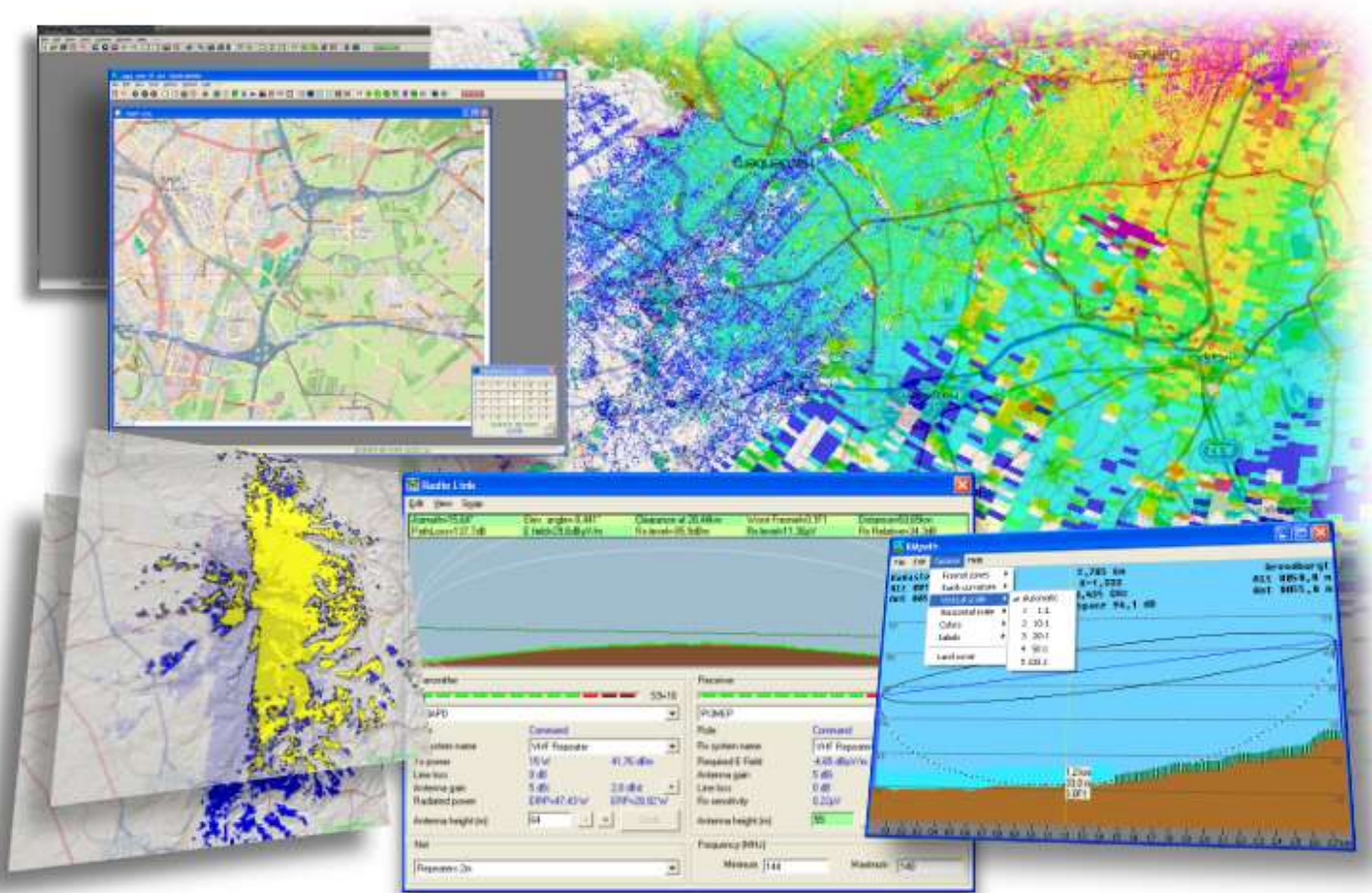


Radio Mobile



1 SUMÁRIO

2	Instalação	3
2.1	Download	3
2.2	Instalação.....	3
2.3	Geodata.....	3
2.4	Liberação de Mapas	4
3	Configuração.....	4
3.1	Parametrização da Origem de dados pela internet.....	4
4	Abrir Mapa.....	6
5	Cadastramento	8
5.1	Estação de transmissão.....	8
5.2	Utilização do google Maps para obter lat e lon	8
5.3	Voltando ao Radio Mobile	9
5.4	equipamento	9
6	Análise do link de rádio	13

2 INSTALAÇÃO

2.1 DOWNLOAD

Faça o download do Radio Mobile pelo link:

<http://www.cplus.org/rmw/download/rmwcore.zip>

E do executável junto a tradução para Português:

<http://www.cplus.org/rmw/download/rmw1142bra.zip>

2.2 INSTALAÇÃO

Crie uma pasta como no exemplo: "C:\Radio Mobile"

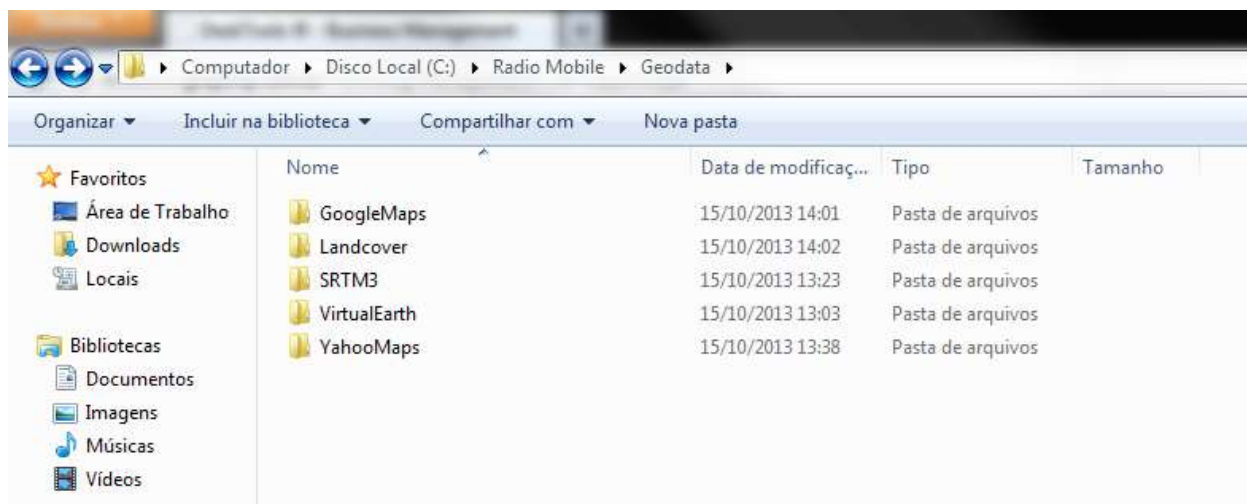
Descompacte os dois (*rmwcore.zip* e *rmw1142bra.zip*) arquivos no destino "C:\Radio Mobile"

2.3 GEODATA

Crie uma pasta com o nome **Geodata** dentro da pasta **Radio Mobile**, como o exemplo a seguir:

"C:\Radio Mobile\Geodata"

Dentro da pasta **Geodata** Crie as seguintes pastas "**GoogleMaps**", "**Landcover**", "**SRTM3**", "**VisualEarth**", "**YahooMaps**", como figura a seguir:



SRTM3 irá armazenar os dados de relevo.

GoogleMaps irá armazenar os Mapas da Google.

Landcover irá armazenar as coberturas terrestres.

YahooMaps irá armazenar os Mapas da Yahoo.

VisualEarth irá armazenar os Mapas da Microsoft.

2.4 LIBERAÇÃO DE MAPAS

Para liberar os mapas vá até a pasta **Radio mobile** e abra o arquivo "Map_Link.txt"

E delete as aspas simples (') antes dos links para disponibilização dos dados.

Irá ficar com as seguintes informações:

Radio Mobile restricted merge sources

virtualearth.net

map.access.mapquest.com

google.com

us.maps3.yimg.com/aerial.maps.yimg.com

3 CONFIGURAÇÃO

Abra o programa Radio mobile pelo executável "**rmwbra.exe**"

3.1 PARAMETRIZAÇÃO DA ORIGEM DE DADOS PELA INTERNET

Vá até "**Opções->internet**"

Na aba **Atualizações** deixe tudo marcado.

Na aba **SRTM** marque a segunda opção, conforme figura a seguir:

Caminho dos arquivos locais: É o local aonde está criada a pasta SRTM3 por padrão (C:\Radio Mobile\Geodata\SRTM3)

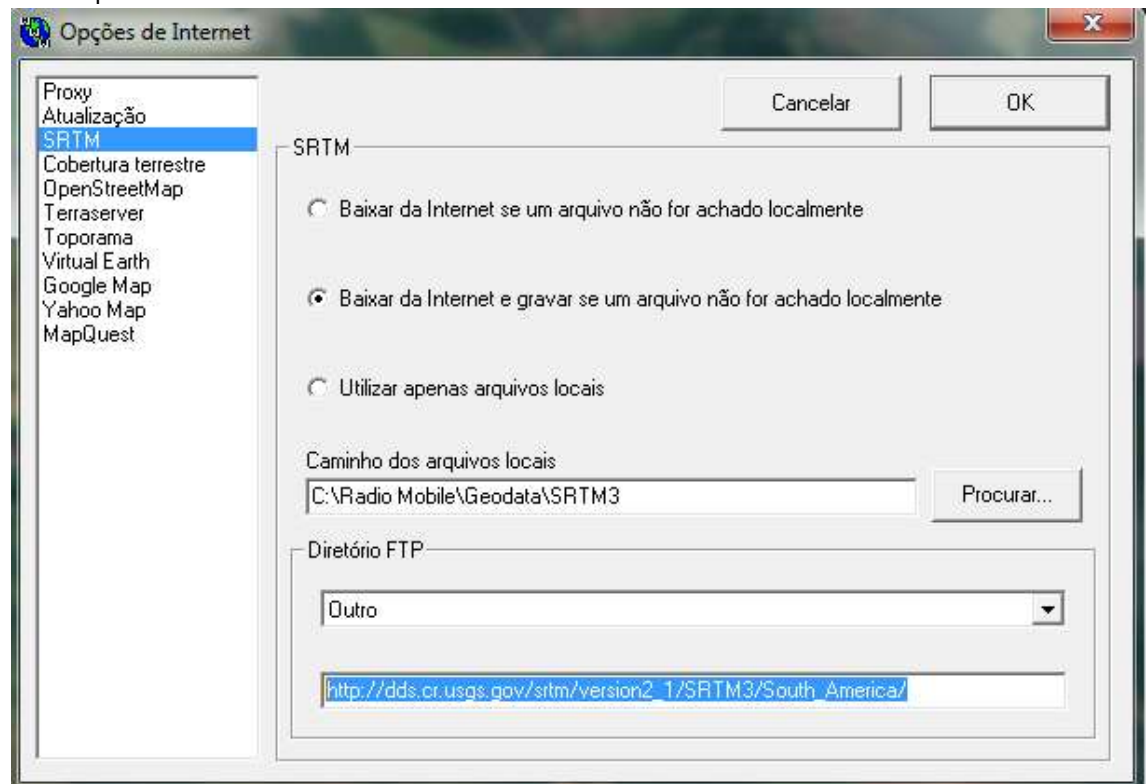
***Diretório FTP:** Selecione Outro e preencha o campo a seguir com o seguinte link:

http://dds.cr.usgs.gov/srtm/version2_1/SRTM3/South_America/

PS: Esta é a melhor fonte para baixar os dados de relevo, é do Departamento de Geografia dos EUA.

*Link referente à América do Sul

Exemplo da aba **SRTM**:



Na Aba **Cobertura Terrestre** selecione a segunda opção

Caminho dos arquivos locais: local onde está criada a pasta Landcover por padrão (C:\Radio Mobile\Geodata\Landcover)

Diretório FTP: Landcover – Site 1

Na Aba **Visual Earth** Selecione a Segunda opção

Caminho dos arquivos locais: local onde está criada a pasta VisualEarth por padrão (C:\Radio Mobile\Geodata\VisualEarth)

Na Aba **Google Map** Selecione a Segunda opção

Caminho dos arquivos locais: local onde está criada a pasta Google Map por padrão (C:\Radio Mobile\Geodata\Googlemaps)

Na Aba **Yahoo Map** Selecione a Segunda opção

Caminho dos arquivos locais: local onde está criada a pasta Yahoo Map por padrão (C:\Radio Mobile\Geodata\YahooMaps)

Clique em OK para finalizar a configuração.

4 ABRIR MAPA

Vá até **Arquivo > Propriedades do Mapa (F8)**

Irá abrir a seguinte tela:



Na opção **Selecione um nome de cidade** contém gravado diversos nomes de cidade disponíveis para acessar.

É possível também carregar por dados de Latitude e Longitude no botão **Digite LAT LON ou QRA**.

Na lista **Selecione uma estação** possibilita carregar a localização a partir das torres de transmissão já configuradas.

Selecione:

- ✓ Ajustar altitude das estações.
- ✓ Mesclar imagens;

A seguir em **“Fonte de dados de altitude”** Selecione apenas o **SRTM** e preencha com o caminho de onde estão os dados de relevo. Pasta padrão (C:\Radio Mobile\Geodata\SRTM3)

E deixe todos os outros com a opção **“Nenhum”**.

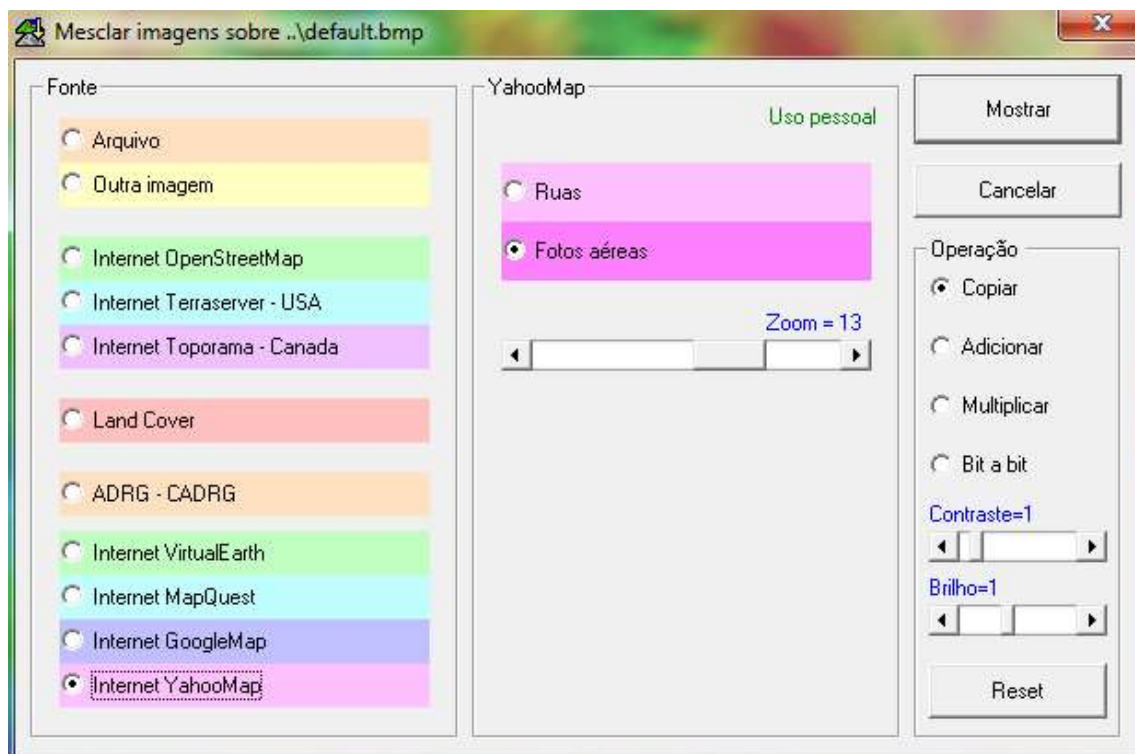
Selecione:

- Ignorar arquivos não encontrados.

No campo **Tamanho(pixel)**: é possível configurar o tamanho do mapa em que vai abrir isso varia muito de monitor para monitor.

Tamanho(KM): é possível também alterar o zoom no mapa pelo campo altura(km).

Após configurar estas opções é preciso clicar em **Extrair** (exemplo utilizado foi a cidade de **Bauru-SP**) e irá abrir a imagem a seguir:



Nesta imagem pode-se conferir diversas opções para carregar o mapa como Google Map, Virtual Earth e Yahoo Map (que já estão configurados).

Neles tem a opção de visualizar o mapa em **Ruas** ou em **Fotos aéreas**, foi utilizado o YahooMap>Fotos aéreas.

Clique em:


- Manter na imagem

E aparece o Mapa de Bauru.

5 CADASTRAMENTO

5.1 ESTAÇÃO DE TRANSMISSÃO

Para adicionar torres de transmissão é necessário clicar em **Arquivo > propriedades de estação** (Ctrl + U).

Ou clicar no botão 

E aparecerá uma lista de diversas estações para ser adicionada.

Clique em uma estação e preencha as informações:

Nome: Nome para a estação

Clique no botão 

PS: E preencha com a **Latitude** e **Longitude** da torre. (Para saber esta informação recomendo a utilização do programa Google Earth, nele você coloca marcadores pelo mapa e informa a LAT e LON **ou Google Maps**), o item **5.2** descreve o procedimento.

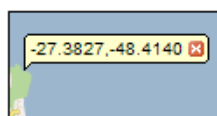
5.2 UTILIZAÇÃO DO GOOGLE MAPS PARA OBTER LAT E LON

Acesse o **Google Maps** e altere para a versão **clássica** (Menu localizado no canto superior direito).



Após acessar o Google Maps Clássico, clique em "**Labs do Google Maps**", que está localizado no canto inferior esquerdo, e ative a opção :

- **Marcador do LatLng**



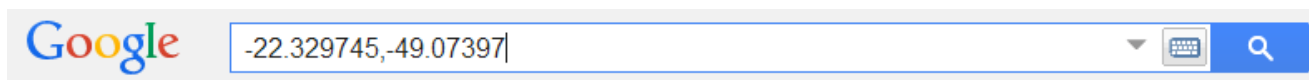
Marcador do LatLng
Marcelo C

Adiciona uma opção ao menu de contexto para posicionar um minimarcador que exibe a latitude/longitude da posição para a qual o cursor apontava quando o menu de contexto foi acionado

☒ Ativar
☐ Desativar

Após a ativação volte ao mapa e selecione o ponto em que deseja saber as informações. Clique com o botão direito e selecione "**O que há aqui?**"

E no campo de pesquisa irá aparecer os dados como por exemplo:



... Voltando ao Radio Mobile

Após obter as Coordenadas do ponto de transmissão, deverá ser preenchido o campo abaixo *(as opções grifadas em amarelo)*.

OBS: alterar o " . "(Ponto) para " , "(vírgula) o radio mobile utiliza virgula na lat/long

OBS²: Verifique se está marcado Como Latitude "S" e Longitude "O"

A screenshot of a dialog box titled "Coordenadas" (Coordinates) from the Radio Mobile software. The dialog has a close button (X) in the top right corner. It contains several input fields and buttons. The "Latitude" field is set to "22" degrees, "19" minutes, and "47,1" seconds, with a dropdown menu showing "S" (South). The "Longitude" field is set to "049" degrees, "04" minutes, and "26,3" seconds, with a dropdown menu showing "O" (East). Below these, there are two more input fields: "Latitude" with the value "-22,329745" and "Longitude" with the value "-49,07397", both highlighted in yellow. At the bottom, there is a "QRA" field with the value "GG57LQ". To the right of the input fields are "OK" and "Cancelar" (Cancel) buttons.

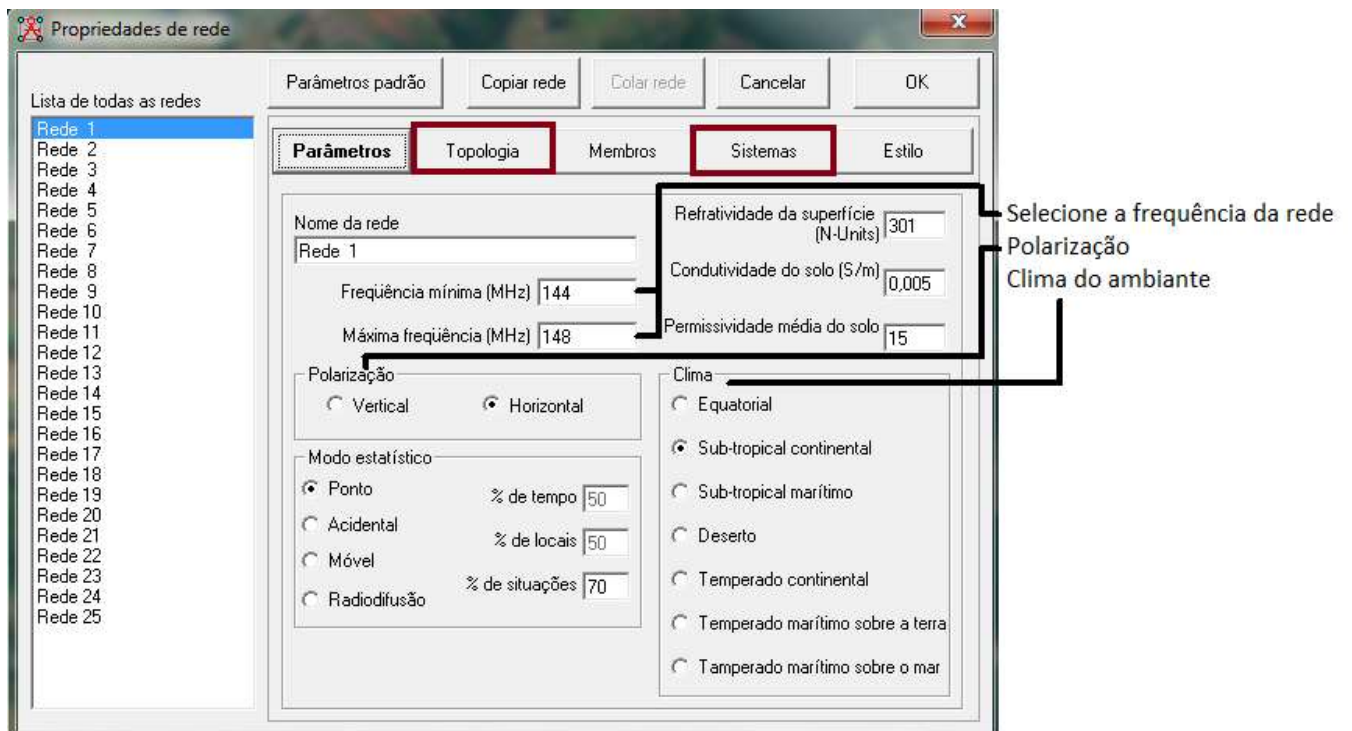
Clique em OK e pronto está adicionado o seu ponto de transmissão!

5.3 EQUIPAMENTO

Para adicionar as configurações do equipamento é necessário clicar em **Arquivo > propriedades de Rede** (Ctrl + N).

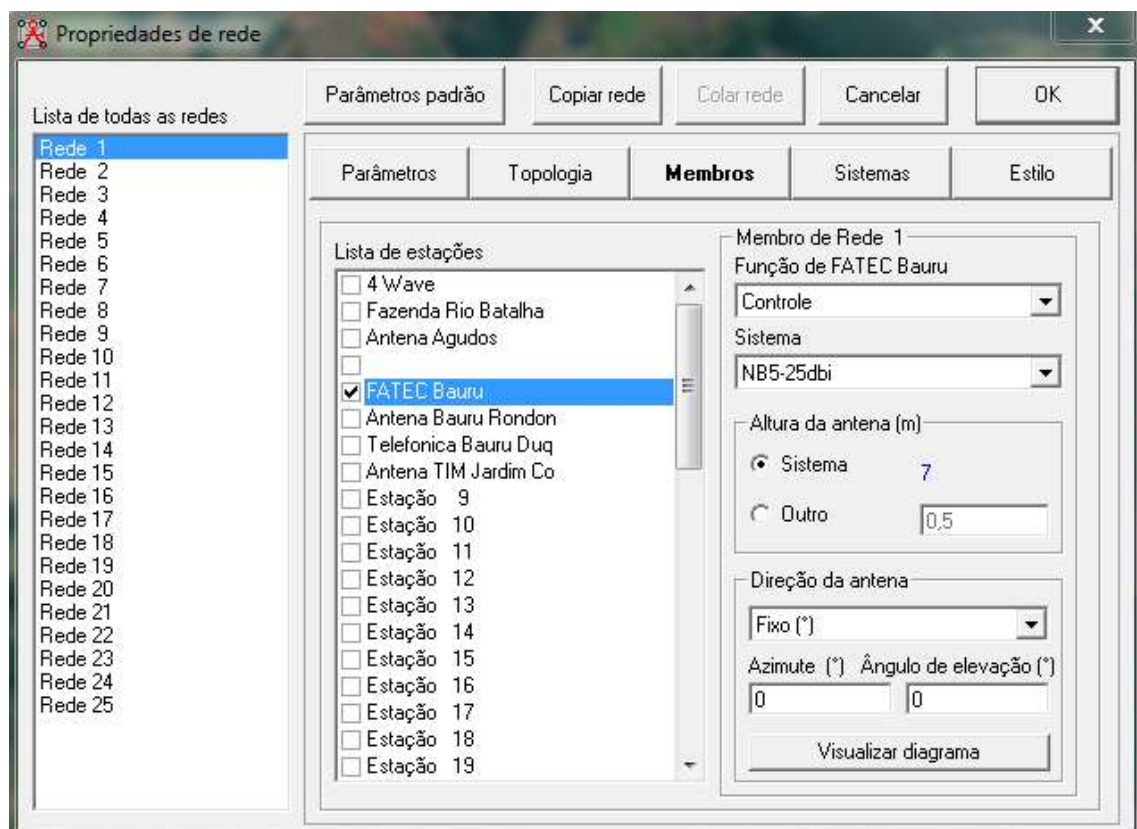
Ou clicar no botão 

Neste menu existe diversas opções para alterar em suas Redes conforme imagem a seguir:



Na Aba **Topologia** pode-se alterar a topologia da Rede selecionada.

Na aba **Membros** é selecionado quais pontos trabalhará com esta rede.



Sistemas

E clique em **Sistemas** para configurar novos sistemas

Por exemplo instalar um **Rocket M5** com antena **Rocket Dish 34DB** da **ubiquiti** e verificar no manual do equipamento as informações de Frequência.

Como por exemplo o **Rocket M5** e **Rocket Dish 34db** tem

- Potência máxima de **27 dBm**.
- E o nível de sensibilidade do equipamento **-96 dBm**
- E Informar a perda pela utilização de cabos: **2,5 Db** aproximadamente
- E Selecionar o Tipo da Antena: se ela é uma **Omni/Yagi/Cardio**.

**A ubiquiti disponibiliza no site o download do tipo de antena da Rocket Dish. Para este caso, efetuar o download do arquivo de extensão ".ANT" e colocar na pasta "c:/Radio Mobile/antena"*

- Ganho da Antena: **34 dBi**
- Altura da torre: **20 metros**

Propriedades de rede

Lista de todos os sistemas

- MD5 + RD34
- NB5-25dbi
- Sistema 3
- Sistema 4
- Sistema 5
- Sistema 6
- Sistema 7
- Sistema 8
- Sistema 9
- Sistema 10
- Sistema 11
- Sistema 12
- Sistema 13
- Sistema 14
- Sistema 15
- Sistema 16
- Sistema 17
- Sistema 18
- Sistema 19
- Sistema 20
- Sistema 21
- Sistema 22
- Sistema 23
- Sistema 24
- Sistema 25

Parâmetros padrão Copiar rede Colar rede Cancelar OK

Parâmetros Topologia Membros **Sistemas** Estilo

00 Selecionar de VHF ... UHF ...

Nome do sistema MD5 + RD34

Potência de transmissão (Watt) 0,5011872 (dBm) 27

Limiar do receptor (µV) 3,5481 (dBm) -96

Perda de linha (dB) 2,5 (Cabo+cavidades+conectores)

Tipo de antena RD-5G34-Hpol.ant Visualizar

Ganho da antena (dBi) 34 (dBd) 31,85

Altura da antena (m) 20 (Acima do solo)

Perda de cabo adicional (dB/m) 0 (se a altura da antena difere)

Inserir em Radiosys.dat Remover de Radiosys.dat

Após o processo, cadastrar uma antena para um “Cliente” foi utilizado a **NanoBridge M5-25** com as seguintes especificações:

Propriedades de rede

Lista de todos os sistemas

- MD5 + RD34
- NB5-25dbi**
- Sistema 3
- Sistema 4
- Sistema 5
- Sistema 6
- Sistema 7
- Sistema 8
- Sistema 9
- Sistema 10
- Sistema 11
- Sistema 12
- Sistema 13
- Sistema 14
- Sistema 15
- Sistema 16
- Sistema 17
- Sistema 18
- Sistema 19
- Sistema 20
- Sistema 21
- Sistema 22
- Sistema 23
- Sistema 24
- Sistema 25

Parâmetros padrão Copiar rede Colar rede Cancelar OK

Parâmetros Topologia Membros **Sistemas** Estilo

00 Selecionar de VHF ... UHF ...

Nome do sistema NB5-25dbi

Potência de transmissão (Watt) 0,1995262 (dBm) 23

Limiar do receptor (µV) 3,5481 (dBm) -96

Perda de linha (dB) 2,5 (Cabo+cavidades+conectores)

Tipo de antena RD-5G34-Hpol.ant Visualizar

Ganho da antena (dBi) 25 (dBd) 22,85

Altura da antena (m) 7 (Acima do solo)

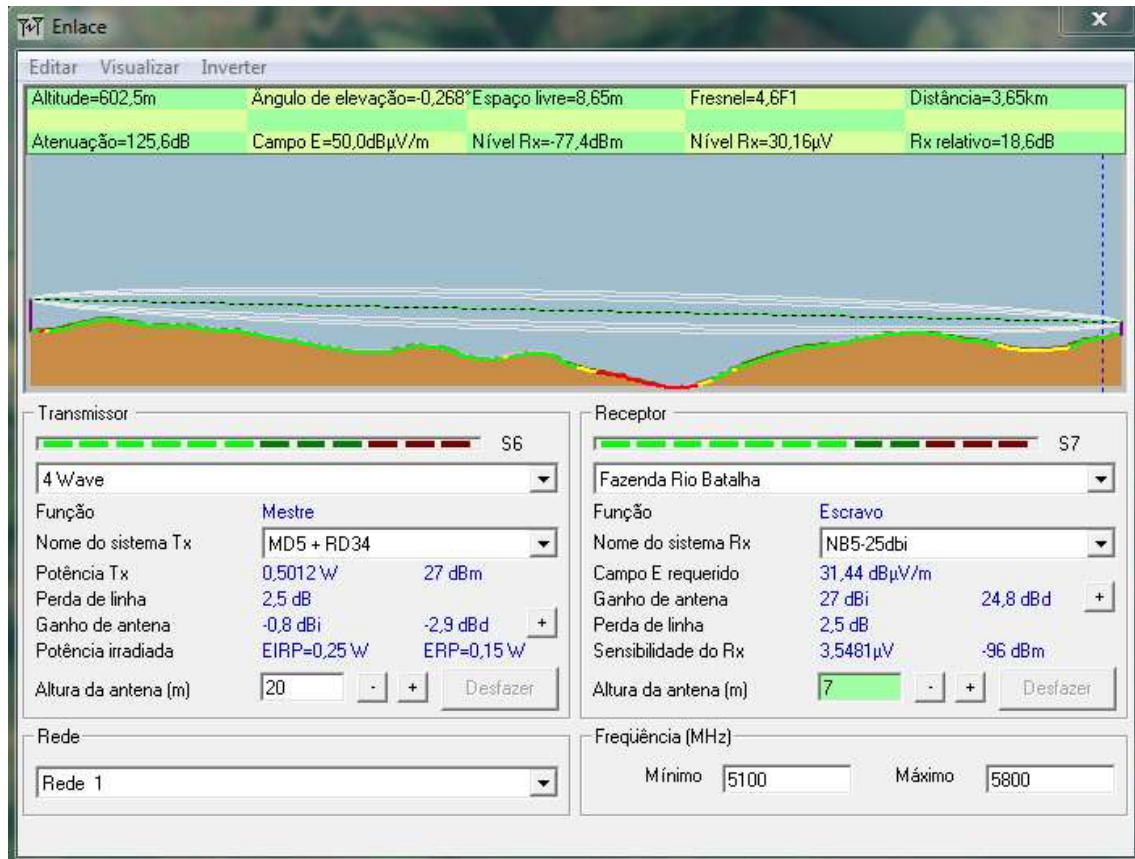
Perda de cabo adicional (dB/m) 0 (se a altura da antena difere)

Inserir em Radiosys.dat Remover de Radiosys.dat

Ok configurado a antena/sistema.

6 ANÁLISE DO LINK DE RÁDIO

Vá em **ferramentas>Enlace** ou Clique no botão  (F2)



Então abre a janela com as informações de perfil do enlace entra as duas redes, nela ainda você pode alterar a altura de Antena e o sistema utilizado entre elas.