

### QSO DO PRESIDENTE



Olá amigos do CRB.



### Andorinha só não faz Verão!

Gostaria de **ênfatisar** a importância da **união**, do **companheirismo** e dos laços de **amizade** dentro do clube. Nosso **CRB** tem a missão de reforçar seus objetivos de **servir aos sócios** e a **comunidade**, através de projetos específicos e o propósito maior do grupo.

Gostaria de chamar sua atenção

para elaboração e **novos projetos** para o clube, uma vez

que é de suma importância que os membros se **envolvam**

**ativamente** nas atividades, expressando a crença de que **"sozinho, nada se faz, mas juntos, tudo é possível"**.

Façamos também **demonstrações públicas** de radioamadorismo, lembrando a comunidade de que nós **continuamos ativos**.

Temos **muito a fazer no CRB**, colocar a torre e nela as **antenas de V/UHF** e a **direcional tri-banda** de HF. Confecção e instalação da **antena para a banda de 160 metros**.



Vale destacar o que considero os valores centrais do clube, como **altruísmo, humildade, ética, solidariedade e amor ao próximo**. Que **continuemos unidos** pelo mesmo propósito, transformando boas **intenções em ações concretas**.

Forte 73

## chamada geral

Por favor ajude na distribuição deste informativo.

Envie para um amigo de rádio, uma entidade que conheça e ou pertença.

Dê uma cópia para um radioamador amigo de outra cidade, estado ou país.

Quanto mais pessoas tomarem conhecimento, mais resultados teremos.

Obrigado por sua cooperação.



Para novembro teremos **PT5E** ativo novamente. "Concurso Integração Sul Americana de CW" - SACW dias 15 e 16 e o **C2WW DX CW** no ultimo final de semana de novembro.

### ATIVIDADE DE RADIOAMADORISMO...

O CRB voltou a participar de concursos, ainda modestamente. O **CVADX**, O **Farrroupilha** e agora o **CQWWDX SSB**.

Nesse ultimo utilizamos o indicativo **PT5E** que já usamos em várias atividades. Planejando a participação no **CQWWDX CW** no ultimo final de semana de novembro. No **SSB** apenas **PP5BSD** - Mauro participou, e devido a compromissos familiares (visitas de fora da cidade para a Oktoberfest) não pode ficar full time no rádio, mas vários pontinhos foram marcados.

Quem sabe no próximo ano teremos **nossa torre e antena direcional já montadas**. Venha junto e participemos dos concursos que vem por ai.... Vamos também **planejar para novembro uma demonstração pública de radioamadorismo**. Provavelmente na **prainha**, o que acham?

## Prá lembrar e registrar

Conheça a seguir os Presidentes do **CRB** - Clube de Radioamadores de Blumenau (sustentados pelos seus pares de diretoria) desde a sua fundação, que veio lo go após a **XXIV Concentração de Rádios Amadores** da 5ª Região, no ano de 1971.

#### Presidentes:

1972 a 1973 > **PP5CEC** - Rolf Schindler

1974 a 1977 > Ficou vago

1978 a 1979 > **PP5 HB** - Harry Boos

1980 a 1981 > **PP5 ACF** - Caetano Deeke de Figueiredo

1982 a 1983 > **PP5 AMB** Alexandre M. Buhassen

1984 a 1985 > **PP5 AN** - Nelson Reis e Silva

1986 a 1987 > **PP5 IA** - Hans Henrich Bethe

1988 a 1989 > **PP5 ASN** - Alda S. Niemeyer

1990 a 1991 > **PP5 CC** - Carlos Caldas Neto

1992 a 1993 > **PP5 FI** - Wilson Dickmann

1994 a 1995 > **PP5 ASN** - Alda S. Niemeyer

1996 a 1997 > **PP5 RIO** - Ademir Goulart

1998 a 1999 > **PP5 AQ** - Luiz Francisco Catalan

2000 a 2001 > **PP5 ASN** - Alda S. Niemeyer

2002 a 2003 > **PP5 ZP** - José Carlos Olivo

2004 a 2005 > **PP5 ASN** - Alda S. Niemeyer

2006 a 2007 > **PP5 WF** - Carlos A. Wolff

2008 a 2009 > **PP5 QY** - Werner Keske

2010 a 2011 > **PP5 DIG** - Guilherme Diegoli Jr

2012 a 2014 > **PP5CL** - Cláudio Moraes

2014 a 2022 > **PP5 BSD** - Mauro C. Leite

2022 a 2024 > **PP5 FE** - Glenn P. Marinho

2024 a 2026 > **PP5 BSD** - Mauro



### Nota da Redação

Publicamos esta **nota especial** na edição número 09 do nosso **Boletim Informativo CRB** para primeiramente **agradecer** à todos os colegas que cooperam e já cooperaram enviando material para publicação.

Em segundo momento **convocar** todos nossos amigos e colegas para que continuem a cooperar com o Clube de Radioamadores de Blumenau C.R.B. **enviando material para publicação**. Sejam artigos sobre **suas experiências**, ocorrências das quais tenha **participado**, **fotos**, **divulgações** e, enfim, tudo aquilo que deva e possa ser mostrado aos nossos leitores.

Finalmente, mas não menos fortemente, **conclamamos a todos** para que atuem diretamente na **divulgação de nossas edições**. Este informativo **não está restrito aos sócios do C.R.B.** Ele pode, e deve, ser acessado por **qualquer pessoa interessada no radioamadorismo**. Assim, conforme conclamado no quadro da página 01, **distribua a edição** para amigos, entidades afins, colegas de rádio de outras regiões e ou para todas as ocasiões possível. **Baita 73 à todos**. Da Redação.

### Conectores UHF PL259 - Solda Bem Feita TX Melhor



faça uma abertura entre esses dois furos, onde se vê.



Escolha uma pequena lima para metais



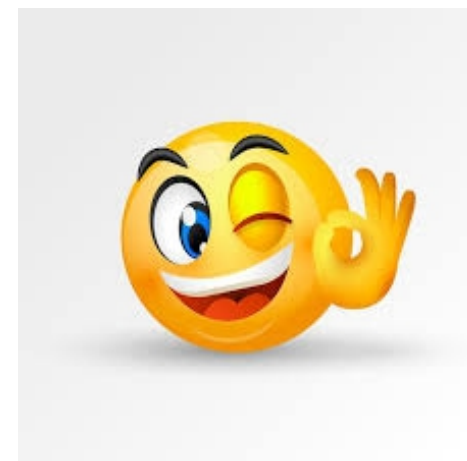
Resultado da abertura



PONTO DE ABERTURA DO CORTE



Estanche a malha do cabo em toda a sua volta para que fique como na foto. Não precisa estancar até o topo!



Pode-se notar um pedaço do dielétrico sobrando" acima da malha estanhada.



Corte o excesso da malha estanhada. O segredo é cortar com um estilete. Vá cortando com calma, mas com firmeza para que o corte saia limpo e preciso.

**CUIDADO:** Não faça muita força para não acabar transpassando o dielétrico e chegando no condutor central

Corte a malha no ponto equivalente a altura da parte superior da "boca" que abrimos no PL259. Esse pedaço de malha estanhada vai entrar no conector, e ser sodada pela "boca" que abrimos.

Com o mesmo estilete vamos cortar o dielétrico do cabo.. **MAS!!** (pulo do gato) vamos deixar um pequeno pedaço dele na base



Retirado o que sobrou do corte do dielétrico, vamos estancar o condutor central.. Da mesma forma que foi feito na malha. Reparem no pedaço do dielétrico branco que sobrou do corte anterior.



Com tudo estanhado e devidamente cortado nas suas medidas, está na hora de começar a montar o cabo!  
**ATENÇÃO:** Não vai dar mole e esquecer de colocar a capa do conector no cabo primeiro! Você desenroscou a capa de seu conector para montar isso!!

Encaixe o conector PL-259 no cabo como na foto. Agora podemos ver a malha estanhada de acordo com a "boca" que fizemos na lateral do conector.

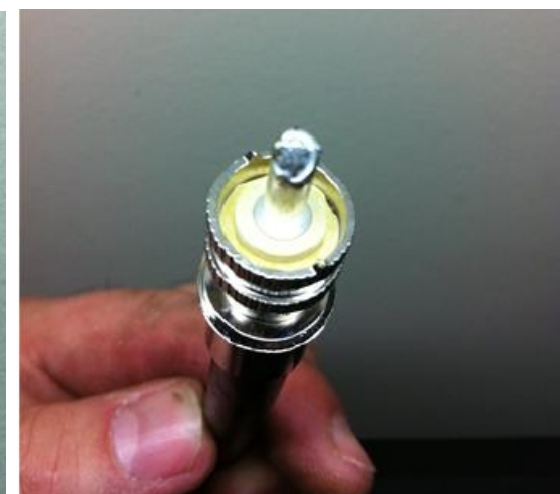
E o pedaço de dielétrico que deixamos "sobrando" anteriormente, está garantindo o isolamento dentro do conector, entre a malha e o condutor central.

Não queremos curto algum!!

**IMPORTANTE!** Não deixar o isolante (dielétrico) aparecendo pelos buracos e boca do conector.



Primeiro solde a malha, só então corte o excesso do condutor central.. Cubra toda a "boca" para que fique firme e bem soldada. Faça o mesmo nos os dois furos, que sobraram a volta. Corte o excesso do condutor central e solde o mesmo.. Depois de tudo soldado, dê um acabamento com a lima para que não fique nenhuma ponta da solda, ou pedaços pontiagudos do fio sobrando. **DICA:** Cuidado para não estragar o banho de prata (no caso do conector Amphenol)

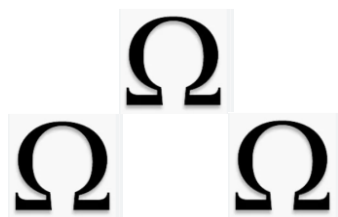
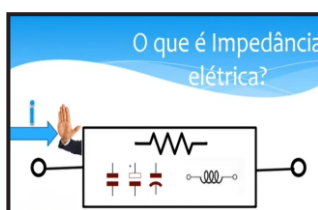


Ferro de solda utilizado:  
40 Watts



Seu cabo RG213 com conector PL-259 está pronto para o uso.. Não esqueça de rosquear de volta a capa do conector ao seu devido lugar. Tudo certo e bem firme.. Sem folgas ou curtos?

Bons Dxs 73  
by PY1CG



### Comprimento de cabo não muda impedância

by José Maria Techera  
CX3 VB



O cabo coaxial **NÃO** muda sua impedância característica pelo **comprimento**. Um RG-213, por exemplo, **sempre será de 50 ohms**, corta onde o corta. Essa impedância depende **unicamente** da sua construção física (**diâmetro** do condutor interno, diâmetro do dielétrico e constante dielétrica do material). Então... Por que tantos falam do "comprimento certo"?

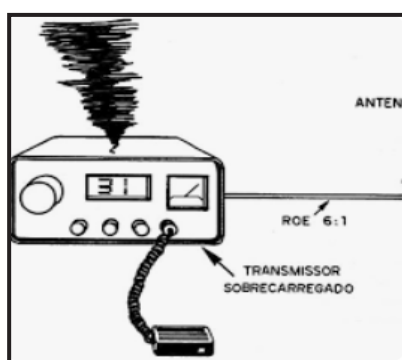
Aí entra a confusão. O **comprimento do coaxial não altera a impedância do cabo**, mas **pode afetar a impedância que o transmissor "vê"** por efeito de transformação de impedância.

Como **isso acontece**: Um coaxial comporta-se como uma **linha de transmissão** que, se não estiver perfeitamente adaptada (ou seja, se a antena não tiver exatamente 50 ohms), **reflete parte do sinal**. Esse **sinal refletido** percorre o cabo **de volta ao transmissor** e, de acordo com o comprimento elétrico do coaxial (em relação ao **comprimento de onda**), pode fazer com que o transmissor "veja" uma impedância diferente da real da antena. **Por exemplo**: Se a sua antena tiver 25 Ω no seu **ponto de alimentação**, um trecho coaxial de 1/4 de comprimento de onda (ajustado à velocidade de propagação do cabo) **transformará** esses 25 Ω em aproximadamente

100 Ω na outra extremidade.

Isso é usado **intencionalmente** às vezes — chama-se **transformador de quarto de onda**. Mas se o coaxial tiver algum **outro comprimento**, a impedância apresentada no equipamento será um **valor intermediário** que varia com a **frequência** e o **comprimento do cabo**.

**Resumindo**: O cabo **não muda** sua impedância pelo comprimento. Mas **muda a impedância que "vê"** o transmissor se a **antena não estiver** perfeitamente adaptada. Se tudo estiver bem ajustado (antena e linha a 50 Ω), **o comprimento não importa**. As **velhas dicas** de "usar múltiplos de meia onda" vêm de tempos em tempos em que os **medidores de ROE eram pouco precisos** e se tentava "acomodar" as leituras mais do que a verdadeira adaptação.



**O ideal é ajustar a antena para 50 ohms** ou o mais aproximado possível usando um **NanoVNA e cabo de qualquer comprimento**.

#### Observações da redação:

- Texto inicialmente trazido por PP5FE - Glenn

- O que é impedância

No radioamadorismo, o **casamento de impedância** é a prática de **ajustar a impedância** de um sistema para **otimizar a transferência** de energia entre o **rádio transmissor**, a **linha de transmissão (o cabo)** e a **antena**. Um casamento de impedância adequado é fundamental para **maximizar a potência transmitida**, **melhorar o desempenho** e **proteger o equipamento**.

Em sistemas elétricos, é a combinação da **resistência e reatância**.

- **Casamento de impedância** é a prática de **ajustar a impedância** de saída de uma fonte para corresponder à impedância de entrada de um dispositivo para **maximizar a transferência de potência** e minimizar **reflexões de sinal**. Em **sistemas de som**, isso significa ligar alto-falantes ao amplificador de forma que suas **impedâncias sejam compatíveis**, evitando **perdas de potência** e **danos** ao equipamento. A impedância pode ser casada através de **ligações em série, paralelo ou mistas (série-paralelo)**.

- **Importância**

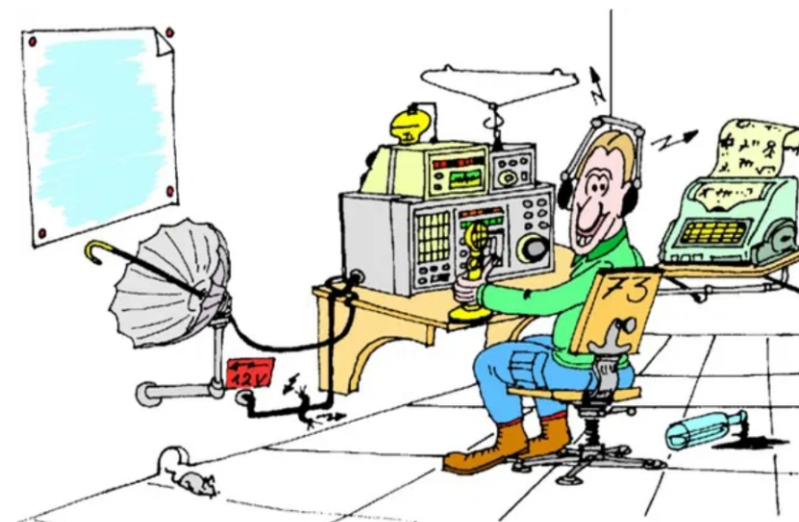
**Rendimento do sistema**: Garante que a máxima potência seja transferida da fonte (**amplificador**) para a carga (**alto-falantes**), resultando em um som mais potente e claro.

**Proteção do equipamento**: Evita que o amplificador opere acima de sua capacidade, **prevenindo danos** por excesso de corrente.

**Evita perdas**: Minimiza a **perda de sinal e potência**, especialmente importante em longas distâncias de cabos.

## Parabéns RADIOAMADOR!

### Dia 05 de Novembro Dia do Radioamador



O **Dia do Radioamador no Brasil** é celebrado em 5 de novembro, em homenagem ao Decreto-Lei nº 16.657 de 1924, que regulamentou a atividade no país. Já o **Dia Mundial do Radioamadorismo** é comemorado em **18 de abril**, em referência à fundação da União Internacional de Rádio Amador (IARU).



### SELGRON FAZ DOAÇÃO AO C.R.B.

O CRB, por intermédio do nosso conselheiro PU5LAZ Moisés, recebeu em **doação sete fontes chaveadas** de alta potência da empresa Selgron. São fontes de uso industrial, algumas inclusive sem uso. Tensões de entrada de **100 a 240VAC** e saída **24VDC**, com correntes que variam de **13 a 100 amperes**. O Moisés também se prontificou para **alterá-las** a fim de trabalharem em **13,8V** para nossa utilização. Conforme ele explicou é uma alteração simples no circuito. **Obrigado Moisés.**

#### Rodadas em Amplitude Modulada AM



by PP5CS - Cassiano

Sim, existe vida após o **SSB e FT-8**, ainda hoje, uma série de abnegados resiste a intempéries e contra tudo e contra todos, **insiste** em se manter ativos nas bandas de HF em **Amplitude Modulada**.

Talvez estes "**tauras**" se recusem a deitar-se perante a ação impiedosa do "**minuano**" e segurem-se a "**rédeas curtas**" aos seus transmissores e microfones!

A operação em **Amplitude Modulada** requer **habilidade e perícia**, mantendo acesa a vontade de **transmitir** no éter a mais fiel reprodução da **voz natural do homem**.

A **Amplitude Modulada** está presente normalmente no início da **banda de 80m**, no terço final da **banda de 40m** e mais recentemente eventuais vezes em **20m** acima

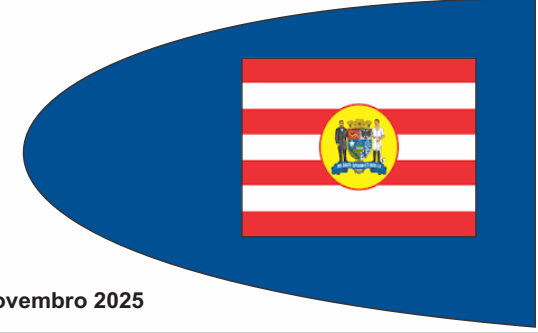
dos 14200KHz. Dentre todas estas operações vou me ater a algumas **rodas de bate papo** em Amplitude Modulada com destaques para a **Rodada Manhaneira** que a **46 anos** se faz presente diariamente em **3660KHz** à partir de umas **5:40h** até quando a propagação permitir, tem no comando **Danilo Marcon PY3KL**, técnico das antigas, construtor de transmissores sem igual que quase todos os dias da semana toca essa roda de amigos, tendo como patrono o **SK PY3AVT Ampélio Veronese**. Acredito ser esta a **rodada mais antiga** em atividade diária no **AM**, reconhecida em todas as regiões do Brasil. Também ganha destaque a **Rodada dos Soldadores**, tocada pelo colega **Marne PY3BNG** em **3680KHz**, hoje denominada **Rodada José Blaya Perez, PY3CD, SK**, que foi um grande incentivador do AM gaúcho e montador artesanal de transmissores, **receptores e transceptores** para a AM que popularizaram-se principalmente no RS nas décadas de 70 e 80. Ainda em **80m** durante a **noite**, temos as frequências de bate papo informal em **AM**, com destaque para **3620KHz**

o **Ponto de Encontro dos QROs** que reúne colegas do RS, SC, PR, SP e MG, nesta mesma linha temos as frequências de **3635KHz e 3650KHz** onde ainda resistem bravamente bons operadores da **Amplitude Modulada**. Já nos **40m** citamos a **Rodada do Crepúsculo**, tocada pelo **PY2FOA Marcelo** e mais tarde um pouco na mesma frequência de **7185KHz** a **Rodada do Curiango**, onde se preserva um bate papo de qualidade diariamente.

Eventualmente durante o final da tarde e início da noite da temos o pessoal experimentando as bandas mais altas, lá nos **20m em 14290KHz**. Como se pode ver, oportunidade e horários não faltam, o quê você está aí parado esperando, pegue já seu transmissor de AM e aproveite este **novo velho mundo de alegrias que te espera!**

PORTAL DO RADIOAMADOR





### Legislação da Anatel em vigor - Tira dúvidas.



ANATEL TORNOU PÚBLICO NO ÚLTIMO DIA 24/10/2025 A NOVA LEGISLAÇÃO QUE JÁ ESTÁ VALENDO.

by PP5BSD - Mauro

Para **obtenção do COER** é necessária aprovação em **testes de avaliação**, cujo grau de dificuldade varia de acordo com a classe do COER (C, B ou A).

A **expedição do COER** é **gratuita**. **Classe C:** Técnica e Ética Operacional, Legislação de Telecomunicações e Conhecimentos Básicos de Eletrônica e Eletricidade;

**Classe B:** Técnica e Ética Operacional, Legislação de Telecomunicações e Conhecimentos de Eletrônica e Eletricidade;

**Classe A:** Técnica e Ética Operacional, Legislação de Telecomunicações, Conhecimentos Técnicos de Eletrônica e Eletricidade. Observações:

**Menores de 18 anos** só podem solicitar o COER classe B após decorridos 2 anos da data de expedição do COER classe C.

**Para ser classe A**, é preciso um ano de expedição do COER

**Para ser Classe B.** Para obter a condição de aprovado, o requerente deve obter uma **nota mínima de: 51%** na prova de Técnica e Ética Operacional 51% na prova de Legislação de Telecomunicações, 51% na prova de Conhecimentos Básicos de Eletrônica e Eletricidade (**Classe C**), 51% na prova de Conhecimentos de Eletrônica e Eletricidade (**Classe B**) e 51% na prova de Conhecimentos Técnicos de Eletrônica e Eletricidade (**Classe A**)

O COER pode ser obtido por **qualquer pessoa física** com endereço no Brasil e é expedido gratuitamente. O Certificado é intransferível, tem prazo de validade indeterminado e habilita seu titular a **obter autorização para executar o Serviço de Radioamador e a operar estação devidamente licenciada**. O COER é o **único documento** necessário para se tornar radioamador. O **licenciamento de estações** é **opcional**, caso o operador deseje ter estação própria.

O requerente deve acessar o Sistema SEC, consultar a agenda de prova disponível e **solicitar sua inscrição**. Essa **inscrição** é **gratuita**. Para acessar o SEC é necessário fazer o login com a **conta Gov.br**.

#### DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

Documento de identidade original

CPF original

**Somente pessoas físicas podem obter o COER.**

#### CADASTRO NO SEI

Caso o candidato seja aprovado, é necessário se **cadastrar no sistema eletrônico de acompanhamento de processos da agência, o SEI** - Sistema Eletrônico de informações. Apesar do SEI ser utilizado em diversos órgãos públicos, é necessário **se cadastrar no SEI da ANATEL** para poder **acompanhar os processos** que tramitam na agência. Para obter **orientações sobre como se cadastrar no SEI**, visite a página dedicada a esse sistema. Só é necessário se cadastrar no SEI na **primeira vez**. Depois de obtida a senha, todos os pedidos poderão ser realizados e **acompanhados pela internet**. O SEI não é um sistema técnico, assim o cadastro nesse sistema é feito em separado. Dúvidas sobre o SEI podem ser esclarecidas na caixa corporativa sei@anatel.gov.br.

#### Formulário de Requerimento do Serviço de Radioamador.

O formulário é **gerado automaticamente** no sistema SEI ao protocolar requisição com tipologia "Outorga: Radioamador";

Cópia simples do documento de identificação e do comprovante de residência

Fonte: ANATEL <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulada/outorga/radioamador-e-radio-cidadao/habilitacao-do-radioamador>

## Rádio Amador Maidenhead Grid Square Locator Map ou descubra seu GRID Locator

[https://www.levinecentral.com/ham/grid\\_square.php](https://www.levinecentral.com/ham/grid_square.php)

Digite qualquer endereço, cidade e estado ou CEP:

ou Digite qualquer indicativo de chamada: **PP5AB**

Dados fornecidos pelo [QRZ.com](http://QRZ.com)

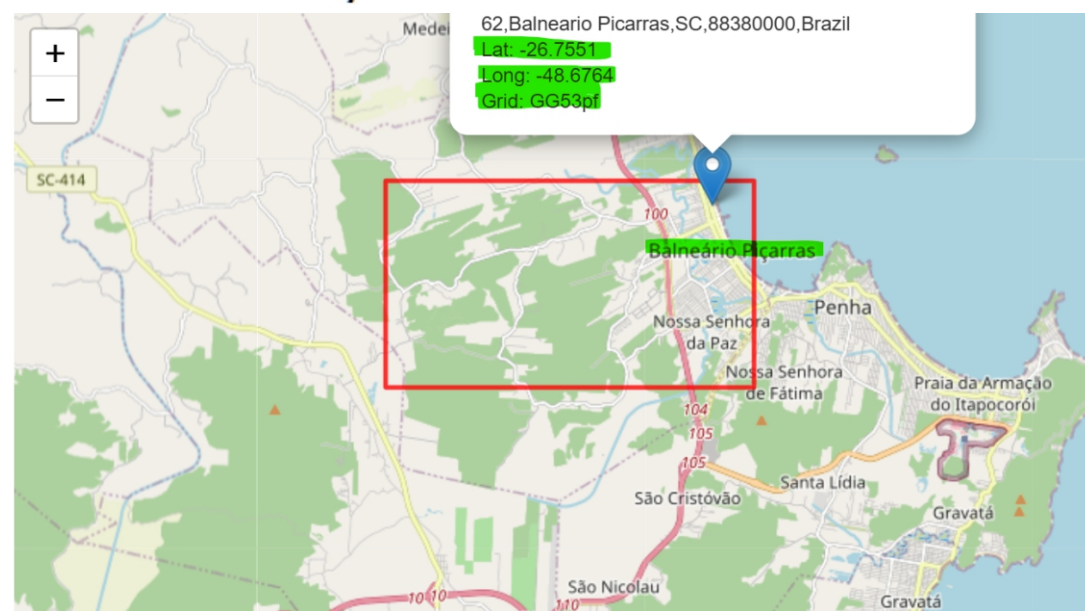
ou Digite qualquer quadrado de grade de 4 ou 6 caracteres:

Call **PP5AB** found for **Rogério Camara**

Latitude: -26.7551 / 26° 45' 18" S Longitude: -48.6764 / 48° 40' 35" W

Grid: **GG53pf**

Show Map



## PROPAGAÇÃO EM TEMPO REAL - hf/vhf/md

#### Mapa de propagação de HF

<https://hf.dxview.org/>

Este mapa **mostra a propagação de rádio em tempo real** de estações operando em **11 bandas entre 1,8 e 54 MHz** no serviço de rádio amador. A tela mostra a **atividade mundial dos últimos 15 minutos e é atualizada automaticamente a cada minuto**.

O JavaScript deve estar habilitado para usar os gráficos em tempo real.

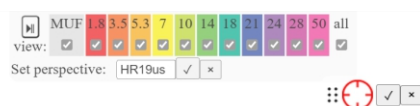
A frequência máxima utilizável (MUF) é a frequência mais alta que suporta a comunicação entre dois pontos. Neste mapa, o MUF pode ser considerado a frequência máxima utilizada, uma vez que a exibição é baseada em dados em tempo real.

Os dados para o mapa são coletados de várias fontes online: WSPRnet, Reverse Beacon Network (**CW, FT4, FT8**) e DX Cluster. Algumas dessas fontes fornecem informações de relação sinal-ruído (SNR).

O SNR pode ser usado para determinar se um caminho específico suporta determinados modos, como código morse (CW) ou banda lateral única (SSB).

O mapa indica os **níveis de SNR** com três tons diferentes por banda: SSB, CW ou modos digitais (que podem decodificar para um SNR de cerca de -28).

Um mapa de **propagação VHF** mostra a propagação em tempo real na banda de 2 metros.



<https://hf.dxview.org/>

