



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXS](https://www.facebook.com/PXPYCXS) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

Rua Ângelo Adami, nº 50 - Bairro Santa Corona - Caxias do Sul - RS

Atendimento presencial aos sábados das 14:00 às 17:00 horas

## EM DESTAQUE NESTA EDIÇÃO:

O Troféu Radioamador do Ano já tem um Patrono para a edição 2025;  
Efemérides radioamadorísticas de novembro;  
Detalhes sobre a escolha do radioamador do ano em sua 5ª edição;  
LABRE-RS realizará seminário sobre antenas e DX.

## Visite nossas redes sociais!

[facebook.com/PXPYCXS](https://www.facebook.com/PXPYCXS)  
[instagram.com/py3pxy](https://www.instagram.com/py3pxy)  
[Youtube PY3PXY OFICIAL](https://www.youtube.com/channel/UC...)  
[www.pxpyclube.wixsite.com/py3pxy](http://www.pxpyclube.wixsite.com/py3pxy)

**NOTA DE FALECIMENTO** – Com profundo pesar o PXPY Clube de Caxias do Sul e o Grupo Escoteiro Tradicional do Ar Caxias do Sul – GETAR-05RS informam o falecimento ontem ocorrido de **SHEILA MARCHETTO SANTOS TEIXEIRA**, irmã do 2º Vice-presidente do PXPY, o colega PU3VVH Luciano Marchetto. Nossos mais profundos sentimentos aos familiares e amigos e que a Sheila seja recebida com muita luz em sua caminhada na nova dimensão.

Iniciamos esta edição do NOTURNO de uma maneira diferente do já tradicional, pois nosso EDITORIAL, hoje abre espaço para que possamos destacar a escolha do nome do colega já falecido que irá nominar o **TROFÉU RADIOAMADOR DO ANO** que já se encontra em sua quinta edição.

Como já dito em outras oportunidades, a escolha do Radioamador do Ano é uma promoção do PXPY Clube de Caxias do Sul, que visa homenagear uma pessoa que foi importante para o PXPY, mas que não está mais em nosso meio, sendo que pelo regulamento, esta pessoa se torna o “Patrono do Troféu” que assim leva o seu nome, eternizando-o em nossa história.

Na primeira edição (2021) o patrono foi o saudoso **PY3AVT Ampélio Veronese** (SK) e o ganhador foi PY3TVI Eduardo Elias Poegere, na segunda edição (2022) o troféu se chamou **PY3SB Remo Gianella** (SK), cujo vencedor foi PY3MS Juracir Luiz Tibolla, na terceira edição (2023), o troféu se chamou **PU3PLM Sady Oscar Sartóri** (SK) sendo o ganhador PY3SG Adair Souza Goulart e na quarta edição (2024) o troféu se chamou **PX3B2470 João Pradelino Hoffmann** (SK) cujo vencedor foi PY3KL Danilo Marcon e para a edição de 2025 a Comissão Organizadora decidiu por homenagear o igualmente saudoso colega **PX3B6380/PY3YM, José Ramon** (SK).

José Ramon nasceu em Caxias do Sul no dia 16 de fevereiro de 1945 e era filho de Vergínio Ramon e de Mica Dozolino Bertotto Ramon.



Como todo o garoto dos anos 1950, Ramon também iniciou sua vida profissional muito cedo, pois ainda garoto ajudava em casa e na redondeza fazia todo o tipo de trabalho que lhe pudesse render alguns cruzeiros (a moeda da época).

Em casa convivia com seus pais ouvindo as notícias da cidade e do mundo por meio de um noveleiro valvulado, modelo Clipper, fabricado pela A.S.A-Assumpção S/A de São Paulo/SP e foi nele que Ramon ainda muito cedo passou, mesmo sem saber, a ser um radioescuta, pois sempre que podia, além das emissoras da capital gaúcha, Farroupilha, Guaíba e Sociedade Gaúcha, ouvia também as rádios do Paraná como a Clube, e as tradicionais cariocas e paulistas Rádio Nacional, Globo e Tupi, e aí iniciou sua curiosidade pela eletrônica e da eletrônica para a Faixa do Cidadão e para o Radioamadorismo foi um pulo.

Ramon trabalhou em alguns locais como funcionário, mas no início dos anos 1970 fundou a Eletrônica Nossa Senhora de Lourdes fundada que tinha como endereço o número 1.036 da Rua Angelina Michelin, onde com sua esposa Rita Maria Ramon tocavam o negócio e da união veio a filha Deisemara Rita Ramon que foi criada em meio ao vai e vem da eletrônica e o chiados dos rádios que permaneciam ligados na eletrônica das 08:00 da manhã até a noite e mais um turno de quatro ou cinco horas quando chegavam no QTH de sossego.

Rita atendia no balcão, vendia componentes eletrônicos, preenchia notas fiscais relativas às vendas e comandava a máquina de reprodução que mesmo sendo da marca Nashua era conhecida como “Xerox”, enquanto José Ramon se dedicava ao conserto dos mais variados equipamentos, tais como televisores de tubo, rádios, eletrodomésticos, e é claro, aos transceptores da Faixa do Cidadão.

Foi neste tempo que Ramon passou a se interessar pela banda dos 27MHz e então passou a ser o PX3b6380, onde em pouco tempo construiu uma extensa relação de amizade com colegas de Caxias do Sul, mas também da Bahia, Rio de Janeiro, Espírito Santo e outros tantos estados mais.



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXS](https://www.facebook.com/PXPYCXS) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

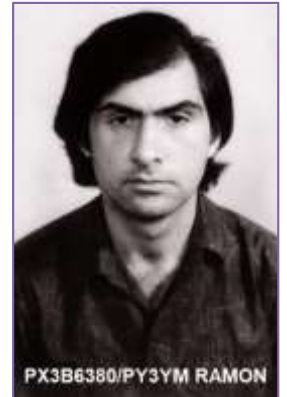
Aprofundando seus conhecimentos na eletrônica, Ramon passou também a construir suas antenas, fornecendo inclusive para os colegas mais chegados e sua **chagada** ao Serviço do Radioamador não demorou e em pouco tempo passou também a operar sob o indicativo de PY3YM.

Certamente Ramon influenciou sua então esposa Rita quanto ao radioamadorismo e Rita logo passou a operar nos 11 metros sob o indicativo de PX3B6766 e no radioamadorismo sendo a PU3RMR, e igualmente passou a ser associada do PXPY e a auxiliar de forma peculiar em não só no atendimento aos associados, mas também em todas as QRM's que eram comuns naqueles tempos,

No meio dos anos 1980 o PXPY mantinha atendimento via rádio no horário comercial e por muito tempo Ramon e a esposa atendiam os mais diversos chamados de associados buscando por informações relativas ao rádio e do dia a dia como o número de telefone de determinada pessoa, comércio ou empresa bem como atendiam a todos os novos interessados em ingressar na Faixa do Cidadão o no Serviço do Radioamador, onde pacientemente explicavam e mostravam os caminhos, preenchiam e encaminhavam as solicitações e documentos ao então DENTEL, ou seja, Ramon e a esposa dedicavam boa parte de seu dia ao PXPY Clube de Caxias do Sul.

Além deste silencioso trabalho, Ramon por muito tempo era a "orelha" de nosso atual PY3KL Danilo Marcon, pois a proximidade de seus QTH's fazia com que Ramon, pudesse auxiliar Marcon na regulagem de seus transmissores de fabricação caseira, quando Marcon chamava utilizando apenas uma carga fantasma e Ramon então lhe respondia pelos 11 metros informando coisas do tipo, "carrega mais áudio" ou está saturado", e ai por diante.

O local de trabalho de Ramon era a sala de visitas do PXPY e o lugar onde no final de todas as tardes vários colegas se reuniam para trocar ideias e buscar conselhos e informações para a melhoria de suas estações.



ativamente trabalhando muito para que o sonho da sede própria pudesse se tornar uma realidade, como realmente se tornou e neste momento, nada mais justo que eternizar o nome de **PX3B6380/PY3YM, José Ramon, dando ao troféu Radioamador do Ano de 2025 o seu nome.**

No PXPY José Ramon ingressou como sócio contribuinte, mas para auxiliar, na primeira oportunidade se tornou Sócio Patrimonial, onde contribuía sem nada buscar em troca. Sua proposta de sócio foi apresentada em 23/01/1984 e aprovada na Ata nº 62 de 25/01/1984 quando o presidente do PXPY era o colega PU3VSL João Carlos Cruz.

Além de todo o trabalho intelectual e braçal realizado no, e para o PXPY, José Ramon colaborou ainda em três mandatos, sendo que nos anos de 1986 e 1987 desempenhou as funções de 2º Tesoureiro e no ano de 1989 o de 1º Vice-presidente.

José Ramon era um associativista e além da esposa carrou para os quadros do Clube seus irmãos Vasco e João e ainda a cunhada Célia, sendo que todos participaram

## ASSOCIE-SE AO RADIOCLUBE DE SUA CIDADE E A LABRE DE SEU ESTADO

**TEMA ÚTIL AO SEU SHACK** - Hoje esta coluna traz a primeira parte da publicação de PU2SWG Josemar Souza Rodrigues, "**Antenas para o Radioamadorismo, Radioescuta e Faixa do Cidadão**", e nesta primeira parte constam as considerações sobre antenas, comprimento de onda, diagrama de radiação, o ganho de uma antena, antena isotrópica, R.O.E. antena dipolo, cálculo prático e como instalar uma antena dipolo HF e como de costume a matéria pode ser consultada na íntegra ao final da versão PDF de nosso informativo semanal.

REPETIDORAS DE VHF  
EM CAXIAS DO SUL

PY3EDU 146.750 (-600) SEM SUBTOM	PY3MHZ 147.030 (+600) SUBTOM 123
--	--

**RADIOCOMUNICAÇÃO PARA LEIGOS** Clique [aqui](#) e vá direto para o documento



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCX5](https://facebook.com/PXPYCX5) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

## CALENDÁRIO DO PXPY PARA NOVEMBRO DE 2025:

01 Exp. interno	04 NOTURNO 243	06 Rodada VHF	08 Exp. na Sede	11 NOTURNO 244
13 Rodada VHF	15 Exp. na Sede	18 NOTURNO 245	20 Rodada VHF	22 Exp. na Sede
25 NOTURNO 246	27 Rodada VHF	29 Atividade Externa	PARTICIPE DAS NOSSAS ATIVIDADES	

[Tem dúvidas sobre o PXPY?](#)

Então clique no item desejado

[Estatuto](#)

[Fundação](#)

[Áudios Históricos](#)

[Imagens Históricas](#)

[Regulamento Interno](#)

[Radioamadorismo em Cxs](#)

[Boletins de 1980 a 2022](#)

**EFEMÉRIDES RADIOAMADORÍSTICAS DE NOVEMBRO** – Quando circular a próxima edição do noturno já estaremos trafegando pelo mês de novembro e assim adiantamos as efemérides radioamadorísticas do próximo mês, iniciando pelo dia 05 quando é comemorado o Dia do Radioamador Brasileiro e no ano de 1981 acontecia a fundação do Clube de Radioamadores de Itajaí, no dia 07 também de 1981 era fundado o PX Clube de Gravataí e também no dia 07, mas do ano de 1996 acontecia a fundação da Associação dos Radioamadores de Feira de Santana – BA, no dia 08 do ano de 2013, por iniciativa da LABRE/RS, foi aprovada a Lei nº 14.347 que criou no Rio Grande do Sul a "*Semana Estadual do Radioamadorismo*", no dia 09 comemoramos o aniversário natalício de PY3PEP Paulo Edilon Padilha, Sócio Remido e Benemérito do PXPY Clube de Caxias do Sul, no dia 20 do ano de 1983 era fundado o PX Clube de Veranópolis e no mesmo dia, mas do ano de 2021 acontecia a fundação da Associação de Radioamadores Rancho da Amizade – ARRA, no dia 22 do ano de 1998 o PXPY Clube de Caxias do Sul realizava o primeiro monitoramento da Chuva de Meteoros por PY3LAR Luís André Rossa, no dia 24 do ano de 1984 acontecia a primeira transmissão da PY3-009 a atual PY3MSM repetidora de VHF do PXPY Clube de Caxias do Sul, no dia 25 do ano de 1963 acontecia a fundação do Clube de Radioamadores de Joaçaba - CRAJ - Joaçaba/SC e no dia 25 do ano de 1965 a fundação da Associação Santa-cruzense de Radioamadores em Santa Cruz do Sul/RS.



## 70º RANCHO DO RADIOAMADOR GAÚCHO

DIAS 22 e 23 DE NOV/2025 EM STA MARIA - RS

**PARA FAZER SUA INSCRIÇÃO / RESERVAS ACESSE:**

<https://rancho.nsec.com.br>

**DETALHES SOBRE A PROMOÇÃO DO RADIOAMADOR DO ANO** – Esta é uma promoção anual do PXPY Clube de Caxias do Sul, que conta integralmente com doações que se estendem desde a divulgação do evento, confecção do troféu além da preparação e execução da solenidade de entrega e desta forma o evento não envolve o empenho de qualquer valor financeiro pertencente ao Caixa do Clube.

O período para a votação que irá escolher o Radioamador do Ano de 2025 iniciará no próximo dia 05 de novembro e na próxima edição do NOTURNO estaremos divulgando o link para a votação eletrônica, mas já adiantamos que a votação continuará a ser híbrida, ocorrendo na internet por meio da plataforma do Google, sendo necessário estar logado na mesma para efetuar o voto, mas também será possível efetuar o voto na forma presencial, onde o sufrágio será depositado em urna especialmente preparada para este evento, que estará à disposição junto a Sede do PXPY nos sábados a tarde das 14:00 às 17:00, especialmente a aqueles que não dispõem de internet ou cadastro na plataforma Google, nos seguintes dias e horários:

- 08/11, 15/11, 22/11 (sábados das 14:00 às 17:00 horas);
- 06/12 e 13/12 (sábados das 14:00 às 17:00 horas).

Adiantamos que nesta edição não recebem votos os já agraciados com o troféu, sendo eles PY3TVI Eduardo, PY3MS Juracir, PY3SG Adair e PY3KL Marcon, bem como o organizador PU3DNE Luiz Henrique, sendo que todos os demais radioamadores cadastrados no Rio Grande do Sul podem receber votos, assim, pense naquele que merece receber o seu voto e não deixe de participar.





# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXS](https://facebook.com/PXPYCXS) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

**ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA DO PXPY** – Assembleia Geral Ordinária do PXPY está marcada para acontecer a partir das 13 horas e 30 minutos do sábado, dia 13 de dezembro de 2025, oportunidade em que será efetuada a prestação de contas e o relatório administrativo relativos ao ano de 2025, bem como deverá ser eleito e empossado 1/3 do Conselho do Conselho Deliberativo para o próximo período administrativo e nas próximas edições de nosso informativo semanal estaremos trazendo os detalhes, e no prazo legal será publicado o correspondente Edital.

**TEICO** é a divisão de equipamentos para telecomunicações da MCE Automação.

A TEICO iniciou com a criação do primeiro acoplador automático brasileiro para radioamadores e transformou a marca TEICO em sinônimo de acoplador, produzindo equipamentos reconhecidos no mercado pela qualidade e tecnologia.

Rua Ângelo Leonardo Tonietto, 1265 – Caxias do Sul/RS – CEP: 95112-075

(54) 3025.1649 – 9 8106.0507 – [teico@teico.com.br](mailto:teico@teico.com.br) – [www.teico.com.br](http://www.teico.com.br)

**RODADA DO QUEROSENE** – No último final de semana foi realizada a edição nº 1.000 da Rodada do Querosene e em mensagem, o Presidente do PXPY Clube de Caxias do Sul, PY3TVI Eduardo Elias Poegere parabenizou a organização e seus milhares de participantes espalhados pelo Brasil e pelo mundo.

A rodada se dá por meio do Echolink, e vai ao ar todos os sábados e domingos a partir das 17:30 horas tendo como base a Sala dos Brasileiros e outras salas do mesmo sistema sob o comando de PS7AD, PY2PYP, PY5AHA, PU5MIM e PU5NAC.

## CONVITE A COMUNIDADE RADIOAMADORÍSTICA

Nos dias 22 e 23 de novembro de 2025 será realizado na cidade de Santa Maria/RS, o 70º Rancho do Radioamador Gaúcho e este não é só um encontro, é uma oportunidade de presenciar a história sendo escrita, certamente todos os Ranchos foram marcantes e importantes, mas este é especial, pois acontece pela septuagésima vez.

O PXPY Clube de Caxias do Sul já se fez representar em inúmeros Ranchos, e a cidade de Caxias do Sul já abraçou quatro edições, sendo elas a do 5º Rancho realizado nos dias 18 e 19 de outubro de 1952, o 21º realizado de 18 a 20 de outubro de 1968, o 30º realizado de 16 a 18 de outubro de 1981 e o 51º Rancho do Radioamador Gaúcho Realizado pelo PXPY Clube de Caxias do Sul nos dias 07, 08 e 09 de novembro de 2003. Como dito, não é só um encontro, é a história sendo escrita e o PXPY Clube de Caxias do Sul convida você radioperador de todas as bandas, você interessado no radioamadorismo e você que nos acompanha para participar do 70º Rancho do Radioamador Gaúcho que será realizado na cidade de Santa Maria nos dias 22 e 23 de novembro próximo.

Faça sua reserva até o dia 15/11/2025 [clikando aqui](#).

**RECONHECIMENTO/AGRADECIMENTO** – O associativismo, seja ele em que finalidade for, passa invariavelmente pelo esforço e dedicação de abnegados e com o PXPY Clube de Caxias do Sul e seu parceiro institucional, o Grupo Escoteiro Tradicional do Ar Caxias do Sul – GETAR-05RS não é diferente.

Vivemos de parcerias, doações e muita dedicação de abnegados como PU3NFM Nelson Franco de Melo, ou Ch. Nelson como o chamamos no dia a dia, pois há mais de duas décadas o Ch. Nelson é o responsável pela manutenção de nossos terrenos. São 1.524m² de área que necessitam de manutenção constante, tal como poda de árvores, conservação de cercas e principalmente a roçada de nossa propriedade, pois, necessária para a realização de nossas atividades e em respeito a vizinhança que nos cerca e Nelson sempre o fez sem qualquer custo aos nossos combalidos cofres.

Cumpra deixar registrado no NOTURNO nosso reconhecimento e nosso agradecimento ao PU3NFM/Ch. Nelson, agradecimento este que se dá em nome do PXPY Clube de Caxias do Sul e do Grupo Escoteiro Tradicional do Ar Caxias do Sul – GETAR-05RS. Muito Obrigado!



PU3NFM NELSON





# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXs](https://facebook.com/PXPYCXs) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

GRUPO ESCOTEIRO TRADICIONAL DO AR CAXIAS DO SUL – GETARCXS-05RS – APETBR  
Site: <https://getarcxs05rs.wixsite.com/1960> - Facebook: <https://www.facebook.com/Getarcxs05rs>  
Instagram: <https://www.instagram.com.br/getar05oficial>



**GETARCXS-05RS** – No último sábado (25) [Grupo Escoteiro Tradicional do Ar Caxias do Sul](#) desfrutou da parte externa da sede, pois com clima agradável e seco, as atividades puderam ser executadas ao ar livre, proporcionando assim a alegria da garotada. Desta forma aconteceu a volta das atividades físicas, onde foi possível exercitar a força, o equilíbrio, a estratégia e o trabalho em grupo, sendo estas, partes fundamentais para a superação de vários desafios do dia a dia de qualquer pessoa. Venha para o GETAR-05RS, traga seus filhos, netos e amigos transforme o sonho de ser um escoteiro do ar em realidade.



GRUPO ESCOTEIRO TRADICIONAL DO AR CAXIAS DO SUL – GETARCXS-05RS – APETBR  
O primeiro Grupo Escoteiro fundado em Caxias do Sul – RS  
1960 / 2025 – 65 ANOS DE HISTÓRIA



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXS](https://www.facebook.com/PXPYCXS) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

**RESOLUÇÃO 777/2025** – Como já noticiado pelo NOTURNO, a [Resolução ANATEL 777/2025](#) deveria estar em vigor, deveria, mas até este momento, mesmo já tendo passado mais de seis meses, nada foi publicado pelos responsáveis pelas mudanças necessárias para que efetivamente a Resolução 777/2025 passe a ter validade. Para que isso aconteça se faz necessária a elaboração e divulgação dos requisitos necessários a continuidade de nosso hobby tais como as orientações para a prestação de provas, incluindo aí o banco de questões, possível redefinição de indicativos de chamada, enfim, enquanto o Ato Normativo não vier a ser emitido pela superintendência responsável, a Resolução 777/2025 não vigora, **permanecendo em plena validade a Resolução 449/2006.**

Às 20:52, quase ao final da leitura desta edição do NOTURNO o QTC da ECRA publicou novidades sobre a resolução 77/2025

➡ [LEIA AQUI](#)

## NOTÍCIAS DAS LABRES

**LABRE CENTRAL | DIA DO RADIOAMADOR** – A LABRE NACIONAL irá comemorar o Dia do Radioamador Brasileiro celebrado em 05 de novembro, operando com o indicativo especial de [PV2RB](#). A operação ocorrerá de 1º a 9 de novembro, abrangendo as bandas de 160 a 2 metros, com atividades em fonia, modos digitais e via satélite.

Os contatos realizados com a estação PV2RB darão direito a um certificado comemorativo de participação, emitido pela LABRE. Para solicitar o certificado, basta enviar uma mensagem para [awards@labre.org.br](mailto:awards@labre.org.br), informando a data, hora e banda em que o contato foi realizado.



**LABRE CENTRAL | COMUNICADO** – A Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão - LABRE informou na última sexta-feira (24) da possibilidade de ativação da *National Hurricane Net*, uma rede de emergência operada por radioamadores norte-americanos para apoio às comunicações durante furacões. A medida está sendo considerada em razão da evolução da Tempestade Tropical Melissa, que já se converteu em furacão na última segunda-feira (27).

Diante dessa situação, a LABRE solicitou que todos os radioamadores mantenham as frequências de **14.325 kHz** e **7.268 kHz** livres para comunicações de emergência, A entidade pediu a colaboração e a consciência dos operadores para evitar transmissões nessas faixas e em suas adjacências, de modo a preservar o espaço destinado ao suporte emergencial, caso seja necessário.

A LABRE reafirmou ainda seu compromisso com a ética operacional e com a cooperação internacional no serviço de radioamador, principalmente em situações que envolvem risco à vida e à segurança pública.

**LABRE-RS** – A [LABRE-RS](#) realizará nos dias 15 e 16 de novembro próximo, o Seminário de Antenas e DX (Desvendando os Segredos da Propagação e da Construção de Antenas), tendo como local o Auditório da Câmara de Vereadores de Porto Alegre. A atividade se destina a radioamadores, entusiastas de eletrônica, estudantes e profissionais. Inscrições e informações podem ser obtidas no site da LABRE-RS disponível em: [www.labre-rs.org.br](http://www.labre-rs.org.br)

**LABRE-RS | PRESENÇA** – A LABRE-RS apoiou e participou do encontro comemorativo aos 10 anos de fundação do Grupo de PX Ratos da Frequência realizado no último domingo (26) na cidade de Charqueadas/RS, sendo representada pelo seu Presidente, PY3KIM Joaquim que também é o titular de PX3A2840 que desejou vida longa ao Ratos da Frequência e que espera inclusive estar na festa dos 40 anos de fundação.





# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCX](https://www.facebook.com/PXPYCX) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

**LABRE-RS | CURSO DE CW** – A LABRE-RS disponibiliza, aos interessados o Curso Básico de Telegrafia pelo método do PY3ACC Alberto. São 22 lições intuitivas e de fácil assimilação. Aproveitem esta rara oportunidade de aprender e praticar Telegrafia (CW).

**LABRE-RS | CADASTRO** – Clique [aqui](#) e faça ou atualize seu cadastro junto a LABRE.

**LABRE-RS | FORMULÁRIO** – Para ser sócio da LABRE-RS clique [aqui](#) e preencha o formulário, anexe uma fotografia “3 x 4” e faça um depósito no valor indicado na página da LABRE-RS em <https://labre-rs.org.br>

LABRE/RS no Facebook <https://www.facebook.com/labrersoficial> - Instagram <https://www.instagram.com/labrersoficial> Página na Internet:  
<https://labre-rs.org.br/> - E-mail: [secretariablbrers@gmail.com](mailto:secretariablbrers@gmail.com)

Endereço: Avenida Baltazar de Oliveira Garcia, nº 2132, Área 6 Sala 620 - (51) 3368.3972  
Expediente: nas terças e quintas-feiras das 13:30 às 16:00 horas

## 70º RANCHO DO RADIOAMADOR GAÚCHO

DIAS 22 e 23 DE NOVEMBRO DE 2025 - EM SANTA MARIA - RS

**LABRE-SP | REPETIDORA** – No dia 24 de outubro de 2026, a ABM-Digital Radio, sob coordenação de Fábio Silveira Bueno (PY2FI), ativou a repetidora PY2FII – “7000 Green” (147,000 +600 / 82,5) em Amparo (SP), a 1.100 metros de altitude. A instalação representa um avanço no projeto iniciado em 2020, voltado à otimização da comunicação de emergência e ao fortalecimento do radioamadorismo na região de Campinas.



A nova repetidora amplia a cobertura nas cidades de Pedreira, Amparo e Jaguariúna, onde antes havia falhas de sinal, especialmente para estações móveis. Ela será utilizada pela Defesa Civil e REER em situações de emergência, além de beneficiar bikers e trilheiros que circulam em áreas de preservação ambiental de Sousas e Joaquim Egídio, locais com restrições à instalação de torres de celular.

Batizada de “7000 Green” em homenagem à antiga repetidora PY2KFM da GREN, desativada em 2008, a nova estação reforça a integração entre Campinas e São Paulo, contando com o apoio da repetidora 147,000 do Grupo Anchieta (PY2WFG).

A ABM-Digital Radio planeja integrar a repetidora à rede ABM Brasil / BDJ USA via ALLSTAR, conectando-a a redes internacionais como o ECR East Coast Reflector, que reúne mais de 110 repetidoras no mundo, promovendo intercâmbio e prática do inglês técnico entre radioamadores brasileiros.

**LABRE-RJ | CQRJRTTY** – A estadual do Rio de Janeiro realiza nos dias 06 e 07 de dezembro próximo o CQRJRTTY. O evento inicia às 09:00 UTC do dia 06 e seu encerramento está previsto para acontecer às 21:00 horas UTC do dia 07 de dezembro de 2025. [Clique aqui para ir ao regulamento.](#)

**LABRE-BA | PALESTRA** – A LABRE da Bahia realizou no último sábado, dia 25 de outubro, uma palestra para escoteiros de Salvador e região metropolitana, com o tema “O Que É Radioamadorismo e Como Ser Um Radioamador”. O evento teve grande participação e despertou o interesse de muitos jovens em ingressar na atividade. A entidade destacou a parceria entre o escotismo e o radioamadorismo, que se unem no chamado radioescotismo, e informou que seguirá apoiando os futuros radioamadores com materiais de estudo e orientação para as provas da Anatel. Participaram do encontro grupos escoteiros de Salvador, Feira de Santana e Lauro de Freitas. O radioamador Marcelo, PY6IR, também escoteiro, preparou um guia em PDF com orientações para iniciantes, disponível no site da LABRE Bahia. [Clique aqui e assista a palestra.](#)



**LABRE-DF | COMEMORA A PARTICIPAÇÃO NO CQ WW DX CONTEST** – Na noite do último domingo (26) a LABRE do Distrito Federal encerrou sua participação no concurso internacional CQ World Wide, considerado o mais aguardado do ano pelos radioamadores de todo o mundo.

Em um feito inédito, a entidade contou com a presença do experiente LU7DV Jonathan Albelo como operador principal. Albelo viajou de Buenos Aires até Brasília especialmente para participar da competição, compartilhar seus conhecimentos e contribuir com o aprimoramento técnico da equipe local.

O desempenho nesta primeira fase superou as expectativas: a LABRE DF ultrapassou a marca de 1.200 contatos, totalizando 1.243 registros, e espera alcançar uma colocação de destaque no ranking mundial — resultado que servirá de referência para os próximos concursos.

O sucesso da operação contou com o empenho do chefe de concurso PT2ARR Alves e do diretor de radioamadorismo PT2RF Vanderlei Santos, responsáveis pela preparação da estação. A equipe também destacou o trabalho exemplar de PP2CC Rans, que mantém as antenas da sede em perfeito funcionamento. A LABRE DF agradeceu ainda à LABRE Nacional, com quem compartilha a estação e as instalações da sede, pela parceria contínua que possibilita o desenvolvimento de suas atividades.

Com esse resultado, a PT2AAA LABRE DF consolida sua presença no cenário mundial dos concursos de radioamadorismo, cumprindo a meta de levar o nome da instituição a um novo patamar internacional.



**LABRE-DF | COMANDO DA AERONÁUTICA** – A LABRE-DF anunciou o recebimento de um documento oficial do Ministério da Defesa, por meio do Comando da Aeronáutica e da Base Aérea de Brasília. O ofício parabeniza a participação da LABRE-DF no evento “Portões Abertos 2025”, que reuniu cerca de 100 mil visitantes na Base Aérea da capital. A ocasião serviu para divulgar o trabalho da entidade e promover o radioamadorismo à sociedade. Após alguns anos afastada do evento, a LABRE-DF conseguiu restabelecer o contato com a Força Aérea Brasileira, graças à atuação da nova diretoria e ao apoio do Major Aviador Fábio e do Tenente-Coronel Aviador Pedro Fabiano Figueira Peçanha, responsáveis pela retomada da parceria.



O reconhecimento da FAB foi estendido também aos radioamadores que colaboraram com a organização e presença no evento, além do destaque ao Diretor de Radioamadorismo, Vanderlei Santos, e à secretária e fotógrafa Lígia, que se dedicaram integralmente às atividades. Com essa participação, a nova diretoria reafirma o compromisso de fortalecer os laços com as Forças Armadas e com a comunidade civil, mantendo vivo o espírito do radioamadorismo.

## NOTÍCIAS DOS CLUBES, GRUPOS E ASSOCIAÇÕES LIGADAS AO RÁDIO



O [Radiofarol DX Group](https://www.radiofaroldx.com.br) repercutiu em seu grupo de mensagens no WhatsApp a Expedição PT3Z que será realizada desde o Forte Dom Pedro II localizado na cidade de Caçapava do Sul no próximo dia 1º de novembro de 2025.

As bandas serão as de 80 metros em 3.700KHz, 40 metros em 7.110KHz, 20 metros em 14.210KHz, 15 metros em 21.280KHz e 10 metros em 28.505KHz.

**Radiofarol DX Group na internet [www.radiofaroldx.com.br](https://www.radiofaroldx.com.br)**



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXS](https://facebook.com/PXPYCXS) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242



No último dia 12 de outubro de 2025, aconteceu a [47ª Maratona de Chicago do Bank of America](#), reunindo 55 mil corredores de todo o mundo, e nos bastidores desse grande evento, 155 radioamadores de seis estados ajudaram a garantir a segurança e a coordenação médica da prova.

Esses radioamadores trabalharam lado a lado com 2 mil profissionais de saúde voluntários, transmitindo informações, coordenando pedidos de suprimentos e ajudando a monitorar o percurso. A comunicação foi reforçada por repetidores instalados em prédios e equipamentos portáteis, garantindo que cada equipe tivesse sempre várias formas de contato com o centro de comando no Grant Park. Além disso, o sistema APRS foi usado para rastrear equipes médicas e pacientes na área de chegada, uma ferramenta essencial em meio à multidão de corredores.

Segundo Rob Orr, K9RST, líder das comunicações médicas, o radioamadorismo tem um papel fundamental, mas é apenas uma peça de um evento que mobiliza 10 mil voluntários. Ele destacou que a atuação dos radioamadores mostra à comunidade que o serviço está mais vivo e relevante do que nunca.

**SDR VHF, RODADAS, BEACON, REPETIDORAS ISS, ECHOLINK...**  
<http://mip.ddns.net:8073/>

Mantenedor PU3MIP Alexandre Martini

## 70º RANCHO DO RADIOAMADOR GAÚCHO

Dias 22 e 23 de novembro de 2025 na cidade de Santa Maria/RS  
**PARK HOTEL MOROTIN, localizado na BR 287, nº 1.981,  
Faixa Nova, Camobi em Santa Maria/RS.**  
Abaixo destacamos as palestras do 70º Rancho:



Sábado dia 22 de novembro:	PALESTRANTES:
09:30 h - A História dos Ranchos	PY3PA Paulo Santos
11:00 h - Radioamadorismo	PY3AX Paulo Toscano
14:00 h - Interferências e ruídos de rede	PU3DEM Jorge Luís Demoliner
15:45 h - Falando em Associativismo	PY3KIM Joaquim da Silva Machado
16:15 h - Conheça o HamPass	PY3NT Nataniel Kegles
17:15 h - Comentários sobre a nova Legislação	PY3NT Nataniel Kegles
Domingo dia 23 de novembro:	
09:15 h - Nano VNA	PY3ON Rafael Weber Fagan



Se você tem mais dúvidas, então faça parte do Grupo de WatsApp do 70º Rancho acesse o endereço abaixo e fique por dentro de todas as notícias e informações necessárias para sua participação neste evento:

[https://chat.whatsapp.com/EhO89v8IU5a2rFhyT1xLVG?mode=ac\\_t](https://chat.whatsapp.com/EhO89v8IU5a2rFhyT1xLVG?mode=ac_t)



**RESERVAS**

<https://rancho.nsec.com.br>



A Associação de Radioamadores do Centro Oeste gaúcho informa a realização da [Expedição PT3Z](#), dizendo que a comunidade radioamadorística brasileira se prepara para um evento histórico e cultural, pois no dia 1º de novembro, será dada a largada à Expedição PT3Z, com a ativação do [Forte Dom Pedro II](#), em Caçapava do Sul, o único forte militar do sul do Brasil e patrimônio tombado pelo IPHAN desde 1938.

O projeto PT3Z une história e tecnologia, resgatando a tradição das antigas fortificações do Rio Grande do Sul e mostrando que o rádio ainda é uma poderosa ferramenta de educação e memória. A iniciativa pretende ativar outras fortalezas históricas, como o Forte de Santa Tecla, em Bagé, e o Forte Jesus Maria José, em Rio Pardo.



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCX](https://www.facebook.com/PXPYCX) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

Durante a ativação, o indicativo [PT3Z](#) poderá ser ouvido em diversas frequências, convidando radioamadores do Brasil e do mundo a participar dessa celebração da cultura gaúcha e do radioamadorismo. Os contatos serão registrados no QRZ.COM, e a ativação [DFH RS-03](#) atende aos requisitos para o [Diploma Fortificações Históricas Brasileiras da LABRE-SP](#), sendo este mais um reconhecimento aos participantes, onde mais do que uma operação técnica, a PT3Z mostra ser um verdadeiro reencontro com o passado e uma forma de dar voz à história do Rio Grande do Sul através das ondas do rádio.

**Para divulgar notícias da sua estadual da LABRE, do seu Grupo ou Radioclube, ou as ativações, contestes, certificados, expedições e encontros, envie um e-mail para [pu3dne@gmail.com](mailto:pu3dne@gmail.com)**

## CONTESTES, CERTIFICADOS, ATIVAÇÕES, ENCONTROS, CONCURSOS e EXPEDIÇÕES

**CERTIFICADO:** - O [Radio Club QRM Belgrano](#) da Argentina estará emitindo Certificado comemorativo ao Dia da Tradição 2025, o evento se dará no próximo dia 10 de novembro em todas as bandas e modos.

**ATIVAÇÃO:** - Nos dias 01 e 02 de novembro estará ativa a [PT3Z](#) transmitindo desde o Forte Dom Pedro II situado na cidade de Caçapava do Sul/RS Grid Locator GF39gl, ressaltando que a ativação [DFH RS-03](#) atende aos requisitos para o [Diploma Fortificações Históricas Brasileiras da LABRE-SP](#).

**ENCONTROS:** - Dias 07 e 08 de novembro de 2025 acontece o XX Encontro de Radioamadores de Surubim/PE;

- Dia 15 de novembro de 2025 acontece Encontro de Radioamadores em Fortaleza – CE, comemorando os 65 anos da LABRE-CE, 27 anos da Rodada do Sertão e 1º ano da REER-CE;

- Dias 15 e 16 de novembro de 2025, 2º Encontro da Repetidora Morro do Avião em Carlópolis/PR;

- Dias 22 e 23 de novembro de 2025 acontece o 70º Rancho do Radioamador Gaúcho na cidade de Santa Maria/RS;

- Dia 07 de dezembro de 2025, Encontro de [Radioamadores de Garanhuns/PE](#)



A Maratona tem periodicidade mensal, totalizando 12 etapas ao longo do ano, e o vencedor será o radioamador que mais pontuar na soma de todas as etapas em sua categoria.

- Cada etapa tem 4 horas de duração, iniciando às 19:00 e encerrando às 23:00 UTC
- As bandas utilizadas são 10 metros (28000 -28070) e 40 metros (7000 - 7047).
- Para ir ao regulamento clique [aqui](#)

**A próxima etapa da Maratona QRS10CW acontece em 02 de novembro de 2025**

Revista Antenna, eletrônica, som e telecomunicações  
**Ed. Nº 1.270, outubro de 2025**



Clique para consultar os indicativos de Radioamadores do Brasil

### CONCURSOS EM NOVEMBRO

- Dias 01 e 02, Concurso DX Reino Unido SSB;
- Dias 08 e 09, Concurso ARRL EME;
- Dia 15, Concurso Austríaco 160 metros;
- Dias 15 e 16, Concurso Integração Sul-Americana CW;
- Dia 23, Concurso Sprint SSB da América do Norte;
- Dias 29 e 30, CQ WW CW Contest

### OPERAÇÕES DX NOVEMBRO

- Até o dia 07, [FW5K](#) desde as Ilhas Wallis e Futuna;
- De 15 a 21, [T2JK](#) desde Funafuti, Tuvalu nas bandas de 80 a 6 metros;
- De 17 a 25, [V47JA](#) desde a Ilha de São Cristóvão no Mar do Caribe em todas as bandas de HF;
- De 25 de novembro a 03 de dezembro, [XU7RRC](#), desde a Ilha Koh Ta Kiev em todas as bandas amadoras;
- Até o dia 26 está no ar [V84SRU](#) operado pela Brunei Darussalam Amateur Radio Association (BDARA) em comemoração ao centenário da União Internacional de Radioamadores, a IARU e a operação se dá em SSB, CW e FT8 em todas as faixas de HF.
- De 26 a 30, 3F0YR [DXpedition to Easter Island](#)



Clique para consultar indicativos de Radioamadores de todo o mundo



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXS](https://www.facebook.com/PXPYCXS) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242



hampass.org

A PRIMEIRA PLATAFORMA ALL-IN-ONE  
PARA O RADIOAMADORISMO  
cadastre-se e assine em [www.hampass.org](http://www.hampass.org)

## TEMA ÚTIL AO SEU SHACK

### ANTENAS PARA RADIOAMADORISMO, RADIOESCUITA E FAIXA DO CIDADÃO

Matéria de PU2SWG Josemar Souza Rodrigues  
São José dos Campos – SP

E-mail: [pu2swg@hotmail.com](mailto:pu2swg@hotmail.com)

Endereço postal: Procurar por PU2SWG em: [www.qrz.com](http://www.qrz.com)

#### CONSIDERAÇÕES SOBRE ANTENAS

A eficiência de qualquer meio de comunicação por meio do rádio, principalmente tratando-se de equipamento QRP, depende em grande parte da antena ou conjunto de antenas que são utilizadas. É por esta razão que se deve ter o máximo cuidado na escolha da antena; caso contrário, ela se transformará num fator limitante.

A antena determina se a potência disponível será irradiada em todas as direções ou não, qual ângulo sobre o horizonte e qual o fator de ganho. Além disso, frequentemente será ela que eliminará interferências provenientes de alguma direção conhecida, além de evitar uma série de outros inconvenientes. Por todos esses motivos é que se impõe um cuidadoso estudo para a escolha correta da antena, para obter, em cada caso particular, a melhor recepção possível.

Primeiramente devemos observar que não existe um sistema de irradiação ideal, mas sim diversos tipos; o melhor sistema dependerá da análise de cada caso particular. Somente depois dessa análise poderemos determinar qual o melhor tipo para a situação que se tem pela frente.

Acontece frequentemente que quando melhoramos uma característica acabamos piorando outra. Por exemplo, aumentando o ganho de uma antena numa determinada direção, teremos nessa direção privilegiado um ganho bem maior, mas com o inconveniente de que nas outras direções o ganho será inferior. Quando o objetivo é a comunicação com uma única estação, não há nenhum problema em reduzir o ganho nas demais direções, pois assim as estações indesejáveis serão atenuadas, melhorando sensivelmente o sinal recebido.

Se, porém, queremos contatar várias estações ao mesmo tempo, esse procedimento já não será aconselhável. Por isso, o fundamental é adequar cada sistema de irradiação a seus objetivos e necessidades específicas, bem como ao seu equipamento de rádio.

#### COMPRIMENTO DE ONDA

Em radiofrequência utiliza-se uma unidade de medida diferente das quais estamos acostumados, como por exemplo o metro, o centímetro e a polegada. Quando nos referimos a comprimento ou distância, ou seja, todos ou quase todas as relações existentes em radiofrequência são medidas em comprimento de onda, cujo símbolo é:  $\lambda$

Assim, quando dizemos que uma linha de transmissão é de  $1/4\lambda$ , estamos nos referindo a um trecho de linha com um tamanho igual a  $1/4\lambda$  do comprimento de onda naquela linha, que pode ser um cabo coaxial ou outro tipo qualquer. Existe uma velocidade de propagação diferente da onda eletromagnética para cada tipo de meio de propagação, por isso existem também diferentes comprimentos de onda para frequências iguais.

Para sabermos qual o comprimento de onda em uma determinada frequência, basta dividirmos a velocidade de propagação da onda eletromagnética no vácuo (300 000 000 m/s) pela frequência (em Hertz). Por exemplo, para sabermos qual o comprimento de onda eletromagnética na frequência de 7 MHz devemos fazer:

$$\lambda = 300\,000\,000 / 7\,000\,000 = 42,86 \text{ metros}$$

É por isso que a frequência de 7 MHz é conhecida como faixa dos 40 metros. Assim acontece com todas as outras faixas. Quando calculamos antenas devemos subtrair 5% da velocidade de propagação eletromagnética, pois agora ela não está mais no vácuo e sim no meio físico que é o cobre do cabo coaxial. Alterando-se o material do cabo, teremos portanto outro valor de comprimento de onda, mas todos muito próximos do comprimento no vácuo. Após ajustes finos da antena, tais diferenças são compensadas. Veremos que quando calculamos o comprimento da antena deixamos um pouco mais de elemento irradiante para compensarmos as diferenças. Observe que em eletrônica nada é exato, tudo tem uma tolerância.



## DIAGRAMA DE RADIAÇÃO

O diagrama de irradiação é a representação gráfica do ganho de uma antena num determinado plano. Pode-se escolher qualquer plano, mas na prática dois deles são mais usuais: o diagrama de irradiação horizontal e o vertical.

Vamos considerar o diagrama de irradiação como sendo uma figura sólida no espaço. Então, o diagrama de irradiação horizontal é apenas a figura resultante do corte horizontal desse sólido. Podemos observar que uma antena tem um determinado diagrama de irradiação "espacial", ou seja, em três dimensões. No entanto, é muito pouco prático fazer o levantamento desse diagrama sempre que se for testar uma antena. É por isso que foram escolhidos os dois planos mais importantes, que dão uma boa ideia de como a antena irradia.

Para se compreender bem esta figura e demais diagramas, devemos raciocinar da seguinte maneira: imaginemos a antena localizada no centro do diagrama, isto é, no ponto de cruzamento dos eixos X, Y e Z e com uma dimensão tão pequena que seja imperceptível a olho nu.

A forma do sólido que surge dos diagramas de irradiação de uma antena é definida pela quantidade de energia de radiofrequência que ela irradia em cada direção. A direção em que ela irradia mais apresenta uma figura mais alongada, e na direção em que a irradiação é menor a figura tem um formato mais afinado.

Assim, na figura acima, o plano definido pelos eixos X e Z representa o mínimo de irradiação da antena, e na direção da reta Y a irradiação é máxima. Tudo o que foi dito é válido também para recepção. Assim, na direção em que houver maior irradiação, haverá também maior ganho na recepção ocorrendo o contrário no caso inverso.

## GANHO DE UMA ANTENA.

Para definir com precisão o que é o ganho de uma antena se faz necessário algumas considerações. O que realmente significa quando alguém diz que uma antena tem 5 dB (decibels) de ganho?

A antena isotrópica é aquela que irradia igualmente em todas as direções. Mas para que isso aconteça, ela deve ser um ponto sem dimensões afastado de qualquer objeto. Qualquer antena próxima a um objeto, por menor que seja, não irradiará como a isotrópica.

Além do mais, existem outros fatores que também tornam impossível sua existência, tal como a distância do solo. A antena isotrópica é um modelo ideal, que não pode existir a não ser matematicamente e cuja função é a de servir de padrão de referência para outras medidas. A unidade empregada para expressar o ganho é o decibel (dB), que é dado pela expressão:

$$\text{dB} = 10 \times \log P2/P1$$

Por essa equação podemos calcular quantos decibels (o plural de decibel é mesmo decibels e não decibéis, conforme SI) uma dada potência P2 é maior que P1. Devemos notar que essa é uma medida relativa e que nos dá o quanto uma grandeza (potência) é maior que outra.

Agora, se um sinal for 6 dB mais potente que outro, por uma propriedade característica dos logaritmos, o primeiro será  $2 \times 2 = 4$  vezes maior que o segundo ( $6 \text{ dB} = 3 \text{ dB} + 3 \text{ dB}$ ). No caso de termos 9 dB, fazemos o desdobramento:

$$9 \text{ dB} = 3 \text{ dB} + 3 \text{ dB} + 3 \text{ dB}, \text{ o que nos dá } 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ vezes}$$

Quando tivermos 10 dB, a potência P2 será 10 vezes maior que P1. E assim, quando quisermos saber quantas vezes uma certa potência é maior que outra, basta separá-la (os dB) em somas de 3 dB e multiplicar por 2 cada vez que tivermos um 3. Se tivermos um múltiplo de 10 é ainda mais fácil, pois basta multiplicar por 10.

Veja os exemplos:

$$13 \text{ dB} = 10 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 10 \times 2 = 20 \text{ vezes}$$

$$16 \text{ dB} = 10 \text{ dB} + 3 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 10 \times 2 \times 2 = 40 \text{ vezes}$$

$$26 \text{ dB} = 10 \text{ dB} + 10 \text{ dB} + 3 \text{ dB} + 3 \text{ dB} = 10 \times 10 \times 2 \times 2 = 400 \text{ vezes e assim por diante.}$$

Como podemos perceber, é até mais fácil do que usar a calculadora e com um pouco de prática pode ser feito até de cabeça. Não devemos, porém, confundir os dB de potência e de tensão. Este último é dado por outra relação semelhante, expressa pela seguinte equação:

$$\text{dB} = 20 \times \log V2/V1$$

Voltando às antenas, podemos aplicar esse conceito ao que já vimos. Como referência podemos usar qualquer valor, mas na prática consagrou-se o uso do isotrópico ou do dipolo meia onda.

Se compararmos a antena com uma fonte de luz, a antena isotrópica equivaleria a uma lâmpada que ilumina igualmente a superfície interna de uma esfera que a envolve. Já uma antena direcional, que irradia



preferencialmente em uma dada direção, seria comparada com uma lanterna que ilumina somente uma parte da área da esfera considerada.

Podemos então perceber que um modo de medir o ganho seria dividir a área total da esfera pela área "iluminada" pela antena. Quanto menor for essa área, maior o quociente e tanto maior o ganho.

Como a luz da lanterna não ilumina só aquela área, mas sim uma área difusa, sem contornos definidos, foi escolhida a área iluminada a meia potência como aquela que seria usada como referência.

Quando comparamos a área total com a área referenciada estamos fazendo a comparação entre uma antena real e o isotrópico, e isso deve ser observado. No caso de usar o dipolo meia onda como referência, teríamos diferentes áreas, o que daria números diferentes para o mesmo valor do ganho. Por isso é importante indicar em qual referência o ganho é dado.

## ANTENA ISOTRÓPICA.

Antena isotrópica é aquela que irradia igualmente em todas as direções. Os diagramas de irradiação vertical e horizontal são em forma de circunferência, pois o diagrama no espaço seria equivalente a uma esfera. Essa antena pode ser comparada a uma lâmpada que ilumina igualmente em todas as direções.

A antena isotrópica existe somente na teoria (não existe antena ideal), e sua finalidade é servir como padrão de referência na medição de outras antenas, embora alguns fabricantes considerem a antena dipolo um elemento bem melhor como padrão de referência, porque ela é uma antena real e não imaginária.

De qualquer forma, a escolha de uma ou outra referência não altera em nada as características da antena medida. É a mesma coisa que medir uma mesa em metros ou polegadas, apesar dos números se apresentarem diferentes o tamanho da mesa será igual. É lógico que sempre é necessário indicar qual a unidade que foi usada (metros ou polegadas). A mesma coisa acontece no caso da antena: devemos indicar qual o padrão de referência que usamos para expressar o seu ganho.

Ainda mais: no caso de uma comparação, deve-se ter o cuidado de expressar ambos os ganhos comparados em relação à mesma referência. Voltando ao nosso exemplo, só podemos comparar uma medida em cm com outra também em cm; não podemos comparar centímetros com polegadas. Por isso é que não tem validade alguma afirmar que uma antena tem um ganho de 10 dB, para que a afirmativa seja válida é necessário indicar se esses 10 dB são em relação à antena isotrópica ou a outra referência escolhida, daí vemos em manuais valores expressos em dBi (de isotrópica) ou dBd (de dipolo).

## COEFICIENTE DE ONDA ESTACIONÁRIA(R.O.E.).

Toda antena tem uma determinada impedância, que é igual à resistência de irradiação mais uma componente reativa, acontecendo o mesmo com os cabos coaxiais (ou outra linha de transmissão qualquer), só que esses não apresentam a parte reativa. Acontece que se não houver casamento entre a impedância da antena e a do cabo, ao alimentarmos tal conjunto com um sinal de radiofrequência, teremos um efeito que se chama onda estacionária, efeito esse que será tanto maior quanto maior for o descasamento entre o cabo e a antena.

Um dipolo ou outro tipo qualquer de antena apresenta uma certa impedância entre seus terminais na frequência de ressonância. Vamos considerar que nesse ponto sua impedância esteja perfeitamente casada com a do cabo. Se mudarmos um pouco a frequência do sinal para cima ou para baixo em relação à frequência de ressonância, a impedância da antena também será alterada ocasionando assim um descasamento entre ela e o cabo de alimentação, o que nos leva a um aumento do coeficiente de ondas estacionárias.

A sigla R.O.E. (relação de onda estacionária) ou COE (coeficiente de ondas estacionárias) podem também aparecer como SWR, que vem do inglês standing wave ratio.

Quando não for possível a medição do coeficiente de ondas estacionárias, existe um método de cálculo muito simples que nos dará esse valor. No entanto, ele só é válido quando a impedância da antena for puramente resistiva. A ROE será dada por:

$$ROE = Zl/Za \text{ ou } ROE = Za/Zl$$

O uso de uma ou outra dessas fórmulas depende apenas de  $Zl$  (impedância resistiva da linha) e da  $Za$  (impedância resistiva da antena). Como a ROE tem sempre que ser maior que um, basta colocar o valor maior sempre no numerador. Vamos ver um exemplo:

Qual a ROE para uma antena de 80 W de impedância ligada a um cabo coaxial de 50 W?

$$80 \text{ W} / 50 \text{ W} = 1,6 = ROE \text{ (então a ROE é } 1,6:1)$$



## ANTENA DIPOLO.

Este é o tipo mais comum dentre as várias categorias de antenas. Seu ganho sobre o isotrópico é de aproximadamente 1,6 dB. Geralmente ela sozinha não constitui o próprio sistema de irradiação, é uma parte básica dele, como é o caso das antenas direcionais. Existem dipolos de vários tamanhos: o de meia onda, e o mais comum, o de uma onda e meia (1,5 l).

Se tivermos um dipolo de  $l/2$  que esteja funcionando numa dada frequência, ao dobrarmos a frequência esse mesmo dipolo será ressonante nesta nova frequência, só que desta vez em onda completa. No entanto, a impedância no ponto de alimentação não é muito adequada, e seria recomendável alimentá-lo fora de centro em um ponto que apresente melhor casamento.

### CÁLCULO PRÁTICO:

Vejamos agora como podemos dimensionar um dipolo de  $l/2$  para uma frequência qualquer desejada. Como visto em COMPRIMENTO DE ONDA temos: o comprimento de onda em uma determinada frequência é igual à velocidade de propagação da onda eletromagnética no vácuo (300 000 000 m/s) dividido pela frequência (em Hertz) em questão ou então:

$$l = 300 / f \text{ (MHz)}$$

Na situação acima,  $f$  é dado em MHz e  $l$ , em metros. Como a velocidade de propagação da onda eletromagnética no vácuo é máxima e que em outros meios ela é menor, o fio condutor da antena terá o comprimento de onda 5% menor. Dessa forma,  $l$  será:

$$l = 0,95 \times 300 / f \text{ (MHz)} = 285 / f \text{ (MHz)}$$

Como um dipolo meia onda é  $l/2$ , resulta:

$$l/2 = (1/2) \times (285/f) = 142,5 / f \text{ (MHz)} = \text{comprimento total (extremo a extremo)}$$

Com esta equação temos um meio de calcular o tamanho para a antena desejada. Vejamos um exemplo:

Qual deve ser o comprimento de uma antena de meia onda para um transmissor que trabalha em 7050 MHz?

Comprimento da antena =  $142,5/7,050 = 20,21$  metros

O comprimento de 20,21 metros é de extremo a extremo, portanto teremos dois pedaços de fio de 10,10 metros. Veremos como efetuar a instalação de uma antena dipolo clássica a seguir.

### COMO INSTALAR UMA ANTENA DIPOLO PARA HF:

A instalação desse tipo de antena é muito fácil, mas deve-se ter alguns cuidados para evitar campos parasitas e valores de ROE indesejáveis. Como ela é uma das mais usadas, vale a pena nos aprimorarmos um pouco mais no assunto.

A primeira coisa a fazer é o cálculo do comprimento da antena pelas equações vistas anteriormente. Por exemplo, para calcularmos um dipolo que funcione em 7060 MHz, temos:

$$l = l/2 = 142,5 / 7,060 \text{ (MHz)} = 20,18 \text{ metros}$$

Feito isso, o próximo passo é a escolha do fio a ser empregado. Na maioria das vezes o que se costuma fazer é utilizar uma bitola de fio que sirva para os casos mais frequentes, ou seja, casos em que temos potências envolvidas relativamente pequenas.

Essa bitola pode ser 12 ou 14 AWG para potências de até 1 kW (1000 watts). Estações de radioamadores, faixa do cidadão e alguns serviços comerciais se enquadram perfeitamente nessa categoria. Os QRPistas (operadores de equipamentos de transmissão com baixa potência) não enfrentam tal problema, mas a bitola do fio maior será interessante, pois assegura boa resistência mecânica. Utilize preferencialmente o fio 12 AWG, pode ser encapado mesmo.

A maneira tecnicamente correta de se instalar um dipolo de  $l/2$  onda é pendurá-lo por suas extremidades, deixando o cabo coaxial sair em ângulo reto para baixo de seu centro ou então prendê-lo em sua parte central pelo isolador, fazendo com que as duas metades formem um V invertido, num ângulo de 90 graus. Essa configuração chama-se justamente V invertido.

Qualquer que seja a configuração escolhida, vemos que o fio ficará tracionado, o que acabará por alongá-lo, principalmente porque a liga geralmente empregada nos condutores não é pura. Devemos então compensar um pouco esse efeito, alongando um pouco o fio antes de fazer a antena. Isso evitará que com o passar do tempo o próprio peso do cabo coaxial acabe por deformar o dipolo. Para alongá-lo, amarra-se uma das pontas do fio a ser usado em uma árvore ou poste, e por meio de um apoio amarrado na outra ponta puxa-se o fio até que tenhamos um alongamento de uns 5% do tamanho original.



# NOTURNO

O BOLETIM INFORMATIVO DO PXPY CLUBE DE CAXIAS DO SUL  
ao vivo em [facebook.com/PXPYCXS](https://www.facebook.com/PXPYCXS) e em VHF pela PY3EDU 146.750-600

Edição de  
28 de outubro  
de 2025  
Ano 6 - Nº 242

Um outro detalhe, posso mesmo utilizar fio encapado? Sim, não há motivo para preocupação, pois tanto o fio encapado como esmaltado se prestam igualmente a isso. O único detalhe é que no caso do fio esmaltado devemos raspá-lo antes de soldá-lo.

Quando efetuar a soldagem, procure raspar bem todas superfícies antes de juntá-las para a solda. Uma boa ideia seria a de dar uma estanhada nos dois lugares antes de uni-los, para garantir que a solda faça contato quando as superfícies são bem limpas.

Depois de esticar o fio, com auxílio de uma trena medimos o comprimento l e, deixando uma certa folga (mais ou menos 1 metro) para ambos os lados, cortamos o fio no seu ponto central.

O cabo coaxial deverá ter a sua extremidade desencapada (capa preta de vinil) uns cinco centímetros; a malha deve ser desfiada e agrupada como um único condutor. O condutor central deverá ter o isolante do coaxial removido um centímetro a partir da ponta, soldando-se a malha e o fio interno do coaxial num dos extremos de cada fio utilizado um isolador central que pode ser comprado em casas especializadas ou feito de madeira ou plástico.

Como último detalhe temos as pontas extremas da antena, poderemos usar castanhas de cerâmica ou isoladores de material plástico, vendido em casas do ramo.

A antena está pronta para ser instalada entre dois pontos previstos para essa finalidade. Não devemos esquecer que essa é uma antena direcional e que o máximo desempenho, tanto na transmissão como recepção, se dá nas direções perpendiculares ao eixo do fio condutor.

Bons QSOs!

Por: PY2RLM - Renato Lúcio Martins

Fonte: [http://www.dxclube.com.br/antenas\\_py2rlm\\_renato\\_lucio\\_martins\\_dipolo.html](http://www.dxclube.com.br/antenas_py2rlm_renato_lucio_martins_dipolo.html)

Acompanhe na próxima edição do NOTURNO a 2ª Parte de "Antenas para o Radioamadorismo, Radioescuta e Faixa do Cidadão" com matéria sobre Antena Multibanda "Bigode de Gato" 10, 20, 40 e 80 metros, antena "Ukasamba" 20 e 40 metros e antena feita com cabo coaxial tipo "Bazuca"

NOTURNO, o Boletim Informativo do PXPY Clube de Caxias do Sul, muito obrigado e até a próxima semana.

**PARTICIPARAM DESTA BOLETIM VIA ÉTER AS SEGUINTE ESTAÇÕES:**

PY3TVI Eduardo (CXS), PU3DNE Luiz Henrique (CXS),

**TUTORIAL DE COMO SE INSCREVER NO  
70º RANCHO DO RADIOAMADOR GAÚCHO**

[CLIQUE AQUI](#)

**PARA ASSISTIR AO VÍDEO**

**PARTICIPE DO  
70º Rancho do Radioamador Gaúcho  
DIAS 22 e 23 DE NOVEMBRO DE 2025  
Em Santa Maria/RS**

Inscrições e reservas em <https://rancho.nsec.com.br>

**EXPEDIÇÃO PT3Z  
DESDE O FORTE DOM PEDRO II  
CAÇAPAVA DO SUL  
DIA 1º/11/2025  
PARTICIPE!**