.com/english/applications/port\\_forwarding/Echolink/Echolinkindex.htm](http://www.portforward.com/english/applications/port_forwarding/Echolink/Echolinkindex.htm)

*Vejamos um exemplo para configurar um D-Link modelo DSL-500:*

## II – Instalação, Validação e Conexão

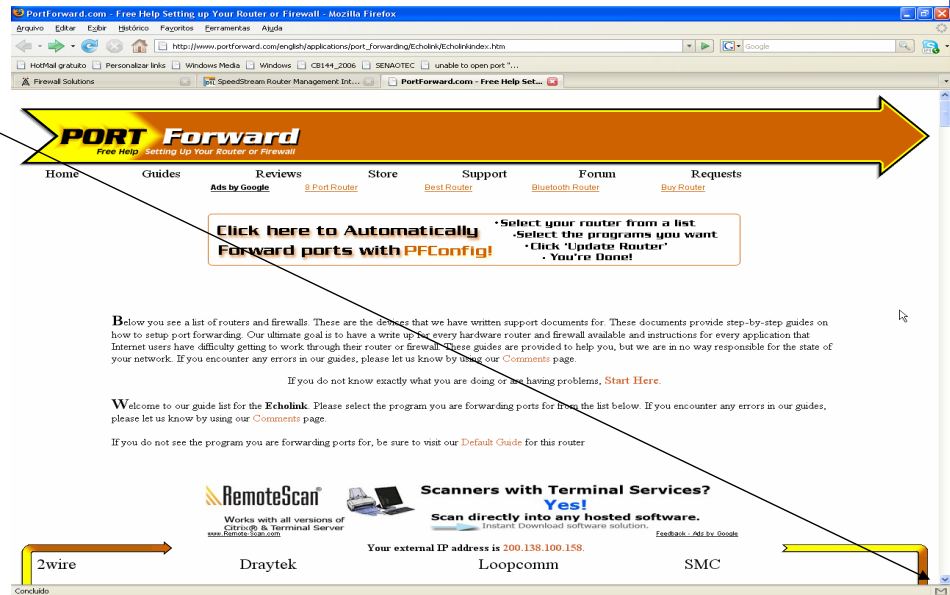


# Echolink – Conexão Direta



1 – Na página principal, escolhemos o modelo do modem:

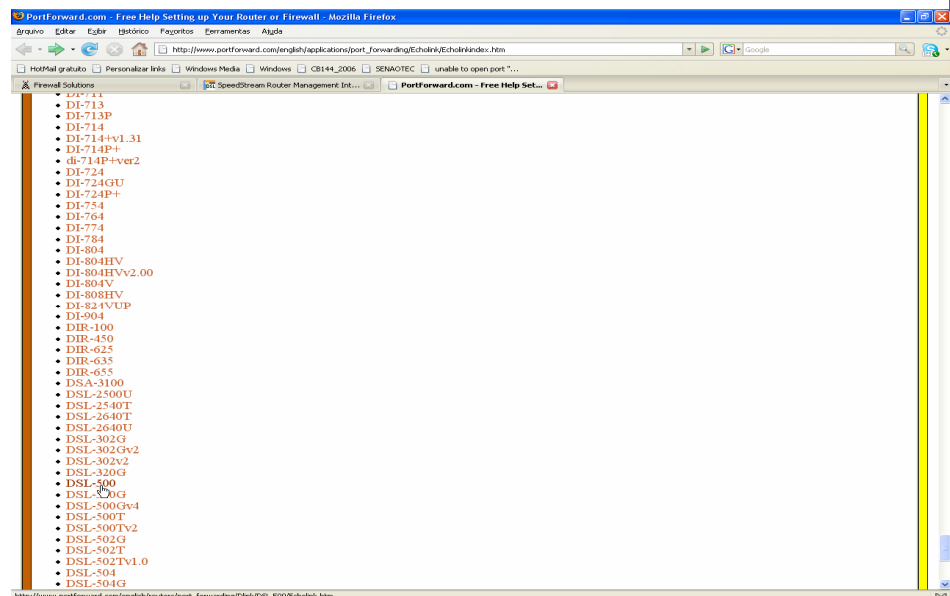
Role para baixo



## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Conexão Direta



## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Conexão Direta



**2 – Na seqüência, entramos com o número de IP fixo que fizemos anteriormente:**

Entre com o número do IP

To setup port forwarding on this router your computer needs to have a static ip address. Take a look at our [Static IP Address](#) guide to setup a static ip address. When you are finished setting up a static ip address, please come back to this page and enter the ip address you setup in the Static IP Address box below.

**Do not skip this step!**

Please enter the static ip you want to forward to:

192.168.0.1

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://192.168.1.1:8080

Open a web browser like internet explorer or Netscape. Enter the ip address of your router in the address bar of your browser. In the picture above the address bar has http://www.google.com in it. Just replace all of that with the ip address of your router. By default the ip address should be set to 192.168.0.1.

**Username and Password Required**

Enter username for D-Link DSL-500 at 172.16.7.187:

User Name: admin

Password: admin

OK Cancel

You should see a box prompting you for your username and password. Enter your username and password now. By default both the username and password are **admin**. Click the **Ok** button to log in to your router.

http://www.portforward.com/networking/staticip.htm

## II – Instalação, Validação e Conexão



# Echolink – Conexão Direta



**3 – Basta agora entrarmos na página de configuração do modem e seguirmos as instruções do [portforward.com](http://portforward.com):**

To setup port forwarding on this router your computer needs to have a static ip address. Take a look at our [Static IP Address](#) guide to setup a static ip address. When you are finished setting up a static ip address, please come back to this page and enter the ip address you setup in the Static IP Address box below.

**Do not skip this step!**

Please enter the static ip you want to forward to:

192.168.0.1

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://192.168.1.1:8080

Open a web browser like internet explorer or Netscape. Enter the ip address of your router in the address bar of your browser. In the picture above the address bar has http://www.google.com in it. Just replace all of that with the ip address of your router. By default the ip address should be set to 192.168.0.1.

**Username and Password Required**

Enter username for D-Link DSL-500 at 172.16.7.187:

User Name: admin

Password: admin

OK Cancel

You should see a box prompting you for your username and password. Enter your username and password now. By default both the username and password are **admin**. Click the **Ok** button to log in to your router.

http://www.portforward.com/networking/staticip.htm

## II – Instalação, Validação e Conexão



### Echolink – Conexão via Proxy

*Caso seja impossível configurar o roteador, como por exemplo em acesso via Wireless ou GPRS, podemos tentar acesso através de servidores Proxy. Para tanto, vamos em tools – setup – proxy:*

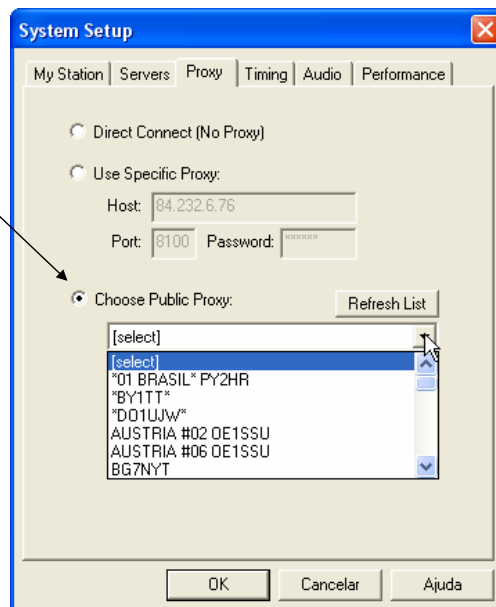
Marcamos “Choose Public Proxy”. Clicamos em “Refresh List” e depois escolhemos um dos servidores disponíveis

Normalmente não são aceitas conexões de estações tipo –L ou –R.

Nem sempre os servidores estão disponíveis, tem que tentar vários até obter sucesso

Ultimamente os servidores da Áustria tem se mostrado bastante estáveis.

A grande desvantagem deste tipo de conexão é a instabilidade dos servidores. Sempre que a conexão falhar terá que entrar nesta configuração e tentar outro. A velocidade da conexão e consequentemente a qualidade da comunicação também ficará sujeita ao proxy.



## III – Configuração



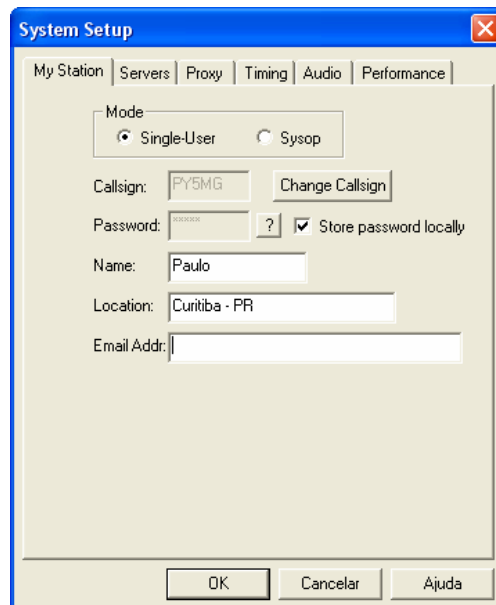
### Echolink – Modos de Operação

*Existem dois modos de operação, “single user” (usuário simples) ou “sysop” (operador de sistema). A escolha é feita na tela abaixo, acessada através de tools – setup – My Station. Nesta palestra o foco principal será para o modo single user:*

Nesta tela também completaremos os campos Name (Nome) e Location (Localidade). O endereço de e-mail é opcional.

No modo single user a operação será diretamente no computador.

No modo sysop o computador ficará ligado a um rádio, através de uma interface de controle, que deverá ser adquirida ou fabricada pelo radioamador

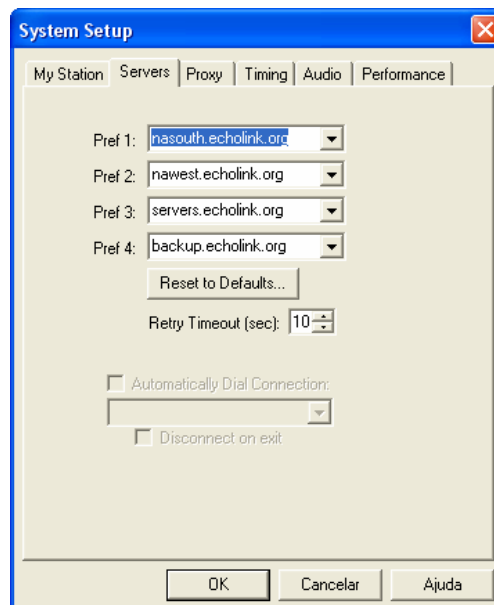


### III – Configuração



## Echolink – Configuração

*Vamos agora à aba “Servers” – nenhuma alteração será feita aqui. A próxima aba, “proxy”, já foi vista.*



### III – Configuração



## Echolink – Configuração

*Vamos agora à aba “timing” - configura os temporizadores do Echolink*



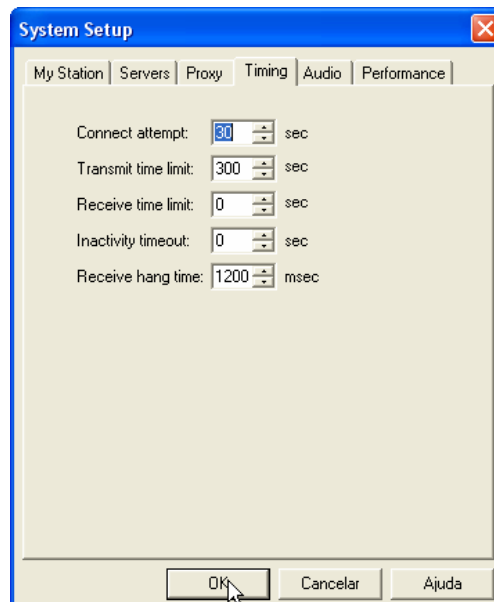
**Connect Attempt:** Especifica o tempo que o Echolink tentará estabelecer uma conexão com outra estação. O padrão é 30 segundos.

**Transmit Time Limit:** Especifica qual o tempo permitido para transmissão (do computador para outra estação na internet). Quando se aproxima do tempo limite um aviso aparece no rodapé da página. Se o tempo é excedido o Echolink bloqueia a transmissão. O padrão é 210 segundos. Se não quiser estabelecer um limite, entre com 0 (zero).

**Receive Time Limit:** Especifica qual o tempo permitido para recepção (ou transmissão de outras estações para a sua). Muito importante quando estiver operando no modo sysop, pois será o tempo limite de transmissão do rádio conectado ao seu computador. Nestes casos é preferível configurar o TOT no rádio, pois no echolink se este tempo for excedido a outra estação é desconectada. Para inibir o limite entre com o valor 0 (zero).

**Inactivity Timeout:** Especifica quanto tempo o echolink permite que uma conexão fique estabelecida sem que haja transmissão de qualquer estação, ou seja, sem que haja qualquer atividade. Se o tempo limite for excedido o echolink desfaz a conexão. Para inibir o limite entre com o valor 0 (zero).

**Receive Hang Time:** Especifica quanto tempo o echolink permanece no modo recepção (RX) depois que a outra estação cessa sua transmissão.



## III – Configuração



# Echolink – Configuração



**Vamos agora à aba “audio” - permite selecionar qual placa de som será usada e fazer ajustes para problemas de lentidão de processamento ou conexão**

**Input Device e Output Device:** Especifica qual placa ou dispositivo de som será usado pelo Echolink. Se houver apenas uma placa ou se quiser usar a placa principal, selecione [system default].

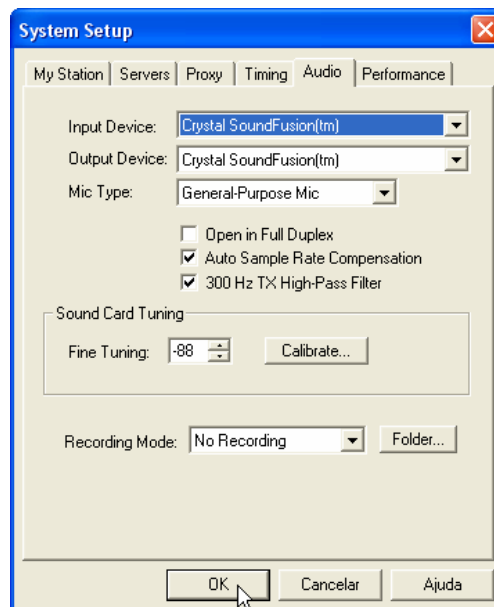
**Mic Type:** Se estiver operando no modo single user, escolha o tipo de microfone que utilizará.

**Open in Full Duplex:** Normalmente ficará desmarcada

**Auto Sample Rate Compensation:** Normalmente ficará marcada – permite ao echolink alguns ajustes automáticos

**300 Hz High-Pass Filter:** Ativa um filtro DSP que atenua sinais de áudio abaixo de 300 Hz. Normalmente permanece marcado.

**Recording Mode e Folder:** Habilita ou desabilita o modo automático de gravação. Permite escolher qual a pasta em que os arquivos (tipo .wav) serão salvos.



## III – Configuração

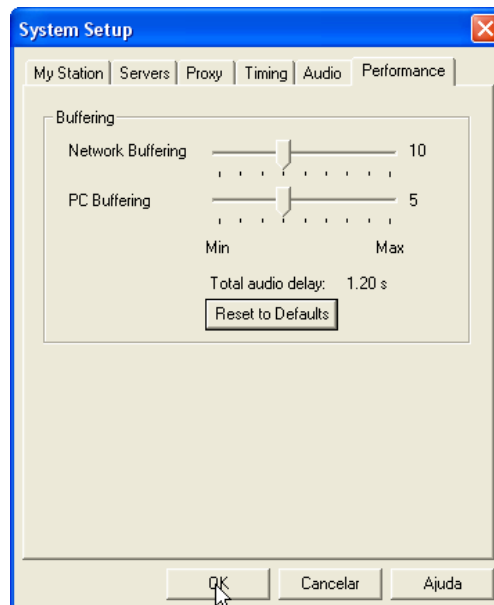


# Echolink – Configuração



**Por último, no System Setup, vamos à Aba performance:**

**Network Buffering e PC Buffering:** Normalmente deixaremos no valores padrão, mostrados à direita. Quando experimentamos lentidão, seja no processamento ou na conexão, deslizaremos os controles para a direita. Para máquinas e conexões mais rápidas, podemos deslizá-los para a esquerda. O valor “total audio delay” estima o intervalo de tempo entre o locutor falar e você escutar



### III – Configuração



## Echolink – Configuração



**A janela de preferências permite que você personalize várias das características do Echolink... Vamos iniciar pela aba "list":**

**Update station list automatically:** Atualiza automaticamente a lista de estações, no tempo especificado a seguir.

**Even while connected:** Permite atualização de estações mesmo se conectado. Em conexões lentas deve ficar desmarcado

**Show in Index View:** Este conjunto de seleções permite escolher quais os tipos de estações que queremos ver na lista. Normalmente não alteramos esta seleção.

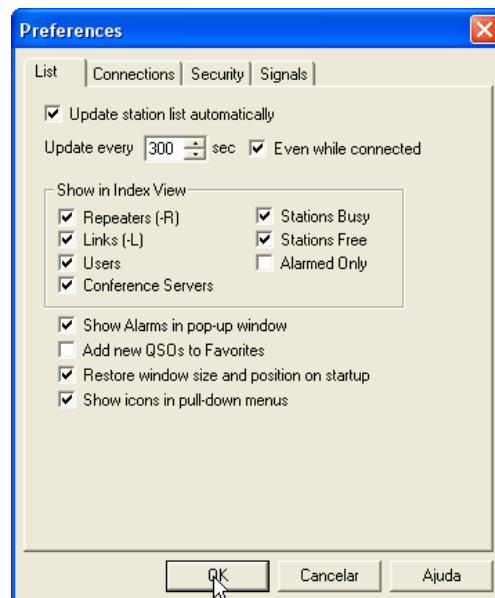
**Alarmed Only :** Se marcar esta opção, apenas as estações adicionadas à sua lista de alarme serão apresentadas. Normalmente fica desmarcada.

**Show Alarms in pop-up window:** Com esta caixa marcada, a janela de alarme se abrirá automaticamente cada vez que ocorrer um evento

**Add New QSOs to Favorites:** Com esta caixa marcada, toda estação com a qual você estabelecer uma conexão será adicionada à sua lista de favoritos.

**Restore window size and position on startup:** Com esta caixa marcada, o Echolink reiniciará no mesmo tamanho e posição que estava quando foi fechado.

**Show icons in pull-down menus:** Os menus do Echolink incluem ícones correspondentes aos comandos na barra de tarefas. Desmarque esta opção caso não queira visualizar estes ícones nos menus.



### III – Configuração



## Echolink – Configuração



**A aba de conexões apresenta controles das características de conferência do Echolink**

**Allow conferences:** Marque esta opção se você deseja deixar mais de uma estação se conectar à sua simultaneamente. No espaço logo abaixo poderá escolher o número máximo de conexões simultâneas.

**Update Location entry with status:** Ao marcar esta caixa você permite que o Echolink informe, na lista de estações, qual o status atual de sua conexão, com quantas estações estão conectadas e qual o número máximo permitido.

**Send station list to all stations:** Ao marcar esta opção o Echolink enviará a todas as estações da conferência um texto com a lista de todas as estações conectadas, indicando com uma seta qual está transmitindo.

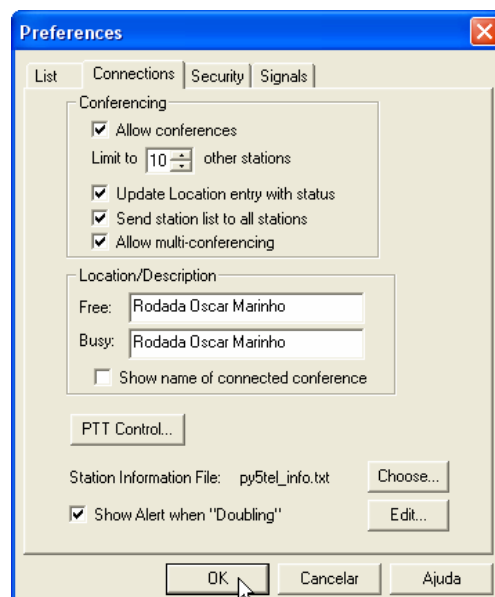
**Allow multic Conferencing:** Ao marcar esta opção você permitirá que outras conferências se conectem à sua.

**Location/Description:** O texto nestas duas caixas será mostrado ao lado do indicativo de sua estação na lista de estações. Você pode escolher um texto para quando a estação estiver disponível e outro para quando estiver ocupada, mas normalmente usamos o mesmo texto.

**Show name of connected conference:** Se esta caixa estiver marcada, o Echolink substituirá o texto acima (Location / Description) pelo nome da conferência que você se conectar.

**Station Information File:** O EchoLink envia uma mensagem de texto à outra estação, após estabelecida a conexão. Ao pressionar o botão "edit" podemos editar este arquivo, ou pressionamos "choose" para escolher outro arquivo

**Show Alert when "Doubling":** Normalmente não é permitido que duas estações transmitam simultaneamente. Se por qualquer motivo isto vier a acontecer e esta caixa estiver marcada, aparecerá um aviso na janela de "chat"



### III – Configuração



## Echolink – Configuração



### Controle do PTT:

**PTT Control:** Aperte este botão para abrir a janela de controle do PTT, com as seguintes opções:

**Keyboard Key:** Marque esta opção e escolha abaixo qual será a tecla escolhida para PTT

Você pode escolher duas opções de operação do PTT: Se a caixa "**Momentary**" estiver marcada, a tecla tem que ficar pressionada enquanto desejar transmitir, como um PTT convencional. Se não estiver marcada (opção padrão) deve-se pressionar uma vez e soltar, para iniciar a transmissão e repetir este procedimento quando desejar.

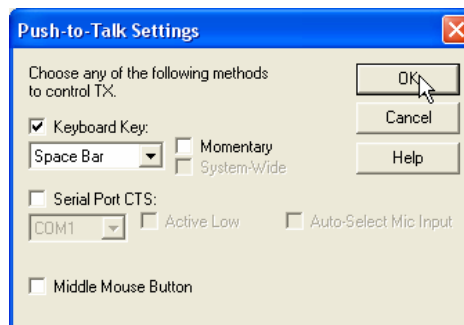
Normalmente a tecla selecionada só vai ativar a transmissão quando o echolink for a janela ativa. Entretanto, caso a opção "**system wide**" estiver selecionada, a tecla ativará a transmissão mesmo que o Echolink não seja a janela ativa ou até esteja minimizado. A opção "system wide" não estará disponível se a tecla selecionada for a barra de espaço.

**Serial Port CTS:** Se você quiser controlar a transmissão através de uma chave externa, basta marcar esta caixa, escolher uma porta serial e conectar a chave ao pino CTS desta porta.

**Active Low:** Inverte a lógica do sensor do pino CTS, para que o TX seja ativado quando este estiver em nível baixo.

**Auto-Select Mic Input:** Utilizado apenas no modo sysop

**Middle Mouse Button:** Permite utilizar o botão do meio do mouse como tecla para ativar TX



### III – Configuração



## Echolink – Configuração



**A aba de segurança permite escolher quais estações podem se conectar à sua. Estas opções são mais indicadas para o modo sysop, mas funcionam também no modo single-user.**

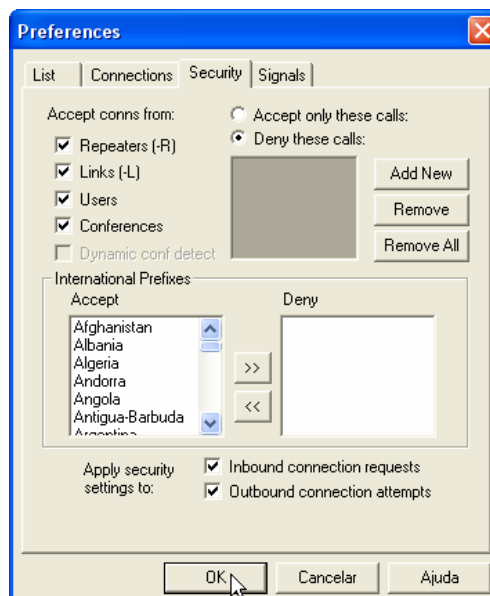
**Allow connections with:** Estas quatro caixas definem quais estações poderão se conectar à sua. Nota: desmarcar a caixa "conferences" bloqueará conexões de servidores de conferência. Entretanto, é possível estar conectado a uma estação que por sua vez se conecte a uma conferência. Se isto não for desejável, basta marcar a caixa "dynamic conf detect" que o echolink desconectará imediatamente a estação.

**Deny these calls:** Selecione esta opção para criar uma lista de estações banidas. Para acrescentar uma estação, clique em "Add new". Para remover uma estação, marque-a e clique em "Remove". Para remover todas as estações, clique em "remove all"

**Accept only these calls:** Selecione esta opção para criar uma lista de estações permitidas. Somente estações constantes nesta lista serão aceitas, as demais configurações serão ignoradas. Nota: Pode-se selecionar faixas de IP, para aceitar grupos de estações utilizando o mesmo provedor de internet.

**International Prefixes:** Use esta opção para aceitar ou rejeitar conexões de estações de um ou mais países. Na lista da direita estão os permitidos, na da esquerda estão os proibidos. Para mover um país entre uma e outra lista basta clicar nos botões de seta entre as listas.

**Apply Security settings to:** Use estas duas opções para escolher se as regras de segurança valem para conexões chegando à sua estação (Inbound) ou saindo de sua estação (Outbound). Se as duas estiverem desmarcadas, por exemplo, nenhuma das regras impostas anteriormente terá valor, e qualquer conexão será aceita.



### III – Configuração



## Echolink – Configuração

**A aba de sinais permite que você controle os sons( sinais) emitidos pelo Echolink na ocorrência de determinados eventos. Já existe um padrão do programa, e você pode omitir ou mudar os sons, indicando seus próprios arquivos do tipo .wav. Estas definições são válidas apenas para o modo “single-user”.**

Os sinais são os seguintes:

**Connected:** Uma conexão acabou de ser estabelecida.

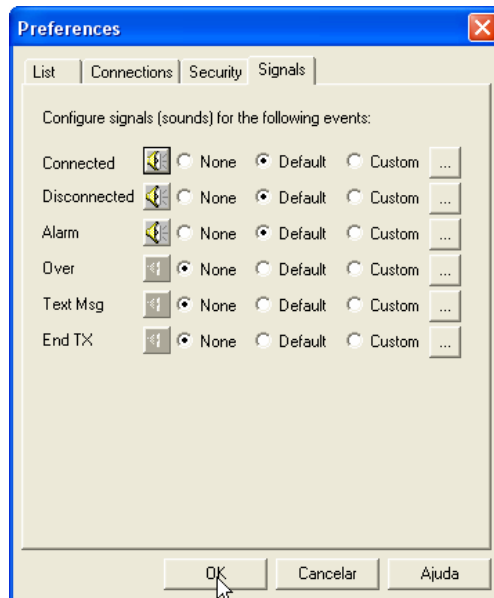
**Disconnected:** Uma conexão acabou de ser desfeita.

**Alarm:** Uma estação em sua lista de alarmes acabou de entrar na lista de estações ou mudou seu status.

**Over:** Uma estação com quem você está falando acabou de cessar sua transmissão, passando a palavra para outra.

**Text Msg:** Uma estação conectada acabou de enviar um texto através da janela de chat.

**End Tx:** Você parou de transmitir.



### IV – Operação

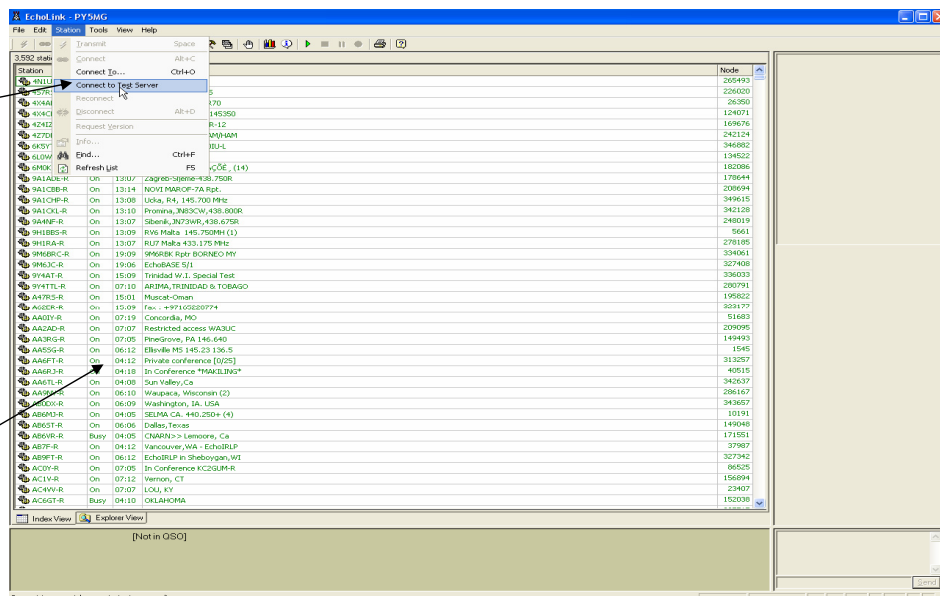


## Echolink – Operação

**Vamos agora à conexão – precisamos também efetuar os ajustes de áudio**

Conexão ao servidor de teste e ajuste de áudio

Lista de estações conectadas



## IV – Operação



# Echolink – Operação



**Welcome to the Echolink test server. This server records your transmissions and plays them back, to help you adjust your transmitted and received audio. Please feel free to connect as often as you like.**

Estação conectada

Estação em transmissão (TX)

Nível de áudio da transmissão – o ideal é que nos picos apareça a barra amarela

CONF Audio test server [4]  
PY5MG Paulo  
This test server simply records and plays back transmissions for testing purposes. Use it all you like.

Connected to: "ECHOTEST" (Conference [4]) CONF  
Host: ip-68-178-202-110.ip.secureserver.net

Ready

Connected

## IV – Operação



# Echolink – Operação



**Para ajuste do áudio, podemos ir em "tools – adjust sound device"**

**Playback:** Ajusta o nível de áudio de recepção

**Recording:** Seleciona a fonte de áudio e ajusta o nível de áudio da transmissão

**NOTA:** Estes atalhos abrem o controle de áudio do Windows, para o dispositivo padrão. Caso você esteja usando uma placa de som exclusiva para o Echolink, e esta não for o dispositivo padrão do Windows, este atalho não funcionará

Tools

- Alarms...
- List Me as Busy
- Disable Link
- Listen-Only Mode
- Setup...
- Preferences...
- Sysop Settings...
- Link Setup Wizard...
- Adjust Sound Device
- Tone Generator...
- Start Recording
- Play Sound File...
- Stop
- Pause Playback
- Firewall/Router Test...

Playback...

Recording...

[Not in OSO]  
Last connection: "ECHOTEST"

Open Recording volume control

## IV – Operação



# Echolink – Operação

*Para ajuste do áudio, podemos ir em “tools – adjust sound device”*

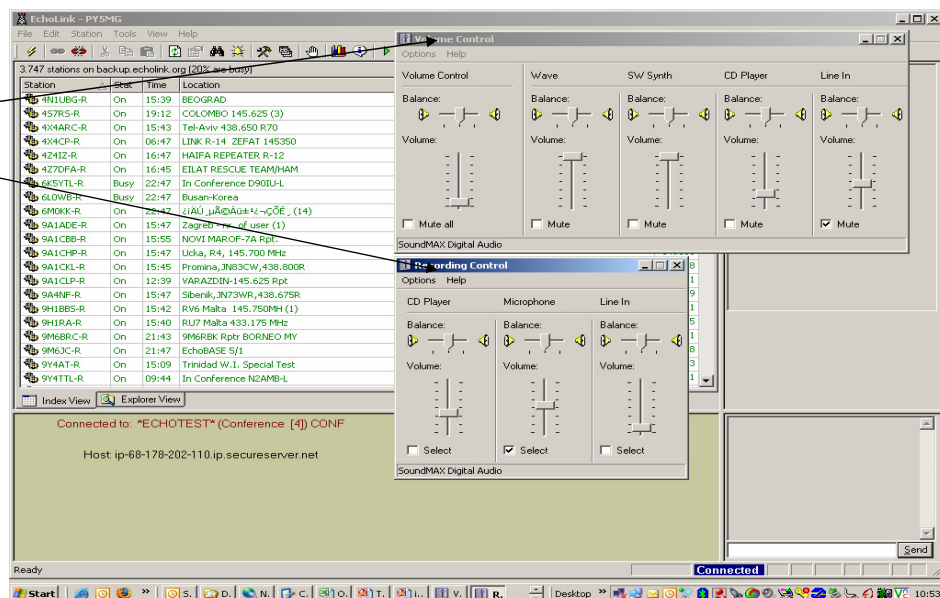


**Playback:** Ajusta o nível de áudio de recepção

**Recording:** Seleciona a fonte de áudio e ajusta o nível de áudio da transmissão

**NOTA:** Estes atalhos abrem o controle de áudio do Windows, para o dispositivo padrão. Caso você esteja usando uma placa de som exclusiva para o Echolink, e esta não for o dispositivo padrão do Windows, este atalho não funcionará

Estes níveis de áudio também podem ser ajustados nos controles de volume padrão do windows



## IV – Operação

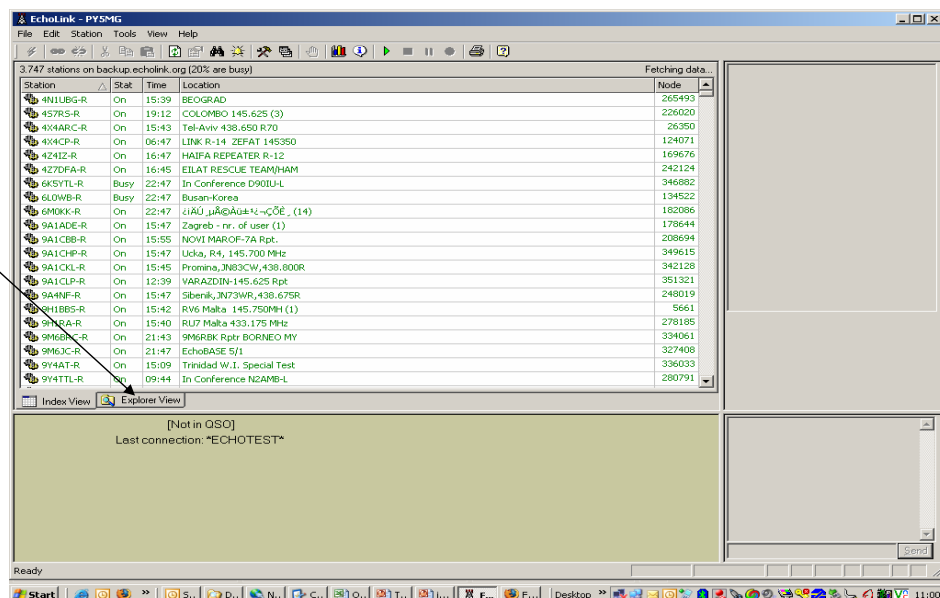


# Echolink – Operação

*Áudio ajustado, vamos às estações e ao primeiro QSO!*



Vamos ver a lista de estações através do “explorer view”, que tem uma apresentação similar ao Windows explorer. Basta clicarmos nesta aba.



## IV – Operação

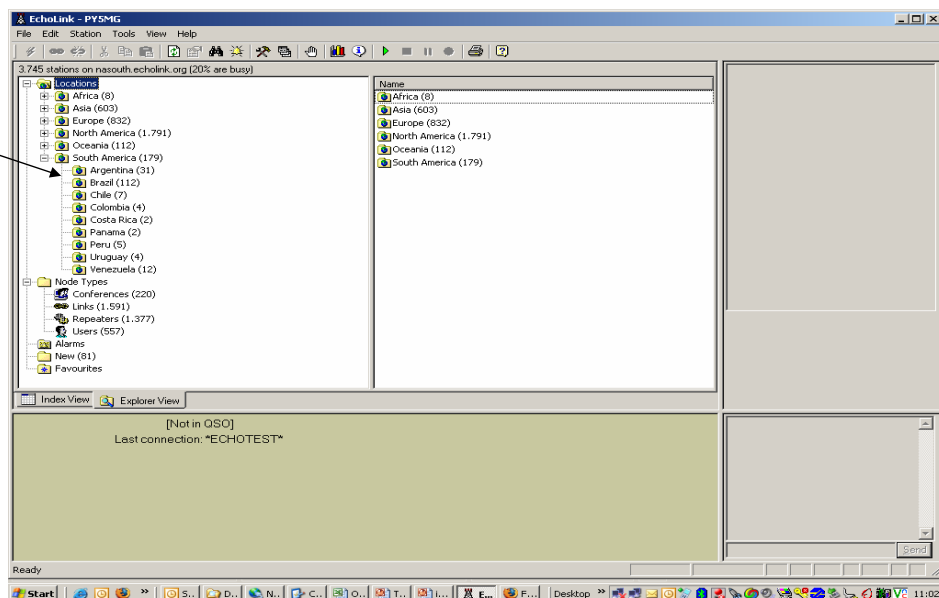


# Echolink – Operação



**Áudio ajustado, vamos às estações e ao primeiro QSO!**

Temos as estações divididas por localidade e por tipo, e podemos expandir as pastas até chegar ao Brasil, por exemplo.



## IV – Operação

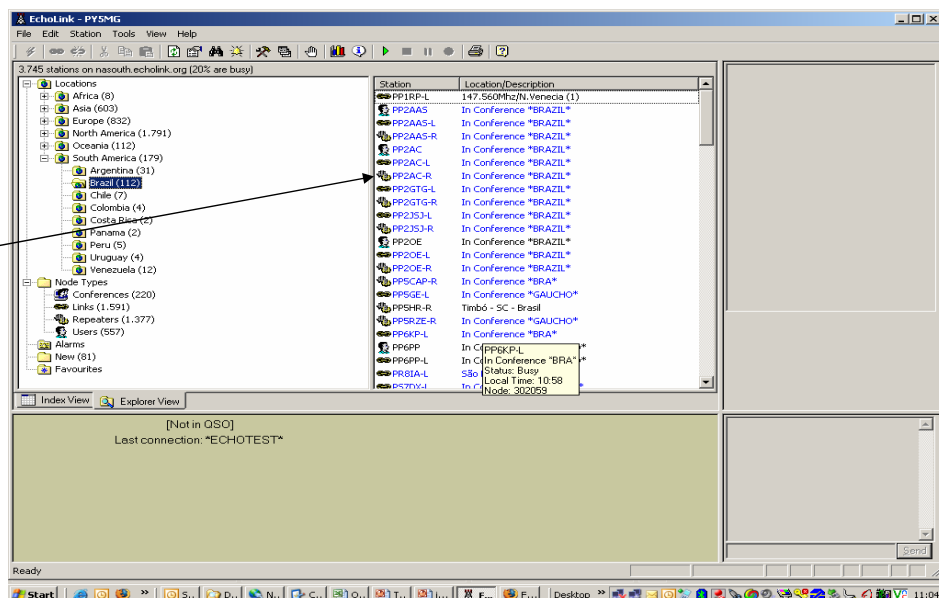


# Echolink – Operação



**Áudio ajustado, vamos às estações e ao primeiro QSO!**

Clicando na pasta as estações brasileiras aparecem na janela da direita



## IV – Operação



# Echolink – Operação

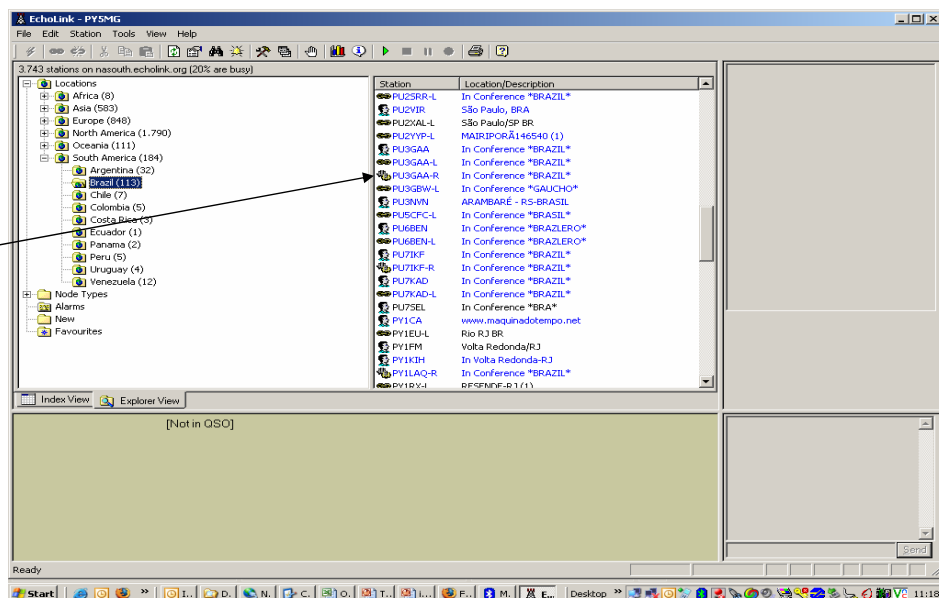


**Áudio ajustado, vamos às estações e ao primeiro QSO!**

As estações na cor azul estão ocupadas e não aceitam mais conexões. Entretanto, caso estejam conectadas a alguma conferência, você pode se conectar também a esta conferência e estabelecer então contato com a estação desejada.

Eventualmente a estação estará indisponível sem informar com qual estação ou conferência está conectada. Isto é uma opção vista no capítulo de configurações (Show name of connected conference)

Para se conectar basta dar um duplo clique na estação desejada



## IV – Operação



# Echolink – Operação



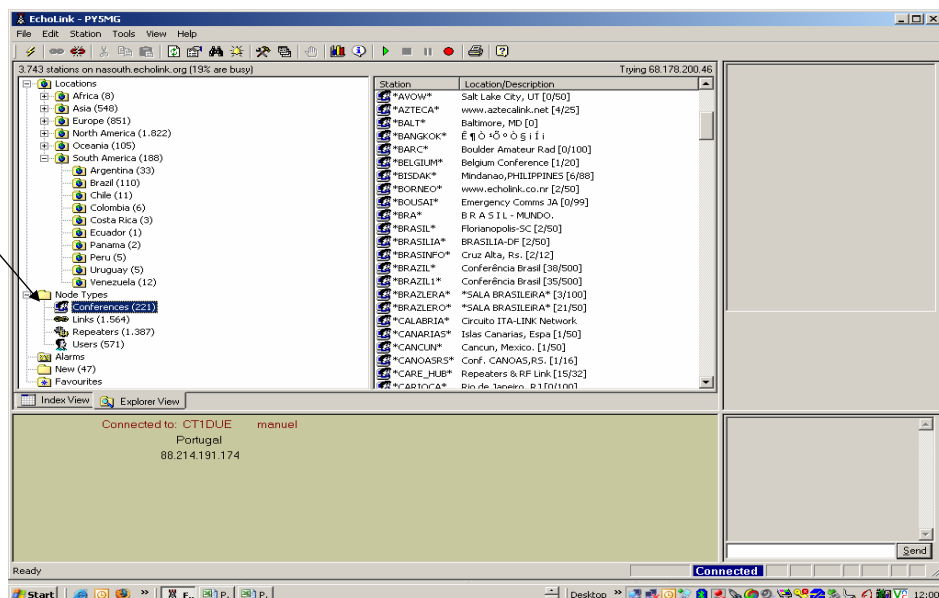
**Áudio ajustado, vamos às estações e ao primeiro QSO!**

Na lista de estações por localidade, as conferências não são exibidas. Para mostrá-las, precisamos abrir a pasta "node types – conferences":

A lista de conferências é exibida na janela da direita.

Para se conectar basta dar um duplo clique na conferência desejada.

As conferências são eventualmente chamadas de salas. Assim temos a Sala Braziera, Sala BRA, etc...



## IV – Operação



# Echolink – Operação



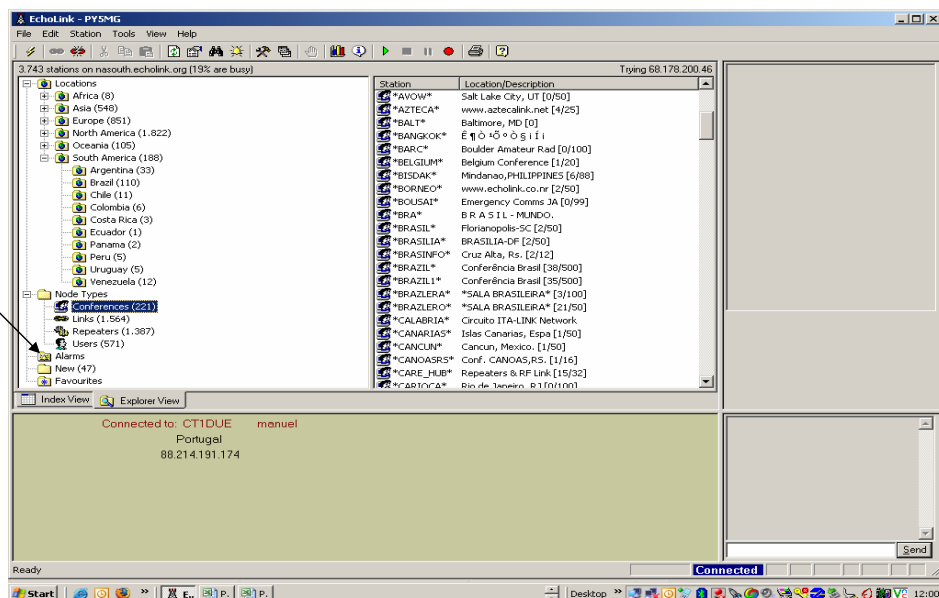
*Outras opções interessantes...*

Temos as pastas Alarms e Favourites.

Podemos adicionar estações a estas pastas e criarmos nossa própria lista de favoritos.

Toda vez que uma estação da pasta Alarms mudar de status, o Echolink emitirá um aviso.

Para adicionar estações, basta clicar com o botão direito e escolher "Add to favourites" ou "Add to alarms".



## IV – Operação

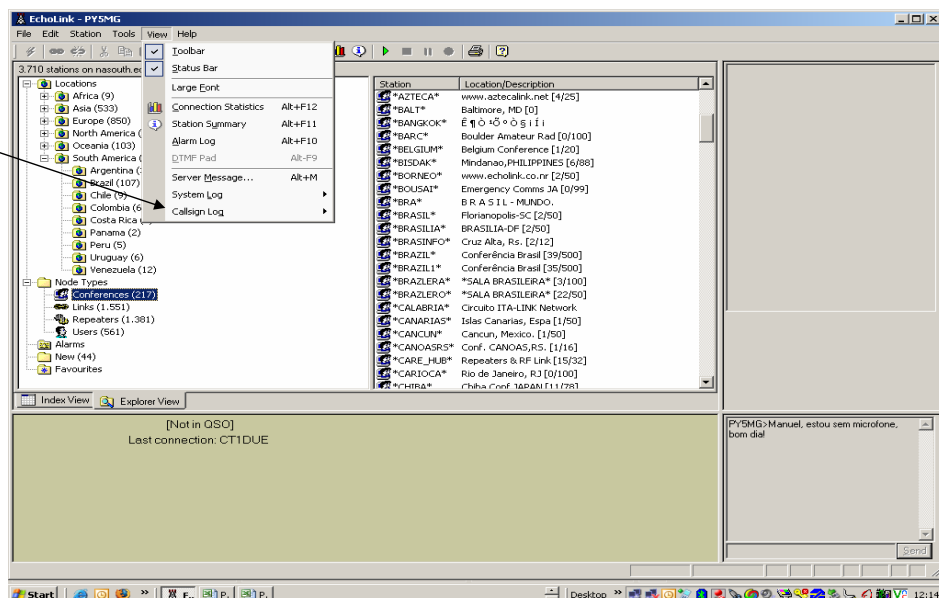


# Echolink – Operação



*Outras opções interessantes...*

No menu "View" temos acesso aos logs do sistema, muito úteis para diagnosticar problemas. Aqui podemos ver todas as conexões que fizemos, todas as tentativas de conexão, etc....



## IV – Operação

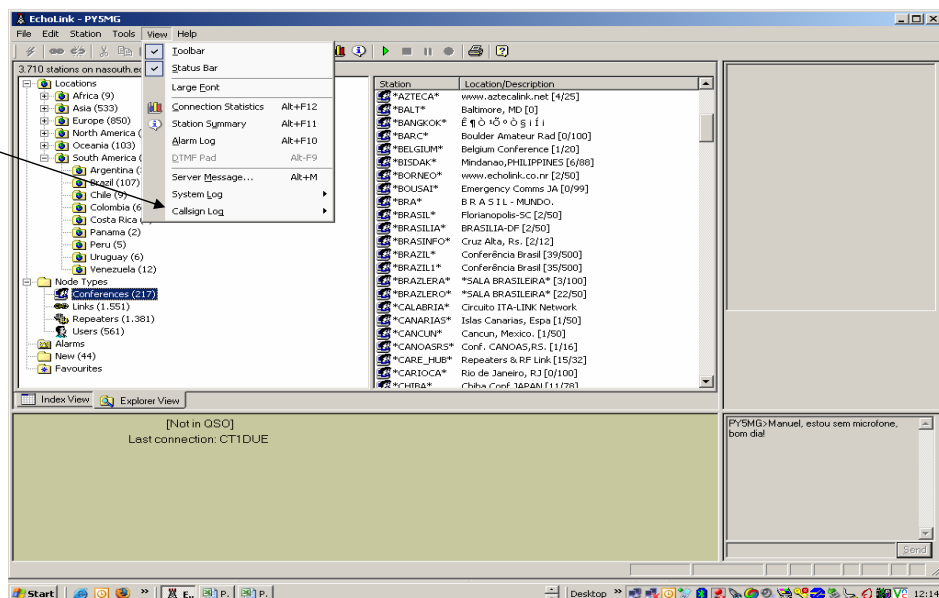


# Echolink – Operação



*Outras opções interessantes...*

No menu "View" temos acesso aos logs do sistema, muito úteis para diagnosticar problemas. Aqui podemos ver todas as conexões que fizemos, todas as tentativas de conexão, etc....



## IV – Operação



# Echolink – Operação



*Fechamos aqui esta introdução ao Echolink, espero que possa ter-lhes ajudado e desejo a todos bons QSO's nesta nova modalidade.*

*Espero que em breve possamos nos aprofundar um pouco mais, construindo nossas interfaces e explorando a operação no modo Sysop.*

*Agradeço a todos, em meu nome e em nome da ARPA – Associação de Radioamadores do Paraná*

*Forte 73,*

*Paulo – PY5MG  
py5mg@arrrl.net*