

Radioescotismo: Tudo sobre o Jamboree 2016

Radioamadorismo

www.cqmagazine.com.br

Comunicação & Tecnologia

nº 14 - Julho - Setembro/16

CQ

**PY2JF,
João Roberto
o "D-Star man"**

**PU2UCB VISITA O MUSEU
DO COSMONAUTA EM
MOSCOU**

**PY1MHZ: EXPERIÊNCIAS
EM POLARIZAÇÃO
HORIZONTAL NO BRASIL**



PEGUE A ESTRADA



IC-7100 TRANSCPTOR HF/VHF/UHF

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS



IC-2730A TRANSCPTOR HF/50MHz

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS

ID-5100A TRANSCPTOR DIGITAL 2M + 70CM

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS



Informações & Downloads

SUPORTE AMADOR | QUADRINHOS | VÍDEOS | WWW.ICOMAMERICA.COM

Anúncios eletrônicos possuem links ativos

*Cobertura de frequências pode variar dependendo da região. Consulte o manual para informações exatas.

©2015 Icom America Inc. O logotipo Icom é uma marca registrada da Icom Inc. Todas as outras marcas continuam a ser propriedade dos seus respectivos proprietários.

Todas as especificações estão sujeitas a mudança sem aviso prévio ou obrigação. 31001

...OU A TRILHA



ID-51A PLUS

DIGITAL

IPX7

TRANSCEPTOR DUAL BAND PORTÁTIL 2M + 70CM VHF/UHF

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS



IC-7300
TRANSCEPTOR HF/50MHZ

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS

SAIA DE CASA... TENHA MOBILIDADE!



e-commerce
radiohaus



SUMÁRIO

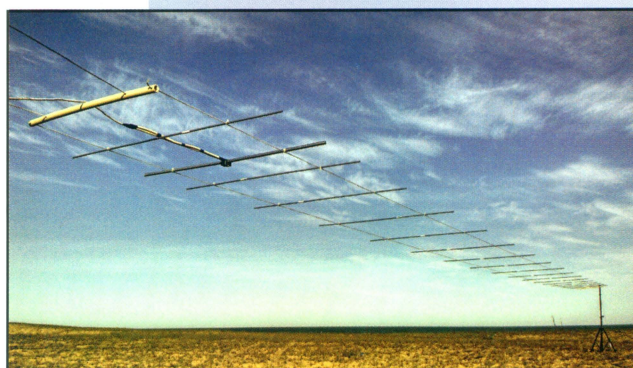
MATÉRIAS

COLUNAS

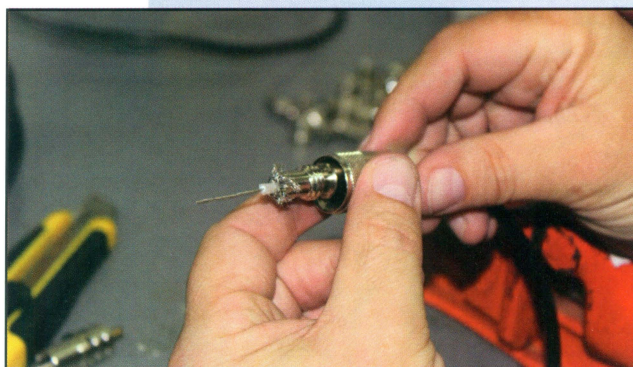
- 10** Tributo ao Padre Roberto Landell de Moura (Final)
- 20** Matéria de Capa:
PY2JF, João Roberto
O "D-Star Man"
- 24** PY1MHZ: Experiências em
Polarização Horizontal no Brasil
- 28** Radioamadorismo para quem
(Ainda) Não é Radioamador
- 30** Estive no museu do cosmonauta em
Moscou
- 42** Implicações Penais na Prática do
Radioamadorismo (FINAL)
- 09** Ham Radio News
- 13** SWL Plus
A Rádio Nacional da Amazônia
- 15** VHF+, o mundo acima dos 30MHz
Notícias do VHF e UHF
- 16** QSL em Destaque
- 18** Radioescotismo
Radioamadores, Escoteiros e o
"Jamboree no Ar"
- 26** Projetos & Montagens
Montagem Eficiente de Conector UHF
- 27** Novos Produtos
- 35** Antenas Cruzadas
- 36** DX & Contestes
- 41** CQ Humor
Conhecendo os Colegas
Walter, PY4OC



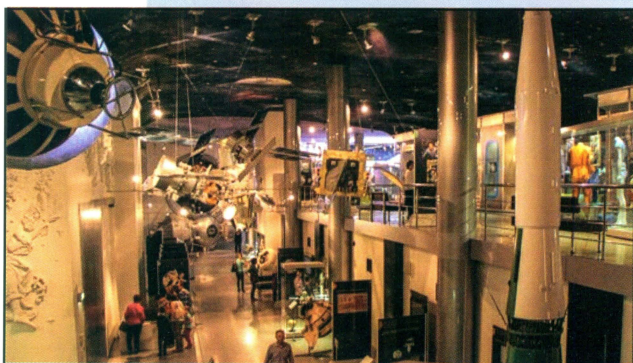
p. 20



p. 24



p. 28

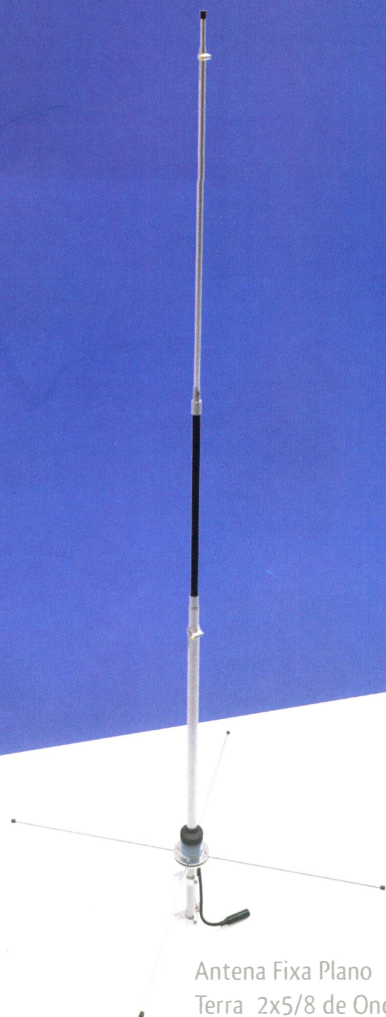


p. 30

PRODUTOS DE ALTA QUALIDADE PARA VOCÊ RÁDIO AMADOR

LUMINNI

*IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS



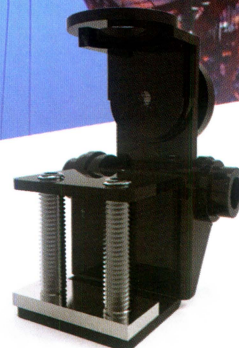
Antena Fixa Plano
Terra 2x5/8 de Onda



Antena Móvel
c/ Mola 5/8 Onda



Antena Móvel
Dual Band VHF/UHF



Suporte Porta Malas
Bi-Articulado



MATRIZ - FÁBRICA

RUA MOÍSES VALÉRIO FRANCO, 112 - JD. SABARÁ

04446-100 - SÃO PAULO - SP

WWW.SLANTENAS.COM.BR

TELEVENDAS:
(11) 5614.0815

RADIOHAUS

COMPRA PRODUTOS ORIGINAIS E COM PROCEDÊNCIA!



FT-2900R Yaesu
Transceptor 2m
75W de potência



IC-2300H Icom
Transceptor 2m
65W de potência



FT-1900R Yaesu
Transceptor 2m
55W de potência



FT-991 Yaesu
Transceptor Fixo
HF, VHF e UHF
Tecnologia Fusion



Completa linha de rádios móveis Alinco
DR-03T - 10 metros FM
DR-06T - 6 metros FM
DR-135TMKIII - 2 metros FM
DR-235TMKIII - O único 220 Mhz do mercado



IC-7100 Icom
Transceptor Fixo/Móvel
HF, VHF e UHF
Tecnologia D-Star



IC-V80 Icom
Transceptor portátil VHF
5W de potência
Robusto e resistente



FT-1DR Yaesu
Transceptor portátil
VHF e UHF
Tecnologia Fusion



Toda a excelente linha de acopladores automáticos LDG é na Radiohaus!



Acopladores de antena MFJ!



Amplificadores de potência



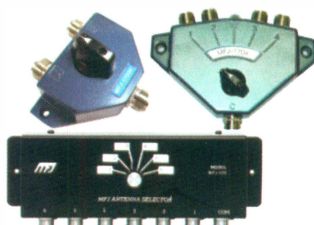
Analísadores de antenas



Antena dipolo MFJ-1778 (G5RV)



Manipuladores de CW
A linha completa de manipuladores!
MFJ-550/MFJ-557/MFJ-564/MFJ-553



Chaves Coaxiais
Chaves de antena de diversas posições



Fonte de alimentação
As melhores e mais famosas fontes do mercado!

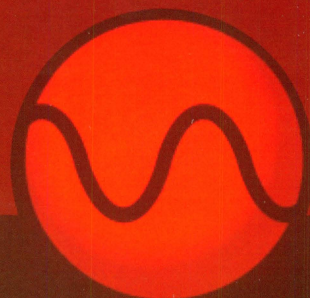


Wattímetros
A linha completa de wattímetros Daiwa

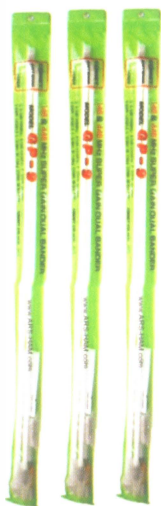
PAGUE EM ATÉ 18X* NO CARTÃO!

*Parcelamento em 18X disponível para algumas bandeiras de cartão, de acordo com a política do pagseguro

A mais **completa loja** de **radiocomunicação** do Brasil!



ATÉ 3 ANOS DE GARANTIA E NOTA FISCAL!**



Antena GP-9B Comet
A melhor antena dual band do mundo!



FT-2DR Yaesu
Transceptor Dual-Band Portátil



FT-857D Yaesu
Transceptor Portátil HF/6 metros/VHF/UHF



FT-M400DR Yaesu
Transceptor dual band Tecnologia Fusion



ID-51A Icom
Transceptor portátil Dual band Tecnologia D-Star

Rotores
Diversos modelos de rotores Yaesu



DX-SR8T Alinco
Transceptor HF 10 a 160m



IC-718 Icom
Transceptor HF 10 a 160m



FT-450D Yaesu
Transceptor HF/6m 100W



IC-9100 Icom
Transceptor HF/VHF/UHF Multimodo



FT-DX9000D
Transceptor fixo HF/50 Mhz Yaesu



IC-7851 Icom
Transceptor fixo HF/50 MHz



FT-DX1200 Yaesu
Transceptor fixo HF/50 Mhz



IC-7300 Icom
Transceptor HF/50 MHz

Todos os modelos transceptores são devidamente homologados na Anatel.

Televendas: (19) 3894-2677 / Loja virtual: WWW.RADIOHAUS.COM.BR

****Valido para rádios Icom e Yaesu. Para os demais produtos consulte a garantia em nosso site.**

Olá amigo leitor,

Chegamos a penúltima edição do ano de 2016 da Revista CQ Radioamadorismo.

A matéria de capa desta edição é uma justa homenagem a um dos maiores radioamadores e fomentadores do hobby no Brasil: João Roberto, PY2JF é a capa dessa edição, que dá destaque às atividades de nosso colega, em especial no que diz respeito a operação no modo digital D-Star. João Roberto é nada mais nada menos do que o responsável pela instalação e ativação da primeira repetidora D-Star do hemisfério Sul do planeta!

Você vai curtir ainda muitas outras matérias interessantes como o relato do Cris Borin, PU2UCB sobre sua visita ao Museu do Cosmonauta em Moscou, uma ótima reflexão sobre nosso hobby por Silvio, PU2SRZ, além das tradicionais colunas que vem recheadas de muita informação.

Finalmente fazemos um apelo a todos nossos leitores que enviem matérias sobre suas atividades no radioamadorismo, notícias, artigos técnicos para nos ajudar a manter vivo o projeto da única revista feita especialmente para os radioamadores brasileiros.

Boa leitura!



em Português

Editor:

Erwin Hübsch Neto, PY2QI / KK4CGD

Colunistas:

Boatanchor Radio

Fred C. Carvalho, PY2XB

Contestes

Luciano Moreira Silva, PY8AZT

Diplomas

Rubens Galdino Ferreira de C. Filho, PY2KQ

Dxpeditons

Alexandre Dalmaso, PY2WAS

Ham Radio News

Erwin Hübsch Neto, PY2QI / KK4CGD

PapoTech

João Roberto S. G. Ferreira, PY2JF

Projetos & Montagens

Amer J. Feres, PY2DJW

Carlos Eduardo Cafaro, PY2BUG

SWL.Plus

Rudolf Grimm, PY2-81 502

VHF+

Flávio Archangelo, PY2ZX

Capa dessa edição:

PY2JF, João Roberto, O "D-Star man"

Foto:PY2JF

Assinaturas e exemplares avulsos:

Renata Condolo Hübsch

renata@radiohaus.com.br

Publicidade:

Erwin Hübsch Neto

py2qi@cqmagazine.com.br

Produção e Diagramação:

Allan Lopes

Radiohaus Comércio e Tec. Prod. Eletrôn. Ltda.

Impressão:

Gráfica Marracini

CQ Radioamadorismo Comunicação & Tecnologia é uma publicação de Radiohaus Comércio e Tecnologia de Produtos Eletrônicos Ltda. Caixa Postal, 260 - CEP 13330-970 - Indaiatuba, SP, Brasil. CNPJ 11.944.193/0001-55. A Revista CQ Radioamadorismo, edição em língua portuguesa é uma publicação trimestral sob licença de CQ Communications, Inc., 25 Newbridge Road, Hicksville, NY, 11801 USA. Fone: (19) 3894-2677. E-mail: cq@cqmagazine.com.br. Website: www.cqmagazine.com.br.

Todo o conteúdo dessa publicação está protegido pela Lei de Direitos Autorais e sua reprodução total ou parcial é permitida somente com autorização prévia do editor. As opiniões dos colunistas não representam necessariamente a opinião da revista ou do editor responsável. Impresso no Brasil.

Radioamador dá a volta ao mundo em uma bicicleta

O Radioamador Dinamarquês Thomas Andersen, OZ1AA está de volta em sua casa após uma aventura de seis anos e dois dias em volta do mundo, tendo como meio de transporte uma bicicleta e mais de 58.000 km pedalados.



A viagem começou na Dinamarca, percorreu vários países da Europa, Turquia até chegar ao Egito. De avião chegou a Índia e de lá pedalou por vários países do sudeste asiático e chegando de avião até a Austrália, que atravessou de norte a sudeste.

Thomas retornou a Copenhagen no sábado, 8 de Outubro, depois de viajar e e conhecer radioamadores de 58 países de cinco continentes.

Foi então para a Nova Zelândia onde percorreu todo o território. Em uma segunda etapa viajou para o sul da Argentina e percorreu toda a América do Sul e Central até chegar aos EUA e Canadá. Na terceira etapa viajou até a África do Sul e percorreu todo o continente africano até entrar na Europa pela Espanha e retornar para sua casa na Dinamarca.

O site oficial da aventura de OZ1AA é o <http://www.cyclingtheglobe.com/>, onde você poderá obter muito mais detalhes e informações sobre essa fantástica viagem sobre duas rodas!

Thomas é um engenheiro de telecomunicações de 33 anos e se diz apaixonado por ciclismo desde criança. Em 2007, durante a crise financeira, a empresa na qual trabalhava fechou e ele decidiu ir para um local mais quente. Passou 2 meses pedalando do sul da Índia até Nova Deli e foi nessa ocasião em que planejou a viagem ao redor do mundo.

Retornando da Índia, Andersen conseguiu um emprego nas Ilhas Faroe. Durante um longo e escuro inverno na ilha (que pertence à Dinamarca), ele fez mais de 28.000 QSOs como OY3AA e conseguiu economizar o dinheiro que precisava para colocar em prática sua aventura.

No começo de Outubro de 2010 estava de volta a Copenhagen e após uma semana estava se despedindo de amigos e familiares, iniciando ali a sua mais longa pedalada.



Tributo ao Padre-Cientista Roberto Landell de Moura, o Pioneiro das Telecomunicações

PARTE 4 (FINAL)

Chegamos à última parte do artigo de Ivan Rodrigues Dorneles, PY3IDR, pesquisador e divulgador da vida do Padre Landell de Moura.

A 07 de junho de 1916, Roberto Landell de Moura foi nomeado Cônego Capitular, Penitenciário do Cabido Metropolitano de Porto Alegre pelo Exmo. Sr. Arcebispo Metropolitano. Cônego é uma dignidade eclesiástica; religioso que vive segundo um Cânon, Regra, Instituto monástico. Cabido é uma congregação, um colégio dos cônegos de uma catedral.

Em 1919, o Cônego Roberto Landell de Moura escreveu o livro Aparentamentos de Psychologia, impresso como manuscrito pela Imprensa Mercúrio, Rua Andrade Neves, 92, em Porto Alegre-RS.

Foi sócio-fundador do Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul, fundado a 5 de agosto de 1920, que tem sede própria na Rua Riachuelo, 1317, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, onde estão guardados seus cadernos, anotações e patentes. O Instituto possui um busto do Monsenhor Roberto Landell de Moura, esculpido em bronze, pelo escultor gaúcho Marcelo Rosales, atualmente residindo em Florença, Itália.

No ano de 1922 expirou o prazo de dezessete anos, estipulado pela lei norte-americana para a reserva de direito de invenção, abrindo-se assim o caminho para a livre fabricação nos Estados Unidos dos aparelhos inventados pelo padre brasileiro.

A 17 de setembro de 1927 foi elevado, pelo Vaticano, a Monsenhor, e seis meses antes de falecer nomeado Arcediago, promoções que lhe foram feitas merecidamente.

Monsenhor Roberto Landell de Moura era um inveterado fumante e os cigarros de sua preferência era os da Marca Veado, na época, fabricados no Rio de Janeiro. Aos 67 anos de idade, no dia 30 de junho de 1928, sábado, às 17h45min, faleceu placidamente, abatido pela tuberculose, no Hospital Beneficência Portuguesa de Porto Alegre, com todos os

sacramentos da Igreja, cercado por seus parentes e alguns amigos fiéis e devotados, assistido, nos seus últimos momentos, pelo senhor Arcebispo Metropolitano Dom João Becker, que lhe ministrou os últimos sacramentos.

O Monsenhor João Emilio Berwanger, pró-vigário geral, celebrou, no domingo, dia 1º de julho, pela manhã, na Capela da Beneficência, missa de corpo presente. Em caráter solene, na Catedral Metropolitana, às 15 horas, foi celebrada a encomendação, tendo presidido as cerimônias o arcebispo Dom João Becker, secundadas pelos Monsenhores João Emilio Berwanger, João Maria Balém, José Barea e Nicolau Marx, e assistidas por todos os cônegos do Cabido Metropolitano. O "Libera-me Domine" foi cantado com o acompanhamento de todo o clero secular e regular da arquidiocese. O templo estava repleto de fiéis e lá fora, uma chuva torrencial.

Além das ciências físicas, Roberto Landell de Moura se interessou pela química, biologia, botânica, psicologia, parapsicologia e medicina, sendo o primeiro cientista brasileiro com registro internacional de invenção pioneira. Suas descobertas estão servindo à humanidade até hoje.

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento - CPqD, em Campinas, Estado de São Paulo, que abriga os laboratórios de eletrônica da UNICAMP e algumas indústrias eletrônicas, considerando que o Padre Roberto Landell de Moura desenvolveu grande parte de seus inventos em Campinas, batizou seu centro de pesquisas com o nome do Padre Roberto Landell de Moura.

No Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, é nome de escola. Patrono da Escola Estadual de Ensino Fundamental Monsenhor Roberto Landell de Moura, fundada em março de 1958, sito na Rua José Gomes, 400, bairro Tristeza.

A 6 de maio de 1967, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, foi criada a Fundação Educacional e Cultural Padre Landell de Moura - FEPLAM, organização não governamental, embora de caráter público. Foi batizada com o nome do Padre-cientista como homenagem ao grande homem de ciência, Precursor da Telecomunicação. Sua sede está situada na Avenida Ipiranga, 3501.

Na cidade de Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, é nome de colégio. A 12 de fevereiro de 1975, foi inaugurado, na Avenida Presidente Costa e Silva, 787, bairro Planalto, o Colégio Estadual Landell de Moura. O Colégio Estadual Landell de Moura possui o Grupo Escoteiro Landell de Moura - 192. O Grupo foi fundado através do programa "Escotismo nas Escolas", do Governo do Estado, a 20 de setembro de 1986.

Por seu pioneirismo nas telecomunicações, o Egrégio Conselho Federal da Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão - LABRE, entidade que congrega os radioamadores brasileiros, em reunião realizada a 25 de setembro de 1981, em Brasília-DF, elegeu o Padre-cientista Roberto Landell de Moura como "Patrono dos Radioamadores do Brasil". Na verdade foi o 1º radioamador brasileiro em telegrafia e fonia.

Na Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão - LABRE/SP, em sua sede própria, na Rua Dr. Miguel Vieira Ferreira, 345A, Tatuapé, São Paulo-SP, encontra-se o busto do Padre-cientista Roberto Landell de Moura, doação dos radioamadores portugueses para os colegas brasileiros, uma escultura em bronze de aproximadamente 80 kg., e uma placa também em bronze com os dizeres:

*Pe. Roberto Landell de Moura
Serviu a Deus e a Ciência
Precursor da Telefonia e telegrafia
sem fios*

Patrono dos Radioamadores do Brasil

21.01.1861 - 30.06.1928

Primeiramente, a 20 de setembro de 1983, o busto foi inaugurado na Avenida Paulista, sob o grande vão do MASP. O local era bem apropriado porque foi na Avenida Paulista que ele realizou uma de suas mais importantes experiências públicas. O busto apresenta uma certa feição portuguesa, evidência de que foi esculpido em Portugal. Foi trazido de Portugal por um grupo de radioamadores portugueses do Departamento de Rádio Emissão Padre Landell de Moura - DREPLAM do Elos Club do Porto, encabeçada por Arnaldo Nascimento - CT4QI. Em 5 de novembro de 2001, nas comemorações do Dia do Radioamador, foi definitivamente instalado na sede da LABRE/SP.

Em 1984 a Fundação de Ciência e Tecnologia - CIENTEC, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, construiu uma réplica daquele que pode ser considerado o primeiro aparelho de rádio do mundo: o Transmissor de Ondas (Wave-Transmitter, patente nº. 771.917, de 11 de outubro de 1904). Esta réplica encontra-se em exposição no saguão da Fundação Educacional e Cultural Padre Landell de Moura - FEPLAM, na Avenida Ipiranga, 3501, em Porto Alegre-RS.

Em 1986, para homenagear e promover o nobre apostolado da Comunicação Social, o então Bispo Diocesano de Santa Maria Dom José Ivo Lorscheiter instituiu o Prêmio "Landell de Moura". O mesmo é conferido anualmente por ocasião do "Dia das Comunicações Sociais" à pessoa ou empresa que, no campo da Comunicação Social e no Âmbito dos Municípios da Diocese de Santa Maria, alcançar especial benemerência na promoção e defesa dos valores humanos e cristãos, bem como na educação comunitária.

O Prêmio leva o nome "Landell

de Moura" em homenagem ao gaúcho Padre Roberto Landell de Moura (1861-1928), um dos cientistas brasileiros que tinha os olhos voltados para o futuro, e que através de seus experimentos e descobertas foi um pioneiro da radiotransmissão e chegou até a projetar a TV.

No Estado de São Paulo, a 16 de julho de 1992, pela Lei nº. 7.957, assinada pelo Governador Luiz Antônio Fleury Filho, foi instituída oficialmente a "Semana Padre Roberto Landell de Moura", a ser comemorada todos os anos, de 5 a 11 de novembro.

Nas comemorações do 1º Centenário da bem sucedida experiência pública do Padre Roberto Landell de Moura, acontecida em 1893, foi inaugurado, a 7 de junho de 1993, às 16h30min, na cidade de Santa Maria-RS, em frente ao Santuário de Nossa Senhora Medianeira, um monumento em sua homenagem.

O Prefeito Municipal de Porto Alegre-RS, Sr. Raul Pont, a 11 de outubro de 1999, sancionou a Lei nº. 8.355, autorizando o Executivo Municipal a erigir um busto em homenagem ao Padre-cientista Roberto Landell de Moura, no Belvedere Deputado Rui Ramos, no bairro Santa Tereza.

A 3 de novembro de 1999, o Governador do Estado do Rio Grande do Sul, Ilustríssimo Sr. Olívio Dutra, sancionou a Lei nº. 11.384, instituindo a "SEMANA PADRE LANDELL DE MOURA", a ser comemorada de 24 a 30 de setembro de cada ano. A Semana terá como motivo reverenciar a memória do Padre-cientista Roberto Landell de Moura.

A 15 de maio de 2008, o Prefeito Municipal de Porto Alegre José Fogaça sancionou a Lei nº 10.438, denominando a Rua Padre Roberto Landell de Moura, no bairro Hípica, Projeto de Lei da Vereadora

Clênia Maranhão (PLL nº 193/07), homenageando o sábio inventor portoalegrense.

A Lei nº. 8355, Lei nº. 11.384 e a Lei nº 10.438 foram elaboradas atendendo a solicitação do pesquisador e radioamador Ivan Dorneles Rodrigues - PY3IDR, autor do livro "Brasileiro, Gaúcho, Um Gênio Diferente: Landell de Moura", editado pela CORAG - Companhia Rio-grandense de Artes Gráficas, Imprensa Oficial do Estado do Rio Grande do Sul.

Como justa homenagem ao ilustre inventor gaúcho, o Exército Brasileiro concedeu a denominação histórica de "Centro de Telemática Landell de Moura" ao 1º Centro de Telemática de Área, organização militar situada na Rua dos Andradas, 562, em Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

A 13 de julho de 2002 foram transladados os restos mortais do Monsenhor Roberto Landell de Moura que estavam depositados no Cemitério dos Padres, localizado no Bairro Glória, na Gruta Nossa Senhora de Lourdes, em Porto Alegre-RS, para um altar lateral da Igreja Nossa Senhora do Rosário, na Rua Vigário José Inácio, 402, também em Porto Alegre-RS, junto às imagens de São José, Santa Cecília e São Roque. No altar está uma lápide com seu nome, as datas de nascimento, ordenação e falecimento, o registro de seus inventos e a inscrição "Sacerdote e Precursor da Telecomunicação".

Em 2007, a Sociedade Brasileira de Microeletrônica instituiu o Prêmio Pe. Roberto Landell de Moura, com a intenção de estimular atividades de pesquisa e de inovação na área de microeletrônica e para comemorar e reconhecer as invenções do Pe. Roberto Landell de Moura, que foi um homem à frente do seu tempo, com grande visão, criatividade e persistência. Ele foi um precursor do rádio, demonstrando um sistema de comunicação sem

fio, por ondas eletromagnéticas e ondas luminosas, incluindo os componentes inventados por ele próprio, em 1894. Ele lutou por apoio industrial e governamental para seus inventos. Seus feitos e características o tornam um modelo a ser seguido.

Qualquer pessoa é elegível ao prêmio, não tendo restrições quanto a ser membro ou não da Sociedade Brasileira de Microeletrônica, nacionalidade, raça, credo, gênero ou idade. O premiado deve apresentar algumas das características inerentes ao Pe. Roberto Landell de Moura, ou seja: visionário, criativo e persistente, e ter contribuído com o desenvolvimento da área de microeletrônica no Brasil.

Como parte do prêmio o homenageado ganha um certificado, uma medalha e torna-se associado vitalício da Sociedade Brasileira de Microeletrônica, sem pagar anuidades e inscrição gratuita nos próximos 5 congressos anuais da sociedade.

As indicações aos premiados são solicitadas a todos os membros da Sociedade Brasileira de Microeletrônica para encaminhamento ao comitê do Prêmio Pe. Roberto Landell de Moura com endosso de mais dois especialistas, com justificativa e currículo resumido do indicado. O comitê do Prêmio Pe. Roberto Landell de Moura é atualmente coordenado pelo Prof. José Alexandre Diniz.

A 3 de janeiro de 2011, o Prefeito Municipal de Porto Alegre José Fortunati sancionou a Lei nº 11.031, instituindo, no âmbito da política da ciência, tecnologia e inovação do Município, o ano de 2011 como o Ano da Inovação Padre Landell de Moura e dispõe sobre as ações a esse referentes.

A 21 de janeiro de 2011, em comemoração aos 150 anos de nascimento do Padre Roberto

Landell de Moura, os Correios emitiram um selo postal em sua homenagem. A 19 de abril de 2011, a Câmara Municipal de São Paulo, atendendo ao que dispõe o Decreto Legislativo nº 07/2011, concedeu ao Padre Roberto Landell de Moura, "In Memoriam", o título de Cidadão Paulistano.

A 27 de dezembro de 2011, o Prefeito Municipal de Porto Alegre José Fortunati sancionou a Lei nº 11.179, incluindo a efeméride Semana Padre Landell de Moura, a ser comemorada de 24 a 30 de setembro de cada ano, no Anexo à Lei nº 10.904, de 31 de maio de 2010 - que institui o Calendário de Datas Comemorativas e de Conscientização do Município de Porto Alegre.

A 6 de janeiro de 2012, o Prefeito Municipal de Porto Alegre José Fortunati sancionou a Lei nº 11.193, declarando Patrono da Ciência, da Tecnologia e da Inovação no Município o padre e cientista Roberto Landell de Moura.

A 27 de abril de 2012, a Presidente da República Dilma Rousseff sancionou a Lei nº 12.614, que dispõe sobre a inscrição do nome do Padre Roberto Landell de Moura no Livro dos Heróis da Pátria, depositado no Panteão da Pátria e da Liberdade Tancredo Neves. A referida Lei foi publicada no Diário Oficial da União do dia 30 de abril de 2012, na página 1.

A 08 de dezembro de 2014, o Prefeito Municipal de Porto Alegre, Sr. José Fortunati, sancionou a Lei nº 11.734, obrigando a inclusão de conteúdo sobre a história científica do Padre Roberto Landell de Moura nas disciplinas de história, ciências e língua portuguesa, ministradas nas escolas da rede municipal de ensino.

Colaboração de Ivan Dornelles Dias
E-mail: ivanr@cpovo.net
Site: memoriallandelldemoura.com.br



Rádio Nacional da Amazônia

A cada manhã as ondas curtas nos brindam com um dos mais simpáticos e alegres programas do rádio brasileiro, conduzido acertadamente por comunicadores que se identificam bem com a região para a qual o programa se destina. Trata-se do “Ponto de Encontro”, que é transmitido diariamente pela Rádio Nacional da Amazônia às 10 horas da manhã, pelas frequências de 6180 kHz (49m) e 11780 kHz (25m). Os estúdios, os transmissores e as antenas estão localizados em Brasília DF. Muitos são os ouvintes da região norte e noroeste do Brasil que estão diariamente com o seu receptor de rádio ligado para acompanhar o que essa emissora tem a lhes dizer. Também este é o momento adequado para o próprio ouvinte telefonar ao programa, sendo colocado no ar ao vivo para dar o seu recado no estilo simples de cada um.

A predominância dos que telefonam vem da região amazônica, a razão principal da existência da própria emissora. Um autêntico ponto de encontro diário de pessoas que já se habituaram a fazer da Rádio Nacional da Amazônia o seu cotidiano. Há, no entanto, quem telefone de outras regiões do Brasil e também dão o seu recado no ar, mostrando que a emissora cria um elo real de integração da população brasileira de todas as partes.

O programa ocupa um tempo de 2 horas, nas quais os comunicadores da emissora falam a mesma língua deste povo a respeito do que é do interesse de quem está a muitos, mas muitos quilômetros das grandes cidades. Vários dos que telefonam ligam de postos de telefonia rural de povoados situados no Amapá, Roraima, Acre, Rondônia, Ilha do Marajó, Amazonas, Mato Grosso, Maranhão, Pará, Tocantins e norte de Goiás, externando nas suas palavras um real sentimento de saudade de seus familiares e amigos distantes. O que transmitem: um aviso a um filho que está trabalhando num garimpo, o adoecimento ou o falecimento de um familiar, a viagem da sogra durante 5 dias levando na bagagem um pouco da farinha favorita, a encomenda de

mantimentos e remédios para uso urgente, e até o aviso sobre ter chegado bem, depois de muitos dias navegando pelo rio Amazonas. É a única forma de se comunicar para muitos que residem próximos aos grandes rios, ou espalhados pela imensa floresta amazônica.

Na verdade, a Rádio Nacional da Amazônia é um canal de comunicação popular que fortalece o elo entre as comunidades da região amazônica, valorizando e divulgando a diversidade cultural da região. Desde a sua inauguração em 1º de setembro de 1977 transmite apenas por frequências de ondas curtas, buscando uma cobertura que habitualmente atinge mais da metade do território brasileiro.



**Rádio Nacional
da Amazônia**

OC 11.780 kHz e 6.180 kHz

A programação da Rádio Nacional da Amazônia de fato é toda voltada para a região norte / noroeste do Brasil. Desde as primeiras horas da manhã, comunica-se com moradores de áreas rurais, regiões ribeirinhas e fronteiriças, onde outros meios de comunicação têm dificuldade de aplicação.

A emissora tem identificado que donas-de-casa, idosos, jovens, agricultores, professores, pescadores, artesãos, estudantes, índios, idosos, comerciantes e até quebradeiras de coco acompanham regularmente os seus programas. Vários também são os programas da estação onde a temática apresentada vem da sugestão dos seus próprios ouvintes.

A comunicação jornalística também está nos objetivos da Rádio Nacional da Amazônia. O destaque vai para os seus boletins de notícias, dentre estes, o “Jornal da Amazônia”, que através de duas edições diárias atualiza os seus ouvintes sobre o que acontece no nosso País e em outras regiões do mundo. No mesmo foco transmitem notícias e informações sobre eventos e ocorrências ligados às pequenas cidades da região amazônica. Programações esportivas e transmissões de importantes jogos de futebol completam a programação da emissora, quando esta entra em rede com

Rudolf Grimm, PY2-81502 SWL

SWL plus

emissoras coirmãs: Rádio Nacional do Rio de Janeiro (1130 kHz) e a Rádio Nacional de Brasília (980 kHz). Enfim, o povo da região amazônica está, como se diz, plugado no que acontece no Brasil e no mundo através dos excelentes e completos trabalhos da Rádio Nacional da Amazônia.



EBC Empresa Brasil de Comunicação

AM 980 KHz - BRASÍLIA

RÁDIO NACIONAL



Radioescutas do Brasil e de outros países tem constantemente monitorado os sinais da Rádio Nacional da Amazônia enviando a esta os seus informes de recepção, permitindo que a estação tenha informações técnicas suficientes para a manutenção de um bom sinal.

Como resposta, a emissora remete em pouco tempo um belo cartão QSL, o que estimula os radioescutas a se manterem constantemente em contato com a emissora, que mantém a integração com radioescutas com extrema maestria e profissionalismo.

Para o envio de informes de recepção a emissora disponibiliza dois endereços:

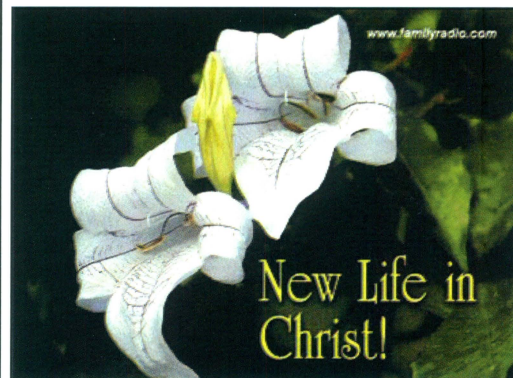
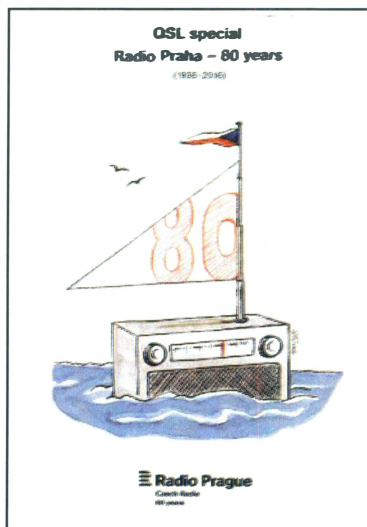
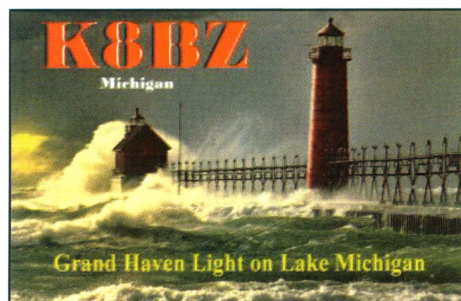
Rádio Nacional da Amazônia
Caixa Postal 258
70359-970 Brasília DF

Ou centraldoouvinte@ebc.com.br

(Apoio: <http://radios.ebc.com.br/nacionalamazonia/sobre>) **CQ**



Cartões QSL Recebidos



Notícias do VHF e UHF

Emissão Piloto em São Paulo



Local de operação da PY2BFD em São Paulo.

Francisco Demouties, PY2NF, instalou na Serra da Cantareira em São Paulo dois sinais piloto para as faixas de 2m e 70 cm, indicativo PY2BFD. Eles operam em CW com antena omnidirecional Voyager MA6000 a 1230 m ASL desde GG66po. São utilizados o TR-9130 em 144,275 MHz com 4 W e TR-9500 em 432,300 MHz com 10 W, alimentados por fonte Control de 50 A em operação permanente e dedicada. O beacon de 2 m já foi escutado por PY1MHZ (GG87jc), PP5EK (GG52qu) e mesmo ZP9SC (GG24pl). Cartões QSL poderão ser trocados via bureau ou direto via PY2NF. Envio de informações também por e-mail: py2nf.beacon@gmail.com

Para dados atualizados dos beacons e recepções informadas visite os sites no QRZ.COM e Facebook: <https://www.qrz.com/lookup/py2bfd> e <https://www.facebook.com/PY2BFD>. Para informações sobre os beacons brasileiros acima dos 30 MHz, visite <http://www.vhfdx.org>



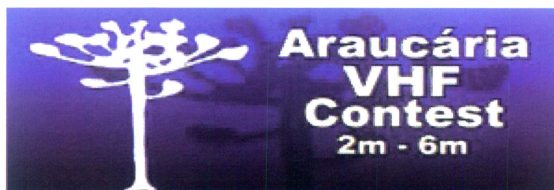
Equipamentos da PY2BFD.

Para dados atualizados dos beacons e recepções informadas visite os sites no QRZ.COM e Facebook: <https://www.qrz.com/lookup/py2bfd> e <https://www.facebook.com/PY2BFD>. Para informações sobre os beacons brasileiros acima dos 30 MHz, visite <http://www.vhfdx.org>

Propagação RJ-RS em 95 MHz

Alex Guimarães Terra, PU1SHF, captou nos dias 13 e 19 setembro de 2016 na cidade Campos (RJ), estações de radiodifusão FM do interior do Rio Grande do Sul utilizando um receptor automotivo e uma Yagi VK5DJ de 5 elementos cortada para 93 MHz. O primeiro sinal, em 93,3 MHz, é possivelmente da Rádio Atlântida de Santa Cruz do Sul, retransmitindo programação da Rádio Gaúcha. Já o segundo sinal em 95,7 MHz foi identificado por Naelton Caiper Silva, PY3KN, como sendo da Nossa Rádio da cidade de Horizontina, quase na fronteira com a Argentina, com áudio do locutor de futebol Pedro Ernesto Denardin. Alex gravou as recepções, que estão disponíveis em: <https://youtu.be/dLTL-4E8WXg> e <https://youtu.be/00zCqcO29hw>

Resultados AVHFC Outono 2016



Resultado Geral - Melhores colocados

#	Estação	QSOs	Conf.	Portos	Mult	Dist. (km)	Total	Conf. (%)
1.	PY2BL	203	136	240	21	16725	21765	67,00%
2.	ZV2G	137	82	147	13	17244	19155	59,90%
3.	PY2RJ	270	147	254	14	12433	15989	54,40%
4.	PY2VM	177	125	205	15	11688	14763	70,60%
5.	PY2XIZ	131	93	161	15	11928	14343	71,00%
6.	ZV2P	163	78	55	10	11290	12840	47,90%
7.	PU2UTY	165	98	177	14	9880	12358	59,40%
8.	PU2OAL	57	41	82	9	10157	10895	71,90%
9.	PY2IML	89	56	112	7	9757	10541	62,90%
10.	PY2VTC	71	44	88	8	8438	9142	62,00%
11.	PY2LED	128	84	168	8	7392	8736	65,60%
12.	PY2BO	111	40	75	8	7802	8402	36,00%
13.	PU2YBW	106	57	114	10	6943	8083	53,80%
14.	PY2SPW	33	24	41	8	7164	7492	72,70%
15.	PY2TEY	90	73	131	8	5715	6763	81,10%

Flávio A. B. Archangelo, PY2ZX

VHF+, o mundo acima dos 30MHz

Resultado Grupos

#	Grupo	QSOs	conf.	Pontos	Mult	Total	Conf (%)	Membros
1	CDR	1222	769	1409	144	96759	62,89%	PR2DX; PU1MIL; PU2KRC; PU2MIQ; PU2NAX; PU2OAL; PU2TNA; PU2WSQ; PU2YRE; PU4VLT; PW8AR; PY2BI; PY2BN; PY2GZ; PY2IML; PY2JCM; PY2KG; PY2KS; PY2SPW; PY2TMV; PY2TTE; PY2VM; PY2VOA; PY2VTC; ZY2WCI; PU2VOR; ZY33FDN; PU2UMZ
2	Cabreúva DX	558	353	662	55	45861	63,09%	PU2VAZ; PY2RBN; PU2UTY; PU2YBW; PY2UV; PY2XIZ
3	Araucária DX	376	200	377	34	16131	66,84%	PY2LED; PY2NA; PY2NDX; PY2VQ; PY2KC; PY2KJ; PY5QW; PP5KC; PY2DJ
4	Cantareira DX	270	147	254	14	15989	54,40%	PY2RJ
5	LABRE - SP	297	177	337	24	15440	70,97%	PY2EM; PY2SYS; PY2FUL; PY2LSI; PY2FEB; PY2AA; PY2OSD

#	Grupo	QSOs	conf.	Pontos	Mult	Total	Conf (%)	Membros
								PY4AQA; PY1MT
7	CRAVAP	111	40	75	8	8402	36,00%	PY2BO
8	CWJF	90	73	131	8	6763	81,10%	PY2TEY
9	UBRO	26	9	16	5	3573	34,60%	PP5EI
10	GECRE	17	7	14	4	2195	41,20%	PP1GEC
11	JaPY DX	22	19	32	5	1316	86,40%	PY2OC
12	Paraná Radiosport Team	16	5	10	3	786	31,30%	PU5UAI; PY4RC; PY5XH
13	DX Group Estrada Real	10	4	8	2	490	40,00%	ZV4ER
14	LABRE-RJ	16	4	8	2	282	40,00%	PU1SSH; PY1AA
15	CRAI	3	0	0	0	0	0,00%	PU5CHD
16	GUARA DX	8	0	0	0	0	0,00%	PU7DEF; PP7FO

Três primeiros colocados por categorias

Multi Operador – Todas as Faixas

#	Estação	QSOs	Conf.	Pontos	Mult	Dist. (km)	Total	Conf. (%)
1.	ZV2G	137	82	147	13	17244	19155	59,90%
2.	PY2VM	177	125	205	15	11688	14763	70,60%
3.	PY2XIZ	131	93	161	15	11928	14343	71,00%

Operador Único – 144 MHz

#	Estação	QSOs	Conf.	Pontos	Mult	Dist. (km)	Total	Conf. (%)
1.	PU2OAL	57	41	82	9	10157	10895	71,90%
2.	PY2IML	89	56	112	7	9757	10541	62,90%
3.	PY2 TC	71	44	88	8	8438	9142	62,00%

Operador Único – Todas as Faixas

#	Estação	QSOs	Conf.	Pontos	Mult	Dist. (km)	Total	Conf. (%)
1.	PY2BL	203	136	240	21	16725	21765	67,00%
2.	PY2RJ	270	147	254	14	12433	15989	54,40%
3.	PY2SPW	33	24	41	8	7164	7492	72,70%

Operador Único – 144 MHz FM

#	Estação	QSOs	Conf.	Pontos	Mult	Dist. (km)	Total	Conf. (%)
1.	PY2UV	76	50	100	7	4771	5471	65,80%
2.	PP1GEC	17	7	14	4	2139	2195	41,20%
3.	PY2OSD	16	10	20	2	2111	2151	62,50%

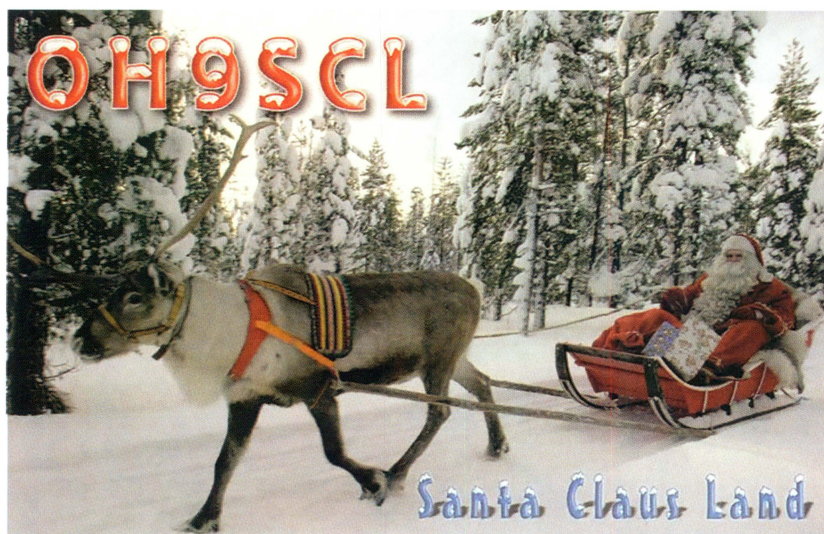
Operador Único - 50 MHz

#	Estação	QSOs	Conf.	Pontos	Mult	Dist. (km)	Total	Conf. (%)
1.	PU2SHF	14	12	12	4	1381	1429	85,70%
2.	PU2YRE	17	4	4	2	1062	1070	23,50%

Melhor Expedição: ZV2G | Melhor Classe C: PU2YBW

Para conferência dos resultados de todos competidores por categoria, consultar: <http://www.avhfc.com/?p=1404> 

QSL em Destaque



O QSL em Destaque dessa edição é do radioamador finlandês OH9SCL. Durante todo o mês de dezembro, a estação oficial do Papai Noel estará ativa, levando mensagens natalinas a radioamadores de todo o mundo, diretamente da estação localizada na Lapônia. Caso faça um QSO com OH9SCL, o QSL deverá ser enviado diretamente para OH9AB. 



Dimensões Reais: 171 x 356 x 45 mm

Redescubra o Rádio... Faça do seu jeito com Maestro!

No shack, na beira da piscina ou em qualquer lugar da casa – para operação por lazer ou sérios contestes, a FlexRadio Systems oferece soluções que se encaixam ao seu jeito de operar.

APRESENTANDO MAESTRO™

Se você é um sério operador de contestes, caçador DX, operador assíduo, ou apenas apaixonado por “fazer rádio”, o Maestro oferece uma forma simples e divertida para operar qualquer transceptor da linha FLEX-6000. O Maestro combina harmoniosamente uma tela touch-screen HD de 8 polegadas com controles ergonomicamente projetados para melhorar o uso e maximizar a eficiência na operação.

Workflow Otimizado

Com seu Workflow projetado por alguns dos maiores operadores DX/Contestes, o Maestro coloca ergonomicamente os controles mais utilizados ao alcance dos dedos. Sua deslumbrante tela Touch-Screen HD de 8 polegadas oferece um display espectral/cascata de altíssima resolução com sintonia de toque, pan e zoom para levar o seu aproveitamento a um novo nível.

O Maestro é um console de controle Plug-and-Play para os rádios transceptores Flex-6300, Flex-6500 e Flex-6700, sem a necessidade de um PC tradicional. Apenas conecte o maestro diretamente ao rádio ou através da sua rede doméstica e você está pronto para operar.

Liberdade Wireless!

Você já desejou monitorar bandas ou operar DX do conforto da sua sala ou na beira da sua piscina? Agora você pode! Com a conectividade Wifi/Bluetooth, tamanho compacto, peso reduzido e pack de bateria opcional, com o Maestro você tem liberdade sem fio pelo alcance de sua rede.

REDESCUBRA O RÁDIO COM UM TRANSCEPTOR FLEX-6000 SERIES

Performance Top de Linha

Seu excelente alcance dinâmico de IMD e baixa relação sinal/ruído fazem dos transceptores da família FLEX-6000 a escolha dos mais exigentes radioamadores do mundo.

A melhor filtragem DSP

Filtros Brick Wall com rejeição final de 115dB e baixíssima distorção de banda eliminam virtualmente interferências de canais adjacentes e minimizam a fadiga auditiva.

Líder em Display Espectral

Cave mais fundo com os modos de display HD panafall e cascata, e veja padrões que facilitam a caça DX e operações em sinais fracos como nunca visto antes.

Para mais detalhes, acesse www.radiohaus.com.br ou ligue para (19) 3894-2677

Distribuidor Oficial Autorizado:
RADIOHAUS

Radioamadores, Escoteiros e o "Jamboree no Ar"

O Movimento Escoteiro nasceu em 1907, na Inglaterra. Seu fundador, Robert Stephenson Smith Baden Powell, ainda nos primeiros anos do Escotismo, chegou a comentar sobre a importância do rádio para os jovens: *"o rádio está se tornando um 'hobby' favorito dos rapazes, e é de muito valor para eles, porque há muito futuro. Desejo que os escoteiros, custe o que custar, façam muito uso desta oportunidade que lhes é oferecida, porque certamente farão um bom trabalho e esse tipo de interesse lhes trará uma enorme recompensa no futuro"*.



Os Escoteiros do Brasil são responsáveis por levar adiante esse vislumbre de Baden Powell, adaptado aos modernos tempos de internet e celulares, chegando ao ponto de serem reconhecidos como o maior celeiro na formação de novos e bons radioamadores, tanto pela Anatel, quanto pela LABRE, nossa associação nacional de radioamadores.

Através do trabalho constante de uma Equipe Nacional de Radioescotismo, os Escoteiros protagonizam diversas atividades de nosso calendário, além de participar de muitos outros eventos radioamadorísticos.

Através das Rodadas da Patrulha Baden Powell, do Conteste Mundial CQWS (CQ World Scouts Contest) e do Scouts Field Day (Dia de Campo), os Radioamadores Escoteiros agitam o cenário nacional e internacional da radiocomunicação, com a participação de centenas de estações. São atividades constantes, distribuídas ao longo do ano, que garantem ser mantida acesa a chama do radioamadorismo por todo este País continental.

O Jamboree no Ar

A maior atividade do Movimento Escoteiro mundial é, cada vez mais, o Jamboree no Ar ou JOTA, sigla vinda da expressão em inglês "Jamboree On The Air", realizado sempre no terceiro final de semana cheio de outubro,

ocasião em que Escoteiros e Bandeirantes, de todo o mundo, estabelecem contatos entre si através das estações de Radioamador e de outras tecnologias também. A ideia surgiu durante o IX Jamboree Mundial Escoteiro, em Sutton Park, na Inglaterra, no ano de 1957, ocasião em que foi montada a estação GB3SP, operada por Leslie Mitchell – G3BHK. No ano seguinte, 1958, foi realizado o 1º Jamboree no Ar, que hoje se encontra em sua 59ª edição.



Com o desenvolvimento da internet, associou-se ao Jamboree no Ar uma segunda atividade, chamada de JOTI, ou seja, Jamboree na Internet (Jamboree On The Internet). Atualmente, o JOTA-JOTI reúne perto de 1,5 milhão de participantes, em mais de 160 países no mundo. É uma atividade gigante, que encontra no Brasil sua maior participação, tanto via rádio quanto via internet. São atividades inclusivas, onde os jovens são protagonistas!

Como participar do Jota-Joti?

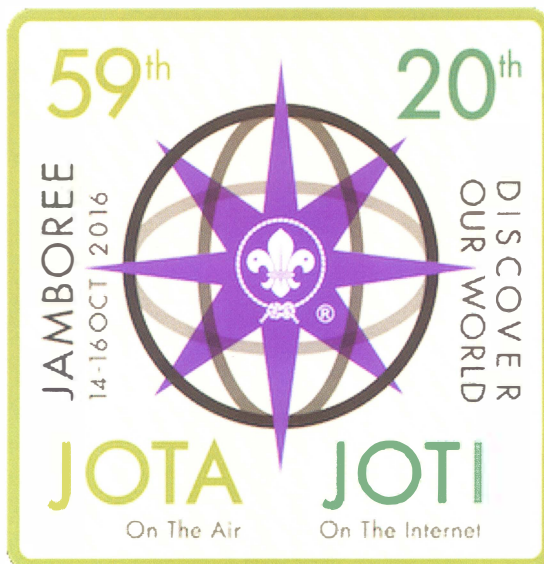


Em 2016, a atividade será realizada de 14 a 16 de outubro, começando às 21h00 da sexta e seguindo até 21h00 do domingo. Para participar, basta montar uma estação de radioamador em um Grupo Escoteiro ou em outro lugar mais propício, permitindo que os jovens "operem" a estação, para que consigam falar com outros participantes de todo o mundo, tanto em HF, quanto VHF e Echolink. As conexões com a

internet aumentam os horizontes, pois permitem que os jovens também contatem diretamente outras bases espalhadas pelo planeta.

As boas antenas e as estações bem montadas, obviamente, conseguem atender melhor os objetivos da atividade, pois permitem comunicados com todo o Brasil, com vários outros países e culturas. É, também, uma maneira maravilhosa de apresentar o universo da radiocomunicação aos jovens, quaisquer que sejam as formas utilizadas para o “encontro” com Escoteiros, Bandeirantes e Radioamadores do planeta.

Colocados em frente às estações, com o PTT nas mãos, os jovens conseguem perceber a ferramenta maravilhosa que é o Radioamadorismo. Com breves orientações, desenvolvem contatos marcantes e sentem-se atraídos por essa “máquina de fazer amigos”. Muitos se interessam imediatamente pelo “hobby”, confirmando a afirmação de Baden Powell, feita no início do século XX e citada no início desta matéria.



A Organização Nacional do JOTA apresenta, além das orientações para os contatos por rádio, sugestões de programas escoteiros para serem desenvolvidos ao longo do fim de semana. Essa programação intercala os momentos de contatos por rádio com as atividades tipicamente escoteiras, promovendo a integração de Rádio e Escotismo. As informações completas da atividade podem ser obtidas diretamente no site www.jotabrasil.qsl.br. As informações sobre o Radioescotismo são difundidas através do site www.radioescotismo.com.br.

Empenho Premiado

Os Grupos Escoteiros que conseguem obter os melhores resultados em sua participação na atividade, são beneficiados por uma premiação muito especial: uma estação de rádio de HF para o primeiro colocado, uma estação base de VHF ao segundo colocado e mais 2 HTs para o terceiro colocado. Dessa forma, a premiação deixa de ser um simples troféu para ser exposto na parede da sede, para transformar-se em uma estação de radioamador, para ser usada pelos jovens e pelos adultos interessados no radioamadorismo naquele Grupo.

Todo radioamador interessado em colaborar com essa maravilhosa corrente do bem e da boa comunicação, pode oferecer sua ajuda diretamente à Equipe Nacional de Radioescotismo dos Escoteiros do Brasil, através do e-Mail equipe@radioescotismo.com.br. Toda ajuda será bem-vinda e também fundamental para impulsionar a campanha “Um Radioamador em cada Grupo Escoteiro”, desenvolvida em nível nacional. **CQ**



Premiação do 57º JOTA: Yaesu FT 857D (HF/VHF/UHF), Kenwood TM 281ª (VHF) e HTs Baofeng UV-5R.

PY2JF, João Roberto O “D-Star Man”

A CQ entrevistou João Roberto, PY2JF, um dos radioamadores brasileiros mais respeitados dentro e fora do país. PY2JF contou um pouco sobre a sua inspiradora trajetória no radioamadorismo, seus desafios e conquistas ao longo de sua história. Apesar da humildade falar mais alto em João, não conseguimos pensar em modéstia ao reconhecê-lo como o verdadeiro “D-Star Man”. Sem dúvidas, um radioamador para se espelhar!

CQ – João Roberto, atualmente você é um dos mais renomados e respeitados radioamadores brasileiros. Nos conte como surgiu o seu interesse por esse hobby e desde quando é licenciado?

PY2JF – Tudo começou com um par de walkie talkie que ganhei no natal de 1975, na ocasião com 12 anos. Como o alcance era curto e eu já me interessava por eletrônica, desmontei a antena bobinada, instalei um cabo e construí uma antena externa para ele. Com isso consegui um alcance maior e passei a fazer contatos com pessoal dos 11m. Era uma época diferente, com poucos operadores, não haviam

gírias e o icônico Cobra 148 ainda não existia, mas havia o Tokai PW-5024 e o Sharp CB-800, ambos com 23 canais AM. Não demorou muito e me interessei pelo radioamadorismo. No final dos anos 70, já licenciado como PY2OXX, operava na banda de HF com um Yaesu FT-101E.

CQ – Você sempre foi um grande entusiasta pelo VHF. Porque esse interesse tão grande por essa banda?

PY2JF – Ainda no final dos anos 70 surgiu na região de Campinas um grande interesse pela faixa de VHF (2m). Meu primeiro VHF foi um Drake

TR-22C. Era um rádio portátil cristalizado que possuía uma antena telescópica. O apelidamos de “lancheirinha”, já que parecia uma lancheira. Eu tinha dois pares de cristais para repetidora nele: 147.820MHz de Campinas (hoje 146.810MHz)

**DRAKE
MODEL
TR-22**

**2 meter
FM
Transceiver**

Portable, mobile, or fixed
⊕
Six channel capacity, transistorized
⊕
Antenna: built-in/external connector
⊕
Works barefoot or with amplifier
⊕
External 12 VDC or internal ni-cads
⊕⊕⊕



e 146.730MHz de Piracicaba. Na ocasião o offset padrão era 1.600KHz (hoje é 600KHz). Era notável operar com a lancheirinha repetidoras a mais de 30Km e fazer contatos excedendo 120Km. Logo em seguida surgiu o autopatch (telefone por rádio) e fiquei maravilhado com a tecnologia, afinal, era uma época em que a maioria da população no Brasil sequer tinha telefone. Mas nós, radioamadores, sempre na vanguarda, já usávamos "celular". A partir daí não demorou muito para que eu construísse meu próprio autopatch e, em seguida, um repetidora.

CQ – *Uma de suas grandes paixões é o CRAM. Nos conte como ele surgiu e quais são as atividades desenvolvidas pelo clube hoje em dia.*

PY2JF - O CRAM foi resultado dessa paixão por repetidoras. Na época o Dentel (Anatel hoje) só autorizava licenças de estações repetidoras para clubes ou associações. Para legalizar nossa repetidora tivemos que fundar um clube, e então nascia o Clube dos Radioamadores de Americana - CRAM. No início ele existia apenas no papel, não havendo nenhum tipo de atividade, exceto as reuniões anuais que a burocracia da lei exigia. Mas no final dos anos 90, com a popularização da Internet, o CRAM saíria do anonimato e se tornaria um dos clubes de radioamadores mais conhecidos do Brasil. A razão dessa proeza foi a criação de uma página na web voltada ao nosso hobby, mas com grande ênfase aos artigos técnicos. Daí em diante surgiram muitas novas ideias, como encontros, caça à raposa e principalmente o lançamento do canal CRAM TV no Youtube. Nesse canal passamos a mostrar reviews de equipamentos e reportagens,

inclusive várias coberturas da Fenarcom. O CRAM continua ainda um clube sem sócios, mas bem ativo e funciona graças à colaboração da dupla PU2LAA – Junior e PY2ADN – Adinei, além de muitos de nossos seguidores.



PY2JF gravando entrevista na Fenarcom para o CRAM TV

CQ – *Recentemente, soubemos que você entrou no mundo do radioamadorismo em HF. Nos conte como foi essa experiência e o que conseguiu conquistar usando apenas uma antena vertical.*

PY2JF – Na realidade eu já havia passado por essa modalidade no passado, mas não com a mesma dedicação de hoje, afinal, haviam muitas opções a serem experimentadas ainda. Mas em 2011, a procura de diversificação, resolvi montar uma estação simples para voltar a fazer DX. Indo contra todas as recomendações de que eu

deveria partir direto para uma boa direcional, instalei uma antena vertical CushCraft R8. Então me propus a fazer contato com pelo menos 100 países para conseguir o ARRL DXCC num prazo de 30 dias. Foi uma experiência interessante. Consegui por volta de 115 países no prazo estipulado. E com isso o Bob Heil, K9AEID, resolveu contar minha história no Ham Nation (equivalente ao CRAM TV dos EUA). É impressionante o que aprendi num único mês sobre DX, aliás, bem diferente do que era no passado. Isso me animou a publicar a tradução de um excelente guia para iniciantes escrito por um colega norte-americano (publicado por essa CQ). Hoje continuo me dedicando ao DX, só que com uma estação mais completa (direcional, rotor, etc). No momento tenho pouco mais de 200 países confirmados dos 339 possíveis, só que agora se avança mais lentamente porque dependo de expedições para locais incomuns.

CQ – *Você é também um grande incentivador das comunicações digitais. Por sua iniciativa, o Brasil foi o primeiro país do Hemisfério Sul a contar com uma repetidora digital D-STAR da ICOM. Nos fale mais sobre como surgiu esse interesse por essa modalidade.*

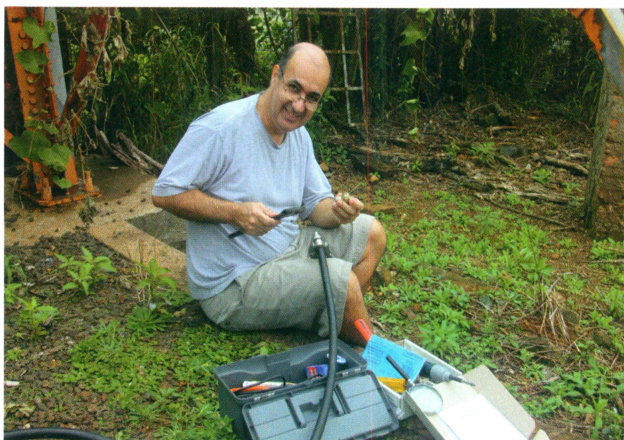


PY2JF na Fenarcom de 2007 demonstrando a primeira repetidora digital D-STAR.

PY2JF – Eu já havia experimentado muitos modos digitais no passado, mas nenhum deles para comunicação por voz. Tomei conhecimento do D-STAR na ocasião da primeira Fenarcom, em 2006, através de uma palestra do Ray Novak, N9JA da Icom. Fiquei bastante animado com a novidade. Falei com vários colegas que também se mostraram interessados e organizamos uma turma de 20 radioamadores para iniciar a empreitada. Por intermédio do Erwin da Radiohaus conseguimos com que a Icom nos vendesse por um preço bem razoável uma repetidora e 20 rádios. Cada um pagaria seu rádio e eu e o PU2TTY Celso, dividiríamos o custo da repetidora. Foi assim então que em 2007 instalamos a primeira repetidora D-STAR do hemisfério sul, a 145.230MHz (PY2KCA). Desde então muitas novas repetidoras surgiram pelo país e hoje temos dezenas delas espalhadas por vários estados. A repetidora D-STAR de Americana hoje funciona em 439.550MHz (PY2KJF). Uma curiosidade dessa modalidade é que desde sua implantação nunca houve um único incidente ou interferência. Quando todos os usuários são cadastrados e seus indicativos expostos a cada transmissão, o comportamento é exemplar.

CQ – Assim como já ocorre atualmente nas faixas destinadas a comunicação profissional (Serviço Limitado Privado), você acredita que o futuro das comunicações nas bandas de amador caminham para a digitalização ou ainda teremos comunicações no modo analógico por muito tempo?

PY2JF – É pouco provável. Nosso espectro é reservado a experimentação e todos os modos terão que compartilhar pacificamente esse espaço. Voz



PY2JF fazendo manutenção em cabo de repetidora

digital tem suas vantagens, como sinal sempre limpo (dentro da área de cobertura) e recursos sofisticados como identificação e comunicação de dados, mas também tem suas desvantagens, hoje sendo o custo a maior delas. Ainda há muita resistência aos modos de voz digitais. Sempre que surge algo diferente os acomodados se sentem ameaçados, mas com o tempo acabam se acostumando. Isso aconteceu quando o primeiro transceptor SSB comercial chegou o radioamadorismo nos anos 60. O AM vai acabar! Isso foi há mais de 50 anos e o AM ainda tem seu espaço. Gosto muito do digital, mas os modos analógicos ainda têm e sempre terão seu charme.



Caça raposa do CQAM

CQ – E sobre suas experiências com SDR (Software Defined Radio)? Poderia nos falar um pouco sobre elas?

PY2JF – Acho que o surgimento

do SDR foi o acontecimento mais importante para o radioamadorismo das últimas décadas. Imagine a complexidade de um transceptor ser reduzida quase que totalmente a software! No mundo virtual do software a criatividade é ilimitada. Veja o caso dos filtros. Até pouco tempo você comprava opcionais de filtros caríssimos para seu rádio. Hoje você tem filtros muito mais sofisticados e eficientes baseados nos algoritmos do

SDR. Um bom exemplo do que estou falando são os filtros notch dos transceptores SDR da FlexRadio. Fiz um review deles no CQAM TV 31 (https://youtu.be/nQobm5_XtPs?t=25m6s). Além disso essa tecnologia permite que seu rádio fique sempre atualizado com as novas tendências. Surgiu um recurso novo? Basta um upgrade de software e seria como se seu rádio ganhasse novos botões, o que não é possível nos rádios tradicionais. Talvez um dos recursos mais notáveis dessa nova tecnologia seja o espectrograma (Panadapter) em tempo real. É praticamente uma aula de radiocomunicação. Agora não mais apenas ouvimos, mas também podemos ver os sinais. E isso é extremamente didático. Você vê um sinal sofrendo uma interferência e terá condições bem mais eficazes de contornar o problema. O PY2SDR Edson fez uma analogia perfeita para comparar um rádio tradicional com um SDR: "Operar um rádio comum é como espiar pelo buraco da fechadura de uma porta. Operar um SDR é como ver através da mesma porta, mas escancarada." Muita gente torce o nariz para rádios puramente SDR, pois querem rádios com botões físicos. Hoje os grandes fabricantes já estão entrando na competição dessa tecnologia. A Icom lançou recentemente o IC-7300 que é um rádio com aspecto tradicional, mas

com tecnologia de ponta SDR. Hoje não há mais motivos de resistência para aderir a esse progresso.

CQ – *Você é o proprietário da Hamtronix. Nos fale sobre os produtos e projetos que tem desenvolvido com sua empresa.*

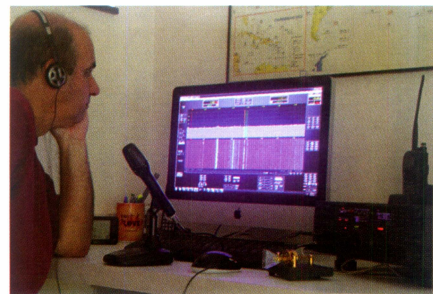
PY2JF – A Hamtronix surgiu exatamente por conta do radioamadorismo e essa é a razão do nome. No começo dos anos 80 eu já fabricava autopatches e controladoras de repetidoras como hobby. Em pouco tempo o que era entretenimento virou negócio. Em 2002 não havia mais como dividir meu tempo com projetos pessoais e o CPqD (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento de Telecomunicações da Telebrás). A partir de então passei a me dedicar exclusivamente a Hamtronix. São mais de 30 anos de projetos nessa área e 14 com o nome Hamtronix. O início foi exclusivamente com produtos voltados ao radioamadorismo, mas foi inevitável a diversificação da linha de produtos. Hoje fabricamos dispositivos embarcados (rastreadores, controladores, dispositivos para telemetria, etc) e desenvolvemos projetos customizados para várias de empresas nacionais e internacionais. Mas ainda fabricamos controladoras para repetidoras e não temos pretensão alguma em parar. Inclusive nosso modelo mais popular está presente em mais de 70 países. Ultimamente tenho me dedicado a construir filtros de RF. Talvez no futuro a Hamtronix passe a comercializá-los.

CQ – *Como radioamador “das antigas” e profundo conhecedor desse nosso hobby, o que você espera para o futuro? Estaria o Radioamadorismo fadado a ser extinto ou acredita que vivemos um momento de grande transformação?*

PY2JF – Eu acredito que o radioamadorismo vai continuar a ser o que sempre foi desde seu surgimento: A rede social original.

Nele pessoas com interesses em comunicações e experimentos eletrônicos se relacionam e desenvolvem habilidades incríveis. O radioamadorismo costuma ter uma influência tão grande sob seus praticantes que se iniciado na juventude, a chance de ter papel fundamental na definição de sua futura carreira é enorme. É uma atividade que entra e sai gente o tempo todo, mas uma parte dessas pessoas levarão esse hobby para o resto de suas vidas. Há radioamadores que sentem que nosso hobby está à beira da extinção. Alguns reclamam que as mudanças são lentas demais para sobrevivermos, outros que por causa de mudanças que não os agradam é que seremos extintos. A realidade é que a cada ano que passa o número de radioamadores no mundo está aumentando. Nos últimos anos nos EUA, cada novo ano superou o anterior em número de novas licenças. 2015 foi recordista de todos os tempos em novas licenças. Quando fechar 2016 é possível que supere 2015. Como no Brasil estamos sempre um pouco atrás das tendências dos norte-americanos, estou certo que perceberemos o mesmo por aqui. No último encontro do CRAM em realizamos exames de ingresso, 250 vagas se esgotaram em dois dias. Isso pode ser um sinal. Os pessimistas podem tirar o cavalo da

chuva, porque em vida não veremos a extinção do radioamadorismo.



PY2JF no shack

CQ – *Muito obrigado pela entrevista e esperamos que continue sendo um dos grandes fomentadores e entusiastas desse hobby, continuando a atrair o interesse de muitas pessoas por essa atividade.*

PY2JF – Eu é que agradeço a oportunidade e aproveito para parabenizá-los pelo excelente trabalho em produzir a conceituada revista CQ no Brasil.

Indicativos anteriores:

PY2OXX e PY2AXX.

Contato:

py2jf@cram.org.br

Página do CRAM:

www.cram.org.br

Canal CRAM TV no Youtube:

<https://www.youtube.com/c/PY2JF>



PY1MHZ: Experiências em Polarização Horizontal no Brasil

Marcos PY1MHZ, incentivador da polarização horizontal na banda de VHF 2m no Brasil, tem feito algumas experiências em 144MHz. Entre essas experiências, estão as tentativas através do atlântico com Pieter Jacobs V51PJ, em testes que utilizam como referência dutos Troposféricos que oferecem longos trajetos transoceânicos.



Marcos, PY1MHZ em sua primeira tentativa de comunicação transoceânica com uma Yagi tipo "escada" / Detalhe da antena.

Pieter Jacobs opera na Namíbia – África (grid JG82IE), com 2Kw em VHF e empilhamento 26 elementos, antenas irradiado através do Atlântico sul na direção de PY1MHZ no Brasil (grid GG98MA) que atualmente usa uma antena Yagi com 24 elementos do tipo "corda", fixa para a direção de Pieter. Para maximizar

as chances de contato, essas experiências são sempre efetuadas em modo digital JT65B FSK441 e CW próximo ao mar.

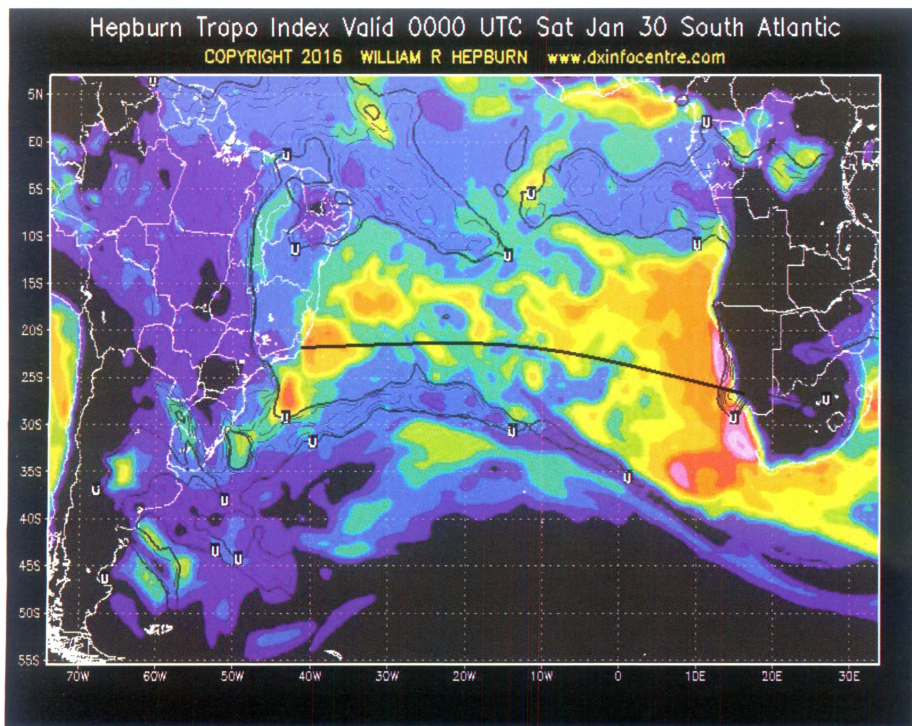
Este ano, Marcos fará novos testes com uma nova antena Yagi tipo corda, projetada por seu amigo Luiz Sá, PU1OHM, que usa em seus projetos o excelente software freeware 4NEC2, de autoria de Arie Voors, afinando-os manualmente para a melhor relação possível entre ganho, frente/costas e principalmente baixo ruído, testados e aprovados pelo próprio Marcos.

Da mesma forma, encontra-se em funcionamento contínuo há mais de um ano, 24horas no ar, o projeto beacon

com o prefixo PY1ESP/B, feito a partir de um Kenwood TR7850 modificado e uma pequena placa de controle com um PIC 12F675, especificamente projetada. Este Beacon utiliza-se de 2 antenas tipo Halo unidirecional em fase, na polarização horizontal a 20 metros do nível do mar, funcionando com cerca de 20



Uma visão do desafio de PY1MHZ.



Previsão de propagação espetacular entre os dois pontos ocorrida no dia em 30/01/2016 (fonte: www.dxinfofocentre.com).

Watts, frequência de 144290MHz – modo CW, norte do Rio de Janeiro (grid GG98LC). “O PY1ESP/B já foi copiado e registrado em vídeo em vários locais, como Santa Catarina (distância de 965km) por PP5EK, São José dos Campos (530km) por PY2WOT, Campinas (620km) por PY2BL e há também relatos de Albertom, ZP9SC, que por 2 vezes

escutou pela manhã no Paraguai”, conta Marcos.

Experiências como estas, realizadas por PY1MHZ, são muito úteis para observação das condições de propagação esporádicas e dutos troposféricos dentro do Brasil na faixa de 2 metros. Também incentivam

a polarização horizontal, mais comuns em outras localidades, especialmente nos Estados Unidos e Europa. Estes locais já possuem um grande número de atividades em VHF e utilizam polarização horizontal para DX, enquanto o Brasil ainda está se adaptando à polarização.

Graças ao incentivo incansável de um radioamador que com suas experiências trabalha em prol do radioamadorismo brasileiro, sempre com o intuito de incentivar novos adeptos a fazer um bom VHF, radioamadores brasileiros já vêm alcançando bons resultados na polarização horizontal. Contatos antes raros, devido a geografia do terreno com muitos obstáculos – como nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e sul do Brasil – hoje se tornaram frequentes. Não nos restam dúvidas de que PY1MHZ, que está sempre em busca de novas e mais amplas fronteiras, continuará alcançando grandes êxitos. **CQ**

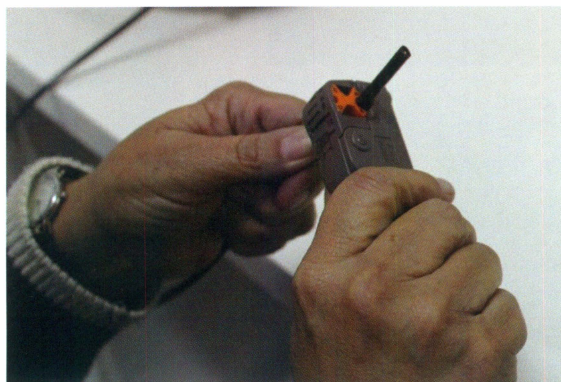
Colabore com a CQ!
 Envie matérias para
cq@cqmagazine.com.br



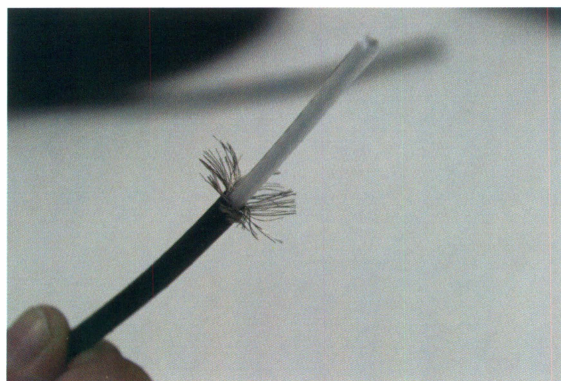
Montagem eficiente de conector UHF (PL-259) em cabo coaxial RG-58

Muitos radioamadores sofrem com a montagem de conectores tipo UHF, que é como chamamos o conector tipo PL-259 (macho) no Brasil. Nesse pequeno artigo descrevemos uma forma muito simples e eficiente para a instalação desse tipo de conector em cabos coaxiais RG-58 (cabo fino de 50 Ohms).

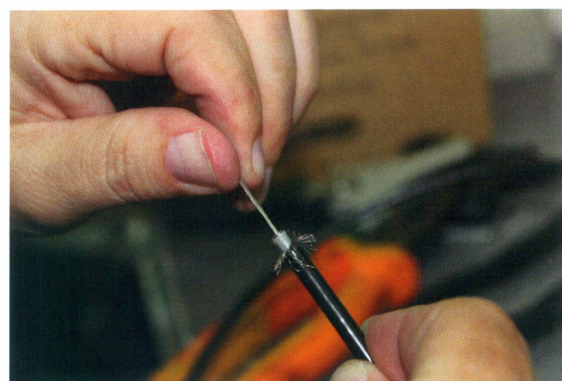
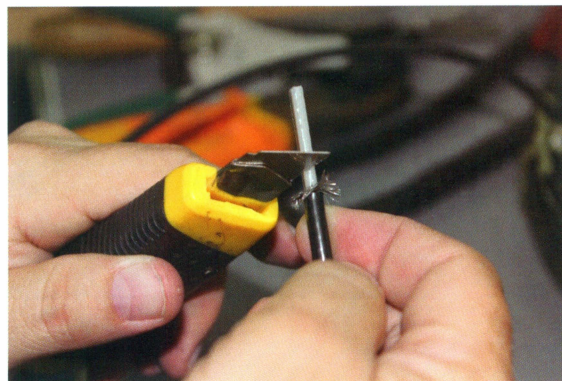
Comece o trabalho descascando aproximadamente 2 cm do cabo coaxial, deixando exposta a malha. Isso pode ser feito com um alicate descascador de cabos coaxiais (foto 1) ou com um estilete ou faca bem afiada.



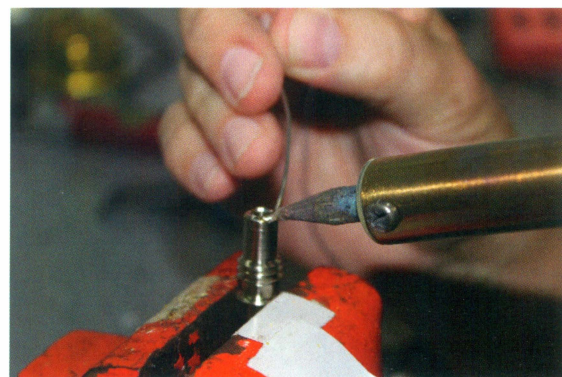
A seguir, desfie a malha e cote o excesso, deixando aparecer apenas uns 5 mm de malha, conforme a foto 2.



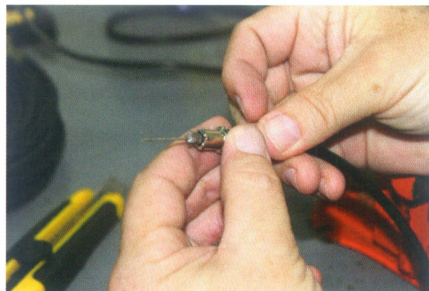
Em seguida, usando um estilete, remova a maior parte do isolamento do condutor central do cabo, deixando apenas uns 5 mm de isolamento (Fotos 3 e 4)



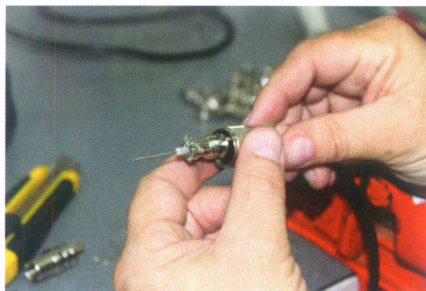
Em seguida, estanhe a borda interna do redutor do conector coaxial, como mostra a foto 5.



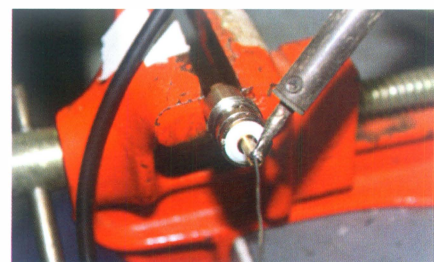
Introduza o redutor no cabo coaxial e dobre a malha sobre a borda do redutor que foi previamente estanhada (Fotos 6 e 7). Solde a malha sobre a borda do redutor, tomando cuidado para não danificar o centro do cabo coaxial.



Passe a capa do conector coaxial sobre o redutor já soldado à malha e em seguida introduza a parte central do conector coaxial, deixando exposto na ponta do pino central o condutor central do cabo (Fotos 8 e 9)



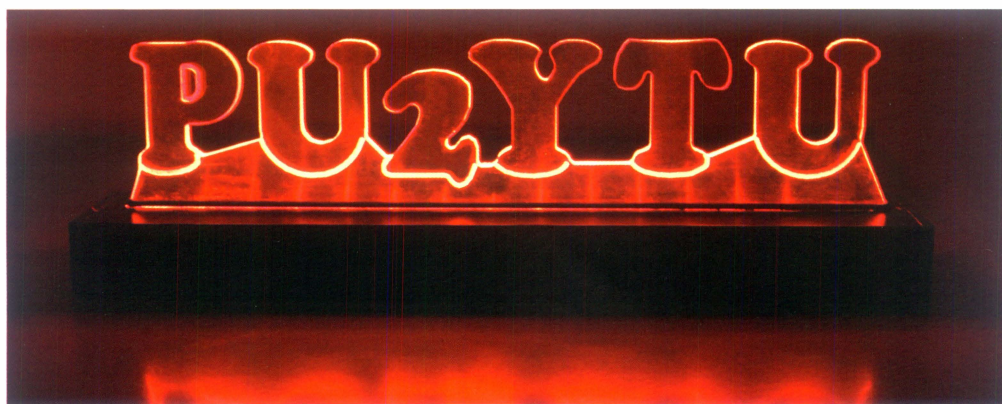
Corte o excesso de fio exposto e solde o condutor no pino central do conector coaxial (Foto 10)



Finalmente, com um multímetro selecionado para medir continuidade, verifique se não existe qualquer fuga ou curto entre o corpo do conector e o pino central (Foto 11). **CQ**



CallSight – Seu indicativo no topo



A Radiohaus está lançando uma super novidade para o shack dos colegas radioamadores: O CallSight, um display de acrílico personalizado com o indicativo de radioamador de sua estação.

O nome CallSight (pronuncia-se *Callsaít*) é um trocadilho feito à partir de Callsign (Indicativo de chamada em inglês) e que faz uma união entre Call (chamada) e o verbo Sight, que significa visão em português.

O produto é recordado com o seu indicativo em uma fresa CNC e fornecido com iluminação a LED com combinação de centenas de cores e efeitos.

Em breve estará sendo vendido através do site da Radiohaus para radioamadores de todo o mundo.

Maiores informações: radio@radiohaus.com.br



Novos Produtos

Radioamadorismo para quem (ainda) não é Radioamador

PARTE XIII - MANUAL DO DXISTA INICIANTE (FINAL)

Última parte do Manual do Dxista Iniciante, de autoria do radioamador americano Bryce K. Anderson, K7UA, que foi traduzido pelo colega João Roberto, PY2JF e revisado por Bárbara Gândara Ferreira, PY2BAH para o CRAM - Clube de Radioamadores de Americana.

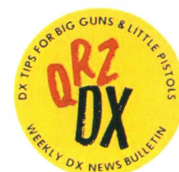
Capítulo 9 Inteligência em DX

Não me refiro aqui a QI, mas no contexto de obter informações sobre DX. Quanto mais você tem conhecimento sobre o que acontece no mundo do DX, maiores suas chances de sucesso. Nos anos 70, semanalmente, eu corria até minha caixa postal para pegar minha fotocopia de péssima qualidade da edição do The West Coast DX Bulletin. Essa arte se desenvolveu muito até hoje. Agora existe um número de boletins e serviços que você pode utilizar.



Para saber diariamente o que está acontecendo no mundo do DX assine The Daily DX, uma publicação da Internet feita por Bernie McClenny, W3UR. Veja www.dailydx.com/. O Bernie

também faz outra publicação chamada de The Weekly DX. Por uma pequena taxa, você receberá o The Daily DX todos os dias da semana por email. O The Daily DX tem um calendário de expedições disponível gratuitamente em www.dailydx.com/calendar.html.



Outro boletim pago é QRZ DX de Carl Smith, N4AA. Ele envia semanalmente tanto via e-mail como pelos Correios. Carl também publica uma revista a cada dois meses

chamada DX Magazine que é muito boa. Essa chega pelos Correios. www.dxpath.com/.



Veja também o The 425 DX Bulletin em www.425dxn.org/. O grupo italiano 425 também publica uma revista mensal que pode ser vista em www.425dxn.org/monthly/index.html. Ela mostra o que aconteceu de interessante no mês anterior, além de muitas imagens



DXCOFFEE

interessantes, cartões QSL, etc. Vale a pena conferir.

Outro boletim de grupo italiano excelente é o DX Coffe, que é gratuito em www.dxcoffee.com.

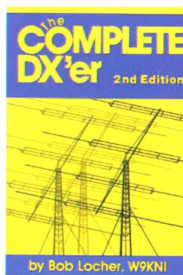


Outro boletim excelente é o OPDX (Ohio & Pensilvânia) www.papays.com/opdx.html.



Outra grande fonte de informação, e também gratuita, é DXWorld de Col McGowan, MM0NDX: www.dx-world.net/. Outra fonte de informações muito boa é o DX University: www.dxuniversity.com. Certifique-se de ler Best practices for Dxers and DXpeditioners.

Não deixe de pelo menos dar uma olhada em todos. Nunca foi tão fácil obter conhecimento sobre o mundo do DX como nos dias de hoje.



E para finalizar, se você quiser aprender muito mais ainda sobre DX, não importando quanta experiência você já tem, compre uma cópia do The Complete DX'er escrito por Bob Locher, W9KNI. Esse livro está disponível para compra na Idiom Press em: www.idiompress.com/books-complete-dxer.html. Eu recomendo esse livro! É simplesmente fantástico. **CQ**

Colabore com a CQ!
Envie matérias para
cq@cqmagazine.com.br



CONQUISTE O SONHO DE UM
NOVO EQUIPAMENTO COM
PEQUENAS PARCELAS MENSAIS!

PARCELAS
DE ATÉ **50X**
SEM
JUROS

RADIOHAUS/CONSÓRCIO

Acesse: WWW.CONSORCIORADIOHAUS.COM.BR

vendas@consorcioradiohaus.com.br / Televendas: (19) 3017-0033 / Rua Candelária, 672 Centro - Indaiatuba SP

Estive no museu do cosmonauta em Moscou

Cristiano Borin PU2UCB narra a sua extraordinária experiência no Museu do Cosmonauta, localizado em Moscou, que exhibe as conquistas russas na “corrida espacial”.

Desde minha infância sempre tive muita curiosidade sobre a parte russa da corrida espacial, apesar dos enlatados que recebemos pelos filmes e seriados norte-americanos desde que a televisão se popularizou no Brasil. Este desejo ficou incutido no meu subconsciente consciente, e lá fui eu para a Rússia no mês de junho passado.

É interessante como a corrida armamentista espacial proporcionada pela antiga União Soviética contra os Estados Unidos na guerra fria, deixou na história inúmeras conquistas tanto científicas quanto tecnológicas.

Um dos maiores orgulhos do povo russo é a cosmonáutica, estampado em seu incrível Museu da Cosmonáutica que foi fundado em 1981 em comemoração ao 20º aniversário do voo espacial de Yuri Gagarin.

Enquanto eu caminhava ainda do lado externo do museu, ouvi crianças com seus pais em euforia, falando sobre Gararin – o verdadeiro herói nacional. O museu conta com impressionantes 8500m², sendo 4000m² de exposição em 8 salas.

Para mim, que viajava sozinho e no penúltimo dia em solo russo, foi o fechamento do sonho de infância, o que pode ser visto com emoção em algumas fotos que tirei no local.

Caminhando, logo de pronto pude observar os satélites russos, além de objetos e animais que eternizam algumas das conquistas mais importantes do povo soviético.

Um dos mais impressionantes é a réplica fiel do Sputnik 1 (Спутник 1), o primeiro satélite artificial da terra.

Algo que também impressiona são as cachorras da raça Laika, de nome Belka (Белка) e Strelka (Стрелка), os primeiros seres vivos a orbitarem o planeta e retornarem vivos.

Antes delas uma outra cadela da raça Laika (Лайка) havia sido enviada, porém morreu nas primeiras horas do voo. Interessante observar que Laika é uma raça de cães pequenos e muito resistentes ao frio, e não o nome da cachorra, o que gerou várias confusões à época.

Mais interessante ainda é que no Brasil desde então as pessoas adotaram este nome, Laika, para batizar suas caninas por aqui (risos) – em homenagem a importante e valente canina enviada ao espaço pelos hoje amigos russos.



Sputnik 1



Belka e Strelka

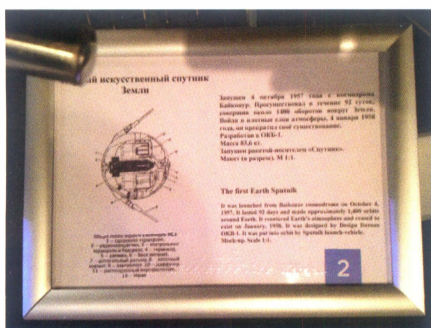
Ainda no primeiro salão estão as relíquias de Gagarin, um grande monumento, bem como a capsula espacial de reentrada, que pode ser conferida em detalhes todos os equipamentos de navegação e habitáculo.



Capsula de reentrada de Gagarin (a original)

Um fato interessante na visita ao museu está em observar a quantidade de itens que levam a referência de "o primeiro". O primeiro satélite artificial da terra, o primeiro ser vivo a ir ao espaço, as primeiras cadelas a irem ao espaço e retornarem com vida, o primeiro homem a ir ao espaço (Gagarin), a primeira estação espacial, tudo com muito orgulho e honra.

Pelo orgulho podemos entender porque os russos chamam de cosmonauta e não de astronauta, afinal precisavam diferenciar seu pioneirismo das demais conquistas norte americanas, até pelo nome.



"O primeiro" satélite da Terra - Sputnik 1

Seguindo pelo museu existe um enorme saguão de dois andares, onde estão expostos dezenas de foguetes, alguns reais entre as réplicas, espaçonaves, capsulas como a Soyus e até uma réplica da estação espacial MIR, que pode ser adentrada e verificada pelo visitante a real vida a bordo.



Réplica de uma das cápsulas da MIR

Passei algumas horas por ali, até por ser meu último dia útil de visita e podia dedicar tempo para esta fascinante sensação de contato com algo que para nós brasucas parece tão distante (isso porque moro em Bauru terra do Marcos Pontes que está sempre por aqui).

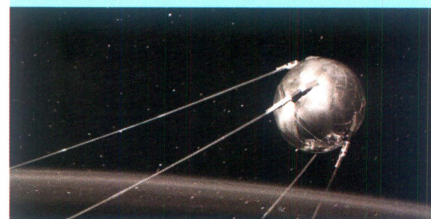
Falando no Marcos, o Brasil tem destaque no museu do cosmonauta, tanto em bandeiras quanto no painel touch onde pode ser selecionado nosso maior representante e até então único astronauta, exibindo detalhes de seu perfil.

Gararin



Como mencionei no início, Yuru Alekseiévitch Gagarin é o orgulho

Sputnik – O primeiro beacon fora da Terra



O primeiro satélite artificial terrestre Sputnik 1, foi lançado pela extinta União Soviética em 4 de outubro de 1957 através do antigo e maior base de lançamentos do mundo, o Cosmódromo de Baikonur.

Uma pequena esfera de 58 centímetros cuja função básica era transmitir um sinal de rádio, "beacon", que podia ser sintonizado pelo controle do cosmódromo bem como por qualquer radioamador nas frequências entre 20,005 e 40,002 MHz.

O beacon foi transmitido continuamente durante 22 dias, até o dia 26 de outubro quando as baterias do transmissor esgotaram.

Interessante que o Sputnik foi colocado em órbita através de um míssil balístico intercontinental. Os americanos à época interpretaram como uma mensagem: Uma ogiva nuclear pode estar passeando sobre nossas cabeças! Tanto que o Sputnik foi lançado em 1957 e a NASA foi fundada em 1958.

O Sputnik 1 ficou em órbita por seis meses antes de cair, e além do beacon, ajudou a identificar as camadas mais altas da atmosfera terrestre.

dos russos, de crianças a adultos.



Busto em homenagem a Gagarin

Gagarin integrou o primeiro voo orbital tripulado pelo homem, realizado em 12 de abril de 1961

quando tinha 27 anos de idade. A bordo da nave espacial Vostok 1, se tornou uma das personalidades russas mais famosas do mundo. Ele merece atenção especial no museu, onde estão expostas roupas, dezenas de fotos suas, objetos pessoais, protótipos, sondas e a capsula espacial de reentrada (a real) utilizada por Gagarin.

Existe vasto material sobre a vida de Gagarin na internet, notável que infelizmente faleceu jovem num acidente de avião aos 34 anos de idade.

Antes de sua viagem fantástica Gagarin disse: "Queridos amigos, conhecidos e estranhos, meus conterrâneos queridos e toda a humanidade: Em poucos minutos possivelmente uma nave espacial irá me levar para o espaço sideral. O que posso dizer-lhes sobre estes

últimos minutos? Toda a minha vida parece se condensar neste momento único e belo. Tudo que eu fiz e vivi foi para isso!"

Apesar do grandioso busto de Gagarin, ele tinha uma estatura pequena, fator facilitador inclusive para a viagem tripulada – pouco espaço na cápsula.

O museu do cosmonauta fica embaixo do Monumento aos Conquistadores do Cosmos, local esplêndido inaugurado em 1964 em comemoração à conquista russa do espaço.

Construído em titânio, mesmo material utilizado para construir foguetes, o monumento tem tamanho exorbitante, como quase tudo na Rússia, com 110 metros de altura e no topo existe um foguete de 11 metros. Espetáculo! **CQ**

Galeria de Fotos



Re-Imaginar, Uma proposta para manter o nosso hobby.

Silvio Pinheiro, PU2SRZ é Coordenador de Cursos da Labre-SP e "Radioamador de Apartamento". Neste artigo, compartilha conosco suas dicas e reflexões para mantermos o nosso hobby, mesmo que em condições consideradas pouco propícias.

Lendo um texto sobre os grandes problemas que o aumento de ruído eletromagnético produzido por equipamentos econômicos (como lâmpadas de LED, fontes chaveadas, entre outros) podem levar a extinção de nosso hobby nas bandas de HF, me fez refletir um pouco mais sobre velhos hábitos e culturas.

Desde que me aventurei no radioamadorismo tive que repensar conceitos predeterminados e quase canônicos sobre o hobby.

Modelos de shack, instalação de antenas, modos de operação, potência de equipamentos, marcas e tipos de equipamento, sistemas de aterramento e uma infinidade de assuntos que são estabelecidos como verdade absoluta se desmoronam ao morar em um apartamento.

Ouso então aqui, descrever alguns tópicos que podem nortear a sua manutenção do hobby e ainda trazer muitas alegrias, diminuindo em muito as frustrações de operar em centros urbanos e ainda dentro de apartamentos.

1. Radioamadorismo é um hobby técnico.

Portanto a experimentação técnica é a sua verdadeira arma. Estude, leia e se divirta montando equipamentos simples em forma de kits. Por mais simples que seja, tire o ferro de soldar da gaveta e monte algo. Uma fonte, uma antena dipolo, um simples kit QRP chinês irá

lhe estimular a estudar eletrônica.

2. Antenas.

Comercialmente muito pouco é feito para os radioamadores de apartamento. Antenas gigantes, alumínio grossos, direcionais de vários elementos são realidades distantes para nós. Sua janela e sua varanda são seus aliados. Aqui projetos nas bandas de 10m, 12m, 15m, 2m e 70 cm podem trazer excelentes resultados. Antenas verticais encurtadas para 80m e 40m calculadas por você, na medida de sua varanda ou janela, discretas e principalmente desmontáveis se destacam.

Seu apartamento não é um carro. De nada serve usar antenas comerciais para carros se nada souber sobre contrapeso de antenas e aterramento de RF. Já que vai adaptar uma antena de carro, construa a sua.

Opte por antenas com contrapeso já previsto no projeto.

Moxon, jPole, Slimjim e Loops magnéticas vão te ajudar em muito a superar o desafio de ter um sistema irradiante.

Quadra, Yagi de mais de 3 elementos para as bandas de HF, na janela certamente lhe trarão problemas com a sua família e seus vizinhos. Esqueça isso.

Norteie sempre o seu pensamento em desmontar e montar rapidamente as suas



Antena Loop Magnético situada na sacada do apartamento. Foto: n8hm.blogspot.com

antenas. Leveza, simplicidade e tamanho reduzido é o que você precisa.

3. Não temos aterramento decente.

Aqui alguns mitos se desfazem. Antes dessa afirmação ser proferida cheque tecnicamente a diferença entre aterramento elétrico da rede pública, aterramento de RF, aterramento de descargas atmosféricas e contra-peso de antenas. São quatro assuntos completamente distintos que em “rodadas de especialistas” se misturam num mesmo assunto.

Um acoplador de antenas pode ser útil nas operações em apartamento, mas um acoplador de terra é fundamental assim como o seu rádio. Depois da antena ousaria dizer que é o mais importante nesse nosso cenário. Construa, compre ou ganhe, mas tenha o seu.

4. Linhas de transmissão.

Nossas medidas de cabos são curtas. Se você precisou de 20 metros de cabo entre a sua antena na janela e o seu rádio no seu apartamento, você é abastado suficiente para alugar um sítio e colocar tudo lá. Mas para a maioria de nós a distancia entre o rig e a antena dificilmente passará de cinco metros. Cabos grosso, cellflex e hardline são completamente desnecessários. Para as bandas de UHF e VHF opte por RCG58 e para HF opte por RG58, como as medidas são pequenas as suas perdas também o serão.

Conectores BNC e tipo N te darão uma boa vantagem nas bandas de UHF.

5. Ruídos e mais ruídos.

Duas abordagens que você pode ter. A primeira é financiar o GDE Grupo de Defesa Espectral para continuar num incansável trabalho que certamente trará sobrevida ao nosso hobby, se nunca ouviu falar

nele procure se informar mais e ficará positivamente surpreso com o que está sendo feito.

A segunda é estudar e tentar localizar de onde vem as principais fontes de ruído. Um SDR dongle ligado no seu computador com uma pequena antena, um radio AM de pilha e uma boa dose de paciência será necessária aqui. Ao encontrar o vilão filtre o equipamento, denuncie e troque.

Os maiores vilões em seu apartamento por ordem: lâmpadas fluorescentes eletrônicas, roteadores de internet, antigas TVs de plasma e circuitos de chaveamento de comutação em elevadores.

Um ground tunner aliado aos redutores de ruído por rotação de fase são muito eficazes. Invista nisso.

6. QRO. Aqui não temos chance. A quantidade de problemas que terá ao operar em alta potência irá lhe afastar de um convívio saudável com a sua família e vizinhos.

Operações até 40 Watts podem ser divertidas em fonia e em 5 Watts pode se fazer milagres em CW e digitais. Mapas de propagação, escolha de bandas e conhecimento de seus limites operacionais é a chave.

7. DX e Contestes: Seja realista.

Concursos regionais, comemorativos e JOTA são mais saudáveis e nessas épocas dá uma grande alegria de ver como fica populado o nosso espectro.

Seja realista e divirta-se com as suas limitações.

8. Tudo desmontável.

Uma boa bolsa, ham pack ou umas caixas onde tudo fica guardado e rapidamente possa ser montado e desmontado para ser

levado para operações em campo. Soluções portáteis, QRP e militares podem ser o seu gol.

9. Tome um pouco de sol.

As operações em campo dependendo da época do ano são uma forma muito interessante de buscar estações nunca antes contactadas. Uma boa oportunidade para se encontrar com colegas de rádio em praças, clubes e porque não nas áreas comuns de nosso edifício? Um playground, uma ciclovia, a quadra de futebol que está sempre vazia pode facilmente acomodar uma excelente antena End feed de fio de cobre muito simples e discreta. Leve a família, amigos e divirta-se.

Ao operar “in field” lembre-se sempre que um dos pontos a serem observados é o uso de coerente energia. Baterias lipo usadas em drones, baterias de nobreak, baterias estacionárias podem ser usadas de forma adequada. Não economize em reguladores de tensão e muito menos em cabos DC de qualidade.

Excelente resultados podem ser obtidos por painéis solares em operações de baixa potência.

Antenas fish-pole, dipolos de fio, end-Feed e loops magnéticas lhe trarão novos horizontes.

Lembre-se de sempre manter cópias dos documentos de sua estação nas operações em campo.

10. Finalmente, divirta-se.

“Sine ira et studio” - Tacitus.

Aqui está o link original de onde partiram essas reflexões:
<http://www.eham.net/articles/35686>



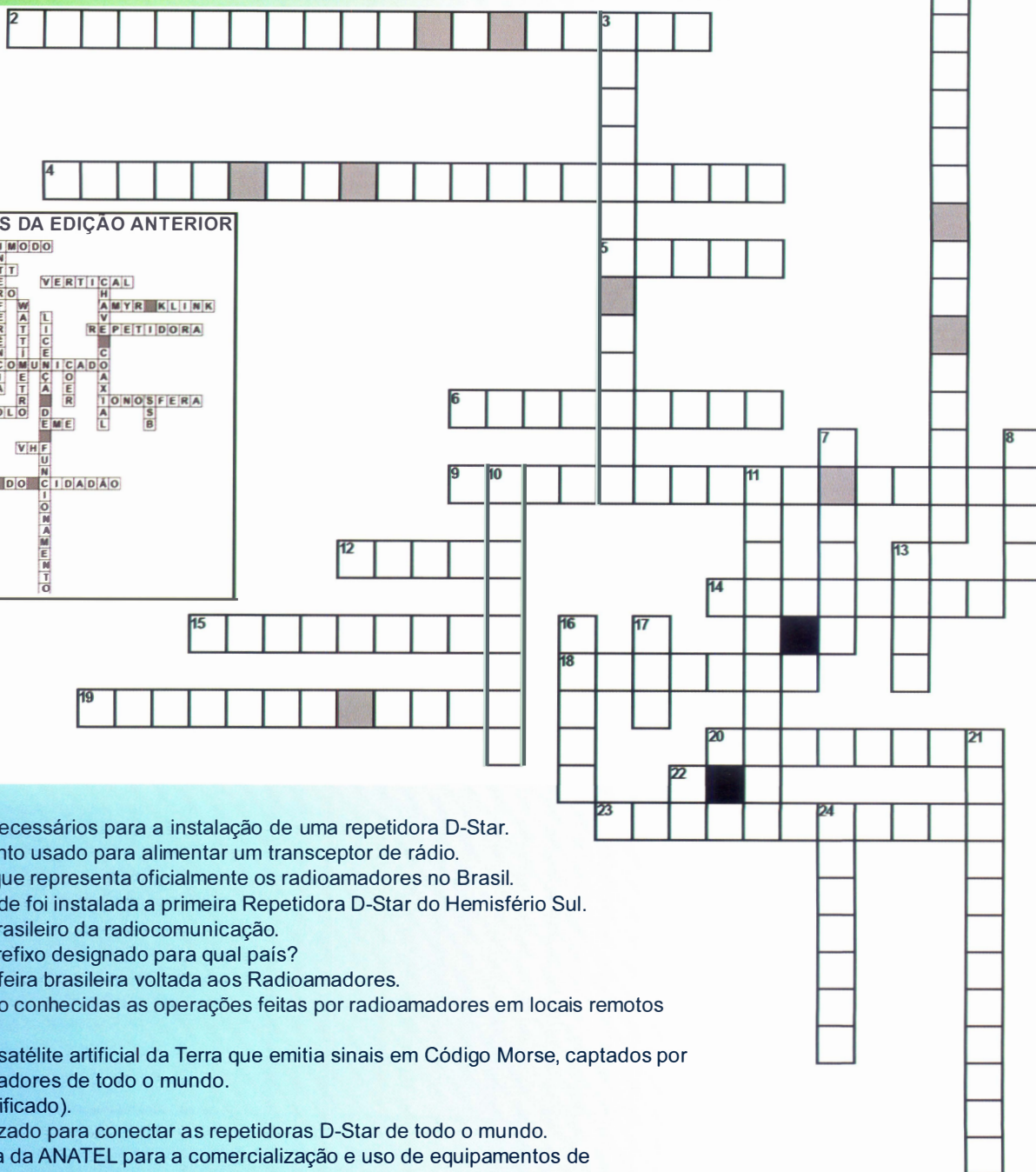
Colabore com a CQ!
Envie matérias para
cq@cqmagazine.com.br

ANTENAS CRUZADAS

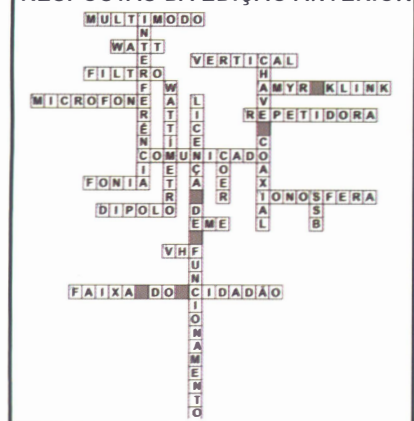


Vertical

1. Famoso Grupo Internacional de DX, formado no Paraná
3. DV (Significado)
7. Nome do mais popular modo digital usado atualmente por radioamadores de todo o mundo.
8. Uma das mais populares antenas direcionais
10. PP8 é o prefixo designado ao Estado:
11. Tipo de antena que concentra o sinal para uma determinada região
13. Pioneiro e principal fabricante de equipamentos D-Star
16. Série de satélites de uso amador muito popular em todo o mundo
17. País com maior número de repetidoras D-Star instaladas
21. Tipo de propagação usada em VHF
22. Tipo de modulação muito utilizado em VHF e UHF
24. A repetidora deverá estar conectada a um _____ para se conectar a rede D-Star global



RESPOSTAS DA EDIÇÃO ANTERIOR



Horizontal

2. Módulos necessários para a instalação de uma repetidora D-Star.
4. Equipamento usado para alimentar um transceptor de rádio.
5. Entidade que representa oficialmente os radioamadores no Brasil.
6. Cidade onde foi instalada a primeira Repetidora D-Star do Hemisfério Sul.
9. Pioneiro brasileiro da radiocomunicação.
12. HB é o prefixo designado para qual país?
14. Primeira feira brasileira voltada aos Radioamadores.
15. Como são conhecidas as operações feitas por radioamadores em locais remotos ou raros.
18. Primeiro satélite artificial da Terra que emitia sinais em Código Morse, captados por Radioamadores de todo o mundo.
19. DD (Significado).
20. Meio utilizado para conectar as repetidoras D-Star de todo o mundo.
23. Exigência da ANATEL para a comercialização e uso de equipamentos de radiocomunicação.

CQMM DX Contest 2016:

Principais Resultados

Resultados por continente: América do Sul

Callsign	Operator	Band	Power	Total	Mults	Raw Score	Final Score	Reduct	Club
ZW8T	MULTI-OP	ALL	LOW	804	179	649,264	525,365	-19.08%	TERESINA DX GROUP
PW2F	SINGLE-OP	ALL	HIGH	1057	248	964,155	864,280	-10.36%	ARAUCARIA DX GROUP
OA4DX	SINGLE-OP	ALL	HIGH	596	170	449,627	365,500	-18.71%	--
PV8ADI	SINGLE-OP	ALL	HIGH	555	116	348,435	238,032	-31.69%	LABRE
PY7XC	SINGLE-OP	ALL	HIGH	421	116	159,182	148,828	-6.50%	FORDX
LU6UO	SINGLE-OP	ALL	HIGH	336	131	139,524	130,476	-6.48%	--
PY4HO	SINGLE-OP	ALL	HIGH	317	98	115,336	100,352	-12.99%	ARAUCARIA DX GROUP
PP1CZ	SINGLE-OP	ALL	HIGH	273	107	94,820	84,102	-11.30%	ARAUCARIA DX GROUP
ZV2K	SINGLE-OP	ALL	HIGH	211	113	75,400	66,331	-12.03%	ARAUCARIA DX GROUP
PS7LN	SINGLE-OP	ALL	HIGH	208	95	59,364	54,910	-7.50%	--
CX5UA	SINGLE-OP	ALL	HIGH	139	78	46,373	45,084	-2.78%	--
PP5JY	SINGLE-OP	ALL	HIGH	158	99	46,865	41,184	-12.12%	--
LU3MAM	SINGLE-OP	ALL	HIGH	109	78	29,562	29,562	0.00%	LU CONTEST GROUP
LW6DW	SINGLE-OP	ALL	HIGH	116	72	25,550	24,192	-5.32%	--
PY1NA	SINGLE-OP	ALL	HIGH	140	85	25,491	24,055	-5.63%	--
PY5EG	SINGLE-OP	ALL	HIGH	116	79	27,440	23,779	-13.34%	ARAUCARIA DX GROUP
PY3PR	SINGLE-OP	ALL	HIGH	128	79	24,734	21,646	-12.48%	--
PP5BK	SINGLE-OP	ALL	HIGH	115	67	21,624	20,033	-7.36%	GRUPO ARAUCARIA DE DX
HC1WDT	SINGLE-OP	ALL	HIGH	86	55	15,456	14,740	-4.63%	--
LU5FF	SINGLE-OP	ALL	HIGH	81	60	13,260	13,080	-1.36%	LU CONTEST GROUP
LU5BE/R	SINGLE-OP	ALL	HIGH	73	52	14,307	12,272	-14.22%	RAROS DXMEN TROUPE
PY2LW	SINGLE-OP	ALL	HIGH	49	47	5,311	5,311	0.00%	--
PY2LJ	SINGLE-OP	ALL	HIGH	61	18	2,128	1,854	-12.88%	--
PY1SW	SINGLE-OP	ALL	HIGH	20	17	738	680	-7.86%	--
PY2NFE	SINGLE-OP	ALL	HIGH	7	10	200	190	-5.00%	CWJF
PY2KP	SINGLE-OP	ALL	HIGH	4	6	42	42	0.00%	ARAUCARIA DX GROUP
PQ9M	SINGLE-OP	ALL	LOW	742	246	594,704	554,484	-6.76%	RIO DX GROUP
CE2MVF	SINGLE-OP	ALL	LOW	256	120	144,353	135,960	-5.81%	LUCG
LU4EG	SINGLE-OP	ALL	LOW	297	150	124,273	119,100	-4.16%	--
PP7JR	SINGLE-OP	ALL	LOW	315	123	114,912	107,256	-6.66%	CWJF GROUP
CE3OP	SINGLE-OP	ALL	LOW	194	111	104,525	96,237	-7.93%	--
PR7FB	SINGLE-OP	ALL	LOW	247	129	94,900	88,752	-6.48%	GUARA DX GROUP
PY4ARS	SINGLE-OP	ALL	LOW	237	132	84,987	81,180	-4.48%	--
PP5UP	SINGLE-OP	ALL	LOW	251	100	72,400	69,300	-4.28%	ARAUCARIA DX GROUP
PR7HR	SINGLE-OP	ALL	LOW	224	100	72,522	68,200	-5.96%	GUARA DX GROUP
CB3R	SINGLE-OP	ALL	LOW	169	95	69,161	62,225	-10.03%	--
PP2AP	SINGLE-OP	ALL	LOW	196	121	54,046	51,304	-5.07%	MUTUM DX GROUP
LU1II	SINGLE-OP	ALL	LOW	158	103	50,367	48,822	-3.07%	--
LW1EUD	SINGLE-OP	ALL	LOW	161	108	51,504	48,276	-6.27%	--
PY2AXH	SINGLE-OP	ALL	LOW	185	120	51,708	48,240	-6.71%	--
ZY8T	SINGLE-OP	ALL	LOW	173	93	51,840	46,593	-10.12%	--
LU8EHR	SINGLE-OP	ALL	LOW	140	103	43,155	41,818	-3.10%	LU CONTEST GROUP
PY4HGM	SINGLE-OP	ALL	LOW	171	81	47,515	39,933	-15.96%	--
PY2FCL	SINGLE-OP	ALL	LOW	160	102	42,230	38,556	-8.70%	--
PY8WW	SINGLE-OP	ALL	LOW	137	99	43,036	33,561	-22.02%	PARA DX GROUP
LW9EKA	SINGLE-OP	ALL	LOW	125	91	36,576	31,668	-13.42%	--
PT2AZ	SINGLE-OP	ALL	LOW	130	99	30,502	28,809	-5.55%	MUTUM DX GROUP
PY2MR	SINGLE-OP	ALL	LOW	112	94	32,538	27,166	-16.51%	--
PY1TJ	SINGLE-OP	ALL	LOW	141	78	34,085	26,988	-20.82%	RIO DX GROUP
PY4ZO	SINGLE-OP	ALL	LOW	119	73	22,792	22,338	-1.99%	ARAUCARIA DX GROUP
PY4LH	SINGLE-OP	ALL	LOW	105	71	18,957	18,957	0.00%	CDR GROUP
PP2RON	SINGLE-OP	ALL	LOW	116	79	18,802	18,565	-1.26%	--
LU4AT	SINGLE-OP	ALL	LOW	103	68	19,224	17,000	-11.57%	--
HK3Q	SINGLE-OP	ALL	LOW	93	71	17,208	16,827	-2.21%	--
YV8AD	SINGLE-OP	ALL	LOW	70	46	14,006	13,432	-4.10%	RADIO CLUB VENEZOLANO CA
PY2TEY	SINGLE-OP	ALL	LOW	100	69	13,593	13,248	-2.54%	CWJF
LV1F	SINGLE-OP	ALL	LOW	78	56	14,558	12,992	-10.76%	LU CONTEST GROUP
LW6DIP	SINGLE-OP	ALL	LOW	80	56	13,216	12,544	-5.08%	--
PY4OM	SINGLE-OP	ALL	LOW	82	59	12,993	11,977	-7.82%	CWJF GROUP
ZW2F	SINGLE-OP	ALL	LOW	77	65	12,797	11,765	-8.06%	CDR GROUP
PY1SAD	SINGLE-OP	ALL	LOW	84	53	11,816	10,388	-12.09%	--
PY2RX	SINGLE-OP	ALL	LOW	77	58	9,360	8,816	-5.81%	CWJF GROUP
PP5AX	SINGLE-OP	ALL	LOW	61	55	8,690	8,690	0.00%	ARAUCARIA DX GROUP
PR7AYE	SINGLE-OP	ALL	LOW	70	53	8,374	8,374	0.00%	GUARA DX GROUP
PY1IAM	SINGLE-OP	ALL	LOW	75	49	8,568	8,134	-5.07%	CWJF GROUP
PU2WDF	SINGLE-OP	ALL	LOW	55	56	8,607	8,120	-5.66%	CDR GROUP

Callsign	Operator	Band	Power	Total	Mults	Raw Score	Final Score	Reduct	Club
CX3DX	SINGLE-OP	ALL	LOW	41	40	11,385	7,840	-31.14%	--
HK32D	SINGLE-OP	ALL	LOW	59	43	8,694	7,396	-14.93%	--
PY2TOP	SINGLE-OP	ALL	LOW	49	48	6,762	6,096	-9.85%	--
PY2RH	SINGLE-OP	ALL	LOW	57	42	6,820	5,922	-13.17%	ARAUCARIA DX GROUP
PU4YJS	SINGLE-OP	ALL	LOW	60	49	7,436	5,488	-26.20%	--
PY1JR	SINGLE-OP	ALL	LOW	52	45	5,445	5,355	-1.65%	PYRATA'S DX GROUP
PY1WDS	SINGLE-OP	ALL	LOW	59	46	6,110	5,336	-12.67%	CWJF GROUP
PY1FOX	SINGLE-OP	ALL	LOW	58	43	6,192	5,246	-15.28%	RIO DX GROUP
PP2PS	SINGLE-OP	ALL	LOW	69	45	5,123	4,590	-10.40%	--
PT9IR	SINGLE-OP	ALL	LOW	46	45	4,275	4,275	0.00%	--
PR7AP	SINGLE-OP	ALL	LOW	42	38	4,662	3,800	-18.49%	GUARA DX GROUP
PY2ZEA	SINGLE-OP	ALL	LOW	37	38	3,116	3,040	-2.44%	ARAUCARIA DX GROUP
PY2FSR	SINGLE-OP	ALL	LOW	36	36	3,237	2,664	-17.70%	--
PV8DX	SINGLE-OP	ALL	LOW	39	36	2,592	2,592	0.00%	CWJF GROUP
PU9ATH	SINGLE-OP	ALL	LOW	29	30	2,130	2,130	0.00%	CDR GROUP
PY2COY	SINGLE-OP	ALL	LOW	27	27	2,624	1,809	-31.06%	CDR GROUP
PY2EDY	SINGLE-OP	ALL	LOW	31	27	1,792	1,647	-8.09%	RIO DX GROUP
ZP5CGL	SINGLE-OP	ALL	LOW	21	25	1,475	1,475	0.00%	--
PY4WAS	SINGLE-OP	ALL	LOW	31	26	1,404	1,404	0.00%	CWJF GROUP
PY1RL	SINGLE-OP	ALL	LOW	26	21	1,218	1,155	-5.17%	--
LU7HN	SINGLE-OP	ALL	LOW	20	21	1,408	1,113	-20.95%	LU CONTEST GROUP
PY5WN	SINGLE-OP	ALL	LOW	28	23	1,300	1,081	-16.85%	--
PY1NSC	SINGLE-OP	ALL	LOW	32	14	1,275	854	-33.02%	--
PY1REI	SINGLE-OP	ALL	LOW	20	14	546	546	0.00%	CWJF GROUP
PY3ZZR	SINGLE-OP	ALL	LOW	18	15	510	480	-5.88%	ARAUCARIA DX GROUP
PY1TTN	SINGLE-OP	ALL	LOW	20	11	473	473	0.00%	RIO DX GROUP
PW8DX	SINGLE-OP	ALL	LOW	17	17	459	459	0.00%	--
CE4KCA	SINGLE-OP	ALL	LOW	12	15	405	405	0.00%	CHILEAN PACIFIC DX GROUP
PY1CML	SINGLE-OP	ALL	LOW	7	8	136	136	0.00%	CLUBE MILITAR DA LAGOA
PY4CFO	SINGLE-OP	ALL	LOW	7	8	144	104	-27.78%	CWJF GROUP
PR7HT	SINGLE-OP	ALL	LOW	8	8	80	80	0.00%	GUARA DX GROUP
PU4EPM	SINGLE-OP	ALL	LOW	5	6	30	30	0.00%	CWJF GROUP
PW8MV	SINGLE-OP	ALL	LOW	3	4	12	12	0.00%	--
PU5UAI	SINGLE-OP	ALL	QRP	206	127	69,120	66,929	-3.17%	PARANA RADIOSPORT TEAM
PS7HD	SINGLE-OP	ALL	QRP	119	79	28,044	24,569	-12.39%	AROEIRA DX GROUP
PY2ZQ	SINGLE-OP	ALL	QRP	110	77	23,328	19,866	-14.84%	599 DX GROUP
PY2VQ	SINGLE-OP	ALL	QRP	41	39	3,471	3,471	0.00%	ARAUCARIA DX GROUP
PY2IQ	SINGLE-OP	ALL	QRP	31	28	1,568	1,568	0.00%	LABRE
PY1CMT	SINGLE-OP	ALL	QRP	27	19	1,007	1,007	0.00%	CDR GROUP
PU3VRW	SINGLE-OP	ALL	QRP	12	14	322	322	0.00%	--
PS7JN	SINGLE-OP	ALL	QRP	12	12	510	300	-41.18%	--
PR4C	SINGLE-OP	ALL	QRP	12	10	290	280	-3.45%	--
PP7NM	SINGLE-OP	ALL	QRP	9	10	275	220	-20.00%	CWJF GROUP
LU9MDH	SINGLE-OP	ALL	QRP	4	6	96	96	0.00%	LU CONTEST GROUP
CX7RT	SINGLE-OP	ALL	QRP	5	6	78	78	0.00%	--
PP5LG	SINGLE-OP	ALL	QRP	7	4	64	64	0.00%	--
PT9HP	SINGLE-OP	ALL	QRP	2	3	60	60	0.00%	CWJF GROUP
PY1FX	SINGLE-OP	ALL	QRP	8	6	88	54	-38.64%	CWJF GROUP
PP5SD	SINGLE-OP	ALL	QRP	2	3	12	12	0.00%	--
PY4WJ	SINGLE-OP	ALL	QRP	2	3	6	6	0.00%	RIO DX GROUP
PS5A	SINGLE-OP	80M	HIGH	95	29	11,616	8,381	-27.85%	PARANA RADIOSPORT TEAM
PS7DX	SINGLE-OP	80M	HIGH	33	20	6,000	3,560	-40.67%	NDG
PY4FL	SINGLE-OP	80M	LOW	18	11	348	297	-14.66%	CWJF GROUP
PP5KR	SINGLE-OP	40M	HIGH	379	98	268,590	182,084	-32.21%	RIO DX GROUP
PR7AB	SINGLE-OP	40M	HIGH	355	97	213,312	175,861	-17.56%	GUARA DX GROUP
PY9MP	SINGLE-OP	40M	HIGH	60	48	10,368	10,032	-3.24%	--
PY5AKW	SINGLE-OP	40M	HIGH	84	41	10,105	8,815	-12.77%	ASSOCIACAO DOS RADIOAMADORES DO PARANA
PY4DBU	SINGLE-OP	40M	HIGH	74	34	5,576	5,508	-1.22%	--
CX2BR	SINGLE-OP	40M	HIGH	17	12	1,008	960	-4.76%	--
OA1F	SINGLE-OP	40M	LOW	227	74	124,098	96,422	-22.30%	--
PY1ZV	SINGLE-OP	40M	LOW	223	71	86,140	73,698	-14.44%	RIO DX GROUP
PY6TS	SINGLE-OP	40M	LOW	99	57	23,246	20,520	-11.73%	BAHIA DX GROUP
PW2A	SINGLE-OP	40M	LOW	94	44	10,824	10,032	-7.32%	--
PY1CE	SINGLE-OP	40M	LOW	92	39	8,541	8,385	-1.83%	LABRE/RJ
PY3FJ	SINGLE-OP	40M	LOW	79	43	8,600	8,299	-3.50%	--
PY2ZW	SINGLE-OP	40M	LOW	46	31	4,185	4,185	0.00%	SANTANA DX GROUP
PY1LEO	SINGLE-OP	40M	LOW	59	28	4,050	3,416	-15.65%	C.F.T
PP5FLA	SINGLE-OP	40M	LOW	60	29	3,045	2,958	-2.86%	CWJF GROUP
PP5EF	SINGLE-OP	40M	LOW	54	20	1,980	1,940	-2.02%	PP5EF
PY5JAP	SINGLE-OP	40M	LOW	25	25	1,898	1,575	-17.02%	--
PY2MIR	SINGLE-OP	40M	LOW	33	11	957	957	0.00%	--
PP2FRN	SINGLE-OP	40M	LOW	33	16	944	944	0.00%	CWJF GROUP
PU7DEF	SINGLE-OP	40M	LOW	14	17	918	918	0.00%	GUARA DX GROUP
PY4ZF	SINGLE-OP	40M	LOW	33	14	826	826	0.00%	CWJF GROUP
PP2OR	SINGLE-OP	40M	LOW	27	14	854	742	-13.11%	CWJF GROUP

Callsign	Operator	Band	Power	Total	Mults	Raw Score	Final Score	Reduct	Club
PR8DX	SINGLE-OP	40M	LOW	13	12	819	684	-16.48%	CWJF GROUP
PY2ABD	SINGLE-OP	40M	LOW	23	12	552	528	-4.35%	--
PY2KB	SINGLE-OP	40M	LOW	27	11	598	451	-24.58%	--
PY2CAZ	SINGLE-OP	40M	LOW	24	10	430	420	-2.33%	CWJF GROUP
PU2XCW	SINGLE-OP	40M	LOW	26	7	464	385	-17.03%	ARAUCARIA DX GROUP
ZW2CWT	SINGLE-OP	40M	LOW	15	11	363	352	-3.03%	CWJF GROUP
PY2MYF	SINGLE-OP	40M	LOW	17	8	208	208	0.00%	CWJF GROUP
PY4PA	SINGLE-OP	40M	LOW	24	8	270	192	-28.89%	CWJF GROUP
PP2MD	SINGLE-OP	40M	LOW	11	9	189	180	-4.76%	--
PT9JFM	SINGLE-OP	40M	LOW	6	5	30	30	0.00%	LABRE-SP
LW6DLS	SINGLE-OP	40M	LOW	1	1	6	6	0.00%	--
PY2AJT	SINGLE-OP	40M	QRP	47	25	2,782	2,525	-9.24%	--
PY4ZY	SINGLE-OP	40M	QRP	35	11	696	583	-16.24%	CWJF GROUP
PY2NY	SINGLE-OP	20M	HIGH	336	96	101,856	94,656	-7.07%	ARAUCARIA DX GROUP
ZZ7ZZ	SINGLE-OP	20M	LOW	330	79	99,958	77,183	-22.78%	GUARA DX GROUP
LU5FCI	SINGLE-OP	20M	LOW	105	25	8,125	7,750	-4.62%	--
PS7AW	SINGLE-OP	20M	LOW	78	27	7,047	6,318	-10.34%	NDG - AROEIRA DX GROUP - GUARA DX GROUP
PT7ZO	SINGLE-OP	20M	LOW	9	10	220	190	-13.64%	CWJF GROUP
PY1FI	SINGLE-OP	20M	LOW	8	7	147	147	0.00%	RIO DX GROUP
P43R	SINGLE-OP	20M	QRP	3	4	32	32	0.00%	--
PY2AE	SINGLE-OP	15M	HIGH	144	39	13,065	12,909	-1.19%	CDR GROUP
LU1ICX	SINGLE-OP	15M	LOW	319	113	113,565	106,559	-6.17%	--
PR7GY	SINGLE-OP	15M	LOW	285	91	77,077	71,526	-7.20%	GUARA DX GRUP
PP8ZAC	SINGLE-OP	15M	LOW	147	68	25,668	24,888	-3.04%	--
PY2IU	SINGLE-OP	15M	LOW	129	54	21,670	20,682	-4.56%	ARAUCARIA DX GROUP
LU1WI	SINGLE-OP	15M	LOW	92	66	16,764	16,434	-1.97%	--
PY7OO	SINGLE-OP	15M	LOW	105	62	16,492	16,368	-0.75%	--
PY2ALR	SINGLE-OP	15M	LOW	101	60	15,480	14,700	-5.04%	--
PY1TL	SINGLE-OP	15M	LOW	75	53	11,000	9,328	-15.20%	RIO DX GROUP
PY3AU	SINGLE-OP	15M	LOW	44	39	3,939	3,939	0.00%	--
PP6CC	SINGLE-OP	15M	LOW	49	25	2,525	2,400	-4.95%	CWJF GROUP
PT7AA	SINGLE-OP	15M	LOW	38	28	2,820	2,380	-15.60%	CWJF GROUP
LU6XQ/D	SINGLE-OP	15M	LOW	99	53	1,620	1,590	-1.85%	CWJF GROUP
PP8RB	SINGLE-OP	15M	LOW	3	6	30	30	0.00%	CWJF GROUP
CX7AAJ	SINGLE-OP	15M	LOW	2	3	12	12	0.00%	--
PP2FRS	SINGLE-OP	10M	HIGH	249	103	87,912	72,100	-17.99%	ARAUCARIA DX GROUP
PY2XC	SINGLE-OP	10M	HIGH	55	36	4,572	4,572	0.00%	CDR GROUP
PY1VWV	SINGLE-OP	10M	LOW	30	29	2,418	2,001	-17.25%	RIO DX GROUP

Brasil

Callsign	Operator	Band	Power	80M	40M	20M	15M	10M	Total	Mults	Raw Score	Final Score	Reduct	Club
PW2F	SINGLE-OP	ALL	HIGH	11	205	283	344	214	1057	248	964155	864280	-10.4%	ARAUCARIA DX GROUP
PV8ADI	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	140	194	211	10	555	116	348435	238032	-31.7%	LABRE
PY7XC	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	33	100	154	134	421	116	159182	148828	-6.5%	FORDX
PY4HO	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	24	81	159	53	317	98	115336	100352	-13.0%	ARAUCARIA DX GROUP
PP1CZ	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	35	61	144	33	273	107	94820	84102	-11.3%	ARAUCARIA DX GROUP
ZV2K	SINGLE-OP	ALL	HIGH	9	50	11	96	45	211	113	75400	66331	-12.0%	ARAUCARIA DX GROUP
PS7LN	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	38	48	76	46	208	95	59364	54910	-7.5%	--
PP5JY	SINGLE-OP	ALL	HIGH	5	48	32	51	22	158	99	46865	41184	-12.1%	--
PY1NA	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	42	8	65	25	140	85	25491	24055	-5.6%	--
PY5EG	SINGLE-OP	ALL	HIGH	1	6	12	78	19	116	79	27440	23779	-13.3%	ARAUCARIA DX GROUP
PY3PR	SINGLE-OP	ALL	HIGH	4	41	10	26	47	128	79	24734	21646	-12.5%	--
PP5BK	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	0	0	90	25	115	67	21624	20033	-7.4%	GRUPO ARAUCARIA DE DX
PY2LW	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	8	6	25	10	49	47	5311	5311	0.0%	--
PY2LJ	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	61	0	0	0	61	18	2128	1854	-12.9%	--
PY1SW	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	12	0	2	6	20	17	738	680	-7.9%	--
PY2NFE	SINGLE-OP	ALL	HIGH	0	4	0	3	0	7	10	200	190	-5.0%	CWJF
PY2KP	SINGLE-OP	ALL	HIGH	4	0	0	0	0	4	6	42	42	0.0%	ARAUCARIA DX GROUP
PQ9M	SINGLE-OP	ALL	LOW	13	169	152	279	129	742	246	594704	554484	-6.8%	RIO DX GROUP
PP7JR	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	49	24	152	90	315	123	114912	107256	-6.7%	CWJF GROUP
PR7FB	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	63	43	99	42	247	129	94900	88752	-6.5%	GUARA DX GROUP
PY4ARS	SINGLE-OP	ALL	LOW	3	87	55	92	0	237	132	84987	81180	-4.5%	--
PP5UP	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	37	4	88	122	251	100	72400	69300	-4.3%	ARAUCARIA DX GROUP
PR7HR	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	50	55	56	63	224	100	72522	68200	-6.0%	GUARA DX GROUP
PP2AP	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	52	31	74	38	196	121	54046	51304	-5.1%	MUTUM DX GROUP
PY2AXH	SINGLE-OP	ALL	LOW	5	61	15	57	47	185	120	51708	48240	-6.7%	--
ZY8T	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	23	20	88	42	173	93	51840	46593	-10.1%	--
PY4HGM	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	0	0	150	21	171	81	47515	39933	-16.0%	--
PY2FCL	SINGLE-OP	ALL	LOW	12	73	31	35	9	160	102	42230	38556	-8.7%	--
PY8WW	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	23	9	62	42	137	99	43036	33561	-22.0%	PARA DX GROUP
PT2AZ	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	27	13	66	24	130	99	30502	28809	-5.6%	MUTUM DX GROUP
PY2MR	SINGLE-OP	ALL	LOW	4	22	33	26	27	112	94	32538	27166	-16.5%	--
PY1TJ	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	35	26	64	16	141	78	34085	26988	-20.8%	RIO DX GROUP
PY4ZO	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	38	3	54	24	119	73	22792	22338	-2.0%	ARAUCARIA DX GROUP
PY4LH	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	18	34	40	13	105	71	18957	18957	0.0%	CDR GROUP

Callsign	Operator	Band	Power	80M	40M	20M	15M	10M	Total	Mults	Raw Score	Final Score	Reduct	Club
PP2RON	SINGLE-OP	ALL	LOW	8	25	22	56	5	116	79	18802	18565	-1.3% --	
PY2TEY	SINGLE-OP	ALL	LOW	2	43	6	37	12	100	69	13593	13248	-2.5% CWJF	
PY4OM	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	15	30	23	14	82	59	12993	11977	-7.8% CWJF GROUP	
ZW2F	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	13	24	35	4	77	65	12797	11765	-8.1% CDR GROUP	
PY1SAD	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	49	2	10	23	84	53	11816	10388	-12.1% --	
PY2RX	SINGLE-OP	ALL	LOW	7	36	16	9	9	77	58	9360	8816	-5.8% CWJF GROUP	
PP5AX	SINGLE-OP	ALL	LOW	7	23	4	0	27	61	55	8690	8690	0.0% ARAUCARIA DX GROUP	
PR7AYE	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	9	12	35	14	70	53	8374	8374	0.0% GUARA DX GROUP	
PY1IAM	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	45	11	13	6	75	49	8568	8134	-5.1% CWJF GROUP	
PU2WDF	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	11	0	37	7	55	56	8607	8120	-5.7% CDR GROUP	
PY2TOP	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	14	10	21	3	49	48	6762	6096	-9.8% --	
PY2RH	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	10	0	35	12	57	42	6820	5922	-13.2% ARAUCARIA DX GROUP	
PU4YJS	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	22	0	38	0	60	49	7436	5488	-26.2% --	
PY1JR	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	19	5	19	9	52	45	5445	5355	-1.7% PYRATA'S DX GROUP	
PY1WDS	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	15	9	29	6	59	46	6110	5336	-12.7% CWJF GROUP	
PY1FOX	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	29	15	12	1	58	43	6192	5246	-15.3% RIO DX GROUP	
PP2PS	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	42	3	24	0	69	45	5123	4590	-10.4% --	
PT9IR	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	16	4	12	14	46	45	4275	4275	0.0% --	
PR7AP	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	12	5	15	9	42	38	4662	3800	-18.5% GUARA DX GROUP	
PY2ZEA	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	2	15	17	3	37	38	3116	3040	-2.4% ARAUCARIA DX GROUP	
PY2FSR	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	0	4	17	15	36	36	3237	2664	-17.7% --	
PV8DX	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	3	0	18	17	39	36	2592	2592	0.0% CWJF GROUP	
PU9ATH	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	6	0	11	12	29	30	2130	2130	0.0% CDR GROUP	
PY2COY	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	4	2	20	0	27	27	2624	1809	-31.1% CDR GROUP	
PY2EDY	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	10	2	8	11	31	27	1792	1647	-8.1% RIO DX GROUP	
PY4WAS	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	19	2	8	2	31	26	1404	1404	0.0% CWJF GROUP	
PY1RL	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	10	9	7	0	26	21	1218	1155	-5.2% --	
PY5WN	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	17	2	9	0	28	23	1300	1081	-16.8% --	
PY1NSC	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	22	0	0	10	32	14	1275	854	-33.0% --	
PY1REI	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	15	0	2	3	20	14	546	546	0.0% CWJF GROUP	
PY3ZZR	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	13	3	1	1	18	15	510	480	-5.9% ARAUCARIA DX GROUP	
PY1TTN	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	20	0	0	0	20	11	473	473	0.0% RIO DX GROUP	
PW8DX	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	1	1	0	15	17	17	459	459	0.0% --	
PY1CML	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	1	0	0	6	7	8	136	136	0.0% CLUBE MILITAR DA LAGOA	
PY4CFO	SINGLE-OP	ALL	LOW	1	0	0	0	6	7	8	144	104	-27.8% CWJF GROUP	
PR7HT	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	0	0	3	5	8	8	80	80	0.0% GUARA DX GROUP	
PU4EPM	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	4	0	1	0	5	6	30	30	0.0% CWJF GROUP	
PW8MV	SINGLE-OP	ALL	LOW	0	0	3	0	0	3	4	12	12	0.0% --	
PU5UAI	SINGLE-OP	ALL	QRP	8	68	0	94	36	206	127	69120	66929	-3.2% PARANA RADIOS RT TEAM	
PS7HD	SINGLE-OP	ALL	QRP	1	29	51	29	9	119	79	28044	24569	-12.4% AROEIRA DX GROUP	
PY2ZQ	SINGLE-OP	ALL	QRP	2	31	11	20	46	110	77	23328	19866	-14.8% 599 DX GROUP	
PY2VQ	SINGLE-OP	ALL	QRP	1	8	7	12	13	41	39	3471	3471	0.0% ARAUCARIA DX GROUP	
PY2IQ	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	16	12	3	0	31	28	1568	1568	0.0% LABRE	
PY1CMT	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	16	0	3	8	27	19	1007	1007	0.0% CDR GROUP	
PU3VRW	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	4	0	8	0	12	14	322	322	0.0% --	
PS7JN	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	1	0	9	2	12	12	510	300	-41.2% --	
PR4C	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	7	1	0	4	12	10	290	280	-3.4% --	
PP7NM	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	9	0	0	0	9	10	275	220	-20.0% CWJF GROUP	
PP5LG	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	7	0	0	0	7	4	64	64	0.0% --	
PT9HP	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	2	0	0	0	2	3	60	60	0.0% CWJF GROUP	
PY1FX	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	7	0	1	0	8	6	88	54	-38.6% CWJF GROUP	
PP5BSD	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	0	0	2	0	2	3	12	12	0.0% --	
PY4WJ	SINGLE-OP	ALL	QRP	0	0	0	2	0	2	3	6	6	0.0% RIO DX GROUP	
PS5A	SINGLE-OP	80M	HIGH	38	28	0	12	17	95	29	11616	8381	-27.8% PARANA RADIOSPORT TEAM	
PS7DX	SINGLE-OP	80M	HIGH	33	0	0	0	0	33	20	6000	3560	-40.7% NDG	
PY4FL	SINGLE-OP	80M	LOW	18	0	0	0	0	18	11	348	297	-14.7% CWJF GROUP	
PP5KR	SINGLE-OP	40M	HIGH	0	379	0	0	0	379	98	268590	182084	-32.2% RIO DX GROUP	
PR7AB	SINGLE-OP	40M	HIGH	0	355	0	0	0	355	97	213312	175861	-17.6% GUARA DX GROUP	
PY9MP	SINGLE-OP	40M	HIGH	0	60	0	0	0	60	48	10368	10032	-3.2% --	
PY5AKW	SINGLE-OP	40M	HIGH	0	84	0	0	0	84	41	10105	8815	-12.8% ASSOCIACAO DOS RADIOAMADORES DO PA	
PY4DBU	SINGLE-OP	40M	HIGH	0	74	0	0	0	74	34	5576	5508	-1.2% --	
PY1ZV	SINGLE-OP	40M	LOW	0	223	0	0	0	223	71	86140	73698	-14.4% RIO DX GROUP	
PY6TS	SINGLE-OP	40M	LOW	0	99	0	0	0	99	57	23246	20520	-11.7% BAHIA DX GROUP	
PW2A	SINGLE-OP	40M	LOW	0	94	0	0	0	94	44	10824	10032	-7.3% --	
PY1CE	SINGLE-OP	40M	LOW	0	92	0	0	0	92	39	8541	8385	-1.8% LABRE/RJ	
PY3FJ	SINGLE-OP	40M	LOW	0	79	0	0	0	79	43	8600	8299	-3.5% --	
PY2ZW	SINGLE-OP	40M	LOW	0	46	0	0	0	46	31	4185	4185	0.0% SANTANA DX GROUP	
PY1LEO	SINGLE-OP	40M	LOW	0	59	0	0	0	59	28	4050	3416	-15.7% C.F.T	
PP5FLA	SINGLE-OP	40M	LOW	0	60	0	0	0	60	29	3045	2958	-2.9% CWJF GROUP	
PP5EF	SINGLE-OP	40M	LOW	0	53	1	0	0	54	20	1980	1940	-2.0% PP5EF	
PY5JAP	SINGLE-OP	40M	LOW	0	25	0	0	0	25	25	1898	1575	-17.0% --	
PY2MIR	SINGLE-OP	40M	LOW	0	33	0	0	0	33	11	957	957	0.0% --	
PP2FRN	SINGLE-OP	40M	LOW	0	33	0	0	0	33	16	944	944	0.0% CWJF GROUP	
PU7DEF	SINGLE-OP	40M	LOW	0	14	0	0	0	14	17	918	918	0.0% GUARA DX GROUP	
PY4ZF	SINGLE-OP	40M	LOW	0	33	0	0	0	33	14	826	826	0.0% CWJF GROUP	

Callsign	Operator	Band	Power	80M	40M	20M	15M	10M	Total	Mults	Raw Score	Final Score	Reduct	Club
PP2OR	SINGLE-OP	40M	LOW	0	27	0	0	0	27	14	854	742	-13.1%	CWJF GROUP
PR8DX	SINGLE-OP	40M	LOW	0	13	0	0	0	13	12	819	684	-16.5%	CWJF GROUP
PY2ABD	SINGLE-OP	40M	LOW	0	23	0	0	0	23	12	552	528	-4.3%	--
PY2KB	SINGLE-OP	40M	LOW	0	27	0	0	0	27	11	598	451	-24.6%	--
PY2CAZ	SINGLE-OP	40M	LOW	0	24	0	0	0	24	10	430	420	-2.3%	CWJF GROUP
PU2XCW	SINGLE-OP	40M	LOW	0	19	0	3	4	26	7	464	385	-17.0%	ARAUCARIA DX GROUP
ZW2CWT	SINGLE-OP	40M	LOW	0	15	0	0	0	15	11	363	352	-3.0%	CWJF GROUP
PY2MYF	SINGLE-OP	40M	LOW	0	17	0	0	0	17	8	208	208	0.0%	CWJF GROUP
PY4PA	SINGLE-OP	40M	LOW	0	24	0	0	0	24	8	270	192	-28.9%	CWJF GROUP
PP2MD	SINGLE-OP	40M	LOW	0	11	0	0	0	11	9	189	180	-4.8%	--
PT9JFM	SINGLE-OP	40M	LOW	0	6	0	0	0	6	5	30	30	0.0%	LABRE-SP
PY2AJT	SINGLE-OP	40M	QRP	0	47	0	0	0	47	25	2782	2525	-9.2%	--
PY4ZY	SINGLE-OP	40M	QRP	0	35	0	0	0	35	11	696	583	-16.2%	CWJF GROUP
PY2NY	SINGLE-OP	20M	HIGH	0	0	336	0	0	336	96	101856	94656	-7.1%	ARAUCARIA DX GROUP
ZZ7ZZ	SINGLE-OP	20M	LOW	0	0	330	0	0	330	79	99958	77183	-22.8%	GUARA DX GROUP
PS7AW	SINGLE-OP	20M	LOW	0	16	37	24	1	78	27	7047	6318	-10.3%	NDG - AROEIRA DX GROUP - GUARA DX GR
PT7ZO	SINGLE-OP	20M	LOW	0	0	9	0	0	9	10	220	190	-13.6%	CWJF GROUP
PY1FI	SINGLE-OP	20M	LOW	0	0	8	0	0	8	7	147	147	0.0%	RIO DX GROUP
PY2AE	SINGLE-OP	15M	HIGH	8	40	34	45	17	144	39	13065	12909	-1.2%	CDR GROUP
PR7GY	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	0	285	0	285	91	77077	71526	-7.2%	GUARA DX GRUP
PP8ZAC	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	0	147	0	147	68	25668	24888	-3.0%	--
PY2IU	SINGLE-OP	15M	LOW	1	10	16	100	2	129	54	21670	20682	-4.6%	ARAUCARIA DX GROUP
PY7OO	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	0	105	0	105	62	16492	16368	-0.8%	--
PY2ALR	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	7	85	9	101	60	15480	14700	-5.0%	--
PY1TL	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	0	70	5	75	53	11000	9328	-15.2%	RIO DX GROUP
PY3AU	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	0	44	0	44	39	3939	3939	0.0%	--
PP6CC	SINGLE-OP	15M	LOW	0	19	0	30	0	49	25	2525	2400	-5.0%	CWJF GROUP
PT7AA	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	0	38	0	38	28	2820	2380	-15.6%	CWJF GROUP
PP8RB	SINGLE-OP	15M	LOW	0	0	0	3	0	3	6	30	30	0.0%	CWJF GROUP
PP2FRS	SINGLE-OP	10M	HIGH	0	0	0	0	249	249	103	87912	72100	-18.0%	ARAUCARIA DX GROUP
PY2XC	SINGLE-OP	10M	HIGH	0	5	0	0	50	55	36	4572	4572	0.0%	CDR GROUP
PY1WW	SINGLE-OP	10M	LOW	0	0	0	0	30	30	29	2418	2001	-17.2%	RIO DX GROUP
PT7WM	SINGLE-OP	10M	LOW	0	0	0	0	16	16	17	900	731	-18.8%	CWJF GROUP
PU2NAX	SINGLE-OP	10M	LOW	0	0	0	0	13	13	14	435	378	-13.1%	CDR GROUP
PU2UMZ	SINGLE-OP	10M	LOW	0	0	0	0	9	9	9	198	198	0.0%	CDR GROUP
ZW8T	MULTI-OP	ALL	LOW	6	240	136	313	109	804	179	649264	525365	-19.1%	TERESINA DX GROUP
PX36C	CHECKLOG													RIO DX GROUP
PY4YY	CHECKLOG													CWJF
PP6ZZ	CHECKLOG													ARACARIA DX GROUP
PY1NP	CHECKLOG													--
PY4TW	CHECKLOG													--
PY8MGB	CHECKLOG													--
PY7OJ	CHECKLOG													GUARA DX GROUP
PY3OO	CHECKLOG													CWJF GROUP
PY1MT	CHECKLOG													RIO DX GROUP
PY7ZZ	CHECKLOG													--
PY4AAZ	CHECKLOG													CWJF GROUP
PY4JF	CHECKLOG													--
PU5SVA	CHECKLOG													--

Grupos

Club	Final Score
ARAUCARIA DX GROUP	1,439,470
RIO DX GROUP	856,102
TERESINA DX GROUP	525,365
GUARA DX GROUP	423,168
FLORIDA CONTEST GROUP	351,067
RUSSIAN CONTEST CLUB	297,192
RUSSIAN CW CLUB	295,596
HA-DX-CLUB	272,304
CWJF GROUP	256,882
EARS	240,996
LABRE	239,600
RHEIN RUHR DX ASSOCIATION	230,818
BAVARIAN CONTEST CLUB	230,582
FRANKFORD RADIO CLUB	216,471
EA CONTEST CLUB	172,757
CONTEST CLUB SERBIA	166,681
CZECH CONTEST CLUB	158,877
FORDX	148,828
THRACIAN ROSE CLUB	145,544
CROATIAN CONTEST CLUB	144,245

CQ HUMOR

73 MEU AMUGO, EU
REALMENTE PRECISO FAZER QRT!



Walter, PY4OC

“Ex. PY4ORL e PY2ORL, conheci o rádio ainda muito novo e foi só conhecer para gostar. Instantâneo! Sou da turma do CW, mas aprecio SSB e AM modalidade que já não pratico faz muito tempo e que foi a modalidade que me cativou em 1981. Poderão me encontrar nos 7MHz em CW e em USB nos 28,450MHz. E em breve também em AM e nos modos digitais! 73”

Para participar dessa coluna, envie um breve relato de sua história como radioamador e fotos de boa qualidade de sua estação. Envie por e-mail!



Conhecendo os Colegas

Implicações Penais na Prática do Radioamadorismo e Radiocomunicação em Geral

FINAL

Parte final da matéria do colega Adir, PY5ZOZ, sobre questões legais na prática do Radioamadorismo. Adir é Radioamador (PY5ZOZ), Advogado (OAB/PR 20459) e professor de direito na PUC-PR.

2.6.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Em relação aos delitos retro comentados, existem diversas passagens na jurisprudência excluindo o ilícito tendo em conta que o equipamento utilizado não ter nenhuma potencialidade de dano, seja pela simples instalação, seja por sua utilização (ou desenvolvimento). Aplica-se o princípio da insignificância (crime de bagatela).

Habeas corpus (cabimento). Ausência de justa causa (caso). Atividade de telecomunicação clandestina (descaracterização). Inquérito policial (extinção). 1. Quando fundado o habeas corpus, por exemplo, na alegação de falta de justa causa para a ação penal, admite-se se faça nele exame de provas. O que se veda em habeas corpus, semelhantemente ao que acontece no recurso especial, é a simples apreciação de provas, digamos, a operação mental de conta, peso e medida dos elementos de convicção. 2. No caso, não há justa causa para a instauração do inquérito policial, fundado que está no art. 183 da Lei nº 9.472/97 – desenvolver clandestinamente atividades de telecomunicação. Os rádios transceptores portáteis (espécie de walkie-talkie) têm alcance restrito e limitado, daí não acarretar a sua utilização nenhuma lesão ou prejuízo ao bem jurídico tutelado pela norma penal. 3. Habeas corpus deferido com o fim de trancar o inquérito policial. (HC 45.388/SP, Rel. Ministro HÉLIO QUAGLIA BARBOSA, Rel. p./ Acórdão Ministro NILSON NAVES, SEXTA TURMA, julgado em 02/05/2006, DJ 26/02/2007, p. 643)

E este entendimento está quase sempre associado ao quesito potência do transmissor, conforme DELMANTO (2002).

Embora se trate de infração formal, é imprescindível a probabilidade de dano (TFR, Ap. 3.934, DJU1.7.80, p. 4979). Inexiste tal probabilidade quando o aparelho é de baixa

potência e não provoca interferência nos meios de comunicação (TFR, Ap. 3.811, DJU28.11.79, p. 8904). Para a ação penal, a busca e apreensão do aparelho é condição de procedibilidade (parágrafo único do art. 70).

Alguns entendimentos até apontam um marco diferencial, ou seja, abaixo de determinada frequência não há ilícito, só vindo ocorrer se for superior, face a possibilidade de dano.

EMENTA: DIREITO PENAL. CRIME CONTRA AS TELECOMUNICAÇÕES. ART. 183 DA LEI Nº 9.472/97. DESCONHECIMENTO DO PROPRIETÁRIO DO VEÍCULO ACERCA DA EXISTÊNCIA DO RÁDIO ILEGAL. TESE AFASTADA. USO EFETIVO DO EQUIPAMENTO. DESNECESSIDADE DE COMPROVAÇÃO. VALOR DO APARELHO. IRRELEVÂNCIA PARA A CONFIGURAÇÃO DO DELITO. SENTENÇA CONDENATÓRIA MANTIDA. 1. É inverossímil que o réu tenha adquirido um carro sem saber da existência do equipamento radiocomunicador, até porque o aparelho possui valor comercial relevante, como apontado pela própria defesa, em torno de R\$ 2.500,00. Além disso, o fato de o automóvel estar preparado para transporte de mercadorias (sem os bancos) é evidência de sua utilização para prática de crimes de contrabando e/ou descaminho, que é facilitada pela comunicação ilegal via rádio, para fugir da fiscalização. 2. O laudo pericial atesta a faixa de frequência do rádio transceptor veicular marca Yaesu FT-1802M, de 136 a 174 MHz, com potência entre 54W e 57W, o que demonstra sua plena aptidão de causar interferências nos sistemas de comunicação, cuja normalidade é protegida pela legislação. Para a caracterização do delito, basta que o equipamento esteja apto a funcionar, sendo desnecessária a comprovação do uso efetivo. 3. O valor do radiotransmissor apreendido é irrelevante para aplicação, ou não, do princípio da bagatela, já

que a jurisprudência deste Tribunal já firmou entendimento de que é a potência do aparelho, limitada a 25W, o parâmetro para se considerar a conduta insignificante.

4. Mantida integralmente a sentença condenando o réu pela prática do delito inscrito no art. 183 da Lei nº 9.472/97. (TRF4, ACR 5001692-57.2011.404.7002, Sétima Turma, Relatora p/ Acórdão Salise Monteiro Sanchotene, juntado aos autos em 11/02/2014). - (sublinhamos).

Para haver a potencialidade lesiva, há que se verificar se o equipamento poderá, nos termos do parágrafo único do artigo 159 da LGT, causar a interferência prejudicial.

Art. 159. Na destinação de faixas de radiofrequência serão considerados o emprego racional e econômico do espectro, bem como as atribuições, distribuições e consignações existentes, objetivando evitar interferências prejudiciais.

Parágrafo único. Considera-se interferência prejudicial qualquer emissão, irradiação ou indução que obstrua, degrade seriamente ou interrompa repetidamente a telecomunicação.

Pelo conteúdo do parágrafo único, a escolha do balizamento unicamente pela potência não se mostra a mais adequada. Se isso por si só fosse o suficiente, a ANATEL não teria regulado o uso de diferentes potências aos radioamadores ou em relação ao serviço de rádio do cidadão, que neste caso a potência é de 10 Watts (RMS) na modulação em amplitude (AM) e em frequência (FM) e 25 Watts (PEP) em banda lateral (SSB), conforme art. 9º da resolução 444/2006.

Portanto, nem sempre a potência do transmissor é suficiente para caracterizar ou descaracterizar

potencialidade lesiva ou interferência prejudicial.

2.6.2. DA POSSIBILIDADE DA INTERFERÊNCIA E DANO RELACIONADO A POTÊNCIA DO TRANSMISSOR

Um transceptor de mão (HT) geralmente não ultrapassa mais que 7 Watts de potência. Maior que isso torna-se equipamento portátil tecnicamente inviável (peso, tamanho, bateria, antena, etc.). Mas eles têm condições, inclusive com potência significativamente menor, de acionar estações repetidoras.

Um par de HT com significativa potência, praticamente não oferece risco potencial algum, quando o diálogo é na forma simplex, ou seja, da antena de um HT até o outro. Mas nem sempre ele é utilizado desta forma. Face justamente a sua pouca efetividade, se utilizam as estações repetidoras como auxílio, cuja característica é receber a transmissão em uma frequência e simultaneamente retransmitir em outra, fazendo a ponte entre dois HT. Ela facilita a comunicação por conta de maior potência do retransmissor além de sistema irradiante mais eficientes, quase sempre em torres e grandes antenas. Algo similar faz o satélite, pois atuam sem obstruções físicas, por isso a melhor eficiência.

Radioamadores, a polícia, forças armadas, etc., tem estações repetidoras terrestres e por satélite. Qualquer HT podem acioná-las, desde que devidamente configurados. Por este acionamento poderá o agente incorrer nos delitos já mencionados, mesmo com um HT de meio Watt! As repetidoras têm suas frequências padronizadas, inclusive para o radioamadorismo. Um HT, em baixa potência, poderá interferir no desempenho da repetidora ou obstruir a comunicação que está sendo realizada. Logo, a prova criminal não deve se ater apenas na potência do transmissor como elemento caracterizador do

potencial dano. A frequência utilizada é de fundamental importância.

Outro ponto que merece ser observando, ainda no que toca à baixa potência, é o local de operação. Existem algumas frequências que são destinadas a “telecomandos”. Se um HT estiver sendo utilizado próximo a uma estação de telecomando ou num local que deva receber o telecomando, em ambos ele poderá interferir a transmissão como na recepção, atrapalhando a eficiência dos dispositivos, inclusive de controles remotos.

Por outro lado, nem sempre a alta potência pode oferecer riscos às telecomunicações ou pessoas. A plena eficiência de um transmissor requer o que tecnicamente é chamado de “casamento de impedâncias” no sistema irradiante. Cada potência e respectiva frequência para ser irradiada deverá ter a mesma impedância de saída no transmissor, no cabo de transmissão e na antena, e se diferentes, entre si devem estar balanceadas ou ajustadas em padrões que permitam o funcionamento. A verificação dessa capacidade irradiante se dá estabelecendo o coeficiente da relação de onda estacionária (ROE), sendo o ideal a relação 1:1 (um por um). Isso significa que a impedância de saída do transmissor é exatamente igual à impedância de saída da antena, permitindo um fluxo eletromagnético eficiente. Se a impedância da antena for maior ou menor que a do transmissor, ou desequilibrada, ela torna deficitário o fluxo, em alguns casos nulo e com risco de sobrecarga elétrica no transmissor por não dissipar a energia empregada na transmissão. Por conta de tal risco, existem equipamentos que fazem essa medição, sendo que boa parte dos transceptores comercializados aos radioamadores possuem internamente indicação dessa medição, face ao grande risco de danos ao equipamento. E ainda, existem os sintonizadores de antenas (acopladores) que ajustam

as diferenças de impedâncias, fazendo o seu “casamento”, ou seja, a paridade da relação em 1:1 ou próxima a isso.

A simples medida da potência de saída do transmissor não é, em absoluto, indicativo de que aquele equipamento oferece risco. Há que se verificar se o seu sistema irradiante consegue efetivamente transmitir no todo ou em parte aquela potência nominal do transmissor. Esta particularidade é tão importante, que raramente um conjunto de transmissão do modo como é adquirido do fabricante consegue efetivamente transmitir apenas acoplando-os. Pequenos ajustes são necessário, geralmente alongando-se ou encurtando-se cabos coaxiais e hastes de antenas. Teoricamente, o radioamador tem tais conhecimentos técnicos especializados, embora seja chamado de amador.

Atente-se então a importância que o conjunto irradiante tem, tanto que a ANATEL e outros órgãos análogos em outros países não homologam walkie-talkies e HT para o SLP que permitam trocar a antena (art. 7º da resolução 506), pois pode alterar o padrão de segurança estabelecido pela licença de fabricação ou comercialização. Já os equipamentos para o radioamadorismo é o inverso e parte do princípio que o radioamador conhece tais fatores operacionais.

Neste ponto, quando se averiguar a potência de transmissão, a perícia não deve se atentar apenas pela potência nominal do transmissor, mas sim aquela irradiada pela antena e a R.O.E. do sistema irradiante. É o conjunto que efetivamente estava em operação que deve ser periciado. Testar o transmissor em antena diversa ou em antena fantasma, por exemplo, não demonstrará que a antena que estava acoplada transferia de fato toda a potência com riscos potenciais de danos. Pode estar o equipamento, por exemplo, enviando para a antena

100 Watts de potência e a antena, que por suas características, está irradiando o equivalente a 5 Watts. O contrário não ocorre.

O mesmo se diz em relação ao ganho ou rendimento da antena em decibéis. Pode estar a antena irradiando exatamente a potência do transmissor, mas a quantidade de decibéis pode não ser suficiente para um risco em potencial. Uma antena direcional do tipo yagi e uma omnidirecional podem irradiar a mesma potência. Para o mesmo alvo, uma antena omnidirecional precisa maior potência para atingir o mesmo resultado de uma direcional.

É esse conjunto de fatores, potência, R.O.E. e dBs que vão efetivamente definir se determinada estação tem, ou não, condições de oferecer um risco potencial.

Esta assertiva é plenamente factível ou presumível em relação ao walkie-talkie e ao serviço de rádio do cidadão, por conta que estes aparelhos são concebidos nas potências delineadas pela legislação específica. Os limites impostos quando da fabricação e modo de operação já estão dentro de significativa margem de segurança. Efetivamente, mesmo com alterações de antena, o risco é nulo, não tendo que se falar, em termos práticos, de crime, face ao princípio da insignificância. Configura tão somente infração administrativa.

P E N A L .
T E L E C O M U N I C A Ç Õ E S .
UTILIZAÇÃO IRREGULAR DE
TRANSCÉPTOR. - O crime de
que trata o art. 70 da Lei 4.117/62,
de 1962, na redação que lhe deu
o DEL 236/67, supõe utilização de
aparelhos de telecomunicações
que possam causar dano às
comunicações, hipótese inócua
quando o equipamento usado é de
baixa potência. - Apelação provida
(T.R.F. 4ª Região, 1ª Turma;
Apelação Criminal nº 0407751/95-
RS; decisão 16.05.95; DJ

16.06.95; pg. 37578; Rel. Juiz Ari
Pargendler).

Mas isso não é regra absoluta. Com já dito, HT podem causar interferências, e os transceptores de PX, se modificados, podem incorrer nas figuras delituosas.

Face ao fato que os equipamentos para a faixa-cidadão são fabricados com limite legal de até 25 Watts em SSB, é comum se deparar com operadores desejosos de aumentar a eficiência do seu equipamento. Para isso dois expedientes são comumente utilizados, em conjunto ou separadamente. Um é alterar a estrutura original do transceptor, substituindo componentes que permitem maior potência. Outra, é colocar de modo intermediário, entre o transceptor e a antena, um amplificador linear de frequência, em similitude ao que se faz com um CD Player e uma caixa de áudio que para ampliar o som, entre ambos há um amplificador de áudio. No caso do transceptor, a potência inicial dele é amplificada pelo amplificador linear e a antena irradiará a potência dada pelo amplificador e não pelo transceptor. No jargão é conhecido por “botina”. Por não serem permitidas no Brasil, estas “botinas” ou são clandestinamente fabricadas ou então são contrabandeadas. Então, aquele inofensivo transceptor de quatro Watts, acoplado numa “botina” de 200 Watts, transforma-se num monstro.

Tais expedientes efetivamente trazem a potencialidade de danos. Na faixa do cidadão, o excesso de potência poderá gerar irradiações espúrias, causando interferências em alguns canais de televisão, telecomandos, dentre outros.

Os Sistemas de Comunicações de Implantes Médicos (MICS), conforme art. 19 da resolução ANATEL 506, podem funcionar nas frequências 402 a 405 MHz em potência de um quarto de Watt. Certas leituras e seus diagnósticos podem não ocorrer por eventuais

interferências causadas por transmissões irregulares nestas frequências, por conta do fraco sinal emitido pelo MICS.

De outro lado, a alta potência, dependendo do emprego, não tem condição alguma de oferecer riscos. É o caso das ondas longas, mesmo com alguns quilowatts, pouca eficiência se consegue. Tanto é que a banda de 160 metros, onde estão as maiores ondas destinadas ao radioamadorismo e não tão longe das ondas longas, é de pouquíssimo uso, face as dificuldades técnicas de transmissão, baixa qualidade e alto custo. Economizar potência nessa banda é certeza de fracasso, que dirá interferir, oferecer riscos, danificar, etc.

2.6.3. CONCLUSÃO

Conclui-se então que realmente existe a hipótese da completa inofensividade do equipamento, o que excluiria a ilicitude. Como também a aparente inofensividade nem sempre é o que parece. Em ambas as situações, a perícia deve concluir que a estação, em todo o seu conjunto ou o modo de operação, oferecem ou não riscos potenciais.

Portanto, a análise do equipamento para a configuração dos delitos ou para a aplicação do princípio da insignificância, não deve se ater apenas a potência. Há que se levar em conta, conjuntamente: a) frequência empregada; b) modo de transmissão; c) sistema irradiante.

Eis um exemplo simples. Com um HT na frequência de uma estação repetidora de radioamador ou dos bombeiros e com 0,5 watt, desde que próxima de sua torre, se poderá interferir e até acioná-la. Se distante, com a mesma potência mas com uma adequada antena direcional, poderá fazer o mesmo. Se vier interferir e prejudicar a comunicação, poderá ser o crime do 151, inciso III do CP, ou então o delito formal do art. 70 do CBT, pois

a potencialidade do dano existe. Porém, este mesmo equipamento, nestas condições, é muitíssimo pouco provável que tenha condições de acionar um transponder de satélite militar da classe FLTSatCom por exemplo. Porém, se ao lado da estação repetidora operar um radioamador em potência média na banda de 160 metros, mesmo que clandestinamente, não oferece risco algum à repetidora.

As combinações destas variantes, poderá ensejar inúmeras hipóteses, que ora configura os delitos do art. 70 do CBT ou 183 da LGT, ou na impossibilidade de dano a ser causado pelo equipamento, não há que se falar em nenhum dos dois tipos penais.

Como parâmetro legal, especificamente à potência como padrão de inexistência de potencial lesivo e aplicação do princípio da insignificância, baseado nas regulamentações da ANATEL, os limites devem se combinado entre o disposto na resolução 444/2006 (faixa- cidadão) e 506/2008 (uso geral), aplicáveis analogicamente. Para as frequências de 100 kHz (ondas longas) até a 108 mHz, intervalo onde está banda de 11 metros da faixa-cidadão dentre outras, se o modo for AM ou FM, o risco abstrato está em potência superior a 10 Watts (RMS) e em SSB a partir de 25 Watts (PEP), pois a ANATEL entende pela resolução 444 que o risco está a partir destes patamares. A partir de 108 mHz, indiferente da modulação, e tendo como limite padrão de potência o contido no inciso II do art. 63 da resolução 506, o limite é meio Watt. Mas se a eficiência do conjunto transmissor se mostrar alta, mesmo em baixa potência, as hipóteses de combinação anteriormente apontada devem ser levadas em conta para a conclusão da existência ou não do delito, principalmente nas frequências mais altas e vice-versa.

3. DA FALSA PRESUNÇÃO DE ILICITUDE DA ATIVIDADE

Constitucionalmente, todos são inocentes até prova em contrário. Mas, não é bem isso que ocorre com os radioamadores, principalmente quando portando um HT ou antenas no seu automóvel. A suspeita é sempre que os equipamentos estão associados a outros ilícitos. Culturalmente predomina a presunção da ilicitude, o que é lamentável.

É comum relatos de radioamadores vítimas de abordagens policiais totalmente indevidas, dando a entender que o equipamento ou é usado para comunicação entre bandidos, que tecnicamente não faz sentido nenhum. Ou ainda acreditam que é para ouvir a frequência da polícia, alguns inclusive sustentando que isso é crime, que de fato não é, conforme já exposto, promovendo inclusive abusivas verificações e em alguns casos a ilegal apreensão de equipamentos, ato privativo aos agentes da ANATEL, em alguns casos com prévia ordem judicial.

É comum, inclusive policiais portando HT fabricados para o radioamadorismo, quando deveriam portar aqueles fabricados para o serviço público (frequências por canais, sem possibilidade de troca de antena, etc.). Em tese, praticam o crime do art. 70 do CBT, face a potencialidade do equipamento transmitir na banda do radioamadorismo, onde tais agentes nem sempre possuem licença.

A abusividade vem, dentre outros fatores, por usurpar função pública própria dos fiscais da ANATEL, e, principalmente por não observar o art. 128 da LGT, especialmente seu inciso I, do qual também a ANATEL deve seguir:

Art. 128. Ao impor condicionamentos administrativos ao direito de exploração das diversas modalidades de serviço no regime privado, sejam eles limites, encargos ou sujeições, a Agência observará a exigência de

mínima intervenção na vida privada, assegurando que:

I - a liberdade será a regra, constituindo exceção as proibições, restrições e interferências do Poder Público;

Se ao órgão fiscalizador são estabelecidos limites, aos que não são fiscais, além de ter que observar estes limites, não podem atuar nas funções do órgão fiscalizador, sob pena de incidir no crime de usurpação de função pública previsto no art. 328 do Código Penal.

Por isso a necessidade de se conhecer sobre o assunto, sob pena de acusar ou constranger pessoas indevidamente, até porque, como é o caso do rádio de comunicação geral (walkie-talkie), ele está na exceção prevista no art. 163, § 2º, I da LGT. Prende-se o equipamento, quem sabe também seu proprietário, depois se verifica o equívoco por

pura ignorância. Eis a razão de ser do art. 128, I da LGT.

Aquele então que se deparar com transmissões ou alguém apenas portando equipamento de radiocomunicação, salvo se associado a outro delito, não é caso de prisão em flagrante, pois nem mesmo a apreensão do equipamento é lícita sem ordem judicial para tanto, ante o comando contido no parágrafo único do art. 70 do CBT e art. 184, II da LGT, que exigem ordem liminar ou cautelar para a busca e apreensão. Quem faz sem tal requisito, comete abuso, administrativamente e penalmente sancionáveis, sujeitando-se inclusive a mandado de segurança para que sejam restituídos aos seus legítimos possuidores. Tanto é assim que a ANATEL, quando suspeitar de irregularidade, deve apenas lacrar a estação e somente removerá mediante a liminar ora apontada. E se o possuidor voltar a usar irregularmente, comete o crime

de violação de lacre (CP, art. 336).

4. BIBLIOGRAFIA

DELMANTO, Celso; et al. Código Penal Comentado. Rio de Janeiro: Renovar, 2002. GRECO, Rogério. Código Penal Comentado. Niterói: Impetus, 2011.

PIERANTI, Octavio Penna; MARTIN, Paulo Emílio Matos. Memória da gestação do Código Brasileiro de Telecomunicações. Disponível em: <http://observatorioda imprensa.com.br/interesse-publico/memoria-da-gestacao-do-codigo-brasileiro-de-telecomunicacoes/>. Acesso em 01 set. 2015.

SILVA do CARMO, Mara Lina Silva. Exploração Clandestina de Serviços de Radiofusão: tipificação e competência. Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=3975. Acesso em 02 set. 2015. 

YAESU

 **ICOM**

 **ALINCO**


MOTOROLA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA

RADIO HAUS

TODAS AS MARCAS.

ACESSE WWW.RADIOHAUS.COM.BR/ASSISTENCIA

KENWOOD

 **ELECRAFT**


Vertex Standard

MFJ

A vida é uma JORNADA. Aproveite o passeio!

CN-801 *Linha de Wattímetros/Medidores ROE Profissionais*

801V: 140 ~ 525MHz / até 200W **801HP:** 1,8 ~ 200MHz / até 2kW

801G: 900 ~ 1300MHz / até 20W **801HP3:** 1,8 ~ 200MHz / até 3kW

801SII: 900 ~ 2500MHz / até 20W

Chave seletor de potência Média e PEP

Leituras FWD (direta), REF, ROE exibidas simultaneamente

Conectores separados ANT/TX - Circuitos de baixa perda - Iluminado
Sist. de Ponteiros Cruzados



CHV-5X *Antena Dipolo Rotativa 40/20/15/10/6M*

Restrições de antena no condomínio? Espaço limitado? Quer operar de forma discreta? Precisa de uma antena multibanda HF/6M pequena para uso portátil e em emergências?... A CHV-5X é uma ótima escolha! Leve, com pacta, dipolo meia onda rotativa. Pode ser montada em várias configurações: "V", "horizontal" ou como "plano terra". Cada banda é ajustável independentemente.

Comprimento: Aprox. 4m (montada horizontalmente)

Peso: Aprox. 2,7 Kg (inclui placa de montagem e balun)

Potência Máx.: 40/20M: 150W SSB 15/10/6M: 220W



CAA-500 Mark II *Analizador de impedância e ROE*

Medidor de ROE e impedância total de alta precisão. Medidor com ponteiro duplo cruzado e display analógico em tempo real.

O equipamento ideal para ajustes, aferição e fabricação de antenas de qualquer tipo.

Cobre toda a faixa de frequência de 1,8 a 500MHz.

Dois conectores de antena, "SO-239" e "N" (acima de 300 MHz).

Alimentação por pilhas ou alimentação externa CC (8 -16 Volts).



**Mais informações, ligue ou visite a Radiohaus,
distribuidor autorizado para o Brasil!**

Radiohaus. Rua Candelária, 672 Centro - CEP 13330-180 - Indaiatuba - SP
(19) 3894-2677 • FAX (19) 3894-2677 Ramal 12 • www.radiohaus.com.br

Tradução e adaptação: Guilherme Condolo Hübsch

COMET™

RADIOHAUS

APRESENTA

IC-7300

Transceptor HF/VHF/UHF 100W

Homologado na Anatel pela Radiohaus



Veja mais em

 ICOM

