

Censo Radioamadores: Aumenta o número de radioamadores e operadores da F.C.

Radioamadorismo

www.cqmagazine.com.br

COMUNICAÇÃO & TECNOLOGIA

n.4 - Julho/Agosto 2012

CQ

RADIOAMADORA ATÉ DEBAIXO D'ÁGUA

Entrevista com
Alda S. Niemeyer,
PP5ASN

VP6T Pitcairn

A Ilha mais isolada
do mundo!

Projetos e Montagens

Transmissor
transistorizado
100W para 40 metros



Send your voice to the world with a mobile radio.

Work a D-STAR repeater and you're tied in to worldwide communications, whether you're using a D-STAR mobile or handheld radio. Enjoy advanced digital communication with D-STAR transceivers.

Feature-rich mobile with optional GPS receiver

VHF/UHF DUAL BAND TRANSCEIVER

IC-2820H

- 50/15/5 Watt Output
- RX: 118-549.995, 118-173.995, 375-549.999, 810-999.990MHz*
- 522 Alphanumeric Memory Channels
- One Touch Reply Function
- Digital Voice/GPS (Optional UT-123 Required)
- Low Speed Data (Optional OPC-1529R Required)



Easy to use entry class digital mobile

VHF/UHF DUAL BAND TRANSCEIVER

IC-880H

- 50/15/5 Watt VHF/UHF
- FM, AM (Receive only), DV
- RX: 118-999.990MHz*
- 1052 Alphanumeric Memory Channels
- Free Programming Software*

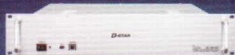
*www.icomamerica.com/amateur/DSTAR for details about free software





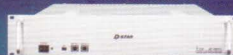
ID-RP2C REPEATER CONTROLLER

The cornerstone of the D-STAR system. Handles up to four RF modules. Basic in-band or cross-band operation. Linking capabilities through the internet.

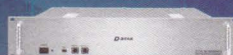


ID-RP2D 1.2GHZ DATA MODULE

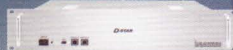
Access point with a data rate of up to 128kbps. Perfect for email, web applications and support via internet connection.



ID-RP2V 1.2GHZ DIGITAL VOICE MODULE



ID-RP2000V 2M DIGITAL VOICE MODULE



ID-RP4000V 70CM DIGITAL VOICE MODULE

IC-80AD NEXT GENERATION 2M/70CM DUAL BANDER

D-STAR ready

- 5/2.5/0.5/0.1 Watt VHF/UHF
- FM, FM-N, AM (Receive only), WFM (Receive only), DV
- RX: 0.495–999.990MHz*
- 1052 Alphanumeric Memory Channels
- Li-ion Battery
- Free Programming Software*

*www.icomamerica.com/amateur/DSTAR for details about free software



IC-92AD MILITARY RUGGED AND SUBMERSIBLE

D-STAR ready

- 5/2.5/0.5/0.1 Watt Output
- RX: 0.495–999.990, 118–174, 350–470MHz*
- 1304 Alphanumeric Memory Channels
- Optional GPS Speaker Mic (HM-175GPS)
- IPX7 Submersible



NEW ID-31A D-STAR OPERATION IN THE PALM OF YOUR HAND!

D-STAR ready

- FM Analog Voice or D-STAR DV
- Built-in GPS Receiver
- IPX7 Submersible



ID-1 GO DIGITAL ON 23cm

D-STAR ready

- 10 Watt on 23cm (FM, DV, DD)
- RX: 1240–1300MHz*
- 100 Alphanumeric Memory Channels
- USB Rig Control, Ethernet Plug for DD
- Black Box Operation
- Remote Control Head, Remote Speaker and Cables Included
- PC Software Included



D-PRS™

*Frequency coverage may vary. Refer to owner's manual for exact frequency specs.
©2012 Icom America Inc. The Icom logo is a registered trademark of Icom Inc.
The D-PRS logo is a trademark of Icom Inc. All specifications are subject to change without notice or obligation. 30722

Authorized dealer in Brazil:
Radiohaus Radiocomunicação
Rua Candelária, 672 - Centro
CEP 13330-180 - Indaiatuba - SP
Tel: 19 3894-2677
www.radiohaus.com.br

ICOM®

- 23** Dayton Hamvention 2012
- 28** RADIOAMADORA ATÉ DEBAIXO D'ÁGUA
- 31** Aumenta o número de radioamadores e operadores da F.C.
- 47** Radioamadorismo para quem (ainda) não é Radioamador Parte IV



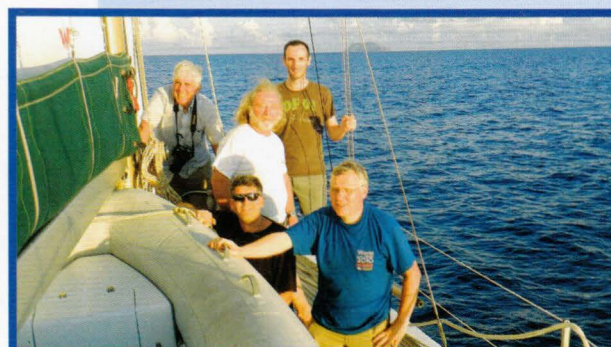
p.28



p.23



p.18



p.32

- 7** HAM RADIO NEWS
- 8** SWL.PLUS
CHU: O Canadá Acertando os Ponteiros
- 12** NOVOS PRODUTOS
- 14** DIPLOMAS
- 18** VHF+
- 24** BOATANCHOR RADIO
Delta: Parte 2
AT-3, O Grande Urso Polar Canadense
- 32** DXPEDITIONS
- 36** DX & CONTESTES
- 45** PROJETOS & MONTAGENS
Transmissor Transistorizado 100w para 40 metros - AM

COMPRE PRODUTOS **ORIGINAIS**, NA **EMBALAGEM ORIGINAL**,
COM **PROCEDÊNCIA, GARANTIA E NOTA FISCAL**

Toda a linha de produtos **Icom** com **2 anos de garantia no Brasil!**

NOVO!



IC-2300H
Transceptor 65W
VHF (2m)
Em estoque

Em processo de homologação na Anatel



Em processo de homologação na Anatel

IC-9100
O rádio completo
HF, VHF e UHF 100W!
Em estoque



IC-V80
HT VHF
Baixo custo, simples
e fácil de usar!
Em estoque

Fornecido com o selo de homologação da Anatel

Trouxemos a **Alinco** do Japão para você com **2 anos de garantia no Brasil! EM ESTOQUE!**



DX-SR8T
Transceptor
HF, SSB, CW e AM
Baixo custo
Em estoque

Em processo de homologação na Anatel



A mais completa linha de rádios móveis. EM ESTOQUE!

DR-03T – 10 metros FM
DR-06T – 6 metros FM
DR-135TMKIII – 2 metros FM
DR-235TMKIII – O único rádio 220 MHz do mercado
DR-635TMKIII – Dual band baixo custo

Em processo de homologação na Anatel



DX-R8T
Receptor 150kHz
a 30.000kHz
O melhor receptor
de mesa!
EM ESTOQUE



DJ-C7T
O menor dual band
do mundo!
Em estoque

Em processo de homologação na Anatel



DM-330MVT
A fonte de
alimentação 30 A
mais vendida!
Em estoque



**Toda a linha de
Acopladores
Automáticos LDG**
(fabricados nos EUA)



Acopladores de Antena – Em estoque!
A Radiohaus comemora 10 anos
de parceria e oferece toda a
linha de produtos **MFJ** no Brasil!



**Amplificadores
de potência**
Em estoque!



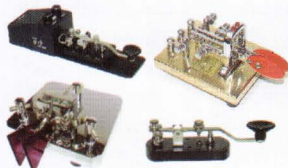
**Analísadores
de Antenas**
Em estoque!



Antena MFJ-1778 (G5RV)
Em estoque!



TUDO PARA CW



**Manipuladores MFJ-550 / MFJ-557 com oscilador
MFJ-564 iâmico / MFJ-461 Decodificador de CW**
Os legendários manipuladores Vibroplex agora na Radiohaus!



**Chaves
de Antena**
Em estoque!

**Analísador de Antenas
1,8 a 500MHz
Comet CAA-500
Lançamento**



**Fonte de Alimentação
35A MFJ-4235MV**
Sucesso Fenarcom 2010!

**GP-9 A melhor antena
dual band do mundo**
Em estoque



Wattímetros Daiwa

Pague em até **12X** no cartão!

www.radiohaus.com.br

Teleendas: (19) 3894-2677

O Radioamadorismo continua vivo e atuante

Uma matéria que mostra o aumento do número de radioamadores e operadores da Faixa do Cidadão no Brasil é a maior prova de que a atividade continua muito viva e atuante.

A cada exame para ingresso e promoção de classe para o Serviço de Radioamador promovido pela Labre e Anatel em cada estado, dezenas ou centenas de pessoas se interessam pelo hobby.

O radioamadorismo é um hobby muito interessante, dinâmico e moderno que proporciona uma grande variedade de outros conhecimentos gerais aos seus praticantes, tais como: física (para o projeto e montagem de antenas); geografia (necessário para o direcionamento de antenas, cálculo de distâncias entre estações, etc.); línguas (para fazer contatos com outros países); eletrônica (conceitos de elétrica e eletrônica são sempre necessários para a montagem de uma boa estação) além é claro, da descoberta de outras culturas e a possibilidade de fazer muitos amigos.

É nossa obrigação como radioamadores iniciantes ou veteranos, promover e divulgar essa atividade dentro de nossa comunidade, mostrando o quanto o radioamadorismo pode contribuir para o crescimento pessoal e profissional das pessoas, além de ser uma atividade muito saudável que pode facilmente afastar os jovens de muitos males como as drogas.

Promova em sua cidade e em sua região encontros, exames para radioamadores, demonstrações públicas de radioamadorismo e ofereça ajuda e apoio à Defesa Civil. Com atitudes assim o radioamadorismo vai ficar cada vez mais popular e conhecido e certamente despertará o interesse de muitas outras pessoas.

Participe e colabore com a CQ Radioamadorismo Brasil. Envie suas críticas e sugestões de artigos e matérias para o e-mail:

py2qi@cqmagazine.com.br

Caso queira ser um colaborador ou colunista da revista, envie seus artigos para nossa avaliação. Teremos um grande prazer em receber sua ajuda!



Editores:

Erwin Hübsch Neto, PY2QI / KK4CGD
José Martins da Rocha

Colunistas:

Boatanchor Radio

Fred C. Carvalho, PY2XB

Contestes

Luciano Moreira Silva, PY8AZT

Diplomas

Rubens Galdino Ferreira de C. Filho, PY2KQ

Dxpeditons

Alexandre Dalmasso, 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, PY2-81502

VHF+

Flávio Archangelo, PY2ZX

Capa: Alda S. Niemeyer, PP5ASN de Blumenau, SC.
Foto: Foto Wilson

Assinaturas e exemplares avulsos:

Renata Condolo Hübsch
renata@cqmagazine.com.br

Publicidade:

Erwin Hübsch Neto, PY2QI / KK4CGD
py2qi@cqmagazine.com.br

Produção e Diagramação:

CG Propaganda e Design
www.cgpropaganda.com.br

Impressão:

Gráfica e-Graphi

Uma publicação de Radiohaus Comércio e Tecnologia de Produtos Eletrônicos Ltda. Caixa Postal, 260 - CEP 13330-970 - Indaiatuba - SP - CNPJ 11.944.193/0001-55. A Revista CQ Radioamadorismo em Português é uma publicação bimestral sob licença de CQ Communications, Inc., 25 Newbridge Road. Hicksville, NY 11801 USA. Telefone: (19) 3894-2677. E-mail: cq@cq-magazine.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. As opiniões dos colunistas não representam necessariamente a opinião da revista ou do editor responsável. Impresso no Brasil.

Feira de Friedricshafen - Alemanha

Aconteceu na Alemanha, na cidade de Friedricshafen, nos dias 22, 23 e 24 de junho de 2012, a maior feira europeia de radiocomunicação.

A pergunta mais frequente foi "o que há de novo no radioamadorismo?"

Foram mostrados todos os lançamentos que já haviam sido amplamente divulgados na Hamvention em Dayton, como por exemplo o Kenwood TS-990, o YAESU FT-DX3000, e muitas novidades específicas do mercado Alemão, como por exemplo, o sucesso do recente lançamento da Editora CQ DL e a seção especial sobre QRP.



O CQ Amateur Radio DL é a revista do Clube de Radioamadores Alemães (DARC) e produz 12 edições por ano. Em cada edição, é destacado uma seleção dos acontecimentos atuais do mundo do radioamadorismo, artigos técnicos, e instruções

de funcionamento de rádios e experiências realizadas.

Outros destaques foram os novíssimos Flex6000 da Flex Radio e os SDRs da Elecraft e Alinco, que fizeram muito sucesso, como uma tendência para o futuro da radiocomunicação. Mas, o maior sucesso de todos, ficou por conta da consagração da Associação de radioamadores da Alemanha, o Deutscher Amateur-Radio-Club - DARC, com seus 41.000 membros e a sua intensa atividade de apoio ao hobby, que ganhou o prêmio de "Clube do Ano



2012", entregue durante a abertura do evento, pelas mãos do Presidente da Hamvention, Mike Kalter - W8CI, que foi a Feira da Alemanha especificamente para a entrega deste prêmio.

A história da DARC, é reconhecida pela sua participação importantíssima na contribuição para a



reconstrução do radioamadorismo após a Segunda Guerra Mundial na Alemanha, e os esforços para reunificar os radioamadores e amantes da radiocomunicação depois da queda do Muro de Berlim.

Uma bela história, um belo reconhecimento e uma feira que marcou não só pela tecnologia, mas, também, pelo resgate de fatos importantes que contam toda a trajetória do radioamadorismo na Alemanha e Europa após a Segunda Guerra Mundial. 

Araucaria DX Group anuncia DXpedição aos Rochedos de São Pedro & São Paulo (PT0S)

O GADX, Araucaria DX Group anunciou no começo de julho em conjunto com o time de TX3A uma DXpedição a PY0S com o indicativo PT0S.

A expedição vai ocorrer do final de novembro até meados de dezembro de 2012.

Após a proibição de expedições para o local, o Grupo Araucária conseguiu uma licença especial com a SECRIM (Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar), Marinha do Brasil e Ministério do Meio Ambiente para uma estada de duas semanas.

A operação vai dar um foco especial nas bandas baixas. Uma das estações será dedicada a banda dos



160 metros. Uma segunda estação vai operar em 80 e 40 metros durante a noite e durante o dia serão ativadas as bandas mais altas e 6 metros. Maiores informações no site oficial <http://www.pt0s.com/> 



CHU: O Canadá acertando os ponteiros

Quem com mais de 40 anos de idade não se lembra da Rádio Relógio (Rio de Janeiro), que dia após dia, noite após noite, anunciava a hora certa a cada minuto? Quem não se recorda do seu famoso bloco "Você sabia?", que abordava segmentos de conhecimentos gerais para preencher o tempo entre cada informação do horário tendo ao fundo o som dos toques eletrônicos de cada segundo? Não há como esquecer. Não me sai da memória ver o meu pai sintonizando esta emissora naquela época. As transmissões eram captadas por 4905kHz, banda de 60m, porém, como morava próximo ao mar em Florianópolis, SC era possível por vezes ouvi-la também pelas ondas médias.

A Rádio Relógio não foi a única emissora que no decorrer do tempo transmitia este tipo de serviço. Há pelo mundo afora várias estações que ainda hoje continuam desenvolvendo esta mesma atividade. Minuto a minuto informam a hora, o minuto e o segundo do momento em idiomas universalmente conhecidos, sempre acompanhados daqueles curtos toques eletrônicos executados a cada segundo. Além de possuírem os seus fiéis ouvintes, continuam sendo um importante foco para radioescutas enviarem o seu informe de recepção, nutrindo a forte expectativa da obtenção do cartão QSL. E muitos o recebem. Afinal, radioescuta de verdade não sobrevive sem um QSL a mais.

As transmissões destas emissoras ocorrem em geral em AM, aplicando voz firme e clara na informação para a sua boa compreensão. Por outro lado, algumas optam em usar o CW (telegrafia) ao invés da voz, para este serviço.

Um destaque para estas estações internacionais de sinal-horário vai para a

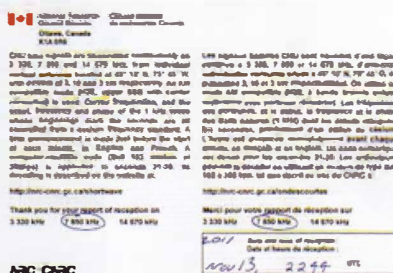
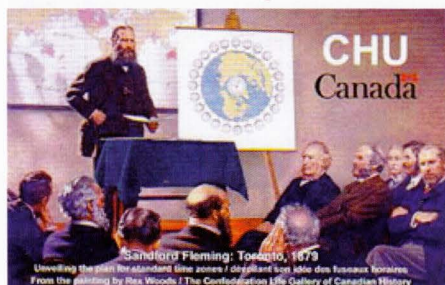
CHU, emissora canadense que há décadas é bastante conhecida no contexto internacional, e que é suportada pelo National Measurement Standards, em sintonia com o National Research Council of Canada. Situada na província de Ontario, a estação iniciou as suas transmissões no ano de 1929 sob o indicativo VE9OB. Passou a ser conhecida como CHU apenas a partir do ano de 1938.

As frequências atuais que utiliza são as de 3330 e 14670kHz, aplicando nestes sinais uma potência de 3kW, 24 horas ao dia. A terceira frequência, de 7850kHz, opera com 10kW. Os sinais são emitidos com características do tipo H3E, e as três frequências são simultâneas em suas transmissões. Com relação às antenas que a CHU utiliza, estas são do tipo dipolo, individuais, apontadas para o oeste canadense.

A frequência de 7850kHz passou a ser usada pela CHU a partir de 1º de janeiro de 2009. Antes desta data a frequência em uso em 4m foi a de 7335kHz. A alteração da frequência foi necessária quando a ITU reorganizou os canais de transmissão de emissoras nesta banda, ficando uma concentração mais acentuada de emissoras próxima aos 7335kHz.

As informações da CHU se originam em um relógio atômico e as suas mensagens são utilizadas em diversos serviços governamentais canadenses, dentro de cada necessidade. Algumas emissoras de rádio do Canadá também as utilizam em suas programações habituais.

O anúncio do horário ocorre alternadamente em idiomas inglês e francês. A locução utilizada nas comunicações é gravada em modo digital desde 1990 para possibilitar uma



Cartão QSL da CHU, 7850kHz, recentemente recebido

melhor compreensão em locais mais distantes. A voz que ouvimos pela CHU em idioma inglês é de Harry Mannis (locutor aposentado da CBC), e em francês de Simon Durivage (Radio Canada).

As informações sobre o horário aplicadas até 1º de abril de 1990 seguiu o padrão 'Eastern Standard Time (EST)'. Por recomendação do International Consultative Committee on Radio (Canadá), depois desta data a CHU passou a utilizar o padrão 'UTC (Coordinated Universal Time)', sendo este utilizado até os dias atuais.

O sistema de alimentação dos seus transmissores é duplo

para a melhor garantia e confiabilidade na continuidade dos serviços, e baterias são usadas em conexão ao próprio gerador, assegurando o funcionamento dos seus transmissores em situações de emergência.

Para radioescutas, a CHU sempre foi uma emissora especial. A frequência de 7850kHz tem sido bem captada no hemisfério sul após as 23:00 UTC. As frequências de 3330 e 14670kHz podem ser tentadas no avançar da madrugada.

Para enviar um informe de recepção à CHU (na busca de se obter o seu cartão QSL), a estação aceita

recebê-lo através do seu endereço postal ou mesmo por e-mail, cujos dados são os seguintes:

Radio Station CHU
National Research Council of Canada
1200 Montreal Road, Bldg M-36
Ottawa, Ontario, Canada K1A 0R6

Endereço eletrônico:
radio.chu@nrc-cnrc.gc.ca

Há outras emissoras de sinal-horário em atuação que possuem a mesma característica e objetivos da CHU e que podem ser sintonizadas: [DUT](#)

BPM (China)
2500, 5000 e 10000kHz CW e AM
WWV (Estados Unidos)
2500, 5000, 10000, 15000 e 20000kHz AM
WWVH (Hawaii)
2500, 5000, 10000 e 15000kHz AM
RWM (Russia)
4996, 9996 e 14996kHz CW
PPE Observatório Nacional (Brasil)
10000kHz AM

De 08 a 11 de Novembro de 2012
Indaiatuba será a Capital
Internacional da Radiocomunicação

FENARCOM

FEIRA INTERNACIONAL DE
RADIOCOMUNICAÇÃO
INDAIATUBA - SP

2012

www.fenarcom.com.br

Ilustres conectados ao rádio



Receptor Hallicrafters SX-62B

Em nossa atividade no rádio nem sempre conseguimos saber sobre quem de fato está 'do outro lado' nas comunicações em radioamadorismo. De vez em quando a mente trabalha imaginando que quem está transmitindo é um comerciante, um segurança de uma empresa, um empresário, um engenheiro, ou mesmo uma senhora de mais de 80 anos que está transmitindo em CW naquele momento. E é assim mesmo.

E se por acaso quem está transmitindo num certo momento é uma figura ilustre, mundialmente conhecida? Se for um político internacionalmente projetado, um presidente de uma nação ou mesmo um rei? Qual seria a nossa reação se num determinado dia, por exemplo, recebermos um QSL em casa com dados e assinatura do Rei Juan Carlos, da Espanha? Delírio? Não! É possível? De repente... sim!

Pesquisando o assunto em diversos sites da Internet, não foi difícil se concluir que algumas destas figuras podem de fato a qualquer momento estar 'chamando geral' em SSB ou CW nos 14, 21 ou 28MHz. Com certeza numa possibilidade bastante pequena, mas, existente.

Indo um pouco ao passado, verificamos que o ex-presidente John F. Kennedy teve uma forte inclinação pelas ondas curtas. Conforme relatado por quem conviveu com este chefe de Estado, no avião presidencial Air Force One existia um receptor de ondas curtas, além de uma antena externa de fio longo que esticada do leme vertical da aeronave até perto do cockpit da mesma permitia uma recepção com melhor resultado, levando-se especialmente em conta a altitude da aeronave em curso.

Para este fim, o serviço secreto presidencial fora solicitado pelo próprio presidente a escolher um receptor de ondas curtas. No Manhattan encontraram o Hallicrafters SX-62B. O SX-62B apresentava um design de destaque para a sua época, e que além de atuar em ondas curtas, permitia a quem o manuseasse captar estações da banda de frequência modulada. Uma realidade invejável para qualquer radioescuta: estar a milhares de metros de altitude, tendo ao seu dispor um bom equipamento e uma antena adequada para usufruir. Desta forma, Kennedy podia em tempos livres ouvir as ondas curtas enquanto cruzava os céus norte-americanos, ou mesmo em longas viagens internacionais.

Comenta-se ainda que Kennedy tinha uma preferência por ouvir transmissões vindas da Rússia (em plena época de guerra fria). Também apreciava ouvir os noticiários da BBC, sempre que lhe era possível. Além disso, por razões mais do que óbvias, costumava acompanhar as vozes de Havana. Porém, com absoluta convicção, muitas outras emissoras foram ouvidas por ele na passagem de uma frequência para outra.

Retornando ao radioamadorismo: o rádio não só envolve pessoas comuns, mas também alguns proeminentes. Na consulta ao QRZ.com encontramos informações de que várias destas figuras internacionais continuam registrados, inclusive conectadas com as respectivas associações de rádio, informando nos seus dados no QRZ.com sobre como preferem receber os (nossos!) QSLs.

Destacamos alguns destes, cujas informações foram levantadas na referida pesquisa:

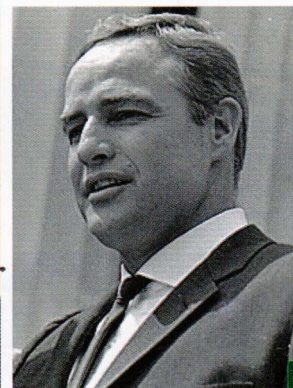
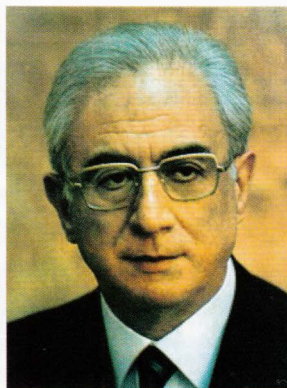
EA0JC, Rei Juan Carlos, Espanha

LU1SM, Carlos Saul Menem, ex-presidente da República Argentina

H1SA, Rei Bhumibol Adulyadej, Tailândia

WD4LZC, Larnelle Harris, conhecido cantor country norte-americano

Não se sabe quando captaremos os sinais em CW ou mesmo em SSB de alguém deste nível que nas horas livres pratica o radioamadorismo. Num caso favorável, será uma situação inusitada: afinal conseguir um contato com o rei de uma nação, e depois receber um envelope em casa estampado com um timbre real em alto relevo, é raridade única, talvez! 



PY1JKO – Juscelino Kubitschek de Oliveira, ex-presidente brasileiro; IOFCG – Francesco Cossiga, ex-presidente da Itália; FO5GJ – Marlon Brando, ator;

Radio Voice of Turkey Voz da Turquia

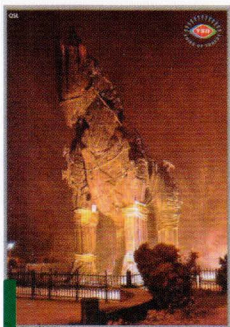


Captada por 5980kHz em 3 de março deste ano às 21:30 UTC, a Radio Voice of Turkey (Voz da Turquia) confirmou

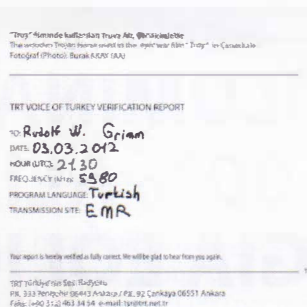
os seus sinais com mais um de seus belos QSLs, baseado nos dados enviados por um informe de recepção. A confirmação foi recebida em apenas 12 dias, e

neste caso, o informe de recepção fora enviado à emissora pelo seu

A emissora não dirige as suas antenas para o Brasil, porém, aceita os informes de recepção de outras partes do mundo onde é sintonizada, confirmando-os quando os dados relatados conferem com a sua programação. A seguir os dados para envio do informe de recepção: 



Cartão QSL recebido da Radio Voz da Turquia



Radio Voice of Turkey
c/o Frequency Manager
P.O. Box 333
Yenisehir, Ankara 06443
TURKEY (Turquia)

endereço eletrônico, e o cartão QSL foi recebido pelo correio postal.

Endereço eletrônico: tsr@trt.net.tr
Site da emissora: www.trt-world.com

UMA NOVA SOUNDY ESTÁ NASCENDO



Há mais de **40 anos** a Soundy se dedica à produção de acessórios para o setor de radiocomunicação. Para atender às novas necessidades do mercado, a Soundy está passando por uma grande reestruturação. **Novos produtos, novos serviços e novas soluções** para continuar essa história de sucesso em breve estarão disponíveis. Aguarde!

SOUNDY
Soluções em radiocomunicação

www.soundy.com.br
NOVO TELEFONE
(19) 3017-0033



POSTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA 100% ALIMENTADO POR ENERGIA EÓLICA E SOLAR

Empresário cearense desenvolve o primeiro poste de iluminação pública 100% alimentado por energia eólica e solar

Não tem mais volta. As tecnologias limpas – aquelas que não queimam combustível fóssil – serão o futuro do planeta quando o assunto for geração de energia elétrica. E, nessa onda, a produção eólica e solar sai na frente, representando importantes fatias na matriz energética de vários países europeus, como Espanha, Alemanha e Portugal, além dos Estados Unidos. Também está na dianteira quem conseguiu vislumbrar essa realidade, quando havia apenas teorias, e preparou-se para produzir energia sem agredir o meio ambiente. No Ceará, um dos locais no mundo com maior potencial energético (limpo), um ‘cabeça chata’ pretende mostrar que o estado, além de abençoado pela natureza, é capaz de desenvolver tecnologia de ponta.

O professor Pardal cearense é o engenheiro mecânico Fernandes Ximenes, proprietário da Gram-Eollic, empresa que lançou no mercado o primeiro poste de iluminação pública 100% alimentado por energias eólica e solar. Com modelos de 12 e 18 metros de altura (feitos em aço), o que mais chama a atenção no invento, tecnicamente denominado de Produtor Independente de Energia (PIE), é a presença de um avião no topo do poste.

Feito em fibra de carbono e alumínio especial – mesmo material usado em aeronaves comerciais – a peça tem três metros de comprimento e, na realidade, é a peça-chave do poste híbrido. Ximenes diz que o formato de avião não foi escolhido por acaso. A escolha se deve à sua aerodinâmica, que

facilita a captura de raios solares e de vento. “Além disso, em forma de avião, o poste fica mais seguro. São duas fontes de energia alimentando-se ao mesmo tempo, podendo ser instalado em qualquer região e localidade do Brasil e do mundo”, esclarece.

Tecnicamente, as asas do avião abrigam células solares que captam raios ultravioletas e infravermelhos por meio do silício (elemento químico que é o principal componente do vidro, cimento, cerâmica, da maioria dos componentes semicondutores e dos silicões), transformando-os em energia elétrica (até 400 watts), que é armazenada em uma bateria afixada alguns metros abaixo. Cumprindo a mesma tarefa de gerar energia, estão as hélices do avião. Assim como as naceles (pás) dos grandes cata-ventos espalhados pelo litoral cearense, a energia (até 1.000 watts) é gerada a partir do giro dessas pás.

Cada poste é capaz de abastecer outros três ao mesmo o tempo. Ou seja, um poste com um “avião” – na verdade um gerador – é capaz de produzir energia para outros dois sem gerador e com seis lâmpadas LEDs (mais eficientes e mais ecológicas, uma vez que não utilizam mercúrio, como as fluorescentes compactas) de 50.000 horas de vida útil dia e noite (cerca de 50 vezes mais que as lâmpadas em operação atualmente; quanto à luminosidade, as LEDs são oito vezes mais potentes que as convencionais). A captação (da luz e do vento) pelo avião é feita em um eixo

com giro de 360 graus, de acordo com a direção do vento.

À prova de apagão

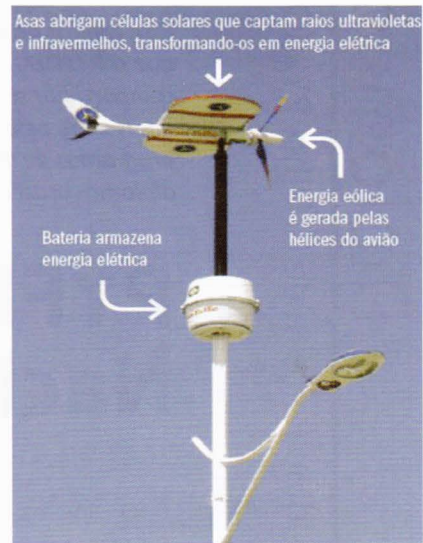
Por meio dessas duas fontes, funcionando paralelamente, o poste tem autonomia de até sete dias, ou seja, é à prova de apagão. Ximenes brinca dizendo que sua tecnologia é mais resistente que o homem: "As baterias do poste híbrido têm autonomia para 70 horas, ou seja, se faltarem vento e sol 70 horas, ou sete noites seguidas, as lâmpadas continuarão ligadas, enquanto a humanidade seria extinta porque não se consegue viver sete dias sem a luz solar".

O inventor explica que a idéia nasceu em 2001, durante o apagão. Naquela época, suas pesquisas mostraram que era possível oferecer alternativas ao caos energético. Ele conta que a caminhada foi difícil, em função da falta de incentivo – o trabalho foi desenvolvido com recursos próprios. Além disso, teve que superar o pessimismo de quem não acreditava que fosse possível desenvolver o invento. "Algumas pessoas acham que só copiamos e adaptamos descobertas

de outros. Nossa tecnologia, no entanto, prova que esse pensamento está errado. Somos, sim, capazes de planejar, executar e levar ao mercado um produto feito 100% no Ceará. Precisamos, na verdade, é de pessoas que acreditem em nosso potencial", diz.

Mas esse não parece ser um problema para o inventor. Ele até arranhou um padrinho forte, que apostou na idéia: o governo do estado. O projeto, gestado durante sete anos, pode ser visto no Palácio Iracema, onde passa por testes. De acordo com Ximenes, nos próximos meses deve haver um entendimento entre as partes. Sua intenção é colocar a descoberta em praças, avenidas e rodovias.

O empresário garante que só há benefícios econômicos para o (possível) investidor. Mesmo não divulgando o valor necessário à instalação do equipamento, Ximenes afirma que a economia é de cerca de R\$ 21.000 por quilômetro/mês, considerando-se a fatura cheia da energia elétrica. Além disso, o custo de instalação de cada poste é cerca de 10% menor que o convencional, isso porque economiza transmissão, subestação e cabeamento.



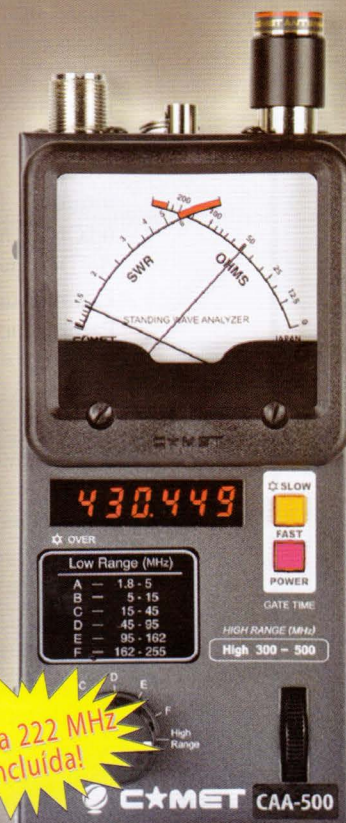
A alternativa teria, também, um forte impacto no consumo da iluminação pública, que atualmente representa 7% da energia no estado. "Com os novos postes, esse consumo passaria para próximo de 3%", garante, ressaltando que, além das vantagens econômicas, existe ainda o apelo ambiental. "Uma vez que não haverá contaminação do solo, nem refugo de materiais radioativos, não há impacto ambiental", finaliza Fernandes Ximenes. **BT**

Como está o Desempenho de sua Antena?

O novo Analisador de Antenas CAA-500 da Comet (fabricado no Japão) proporciona leitura simultânea de SWR e impedância de 1,8 a 500 MHz!

A PRINCIPAL FERRAMENTA PARA QUALQUER PROJETO DE ANTENA

- Instrumento com ponteiros cruzados para leitura em tempo real de SWR e Impedância com alta precisão.
- Sete faixas de frequências (incluindo 222 MHz) estendendo até 500 MHz!
- Ajuste de frequência através de um simples knob para varreduras sem esforço em toda a faixa.
- Dois conectores, um tipo UHF e outro tipo N (acima de 300 MHz).
- Bateria interna ou externa CC (8-16 Volts).



Para catálogos e maiores informações, ligue ou visite seu distribuidor no Brasil (Radiohaus). Ou entre em contato com NCG Company, 15036 Sierra Bonita Lane, Chino, CA 91710 909-393-6133 0800-962-2611 FAX 909-393-6136 www.natcommgroup.com

Esse espaço na CQ Radioamadorismo em que falamos sobre Diplomas nasceu da verdadeira obsessão que o PY2DBU, Hélio, tinha com tudo o que se relacionava com esse assunto e daí surgiu a idéia de compartilhar o seu imenso acervo e sua dedicação ao radioamadorismo com aqueles que também se interessam pelo assunto. Bastou existir o espaço e os colegas encaminharam informações sobre outros programas de diplomas, como fez o PT7ZT, Mor, que, nesse número estamos disponibilizando. São dois diplomas brasileiros muito interessantes:

PYFF Diploma dos Parques Nacionais do Brasil

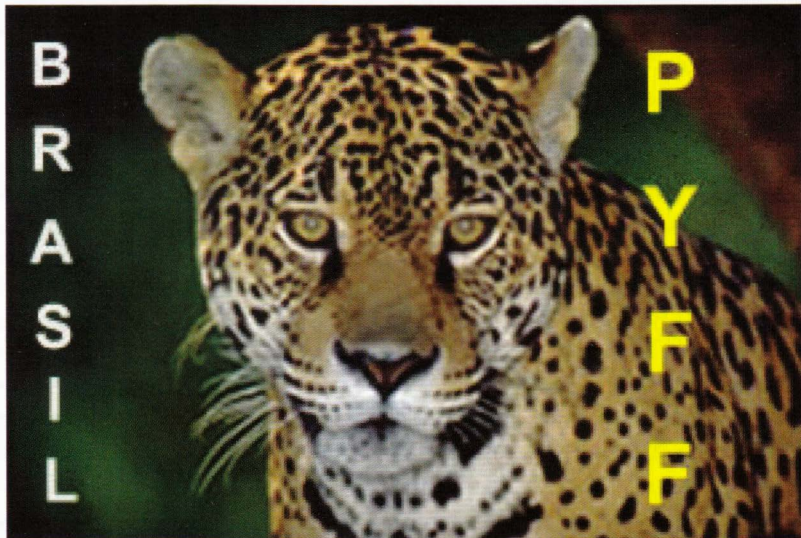
O Diploma PYFF é um diploma permanente, de responsabilidade do GPDx-CE, endereçado a todos os radioamadores e SWL que provem ter contactado com pelo menos 10 estações de radioamadores instaladas nos territórios dos diferentes Parques Nacionais, Florestas Nacionais, Áreas de Proteção Ambiental, Reservas Biológicas e Refúgios de Vida Silvestre etc., nomeadamente os (as) reconhecidos (as) pelo

IBAMA, Instituto Brasileiro Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e Parques Nacionais (PARNA) e Reservas Biológicas (REBIO), Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Estações Ecológicas (FLONA), Monumentos Nacionais (MN), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reserva Extrativista (RESEX), Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) e Refúgios de Vida Silvestre (RVS). Que sejam reconhecidos como tal em Diário Oficial.

Este diploma a nível nacional surge na sequência do diploma internacional "WFF – World Flora Fauna" e tem o apoio dos seus responsáveis - info em <http://www.wff44.com/>, sendo o promotor do PYFF o representante oficial para o Brasil do WFF.

Bases: Todas as bandas de HF, 50MHz e 144MHz são válidas para o Diploma. São permitidos QSO's em Fonia, Telegrafia e Digitais, contudo os QSO's realizados através de qualquer tipo de repetidores não serão considerados.

São válidos todos os contatos realizados a partir de 1 de Janeiro de 2011 e deve constar no cartão QSL o nome e número (referência) do PN (Parque Natural ou Nacional), RN (Reserva Natural)



ou PP (Paisagem Protegida) número esse atribuído por ordem sequencial e da responsabilidade do promotor do diploma.

Não é obrigatório o envio dos QSL's quando do pedido do diploma, desde que a ativação tenha sido validada anteriormente e que os ativadores nos tenham enviado os logs. No entanto é obrigatório possuir esses QSL's para o caso de algum deles ser solicitada pelo "Award Manager".

Pedido do Diploma: O diploma é atribuído para um mínimo de 10 APA, ARIE, ESEC, FLONA, MN, PARNA, RDS, REBIO, RESEX, RPPN e RVS confirmados, haverá um endosso especial para quem provar o contato com metade das referências. Serão também disponibilizados endossos autocolantes para cada 5 referências. Troféu especial para todas as referências confirmadas.

Juntamente com o pedido do diploma, deve ser enviada uma lista dos contatos realizados. O pedido e informações complementares poderão ser encaminhadas por email para pt7zt.mor@gmail.com

Award Management: GPDx-CE Manager - PT7ZT, Carlos Moreira - Rua Pâmela Loren 59 Mangabeira, 61760-000 Eusébio, CE.

Diploma Permanente dos Faróis do Ceará

Este Diploma é de responsabilidade do GPDx-CE Grupo Português de DX Delegação do Ceará e consiste em trabalhar os Faróis do Estado do Ceará.

Este diploma pode ser pedido por amador ou SWL, em qualquer banda ou modo de Radioamador, sendo necessário ter as confirmações dos QSOs que poderão ser devidamente controladas por uma Associação ou 2 Amadores devidamente licenciados. Os QSOs serão válidos desde 1 de Agosto de 2008.

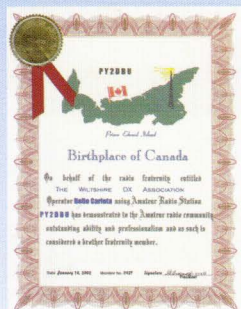
O Diploma básico consiste em trabalhar 5 dos Faróis do Ceará, e o Diploma de Mérito todos os 12 faróis do Ceará. 

CE-01 JERICOACOARA	
CE-02 ITAJAJÉ	
CE-03 PONTAL DAS ALMAS	
CE-04 MUNDAÚ	Ativado de 27 a 28 Fev. 2010 por PT7BI/p e PT7ZT/p
CE-05 MUCURIPE	Ativado em 15/8 a 17/8/2008 por PT7BI/p e PT7ZT/p
CE-06 ARACATI	
CE-07 PONTAL dos CAJUAIS	Ativado 3 a 5/12/2010 por PT7ZT/P
CE-08 PECEM	Ativado em 14/8 a 16/8/2009 por PT7ZT/p
CE-09 PARACURÚ	
CE-10 CAMOCIM	Ativado em 26 a 27/2/2011 por PT7BI/P e PT7ZT/P
CE-11 MORRO BRANCO	
CE-12 PONTA do MUCURIPE	

Os pedidos podem ser feitos em log Certificado para o Manager: PT7ZT, Carlos Moreira - Rua Pâmela Loren, 59 Mangabeira, 61760-000 Eusébio, CE.

Diplomas

Separamos mais alguns diplomas do PY2DBU, com uma descrição rápida de como se pode consegui-los:



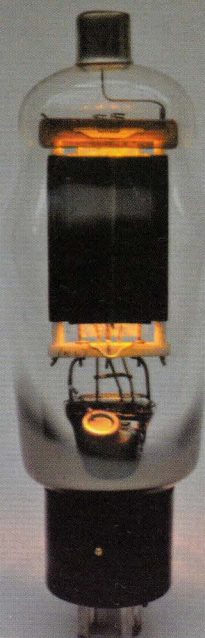
BIRTHPLACE OF CANADA – RAC (Canadian's Amateur Radio Society) O Diploma é conferido para aquele que demonstrar ter mantido contato bilateral (transmissão e recepção) com estações VE1 em Charlottetown, Prince Edward Island após 1 de Janeiro de 1967. Solicitantes VE1 ou VO1-2 precisam de 6. DX (fora da América do Norte) precisa demonstrar contatos com 2 estações VE1 em Charlottetown, Prince Edward Island. Charlottetown é considerado o lugar onde os fundadores canadenses se organizaram para reunir as províncias e territórios sob uma única bandeira e o país unido. Todas as bandas de HF podem ser utilizadas – solicitações a serem encaminhadas para Wiltshire DX Association, PO Box 2494, Charlottetown, PEI, Canada. C1A 8C2.

**ALTANA**
T U B E S

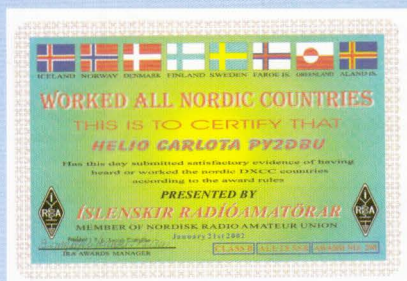
Componentes Eletrônicos

www.altanatubes.com

Levando seu som mais longe!



Worked All Nordic Countries - todos os países nórdicos – mantido pela IRA - Icelandic Radio Amateurs Association (Associação de Radio Amadores da Islândia).



Class A – um QSO confirmado com cada um dos 11 países.

Class B – um QSO confirmado com 8 e 2 na Zona CQ 40.

Class C – um QSO confirmado com 5 e 1 na Zona CQ 40.

Países : JW-Svalbard; OJ0-Market Reef; TF-Iceland; JX-Jan Mayen; OX-Greenland; LA-Norway; OY-Faroe Island; OH-Finland; OZ-Denmark; OH0-Aland Island; SW-Sweden.

(Nota: contatos com /TF/, /OH0/, etc. não são válidos para esse diploma, exceto /OJ0 DOES. Ao menos um contato tem que ter sido feito com Islândia para todas as classes. SWL também são aceitos. Não há limite para tempo ou banda utilizada, no entanto todos os QSO's necessitam ser no mesmo modo. Endossos para cada uma das bandas poderão ser solicitados.)

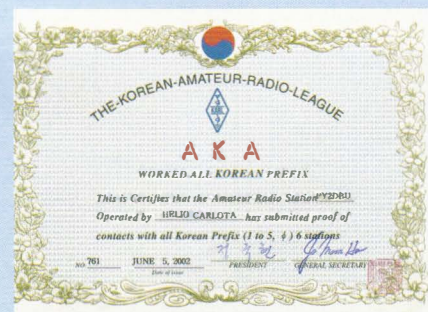
Let's Enjoy! Ham Life Award – Esse belo diploma Emitido pelo "ARC Sky Blue". Confirme contatos com 100 estações móveis mantidos depois de Abril de 1993. Endossos para banda ou modo. Informações e solicitações devem ser encaminhadas para ARC Blue Sky, c / o Watanabe, 34-1, Nishita, Nakahara cho, Nishio City, 445-0083 Japan.



Este diploma, que costumava ser chamado "the Century of the Centuries", é conquistado através do trabalho de 100 titulares de certificados de 100 membros, ou seja, há um diploma básico do Fists CW Club para quem consegue manter contato com 100 membros do clube e para o Platinum Award, tem-se que trabalhar cem titulares desse diploma básico.

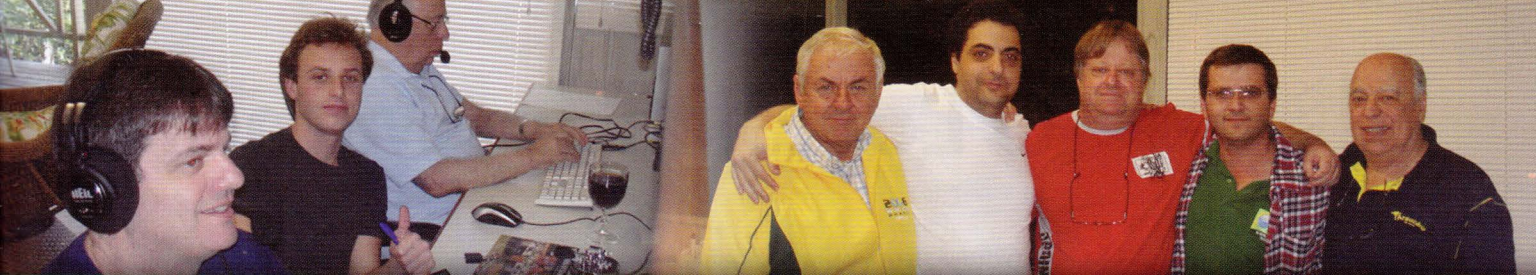
Você não tem que ter um cartão QSL para reivindicar o contato para o Prêmio de Platina. A planilha está disponível em formato PDF. Solicitações: Dennis, K6DF - fistsawards@gmail.com

All Korea Award (AKA) – Esse diploma é conferido para aquele radioamador que confirmar contatos em ambos os sentidos (transmissão e recepção) com as 6 áreas de chamada da Korea (South) HL: 1, 2, 3, 4, 5 e 0 – mantido pela "The Korean Amateur Radio League" – as aplicações deverão ser encaminhadas para: Korean ARL, CPO Box 162, Seoul 100, Korea.



Se você tiver algum diploma interessante, diferente, que tenha sido divertido de conseguir, ou que apresente algum detalhe curioso, teremos prazer em dividir essa informação com os colegas que gostam do assunto. Radioamadorismo é troca de ideias, de experiências, de boas histórias... radioamadorismo faz bem! Alegria a vida da gente. Pratique, divirta-se, viva bem a vida.

73, PY2KQ



Araucária DX Group



www.araucariadx.com



IESA

Criando valores éticos e responsáveis,
hoje e amanhã.



www.iesa.com.br

O Localizador Mundial

A atividade DXista não se resume ao trabalhar uma estação distante apenas pelo fato de ela estar distante. Um dos seus maiores atrativos está em contatar determinadas estações distantes que estejam em localizações raras.

Por exemplo, trabalhar em 6 metros uma estação do Japão pode despertar curiosidade mas trabalhar uma estação do Butão pode ser tão ou mais interessante por ser um país com poucos operadores e por termos poucas condições de propagação para aquela região.

As localizações podem ser caracterizadas pelas divisões políticas (países, estados, condados, províncias, municípios, etc), divisões naturais (continentes, ilhas) e outras divisões artificiais (zonas CQ, WAZ, etc).

Para cada tipo de divisão geralmente há programas de diplomas que quantificam as localizações trabalhadas pelo radioamador e confirmada através do cartão QSL ou do LoTW (Logbook of the World), estabelecendo rankings de participação por bandas e modos.

Há porém, no mundo do VHF, um diploma especializado que merece atenção: o VUCC ou VHF-UHF Century Club, implementando pela ARRL em 1983.

OVUCC é inspirado no DXCC, só que ao invés de contar países, são considerados os "quadros" de um sistema de divisão geográfica chamado de Localizador Mundial. O radioamador que trabalhar e confirmar ao menos 100 quadros em uma das bandas acima dos 30 MHz estará habilitado a ingressar na relação.

Dividindo o globo

O Localizador Mundial representa a localização de qualquer estação diante de 3 categorias, em ordem crescente de precisão. O planeta foi dividido em 324 grandes "campos" (fields) que medem 20 graus no sentido longitudinal e 10 graus no sentido latitudinal. Cada campo foi subdividido em 100 "quadros" (squares) que medem 2 graus longitudinais e 1 grau latitudinal. Por fim, cada quadro foi subdividido em 576 "quadrículos" (subsquares) que medem 5 minutos longitudinais e 2,5 minutos latitudinais.

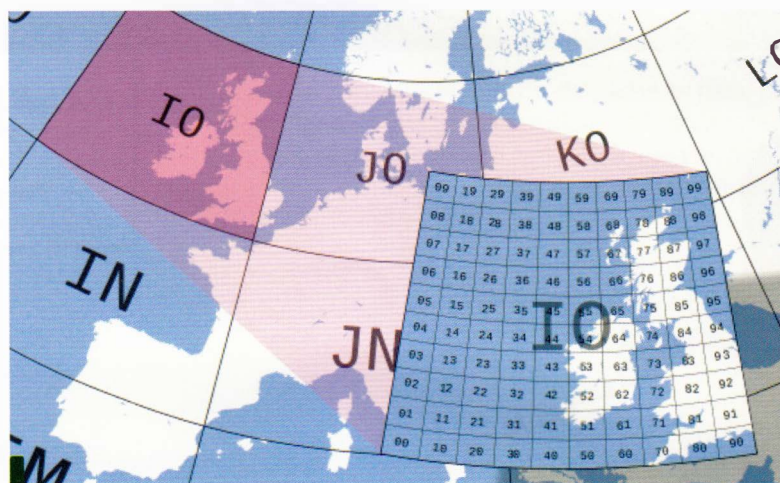
Temos portanto em todo planeta 324 campos, 32400 quadros e mais de 18 milhões de quadrículos!

Cada campo é denominado por 2 letras (de AA a RR), cada quadro por dois dígitos (00 a 99) e cada quadrículo por 2 letras (AA a XX). A combinação destes 6 caracteres, nesta ordem, é o localizador da estação. Por exemplo: uma estação localizada em GG66qk significa que ela

está localizada no campo GG, no quadro GG66 e no quadrículo GG66qk.

Para saber qual seu localizador, é importante conhecer previamente as coordenadas geográficas convencionais, não apenas de sua cidade, mas especificamente do seu local de emissão, através de mapas tradicionais ou GPS. Alguns receptores de GPS inclusive oferecem a leitura direta do Localizador Mundial.

Ao saber as coordenadas geográficas, o radioamador poderá converter estes dados por softwares gratuitos como o WinGrid, por meio



Mapa de alguns campos europeus do Localizador Mundial, com destaque ao campo IO e a exibição de seus 100 quadros internos. (Mapa: Mysid)

Estes programas conferem ousados desafios operacionais que demandam grande perícia e dedicação DXista.

Os diplomas mais famosos são: o DXCC (DX Century Club, baseado em países ou "entidades DXCC"), o WAZ (Worked All Zone), o IOTA (Islands On The Air), o WAS (Worked All States), o WAE (Worked All Europe), o nosso WAB (Worked All Brazil) e o WPX (Worked All Prefixes). Cláudio Gimenez, PY2KP, é o check point no Brasil para alguns dos diplomas. Maiores informações em <http://www.py2kp.com>.



Delimitação do campo (field) GG, localizado na América do Sul. (Mapa: QTH Locator F6FVY)



Delimitação do quadro GG66, onde está a cidade de São Paulo. Dentro de um quadro estão ainda subdivididos 576 quadrículos (sub-quadrado). (Mapa: QTH Locator F6FVY)



Delimitação do quadrículo GG66qk, onde está localizada parte do centro da cidade de São Paulo. Este é apenas um dos 576 quadrículos que compõe internamente um quadro. (Mapa: QTH Locator F6FVY)

de sites como da ARRL, AMSAT, PP5VX ou aplicativos para Smartphones. Uma sugestão é o site QTH Locator, que mescla o Google Maps com a identificação de qualquer localizador. Para acessar estas dicas, visite: <http://tinyurl.com/cq-vhf-link1>.

Outras características exploradas por alguns softwares são: o cálculo do azimute para qual sua antena direcional deverá ser apontada para atingir determinado localizador e qual a distância entre dois localizadores.

Esta foi a causa motivadora para existência do Localizador Mundial, quando na década de 1950 os DXistas europeus buscaram um sistema de denominação geográfica aplicado ao rádio que viabilizasse o posterior cálculo de distâncias para pontuações em concursos de VHF. O primeiro

sistema foi criado por Dieter Vollhardt, DL3NQ e foi chamado de QTH Kenner (posterior QRA Kenner, QRA Locator, QTH Locator), substituído em 1985 pelo Maidenhead Locator System, nome tradicional do atual World Wide Locator, WW Locator, Locator, ou em português o Localizador Mundial, Localizador ou em CW simplesmente LOC, sistema proposto por John Morris, G4ANB.

O localizador na prática

Alguns diplomas (VUCC, CQ Field, etc) e concursos (CQWW VHF, AVHFC, etc) consideram como unidade geográfica competitiva o localizador no nível "quadro" (square). Assim se 3 contatos fossem realizados com estações em GG66nt, GG66bc e GG67uk, teríamos 2 multiplicadores: GG66 e GG67.

Porém outros concursos (LABRE UHF, CQRJVHF, etc) consideram o localizador completo para realizar cálculos de distâncias de cada QSO. Assim é prudente sempre conhecer e informar nos cartões QSLs o localizador completo de sua estação com 6 dígitos pois assim a informação será válida para todas as finalidades.

Nos 6 metros, especialmente nos EUA, é comum chamar localizações de grid square (ex: GG66) ou grid locator (ex: GG66qk), inclusive em artigos da ARRL e AMSAT. Alguns radioamadores do UHF+ também incrementaram o sistema e criaram subdivisões dentro do quadrículo para refinar a diretividade das antenas e as contagens de distâncias, os chamados quadrículos estendidos (ex: GG66qk32). No entanto estas denominações e subdivisões não são reconhecidas pela IARU.

O Brasil está geograficamente relacionado em 12 campos. Excluindo as áreas totalmente oceânicas, estes campos comportam 440 quadros continentais ou insulares. Alguns são totalmente nacionais,

outros são compartilhados com países vizinhos. Bem menos da metade são ocupados por estações DXistas permanentes em VHF. Muitos quadros sequer foram alguma vez ativados. Temos pois um universo de quadros inexplorados para operações portáteis e expedições de interesse DX.

Brasileiros nos rankings de VHF DXismo

Quais as estações que trabalharam mais quadros do Localizador Mundial em 2 metros? Há radioamadores com mais de 100 países trabalhados em VHF? Há brasileiros no VUCC ou com DXCC em VHF? Para responder algumas destas perguntas, a Rede VHF-DX criou o Ranking Brasileiro de VHF. A relação organiza quantos países, estados e quadros (squares) foram trabalhados pelos brasileiros. O projeto é inspirado nos Standings da ARRL, que realiza contagens semelhantes nos EUA. Na tabela abaixo estão expostos os primeiros colocados por banda. Caso deseje participar ou conhecer toda relação, visite <http://tinyurl.com/cq-vhf-link2>.

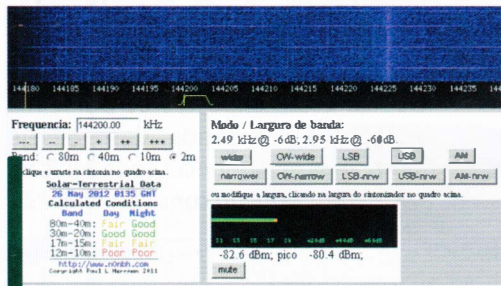
Radioamador	Países	UF(BR)	Quadros
Satélites (VHF/UHF)			
Fábio Teixeira Magalhães, PY4AJ	84	16	(84?)
Roland Zurmely, PY4ZBZ	44	12	120
Silvio R. Barbosa, PY2SRB	33	12	85
50 MHz – Ponto a ponto			
Peter Zoch Sprengell, PP5XX, PY5CC	216	23	1058
Fred Carvalho, PY2XB	178	(?)	(178?)
Egon Boehm, PY2BW	134	(?)	(134?)
50 MHz EME*			
Bruce Halasz, PY1KK, PY1EME	07	00	11
144 MHz – Ponto a ponto			
Peter Zoch Sprengell, PP5XX, PY5CC	10	06	32
Armando Drummond, PY5AQ	08	06	21
André Berzotti, PY5EW	05	06	27
144 MHz – EME			
Silvio R. Barbosa, PY2SRB	46	00	155
William George Schauf, PY2GN	38	01	175
José Márcio Salles, PY4OG, PY4LOG	27	00	101
220 MHz – Ponto a ponto			
Marcus Campanário, PY2MEM	01	01	03
432 MHz – Ponto a ponto			
Luiz Tresso, PY2OC	01	04	08
Jose Antonio de Paiva, PY4AQA	01	04	04
André Berzotti, PY5EW	01	03	06
432 MHz – EME			
Bruce Halasz, PY1KK	25	00	59
Fábio Teixeira Guimarães, PY4AJ	03	00	03
1,2 GHz – Ponto a ponto			
Luiz Tresso, PY2OC	01	02	03
1,2 GHz – EME			
Bruce Halasz, PY2BS	49	01	144
2,3 GHz – EME			
Bruce Halasz, PY2BS	27	00	51
3,3 GHz – EME			
Bruce Halasz, PY1KK, PY1EME	11	00	15
5,6 GHz – EME			
Bruce Halasz, PY1KK, PY1EME	10	00	12

Primeiras posições do Ranking Brasileiro de VHF, situação em 24 de março de 2012. *Reflexão Lunar

WebSDR com VHF no Brasil

Júnior, PY2PE; Gerson, PY2PER e Ricardo, PU2TFG desenvolveram uma estação de recepção SDR (Software Defined Radio) de acesso internet. Os receptores estão localizados em Sorocaba-SP, GG66gl. A visualização e controle são individuais (mesmo com múltiplos usuários) e ofertados no excelente ambiente WebSDR

desenvolvido por Pieter-Tjerk, PA3FWM. O acesso acontece pelo endereço <http://www.websdr.com.br> ou ainda por <http://www.websdr.org>, onde outros SDRs semelhantes estão à disposição, entre eles o



Tela de controle do WebSDR de PY2PE do espectro de 2 m.

tradicional Rádio Observatório de Dwingeloo, Holanda, utilizado com sucesso na recepção de Reflexão Lunar e satélites.

O WebSDR brasileiro utiliza diferentes SDRs e placas de som para cada banda. Eles são comandados por único servidor de 64 bits. O link de dados exigido é de alta capacidade (10Mbps de

upload) por fibra ótica, restringindo a localização dos receptores em áreas comerciais onde são ofertadas tais conexões. Com isso as interferências são um desafio. O tráfego é todo monitorado por PA3FWM para manter a confiabilidade e qualidade do sistema, conforme comentou PY2PE.

Em VHF é utilizado o FunCube Dongle blindado, acoplado a 3 filtros de cavidade para mitigar as interferências. Em breve um segundo WebSDR será montado pela mesma equipe em São Paulo. 



Imagem das placas de som a serem conectadas aos SDRs e ao servidor do WebSDR (Foto: PY2PE)

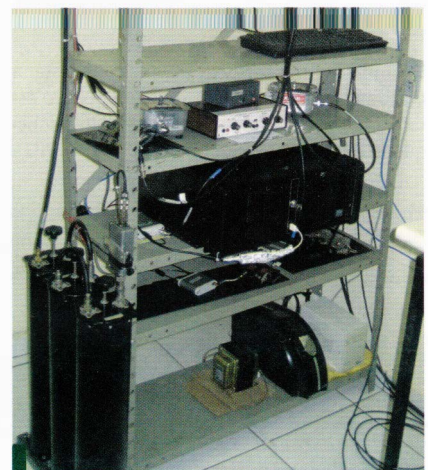


Foto do hardware utilizado pelo WebSDR brasileiro. Note os filtros de cavidade e o SDR de VHF recoberto por laminado. (Foto: PY2PE)

Rádio-faróis pelo mundo

V51VHF: Pieter Jacobs, V51PJ, em colaboração com radioamadores italianos e húngaros, instalou na Namíbia dois novos beacons com antenas direcionais na polarização horizontal apontados para Europa para detecção da Propagação Transequatorial (TE) e Esporádica E (Es) para África central. O indicativo do beacon é V51VHF, opera desde JG82ie em 70,005MHz CW com 35W e Yagi 6 elementos DK7ZB e 144,430 MHz com Yagi de 10 elementos DK7ZB.

África do Sul: Ben Smith informou que beacons sulfrica-

nos ativos na faixa dos 6 metros são: 50,007MHz em FSK ZS2X (Port Elizabeth); 50,044MHz CW ZS6TWB (Polokwane); 50,050MHz CW ZS6JON (Krugersdorp); 50,080MHz FSK ZS1SIX (Cape Town) e 50,321MHz FSK ZS5SIX (Howick). O beacon de Port Elizabeth ZS2X esteve no início de abril com antenas apontadas para a Austrália com objetivo de identificar as aberturas que ocorrem para a Oceania especialmente durante os equinócios.

D44TB: António Mathias, CT1FFU/CR5A, do Grupo Português de Rádio Balizas, informou que o beacon D44TB

foi configurado e enviado ao destino final em Cabo Verde. Operará em 70,220MHz em F1A desde HK86NO com 5 Watts, antena Yagi polarização horizontal de 4 elementos apontada para Europa. Alguns países da Região 1 permitem emissão na banda dos 4 metros (70MHz).

Autorizado: John Worsnop, G4BAO, obteve da autoridade britânica de telecomunicações (Ofcom) a licença do rádio farol GB3WGI a ser instalado em Lough Navar Forest, no condado de Fermanagh, Irlanda do Norte (IO64bi), na fronteira oeste com a República da

Irlanda, próximo da costa atlântica. O beacon será totalmente destinado a abertura de dutos troposféricos rumo os EUA e Canadá na faixa dos 2 metros. O beacon foi doado por Brian Justin, WA1ZMS e conta com o apoio local de Gordon Curry, G6ATZ. A frequência da nova estação será 144,487MHz, inicialmente com 100W ERP. John elogiou agência governamental por expedir a licença num momento conturbado no qual a Ofcom está bastante atarefada com os preparativos e gestão das telecomunicações das Olimpíadas de Londres. A Inglaterra já dispõe de um beacon voltado para a América em 2 metros, instalado na histórica região de Poldhu, Cornualha: GB3SSS.

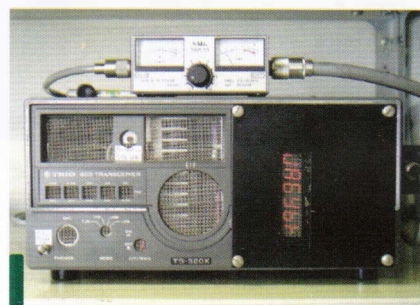


Imagem do transmissor da JA6YBR/B.
(Foto: JF6DEA/KE1EO)

JA6YBR/B: O tradicional beacon JA6YBR/B retornou ao serviço no dia 12/04 desde Miyazaki (PM51rt), Ilha de Kyushu, sul do Japão em 50,017MHz. Ele emite com a escala de potência de 50W, 10W, 1W e 0,1W com uma Turnstile Hentenna (omnidirecional polarização horizontal) desenvolvida por JH1FCZ e JI6KGZ. Este beacon está em atividade desde 1985 e é mantido por Shirow Kinoshita, JF6DEA/KE1EO. Os transmissores que passaram pela estação foram desenvolvidos por Take, JH6AVS e Han, JE1BMJ. O atual é um TS-520 modificado, com unidade osciladora tipo POCO (+/-0.1ppm, -30 a 60 C), uma sequência de buffers, unidade controladora Z-80 CPU, fonte interna, estágio final de RF com um par 2SK410 e uma unidade final de proteção. O beacon chegou a ser um dos temas exibidos em pôsteres na Ham Fair de 2009 em Tóquio. Seu sinal já fora escutado no Brasil em 2001 e 2002. Maiores informações e reportagens em: <http://www.ja6ybr.org/>.

ON 0 EME EME BEACON 1296.000 MHz	
Status Control	
Main parameters	
Beacon operational	●
Moon above horizon	●
Allowed TX (10deg)	●
PTT (TX)	●
Azimuth Antenna	114.9 °
Elevation Antenna	29.7 °
Azimuth Moon	115.1 °
Elevation Moon	30.0 °

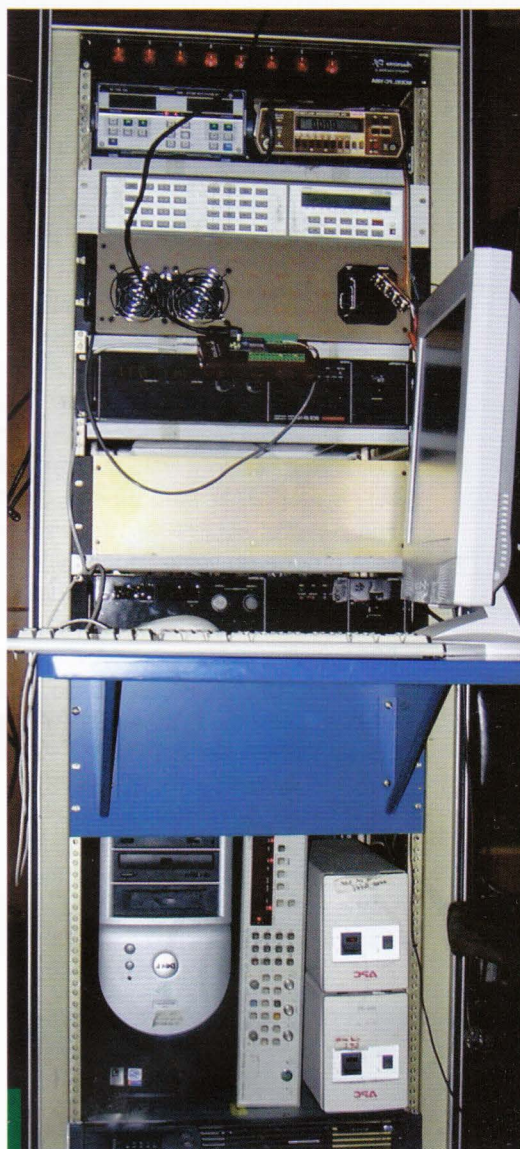
Situação operacional do beacon ON0EME na madrugada do dia 17 de maio de 2012.

ON0EME: Eddie Jespers, ON7UN; Wlaler Crauwels, ON4BCB e Dominique Faessler, HB9BBD instalaram em abril de 2012 um beacon radioamador dedicado exclusivamente para a Reflexão Lunar: ON0EME, localizado no norte da Bélgica. O objetivo é estimular a radioescuta e a prática mundial de EME através de um sinal balizador sempre refletido pela Lua. A potência total EIRP é estimada em 500kW (meio megawatt) em 1296MHz através de uma parábola sólida de 3,7 metros. O beacon é operado automaticamente e ativado sempre que a Lua estiver acima dos 10 graus de elevação, com atualizações na diretividade da antena a cada 0,4 graus. O controle do beacon é remoto e o radioamador poderá acompanhar a situação da estação em tempo real pelo seguinte endereço: <http://www.on0eme.org/>.

História da W2ETI: O primeiro beacon amador de Reflexão Lunar em 1296MHz foi desenvolvido pela SETI, a Central States VHF Society e a American Astronomical Society. Ele funcionou de 2001 a 2004 com 200 Watts de potência como W2ETI em CW a 10 WPM. Retornou em 2006 com 3kW para permitir que qualquer estação do Projeto Argus - pequenos rádio telescópios da SETI com parábolas entre 3 e 5 metros - pudesse ouvi-lo. No entanto com dificuldades de alinhamento no sistema irradiante e avarias devido tempestades, o rádio farol estadunidense foi desativado em 2008, porém com expectativa de retorno. 



Primeiro sistema de antenas utilizado pelo beacon W2ETI: 4 helicoidais de 15 voltas RHCP para transmissão e 4 outras LHCP para recepção (24 dBi), movidas pelo rotor Yaesu G5600B. (Foto N6TX/SETI)



Equipamentos do beacon de Reflexão Lunar W2ETI. No projeto original o circuito era composto por um gerador de sinais da HP servindo de excitador, estabilizador de frequência por relógio atômico e GPS da Trimble, seqüencial de lineares DEMI para gerar 20 Watts, posteriormente um linear K3AX entre 225W e 350W. (Fotos: WA2IKL/SETI)

Pelas faixas

VHF Baixo: Poucos momentos após o AVHFC, a propagação abriu consideravelmente no VHF Baixo. Em 06/05 às 16:35Z o radioamador britânico Paul Farley, G7PUV (JO00as), ouviu com clareza tráfego de rádio táxi da cidade do Rio de Janeiro na faixa de 39 MHz. Em 18/05 Paul voltou a escutar sinais utilitários agora do eixo Rio - São Paulo em 47 MHz, além de portadoras de TV do canal 2. Ele utilizou um receptor IC-R8500, antena Log Periodic convencional (25 a 100MHz) com 4m de gôndola na polarização horizontal a 10m de altura.

6m: Aberturas para o Oriente Médio ocorreram no final de março e início de abril. Em 29/03 as estações A61Q e A65BQ trabalharam PY2XB, PY2RO, PY1NX e PY1ON às 17:00. Em 03/04 vários PY1, PY2, PY5 e PP5 trabalharam 4X4DK, A45XR, A65BP, A65BR, A65CA, A71EM, A92IO. A estação E51WL foi contatada por PY2XB por volta das 20:00 nos dias 29/03 (vários PYs) e 08/04. Já no início de maio ocorreram aberturas do sul e sudeste PY para o sul e centro da Europa, com algumas extensões mais para o norte do velho continente, mas ainda não atingindo a Escandinávia. Em 01/05 às 20:00Z estações PY1, PY2, PP5 trabalharam estações 9A, CT, EA, G, I, HB9, OE, ON, OK, PA, S5. No dia 10/05 a abertura incluiu F, DL e 4O ("PY First" com PY5EW). No dia 11/05, PY2HN trabalhou as regiões F1, F5, F6 e F8, além

de outros europeus. Em 15/05, PY2REK registrou contatos com 9A, HA, OE, OK, OM, PA, S5, SP. No dia 18/05, a abertura atingiu o Reino Unido (regiões G0, G3, G4, G7 e GW), além de HB e LX. PY2HN foi também escutado por EI7BMB às 20:03 em CW. Já no dia 24/05, PY2HN trabalhou E77DX, além de HA, UT e S5.

2 m: O AVHFC de Outono ocorrido nos dias 05 e 06 de maio agitou bastante a faixa dos 2 metros apesar da baixa propagação. Destaques para ZV2K (Pico do Itapeva, GG77ff, 1980m ASL) realizando vários contatos com PY1 e PY5; PU5TTJ (Pico do Avião, GG54, 1500m ASL) quase sempre bem ouvindo independente do horário na PP4A (Pedra de São Domingos, GG77ah, 2050m ASL) e PY1ZV que mesmo em rápida operação portátil em Petrópolis foi capaz de fechar contatos com estações paulistas e mineiras. Maiores informações sobre envios de logs, resultados e próximas edições em <http://www.avhfc.com>.

Próximos concursos: CQRJVHF promovido pela LABRE-RJ, dias 16 e 17 de junho, em 144MHz. CQWW VHF da CQ Magazine, dias 21 e 22 de julho, em 50MHz e 144MHz. LABRE UHF, o único especializado em UHF na América do Sul, promovido pela LABRE-SP, dias 04 e 05



Expedição PU5TTJ para o Pico do Avião, GG54, durante o AVHFC-Outono 2012. (Fotos/Vídeos: ARPA)

de agosto em 432MHz e 1200MHz. Por fim o AVHFC de Primavera, promovido pelo Araucária DX Group, dias 20 e 21 de outubro, em 50MHz e 144MHz. Informações sobre os concursos em: <http://tinyurl.com/cq-vhf-link3>. 

Notas finais

Agradecimentos para PY2PE, PY2XB, PU5TTJ, SETI, JF6DEA e Rede VHF-DX. Para dúvidas, sugestões e colaborações: py2zx@cqradiamadorismo.com.br.



O Shopping virtual conectado em você!

Tudo em até 3x
sem juros nos cartões



ou 5% desconto à vista!

Aceitamos também:
 **pagseguro**

www.shopantenas.com.br

Telefone: 18 3903-2324
contato@shopantenas.com.br

DAYTON HAMVENTION® 2012

A CQ Radioamadorismo Brasil esteve visitando a maior feira de radioamadorismo do mundo na cidade norte-americana de Dayton, Ohio.

Milhares de radioamadores de todo o mundo e muitos do Brasil, mais uma vez marcaram presença no evento.

O grande destaque desse ano foram os lançamentos do TS-990S da Kenwood e os rádios FT-DX3000 e FT-1D da Yaesu.

O TS-990 é um rádio de 200 Watts para todas as bandas de HF mais 6 metros. Ele possui dois displays TFT e dois receptores e já com acoplador automático de antenas interno. Além de Dayton, esse rádio foi apresentado na feira da Alemanha e no Japão e a Kenwood USA já está mantendo

conversas com a organização da FENARCOM 2012 para a montagem de um estande e apresentação de seu novo produto ao mercado brasileiro. É aguardar e conferir!

O FT-DX3000 é um rádio compacto de 100 Watts para as faixas de HF e 6 metros com performance semelhante ao FT-DX5000. Incorpora um display colorido e muitos recursos de filtros para garantir excelente recepção.

Já o FT-1D é um HT dual band com GPS integrado que vem para competir com o sistema digital promovido pela Icom.

A Icom, outra empresa âncora da feira marcou presença com um estande muito bonito e chamativo que dava ênfase às DXpedições. A Icom já confirmou que estará também presente na Fenarcom 2012 com um estande similar ao que foi feito em Dayton.

Como todos os anos, centenas de outras empresas dedicadas à fabricação e comercialização de equipamentos



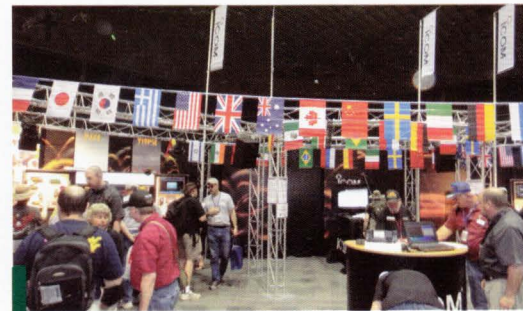
O novo HF da Yaesu, FT-DX3000.

e acessórios para radiocomunicação estiveram presentes na feira.

Esse ano o tempo ajudou e a tradicional chuva e frio deram lugar a uma temperatura agradável e céu azul nos três dias do evento, tornando o mercado de pulgas que se realiza na parte externa da arena uma das partes de maior visitação. 



TS-990S da Kenwood a grande sensação de Dayton.



O estande da Icom foi um dos mais concorridos com ênfase para as DXpedições.

Nesta edição concluímos os artigos da Delta e da restauração do transmissor canadense RCA AT-3. A CQ Radioamadorismo, através deste colunista, agradece ao Adinei e ao José Fausto por terem dividido com nossos leitores um pouco da história do radioamadorismo.

Delta

PARTE 2

Por Adinei Brochi, PY2ADN

No artigo anterior abordamos o nascimento da Delta e sua trajetória até o final dos anos 60. Neste artigo, damos seqüência à história dos equipamentos Delta, abordando os transceptores fabricados a partir da década de 1970.

Com a prematura morte do projetista Roberto de Macedo Corbett, PY2RU em 1975, a Delta contratou para essa mesma função o engenheiro Leo Batista, PY2DMK, que depois viria ser professor de engenharia elétrica (na matéria Sistemas de Controle) na Faculdade Politécnica da USP. Léo trouxe para a equipe de desenvolvimento o competente técnico Natal Dala Pola, e ambos se dedicaram aos novos projetos de equipamentos para as faixas de Radioamador. Ainda naquele mesmo ano foi lançado o Delta 500 ("Deltão cara azul"), um transceptor SSB multibanda com 400 watts de potência, usando duas válvulas 6KD6 na saída, com recepção já transistorizada.

Em 1978, a Delta lançou o Delta 100, um transmissor de AM e CW para os 80 metros com recepção para 40 metros e o Delta 120, um transmissor de AM e CW para os 80 e 40 metros, ambos utilizando uma válvula 6KD6 na saída e com a recepção transistorizada. Eram uma opção econômica aos Radioamadores novatos que não tinham condição de adquirir um caro equipamento multibanda para operar nas faixas de HF.

Também no ano de 1978 o transceptor Delta 500 recebeu algumas alterações, entre elas, a máscara na cor cinza, sendo redesignado como Delta DBR-500 II. Apesar da máscara ser na cor cinza, este aparelho ficou conhecido como "Deltão cara preta". No final do ano de 1980 surgem outras modificações, mantendo a máscara na cor cinza,



Delta 500 o "Deltão cara azul".



Delta DBR-525.

o display analógico, mas com um frequencímetro externo - Delta 520 -, recebendo a designação de Delta DBR-550.

Em 1982 o Deltão recebeu novas modificações no circuito e também no design, entre elas a adição de um display digital incorporado, recebendo a nova designação de Delta DBR-550 II.

Os transceptores da linha Delta 500, Delta 500 II, DBR550 e DBR-550 II vinham equipados com o famoso microfone dinâmico de alta impedância DM-1075, eternamente popularizado como "sorvetão", pelo seu característico design. Tinham como acessórios o VFO remoto Delta OFV505, o robusto e bem construído acoplador de antenas Delta 510 e o display digital Delta 520.

Apesar do Delta 500/550 ser um equipamento robusto, sólido, potente e mecanicamente muito bem construído, o aparelho tinha diversos erros de projeto:

- Instabilidade do VFO, causada pela tensão de alimentação inadequada do oscilador - 17 volts - o que provocava a famosa "corridinha do Deltão 500". Este problema pode facilmente ser corrigido;

- O projeto requeria sintonia manual no pré-seletor;

- Não foi colocado um capacitor variável duplo com knob de sintonia no painel como seria necessário. Fazia-se um ajuste de bobinas escalonado para funcionar satisfatoriamente;

- O equipamento não entregava a mesma potência ao longo da banda;

- Em recepção, o S meter ficava meio "pão duro" dependendo da frequência numa mesma faixa. Um sinal de gerador de RF de S9+20 dB em 7000 KHz podia se tornar S9 ou S9+30 em 7300 KHz!

- Em 20 metros, ele transmitia em duas frequências diferentes com a banda lateral invertida. Este problema poderia ser facilmente corrigido, mas a indicação de sintonia na faixa de 20m metros ficaria invertida no dial, pois onde indicava 500 se tornaria

zero, onde seria 400 se tornaria 100 e assim por diante.

Já no modelo Delta 550 foram mudadas as frequências de todos os cristais do gerador de oscilador local, o que demonstra que até a própria Delta percebeu o erro do primeiro projeto.



Delta DBR 550 II.

Em 1985 a Delta projetou seu primeiro radio VHF, o Delta DBR-525, um transceptor sintetizado para 2 metros com memórias, sub-tom e 25 watts de potência. Foi projetado pelos engenheiros Lauro Dainese e Luiz Scarpelli Filho, PY2FUP. No entanto, as condições do mercado, tais como restrição para importação de componentes eletrônicos, altos encargos sociais e trabalhistas, tributação pesada, inflação, falta de materiais no mercado nacional e dolarização dos componentes dificultavam o

encaminhamento do projeto. Sem contar a concorrência desleal do contrabando, nesse caso praticado por colegas radioamadores inescrupulosos, que colocavam no mercado de forma ilegal, equipamentos mais sofisticados por um preço com o qual a Delta não conseguiria concorrer. Pelo que se sabe, poucos exemplares do Delta DBR-525 foram produzidos - não mais do que seis - na condição de protótipos. Dois desses equipamentos estão em minha coleção, um deles lamentavelmente sucateado.

Em 1987 Delta encerrou a produção de equipamentos para Radioamadores, voltando sua linha de produção para aparelhos de som com a marca Delta, e componentes eletrônicos e knobs plásticos, estes fabricados com a marca Torplás. Continua sendo dirigida pelo incansável Gino Pereira dos Reis, que apesar de seus 86 anos de idade continua lúcido, incansável e perseverante, pois também é presidente da atuante ONG filantrópica FOS - Federação das Obras Sociais.

A Delta foi um marco da indústria nacional de equipamentos para Radioamadores. Durante mais de três décadas produziu e comercializou uma extensa linha de equipamentos num ambiente industrial e comercial hostil, principalmente devido a dependência

de componentes importados e de um mercado consumidor restrito. Nós, radioamadores, devemos nos orgulhar dos Deltinhas e Deltões que ainda estão por aí, fazendo a alegria de muito dos nossos pares. Eles são fruto da persistência, flexibilidade e paixão de dirigentes e técnicos da Delta.

Nessas anotações pode haver incorreções ou imprecisões em relação a nomes, modelos e principalmente datas. A maior parte desses dados foi colhida de maneira informal ao longo dos anos. Inexiste literatura nesse sentido, exceto algumas raras reportagens e anúncios em revistas da época. Caso algum leitor possa trazer alguma informação adicional, por favor contate este articulista pelo e-mail py2adn@yahoo.com.br. 



Delta DBR 5600.

AT-3, o grande urso polar canadense

PARTE 2

Por José Fausto Moreira, PT2RA

No número anterior contamos como encontramos nosso urso polar, o transmissor canadense RCA AT-3 produzido para uso militar na segunda guerra mundial. Além de descrever seu papel no conflito, relatamos como foi desenvolvido, fabricado e os princípios de funcionamento. Neste número dividimos com o leitor peculiaridades do trabalho de restauração e desempenho deste belíssimo exemplar.

A BUSCA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

O AT-3 que adquirei estava bastante comprometido pelos anos

em que ficou inativo, com oxidação interna em contatos de chaves e relés, muita poeira e teias de aranha no interior das subunidades internas. Havia muito óleo e graxa solidificados travando o movimento de quase todas as manivelas e dos cursores das bobinas rotativas. A numeração dos inúmeros "chicotes" de fios havia desaparecido com o tempo. Havia



Jose Fausto, PT2RA na sua estação



Vista geral da restauração.

fios e componentes soltos. Foram constatadas conexões incorretas nas ligações do transformador de modulação, cujo secundário era curto-circuitado pela fonte. Meu conjunto AT-3 veio acompanhado apenas do controle remoto desmontado. Não dispunha do acessório conversor de frequência rotativo e minha coluna cervical agradeceu aliviada.

Como o equipamento não dispunha diagramas esquemáticos ou manual, busquei então informações na Internet com base na placa de identificação localizada no painel frontal, datada de 1942. Após vários contatos, com museus e

colecionadores canadenses de rádio, que demandaram algumas semanas, finalmente consegui uma pista importante: Um colecionador canadense disse-me que um enorme acervo de manuais, dentre os quais o manual original do AT-3, havia sido repassado a um museu canadense localizado em Quebec.

Contatei então o curador do Le musée québécois de La radio inc., Sr. Jacques Hamel- VE2DJQ, que gentilmente prestou-se a colaborar comigo. Embora desconhecesse a existência deste manual no acervo do museu, comprometeu-se a procurá-lo no depósito com materiais a classificar. Antevendo uma busca longa e minuciosa pedi-me tempo para isto. Aguardei esperançoso por várias semanas.

Por fim, via email recebi a boa notícia: O manual original do AT-3 havia sido encontrado e dentro de alguns dias recebi uma cópia da documentação toda, amarelecida porém íntegra e legível. Foi uma enorme ajuda, que sempre agradecerei. Mais informações sobre o museu no endereço <http://www.museedelaradio.ca/index.php/le-musee/a-propos-de-la-corporation>

MÃOS À MASSA

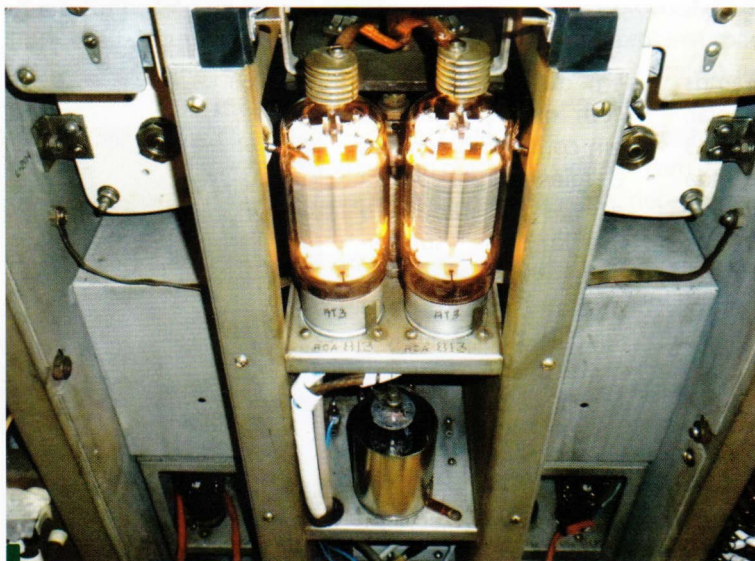
Com a chegada do manual com esquemas, o projeto de restauração deu um salto. Após estudo de cabo a rabo, o equipamento

foi integralmente desmontado. As improvisações e gambiarras existentes foram eliminadas, buscando reproduzir o esquema original. Executei a recuperação das partes mecânicas e acionamentos defeituosos. A fiação, parte da qual estava quebradiça e com fugas, conforme comprovado em ensaios com megaohmímetro, foi substituída ou novamente isolada. Transformadores e bobinas foram desumidificados e testados. Foram substituídos capacitores a óleo ou de mica assim como resistores, defeituosos ou alterados. Alguns relés foram repostos e os demais foram limpos, ajustados e alguns tiveram seus contatos refeitos. Todas as válvulas deficientes foram repostas por unidades 100% boas.

Após seis semanas de labuta, ufa!, o equipamento entrou no ar pela primeira vez. Necessitei mais alguns dias, com a colaboração dos integrantes das rodadas "encontro de amigos" nos 7.253 KHz, além de outros colegas como PT2ZX e PP2AU. Estes amigos gentilmente forneceram reportagens meticulosas sobre o desempenho do "bruto". Com base no "feedback" dos colegas realizei os refinamentos e aperfeiçoamentos finais, atingindo então a performance que acreditamos ser próxima do aparelho original.

Especialmente cansativa e tediosa foi a tarefa de reconstrução dos estabilizadores de frequência mecânicos dos VFOs já mencionados, que foram mecanicamente reparados e reinstalados, já que haviam sido desativados no passado. Estes dispositivos demandaram muitas horas de ajustes interativos para se chegar ao ponto de compensação de frequência que proporciona máxima estabilidade ao longo do tempo.

Na saída das duas 813 em paralelo, há três indutores rotativos



Vista do estágio Driver e 813 finais de RF.

variáveis de acionamento contínuo e um capacitor chaveável, o que proporciona ampla gama de adaptação de impedâncias de antena e uma forte rejeição a harmônicos. O equipamento restaurado não gera nenhum tipo de TVI ou "bigodes" – splatter, com a modulação atingindo picos 100%. A supressão de harmônicos é excelente, conforme comprovei via analisador de espectro HP.



Vista das moduladoras – 805.

ANTENAS

Para frequências até 5 MHz o manual da RCA recomenda o emprego de antena monofilar Marconi em conjunto com um bom aterramento.

Acima de 5 MHz o manual sugere a antena dipolo de meia onda com alimentação monofilar. O comprimento total do irradiante horizontal L, em pés, é calculado pela fórmula: $L = 467,4 / \text{Frequência(MHz)}$. A distância D, do centro da antena

ao alimentador deve ser de aproximadamente 0,31 x L.

O AT-3 é versátil com respeito a sistemas irradiantes. Sua gama de acoplamento permite amplo ajuste de impedâncias. Necessita-se apenas algum trabalho para achar o ponto ótimo dos diversos indutores rotativos e do capacitor variável por degrau.

CONCLUSÃO

Após finalizada a restauração eletrônica e eletromecânica, executei a pintura e o acabamento final do bastidor usando tinta automotiva, precedida de wash primer e primer, aplicados por meio de pistola de pintura de baixa pressão.

A partir de então foi só alegria: boas reportagens e uma operação macia, obediente e confiável. Era como se o transmissor tivesse adquirido vida e estivesse buscando, com sua performance excelente, retribuir o esforço despendido para revivê-lo, após décadas de ostracismo e abandono.

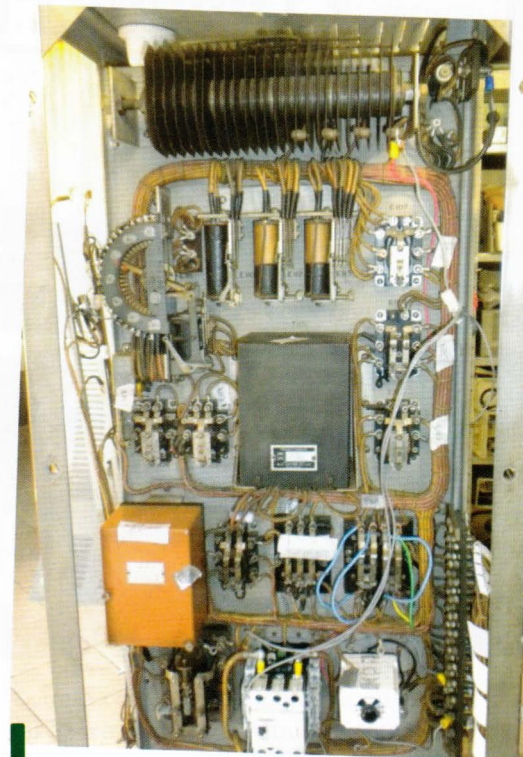
Meu AT-3 opera com um dipolo de meia onda para 40 metros e utiliza um microfone ASTATIC a cristal com pré amplificador transistorizado na base do pedestal. O transmissor faz par com um receptor também da RCA, o AR-88, um "irmão" também produzido durante a guerra no Canadá, conhecido pelas excelentes sensibilidade e estabilidade de frequência, além do enorme peso.

Esta estação é operada semanalmente nos 40 metros, na rodada encontro de amigos, e também em outros QSOs eventuais com o centro Oeste, Sul, Sudeste, Nordeste e Norte. Dentre as façanhas do AT-3 incluem-se DX em AM com a Argentina, Uruguai, Chile, Paraguai, EUA e até Rússia.

Fotos detalhadas do equipamento, esquema básico,

antenas e de sua restauração, estão disponíveis no endereço www.goo.gl/ZulCG

O esforço valeu a pena! O Urso polar rugiu forte novamente! 73 para todos.



Comando, controle e fonte dos relés.

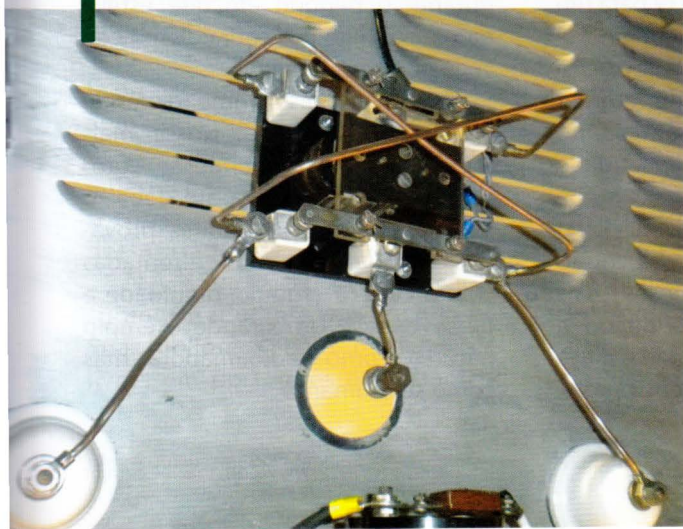
AGRADECIMENTOS

Ao Museu de Rádio de Quebec, através do seu Curador Sr. Jacques Hamel, VE2DJQ pelo apoio e boa vontade no fornecimento da documentação técnica completa do AT-3. Agradeço também aos outros colecionadores canadenses que colaboraram.

Aos radioamadores de AM dos 40 M, especialmente da rodada "encontro de amigos" em 7.253 KHz, que acompanharam pacientemente meus testes "on the air" fornecendo-me proveitosas reportagens.

Ao amigo de mais de 35 anos, o ex colega da Escola de Eletrônica de Santa Rita do Sapucaí-MG, Fred, PY2XB pelo incentivo e convite em participar da coluna BOATANCHOR RADIO recentemente criada. 

Relé de troca de antenas.



Radioamadora até debaixo d'água



por Erwin Hübsch Neto, PY2QI / KK4CGD

Essa reportagem é o resultado de minha viagem até Blumenau, SC, para entrevistar um dos maiores ícones do radioamadorismo brasileiro, nossa querida Vovó Alda, PP5ASN, que conheci pelo rádio no começo da década de 80 quando ela trabalhava ativamente na rede de emergência que se formou quando das grandes enchentes do Vale do Itajaí em 1983 e 1984.

A idéia de trazer a Alda S. Niemeyer, PP5ASN como capa do número 4 da CQ Radioamadorismo Brasil é uma justa homenagem a uma grande radioamadora do Brasil, reconhecida por todos os radioamadores brasileiros e muitos do exterior como um exemplo de trabalho e dedicação por essa atividade e por sua incansável luta em prol da solidariedade.

Cheguei a Blumenau no final de uma tarde outono e fui direto ao QTH da Vovó Alda, PP5ASN no Bairro Ponta Aguda, bem próximo ao Rio Itajaí. Além dela, estavam ali presentes o Guilherme, PP5DIG e o Cláudio, PP5CL da diretoria do CRB – Clube de Radioamadores de Blumenau.

Vovó Alda nos serviu um delicioso café ao estilo alemão com direito a bolinho de chuva e tudo mais.

Durante o café conversamos bastante e já tive a sensação de estar diante de um daqueles seres humanos especiais e iluminados, como existem poucos em nosso planeta.

Nascida em Joinville, SC em 18 de maio de 1920, em uma família de origem alemã, Vovó Alda logo teve o seu primeiro grande desafio dramático. Enviada em 1939 para um intercâmbio cultural na Alemanha, lá estava quando estourou a II Guerra Mundial. Impedida de retornar ao Brasil, logo mostrou seu espírito humanitário e de solidariedade ao se colocar à disposição da Cruz Vermelha, onde atuou como enfermeira durante o período da guerra. "Foram os meses mais amargos que já vivi, atendendo a mutilados... Gente jovem, pais e mães de família sem pernas, sem braços.

Quantas vezes escutei "eu não quero morrer" e infelizmente presenciei a morte de muitos civis e soldados".

Durante nossa conversa, ela diz que só está viva por um milagre de Deus. Com seus 92 anos e em plena atividade, exibe uma cicatriz na testa provocada por um estilhaço do bombardeio da cidade de Dresden durante o período em que esteve na Alemanha e por conta disso ficou cega por três semanas.

Esse foi apenas o primeiro grande desafio de sua vida. Nossa mais ilustre radioamadora que se auto-intitula "Radioamadora até debaixo d'água", passou por muitas provações em sua vida, todas enfrentadas com a cabeça erguida, dignidade e perseverança. Um grande exemplo não só como radioamadora mas como ser humano!

Sua frase que repete todos os dias como um mantra é "Eu vou conseguir".

CQ – Como radioamadorismo surgiu em sua vida?

Lá pelos idos de 1925, ainda criança, estava com um primo na casa um tio chamado Rudolph, um dos pioneiros do radioamadorismo no estado de Santa Catarina. Estávamos espiando os equipamentos de uma sala pequena (que hoje sei que era o seu shack), quando de repente ocorreu um forte estouro e muitas faíscas em torno dele. O equipamento valvulado de construção caseira sofreu um curto circuito que muito nos impressionou. Logo em seguida voltamos a ouvir os ruídos de rádio. Acho que aí o "vírus" do rádio me pegou.

Depois dessa época de criança só voltei a ter contato com o radioamadorismo em 1976 ano em que perdi um de meus filhos. Cada membro da família procurou ocupar seu tempo com alguma atividade extra para esquecer um pouco a dor e eu decidi me dedicar ao radioamadorismo. Comecei como classe C e fiz promoção de classe até chegar a classe A.

CQ – Fale um pouco sobre suas atividades como radioamadora em situações de emergência nas enchentes de Blumenau.

Trabalhei muito no socorro às vítimas das enchentes de 1983 e 1984, não só como radioamadora, integrando a Rede Nacional de Emergência, como também prestei primeiros socorros à várias pessoas que apareciam na estação de radioamador que montamos no prédio da TELESC aqui perto de minha casa, que ficou completamente inundada. Sem qualquer ajuda, tive que usar minha experiência como enfermeira na Alemanha para socorrer essas pessoas, vítimas dessas tragédias.

N.A. – Sua casa ficou totalmente submersa durante as enchentes. Sua biblioteca com milhares de livros em português e alemão foi

perdida. Hoje, Vovó Alda já tem novamente um acervo com mais de 2000 livros.

CQ – Como surgiu a idéia de publicar um livro sobre as grandes enchentes da década de 1980 em Blumenau?

A grande enchente de 1983 foi a grande prova de fogo para os radioamadores de Blumenau. Passada a tragédia, juntei todos os dados possíveis como notícias de jornais, depoimentos e fotos para poder deixar registrado aos meus filhos e netos em quais condições conseguimos sobreviver e como o radioamadorismo contribuiu para salvar muitas vidas.

Num tempo em que as telecomunicações avançam "com botas de sete léguas", queria poder mostrar que somente o radioamadorismo com equipamentos muito simples e rudimentares poderia suprir as falhas dos sistemas de comunicação convencionais. Até então a idéia era apenas "juntar" as informações.

Estava indo para casa com um monte de material quando por acaso encontrei o Barreto (Coronel Barreto). Surpreso ao me ver com esse material ele me perguntou o que estava fazendo. Disse-lhe que havia juntado um material para deixar guardado para a história. Após três dias ele me ligou dizendo: "vamos publicar um livro". Levantamos um empréstimo no banco e fizemos a impressão dos primeiros mil exemplares do livro "SOS Enchentes - Um Vale Pede Socorro" que foram vendidos rapidamente. Em seguida foi feita a segunda edição.

Esse livro é um diário da situação vivida nas tragédias das enchentes na década de 1980, do ponto de vista das vítimas, das equipes de socorristas e dos radioamadores que formaram uma grande rede nacional de comunicações, que foi o único meio de comunicação do estado com o restante do país e do mundo.

Traduzi esse livro da primeira letra até o último ponto de português para alemão e ele foi publicado e vendido na Alemanha também.

Desde 1983 o Clube de Radioamadores de Blumenau é uma parte importante da Defesa Civil da cidade e está sempre preparado para auxiliar nas comunicações em situações de emergência.

CQ – A senhora está ativa no rádio? Quais os modos de operação e as suas faixas preferidas?

Sim. Na medida do possível ainda estou ativa. Gosto muito de operar em VHF, as vezes nas faixas de HF para bater um papo com a Elzinha (Elza Cobra de Moraes, PY2DHP). Eu sei telegrafia também e nunca me esqueci, mas atualmente não faço mais CW.

Gostaria também de divulgar a campanha que o CRB (Clube de Radioamadores de Blumenau) faz em prol da APAE. Qualquer radioamador que faz contato com um radioamador de Blumenau filiado ao CRB, manda um cartão QSL com mais R\$ 5,00 e recebe um lindo diploma. Toda a verba arrecadada é repassada integralmente para a APAE de nossa cidade.

(Esse diploma é postado pelo Correio com um selo comemorativo do Padre Landell de Moura e com o selo comemorativo dos 90 anos da Vovó Alda).



O regulamento está disponível em <http://www.crb.org.br/90brasil.htm>

CQ – Fale um pouco sobre o seu empenho para a divulgação do trabalho do cientista Padre Landell de Moura na Europa.

Descobri a história do Padre Landell de Moura em 1980. A figura do Padre muito me impressionou e pesquisei muito sobre a vida do cientista brasileiro que é tido como o patrono do rádio.

Escrevi muitos artigos em alemão e em inglês para divulgar sua história e seu trabalho. Além disso traduzi para o alemão o livro do jornalista Hamilton Almeida "O Outro Lado da Comunicação", que conta a vida do Padre Landell.

Aqui no Brasil, contribui para que o governo brasileiro reconhecesse seu trabalho de forma que sua história passe a constar nos livros didáticos de todas as escolas do país.

Acredito que com isso consegui contribuir para que esse gênio brasileiro pudesse ser reconhecido em outros países e também aqui mesmo.

CQ – Qual é a mensagem que a senhora deixa para os radioamadores que estão come-

çando a descobrir esse hobby agora?

Eu acho que a comunicação de hoje é muito tecnológica, muito material, enquanto o radioamadorismo ainda tem o calor humano. É muito emocionante chegar em um encontro de radioamador e perceber que um indicativo que você só conhecia pelo rádio passa a ter um rosto. O radioamadorismo é uma atividade muito nobre, uma grande rede de amigos mundial. Não importa a sua nacionalidade, raça ou crença. Todos somos radioamadores e os radioamadores formam uma grande nação.

Posso dizer que o radioamadorismo só me trouxe muitas alegrias e realizações além de

um uma grande legião de amigos em todo o mundo e acho que é com esse mesmo espírito os novatos devem começar.

Vovó Alda tem seis filhos, 13 netos e três bisnetos. Foi homenageada em maio, durante a posse da nova diretoria do CRB com uma placa do título honorífico de Conselheiro Nato do Clube de Radioamadores de Blumenau para que todas as demais gerações de radioamadores possam ter a Vovó Alda como uma referência vitalícia.

Para encerrar essa matéria que é uma lição de vida, reproduzimos artigo que saiu nos jornais locais de Santa Catarina quando da catástrofe de 2008 de Blumenau...

"...este ano a enchente foi pior !..."

PP5ASN – Alda Niemeyer

Uma das heroínas da grande enchente de Blumenau em 1983, a Radioamadora PP5ASN, Alda Niemeyer, 88 anos, disse estar "apavorada" com os estragos que as chuvas causaram na cidade. Para ela, os efeitos da enchente deste ano foram muito piores. "A água parou a um quarteirão de minha casa. Mas nunca vi tanta destruição em minha vida", disse.

"Está sendo algo apavorante. Vi morros caindo, ambulância sendo levada pelas águas com pacientes dentro. Uma barbaridade. Blumenau foi abaixo com tanta água", afirmou. Oito pessoas morreram na enchente que ocorreu há 25 anos.

Alda ficou conhecida na cidade ao atuar como radioamadora na catástrofe de 83, quando o rio Itajaí Açu subiu 15 m do seu leito normal. Ela lançou um livro – SOS Enchente – narrando a luta para levar a comunicação às pessoas que enfrentavam as cheias naquele mês de agosto. "A cidade tinha 23 ilhas espalhadas pelos pontos mais altos", afirmou.

"Nossa única comunicação era através dos radioamadores, ligados às baterias dos carros, onde pedíamos socorro, mantimentos, informávamos sobre riscos de desabamentos e falávamos com as autoridades", falou.

Desta vez, Alda não conseguiu trabalhar com o equipamento de radioamador pois precisou cuidar de uma irmã de 87 anos, vítima de uma fratura na bacia. Seu equipamento



foi emprestado para que as pessoas pudessem continuar a receber informações. "Não pude ajudar outras pessoas, mas meu equipamento foi bem utilizado", disse.

A residência onde Alda e sua irmã estavam não foi atingida pelas águas, mas a idosa lamentou o fato de estar sem energia elétrica e Internet. Segundo ela, o cenário em alguns bairros é de total destruição e os moradores ainda permanecem em pânico. "Estamos ainda tão apavorados com o que aconteceu com a nossa cidade", disse.

Apesar da tragédia, Alda Niemeyer espera que a cidade se recupere mais uma vez. Aos 88 anos, ela disse que está disposta a ajudar na reconstrução de Blumenau. "Sou idosa, uso bengala, mas a cabeça funciona muito bem", afirmou.

Eis o exemplo: Idoso dá exemplos! Por que alguns jovens estão doentes? 

Aumenta o número de radioamadores e operadores da F.C.

Após recente pesquisa realizada pela CQ Radioamadorismo, constatou-se um significativo aumento no número de Radioamadores e operadores da Faixa do Cidadão licenciados no Brasil.

A pesquisa foi realizada com dados oficiais da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) e compara os dados disponíveis nos meses de maio de 2011 com maio de 2012.

O estado do Pará foi o que registrou o maior aumento no número de operadores da F.C. (PX) em percentual. O aumento foi de 83,5% no período

de um ano. Já em números absolutos, Minas Gerais teve o maior aumento. Os operadores da F.C. eram 6.675 em 2011 contra 7.652 nesse ano.

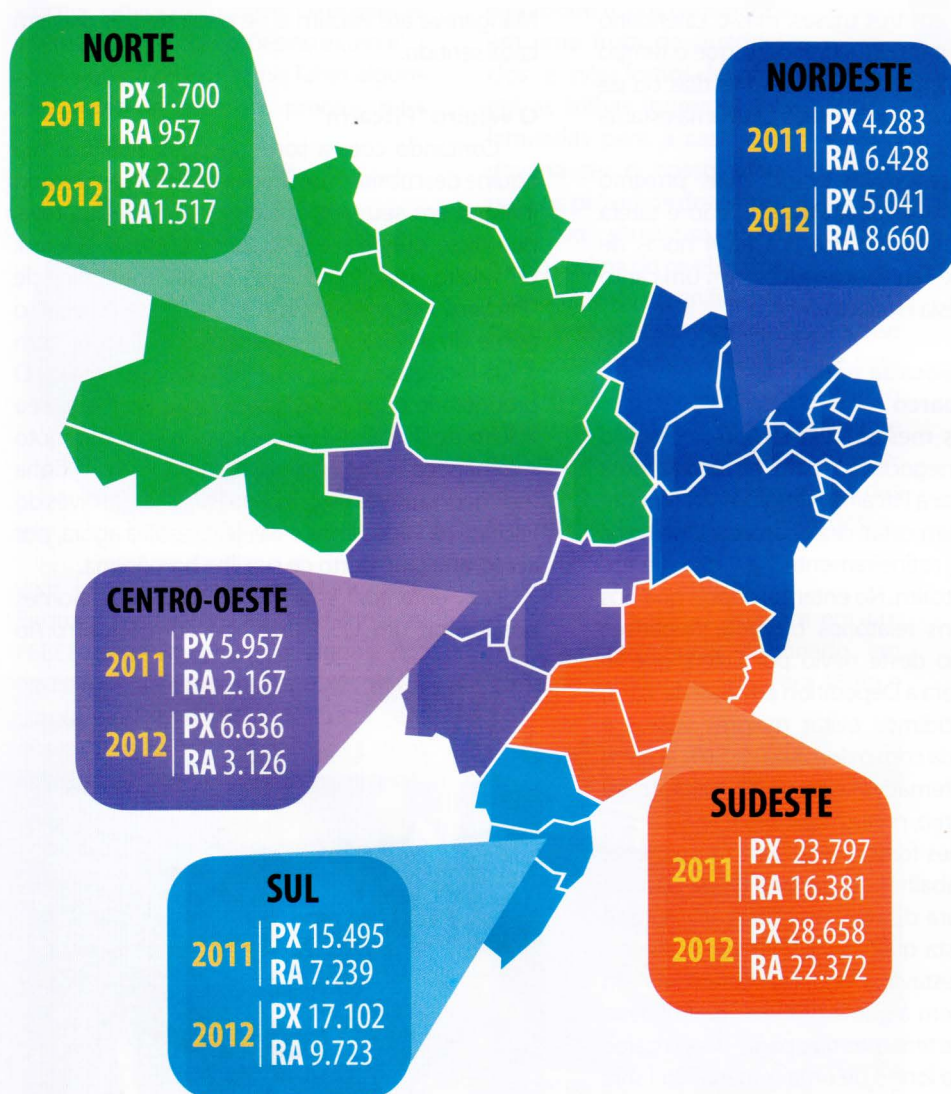
Já o estado que teve o maior aumento percentual de radioamadores foi Roraima com 223,9% e em número absolutos São Paulo foi o campeão com 3.223 radioamadores a mais do que em 2012. Atualmente o estado de São Paulo conta com 13.027 radioamadores.

Se considerarmos os números totais do país, o Brasil teve um aumento de 12% ou 6.385 operadores da F.C. e 36,9%

ou 12.226 radioamadores a mais do que em 2011.

No total somos atualmente 105.055 operadores, dividindo-se entre 59.657 PX e 45.398 radioamadores em todo o país.

Os números acima e detalhados no gráfico, provam que, ao contrário do que diz o senso comum, as duas atividades estão vivas e atuantes. Com a incorporação de novas tecnologias de modos digitais e internet, cresce o interesse das pessoas pelos dois hobbies. 



UF	PX %	RA %
AC	31,2	45,5
AL	31,9	54,8
AM	15,0	28,3
AP	35,7	72,3
BA	2,8	17,6
CE	21,7	30,3
DF	21,5	33,4
ES	13,8	19,0
GO	2,8	45,5
MA	27,2	41,7
MG	14,6	41,8
MS	14,3	60,8
MT	6,1	59,3
PA	83,5	47,3
PB	14,9	43,8
PE	20,9	40,9
PI	20,0	42,8
PR	14,7	41,7
RJ	16,0	45,6
RN	19,2	30,5
RO	13,7	45,6
RR	44,1	223,9
RS	7,8	25,8
SC	8,9	36,9
SE	35,3	38,8
SP	7,0	32,9
TO	23,4	82,1
TOTAL	12,0	36,9

VP6T - A ILHA DE PITCAIRN, ISOLADA DO MUNDO!

A principal dificuldade com a operação de Pitcairn é chegar à ilha remota. O aeroporto mais próximo fica na ilha (da polinésia francesa) de Mangareva cerca de 500 km de distância. A parte final da viagem tem de ser pelo barco. Há um navio de abastecimento à vela para Pitcairn da Nova Zelândia de três em três meses, mas o calendário não é adequado para DXpedititions, já que o tempo de permanência em Pitcairn é de dois dias ou de três meses. Nenhum é adequado para uma estadia em uma DXpedition.

Mesmo chegando ao ponto mais próximo de onde é possível acessar Pitcairn, não é tarefa fácil. A ilha de Mangareva já fica há 4 horas de avião partindo de Tahiti, situando-se em um canto remoto da Polinésia Francesa.

A escolha equivocada para encontrar um barco

Cerca de seis meses, foi o tempo necessário de pesquisa e negociação para encontrar uma maneira de chegar à Pitcairn. A equipe inicialmente fez reservas em um catamarã chamado Discovery, que percorria rotineiramente a rota entre Mangareva de Pitcairn. No entanto, depois que nós recebemos alguns relatórios bastante negativos sobre a operação deste navio por DXers que tinham usado-o para a Depedition em abril de 2011, como T31A, decidimos evitar maiores gastos e aceitar nossa perda com o depósito de 50% já pago e buscar uma alternativa, no que diz respeito ao transporte marítimo, para chegar à Pitcairn.

Muitas ligações foram feitas para as empresas de navegação trabalhando com fretes na Polinésia Francesa à procura de um barco para nos levar à Pitcairn. A resposta que costumávamos receber é de que ou eles estavam interessados apenas em deixar franceses em alguma das ilhas da Polinésia ou, se fossem, que teríamos que pagar para o barco fazer a viagem, ao longo de uma semana, do Tahiti

até o ponto de partida para a Pitcairn e, em seguida, mais uma semana, para a viagem de volta para o Taiti. Os custos de fretamento foram altíssimos, pois estaríamos pagando por até cinco semanas pelo uso do barco, para uma operação de apenas duas semanas em Pitcairn. A travessia marítima de Mangareva até Pitcairn é de cerca de três dias em cada sentido.

O veleiro "Pitcairn"

Contando com a sorte, Jacques, F6BEE e sua equipe descobriram um francês vivendo em tempo integral em seu veleiro na lagoa de Mangareva, que disse que ficaria feliz de nos levar à Pitcairn. O veleiro era coincidentemente chamado de "Pitcairn". Por mais estranho que possa parecer, o nome do veleiro não tinha qualquer ligação com a sua localização há apenas 500 km de Pitcairn. O proprietário original na França havia chamado seu veleiro de "Pitcairn" apenas porque soava "remoto e romântico". O atual proprietário do veleiro tinha navegado através do Canal do Panamá e através do Pacífico há vários anos e o veleiro estava agora, por acaso, atracado perto de sua ilha homônima.

No entanto, esta comunhão de nomes possibilitou um QSO divertido com Pitcairn. Ao



nos aproximar a poucos quilômetros de Pitcairn, chamamos a ilha no VHF, utilizando o canal 16. Sendo o único nativo inglês à bordo, me foi dada a honra de chamar a ilha. Foi assim "Rádio Pitcairn, Rádio Pitcairn, este é o veleiro Pitcairn, veleiro Pitcairn chamado over!" "Qual é o nome do seu veleiro?" "Pitcairn, Ilhas Pitcairn, sim assim como a ilha!"

A equipe VP6T e equipamentos

Os cinco operadores em VP6T eram Jacques, F6BEE (organizador); Vincent, F4BKV; Michel, FM5CD; Gilles, VE2TZZT e Nigel, G3TXF. Jacques, F6BEE é um contesteiro bem conhecido na França (participante do WRTC, etc....). Michel, FM5CD é um veterano de muitas das principais DXpeditions, sempre disposto a virar a mão para CW, SSB ou RTTY com igual proficiência. Gilles, VE2TZZT de Montréal trouxe uma série de conhecimentos técnicos e experiência operacional. Vincent, F4BKV é um jovem DXer francês interessado em operações no exterior.

A equipe reuniu-se no Tahiti alguns dias antes de estarmos prontos para

de avião do Tahiti e os equipamentos que tínhamos trazido individualmente finalmente foram reunidos do lado do cais de Mangareva. Havia dezenove itens pesados no total. DXers não viajam com pouco peso! Eles foram todos carregados a bordo do veleiro "Pitcairn" e nós, em seguida. Partimos para os 500 quilômetros de viagem até Pitcairn. O clima durante viagem para lá foi tranquilo por todo o caminho. Chegamos em Pitcairn na noite do terceiro dia, mas era tarde demais para desembarcar. Assim, ficamos ancorados ao longo da costa durante a noite e os primeiros contornos que vimos de Pitcairn foi através da escuridão.

Desembarque

A única forma de transporte em Pitcairn é o quadriciclo. Uma vez que já tínhamos em terra muitos dos nossos itens da bagagem pesada, eles foram todos carregados em uma frota de quadriciclos e nós fomos levados até as trilhas íngremes enlameadas para a casa, que deveria ser o nosso shack para os próximos doze dias.

O site situava-se a 270 metros acima do nível do mar com uma vista magnífica para o mar em todas as direções principais de interesse para uma DXpedition (Norte-Leste para os EUA / Europa e Norte-Oeste para o Japão). Era um local verdadeiramente impressionante. Nós imediatamente começamos a trabalhar na construção das antenas e configuração das estações.

O conjunto de antenas

Todas as antenas estavam em um espaço relativamente confinado em torno do exterior da casa. Para 160m e

80m, havia verticais de um quarto de onda com enormes radiais e um par de beverages: uma para os EUA / Europa e outra para o Japão. Para 40m e 30m, também havia verticais de um quarto de onda separadas. Para as demais bandas de HF, havia duas Spiderbeams. Com o auxílio da altura de 270 metros até o mar, todas estas antenas pareciam funcionar bem.

Uma vez que todas as antenas foram instaladas (e apesar das distâncias relativamente curtas entre algumas delas), não houve problemas de interferências entre elas. Por exemplo, à noite fomos capazes de operar em 160m, 80m, 40m e 30m, tudo ao mesmo tempo, sem qualquer traço de QRM entre elas.



Rotina de operação

Tínhamos levado quatro estações completas (todos K3s da Elecraft) com quatro amplificadores (dois amplificadores Tokyo Hy-Power, um Alfa e um Ameritron), na suposição de que estaríamos operando três estações em tempo integral, com uma estação como stand-by. No entanto, na prática, éramos capazes de operar quatro estações ao mesmo tempo quando as condições e a disponibilidade de operadores permitiam.

Todas as refeições foram fornecidas pelo nosso anfitrião Andrew Christian. Isso permitiu que todos os operadores se concentrassem inteiramente em manter suas estações no ar e ir aumentando a quantidade de QSOs no log de VP6T. A cada dia, havia apenas dois intervalos curtos à medida que trocávamos a alimentação do funcionamento do gerador noturno pela energia da ilha, no início da manhã, e da energia da ilha de volta para o gerador, por volta das



voar juntos de Tahiti até Mangareva. Enquanto estávamos no Tahiti, Jacques, F6BEE deu um jeito de alguns dos equipamentos serem transportados como bagagem acompanhada em nosso vôo para Mangareva. Outros equipamentos mais pesados já haviam sido transportados da França para o Taiti e, em seguida, enviados por frete marítimo local para Mangareva.

Só quando chegamos em Mangareva é que todos os equipamentos foram reunidos pela primeira vez. Os itens que haviam sido fretados por via marítima do Tahiti, os itens que haviam sido transportados



dez horas da noite. Na verdade, VP6T nunca esteve fora do ar por mais de um minuto durante essas trocas de energia. Os pile-ups continuavam lá, quando retornávamos da troca de energia!

Curtos intervalos de operação

Houve apenas outros dois intervalos curtos. O primeiro foi na primeira segunda-feira à noite quando a estação foi fechada por algumas horas, enquanto todos os operadores participaram das festividades do "Bounty Day" à noite. Todos os habitantes de Pitcairn queimam uma réplica do HMS Bounty, em 23 de janeiro, dia da independência da ilha. Toda a população encontra-se no pequeno cais onde as mesas de comidas são colocadas. Os operadores de VP6T ficaram satisfeitos em poder participar deste evento, pois ele possibilitou a oportunidade de ver quase toda a população de Pitcairn reunida em um só lugar. O ponto alto da celebração foi o ritual de queimar a réplica do HMS Bounty. Esta foi precedida pelos ilhéus cantando seu hino nacional. Apropriadamente para nós, como radioamadores, o canto foi liderado por Tom Christian, VR6TC. Uma vez que a cerimônia acabou, os operadores de VP6T subiram rapidamente a colina de volta até a estação, a fim de continuar a trabalhar os pile-ups.

A segunda ocasião em que os operadores deixaram a estação foi quando se visitou a antiga estação de rádio HF (agora caindo aos pedaços) e caminhou até o ponto mais alto da ilha (onde se encontra a conhecida sinalização de Pitcairn). A velha estação de rádio HF, que já tinha sido apenas a comunicação da ilha com o mundo exterior tinha muitos antigos transmissores Marconi de HF, já sem uso há muito tempo. A velha estação era também a localização do rádio-club amador da Ilha Pitcairn (VP6PAC). Esta estação não está mais ativa, embora houvesse algumas direcionais tribandas de HF em mastros curtos, do lado de fora. A velha estação foi também o local utilizado por Jukka, OH2BR para sua maratona de três meses de operação como VP6BR em 2000. Os poucos mastros remanescentes da antiga estação que ainda não tinham caído, deverão ser desmontados em breve.

O site da velha estação de rádio, então, deverá ser usado para um novo parque eólico, para ajudar a fornecer à ilha 24 horas de eletricidade.

Com a ilha medindo apenas três quilômetros por seis, nada em Pitcairn é muito longe. A estação velha de rádio HF estava a cerca de trezentos e cinquenta metros do nosso site, e o ponto



mais alto (380 metros) estava a cerca de 700 metros de distância. As magníficas paisagens de todo o oceano, a partir do ponto mais alto de Pitcairn apenas reiteravam o isolamento da ilha.

Conhecendo as pessoas locais em Pitcairn

Muitos habitantes de Pitcairn tem indicativos, mas a maioria deles nunca chegou a usá-los. Ficamos satisfeitos em poder conhecer e encontrar Tom e Betty Christian, VP6TC e VP6YL em várias ocasiões, durante a nossa estada. Estes são provavelmente os dois indicativos VR6/VP6 mais familiares para DXers ao longo dos anos. No entanto, Tom já não está tão ativo como ele já esteve. Durante o curso da nossa operação também recebemos visitas na estação de um número de habitantes de Pitcairn que tinham estado no ar uma vez ou outra.

Energia e o início do fim

A rede pública de eletricidade em Pitcairn só funciona das 8h da manhã às 10:00 da noite, por dia. Felizmente o nosso anfitrião tinha um gerador de 3.5kVA, em uma casinha. Por conseguinte, havia um interruptor que comutava entre a rede e o gerador mais de duas vezes por dia. Isso funcionou perfeitamente. Cabos foram colocados de fora da casa para o barraco. O gerador funcionava todas as noites, sem pausas. Apesar da rede de distribuição elétrica ser limitada e sermos forçados à utilização de um

gerador, nunca estivemos fora do ar por causa da energia. No entanto, durante a noite a nossa era a única casa em Pitcairn a ter fornecimento regular de energia. Todas as outras casas na ilha ficavam em completa escuridão.

Nosso capitão sugeriu deixar Pitcairn cerca de 36 horas mais cedo do que inicialmente previsto por causa de relatos de que tempo estava seriamente piorando. Os últimos QSOs de VP6T foram feitos pouco antes de 05:00 da tarde de 01 de fevereiro. Foi muito bom ver um bom número de DXers europeus espremer-se no log de VP6T durante as últimas horas da DXpedition que felizmente coincidiu com uma abertura da propagação para a Europa nas bandas mais altas.

ClubLog e LoTW

Como já é prática comum entre amigáveis DXpeditions, estávamos determinados a não só fazer o upload dos nossos logs regularmente para o ClubLog mas também para o LoTW, durante a operação. O acesso à internet em Pitcairn nem sempre foi confiável; mesmo assim, pudemos fazer o upload para cada um dos onze dias em que estávamos lá, bem como um upload final logo após o término da operação VP6T.

Depois de esforçar-nos tanto para fazer os uploads dos logs com regularidade para o ClubLog, ainda é decepcionante que o número de du-



pes aumentou massivamente ao nos aproximarmos do final da operação. Será que não é possível checar se eles já estão no log? Está tudo lá no ClubLog! Só podemos supor que se o ClubLog já não estivesse em operação, então o número de dupes desnecessários, causando um desperdício de tempo, seria ainda maior!

A carga diária dos logs de VP6T para LoTW foi feita seguindo um planejamento. Foi muito encorajador ver o alto percentual de "QSOs", mostrados em LoTW. Quando houve o upload final no LoTW, faltando uma hora para o final da operação, já havia mais de 35% dos 56.300 QSOs confirmados. Esse percentual, obviamente, aumentará ao longo do tempo, mas para ter 35% já confirmado no LoTW logo no fechamento da operação, é um excelente resultado.



Viagem de volta: extremo desconforto por quatro dias

Embora a viagem de três dias até Pitcairn tenha sido como uma estada em um apartamento calmo e confortável, o mesmo não pode ser dito com respeito à viagem de regresso. Foi horrível. Nós navegamos ao largo de uma grande tempestade. Os ventos frontais chegavam até 50 nós, e a corrente estava contra nós. As ondas eram superiores a 4m. Dentro do veleiro de 17 metros, lotado com sete pessoas, a vida era muito desconfortável. A maioria da equipe de VP6T ficou doente a poucos minutos do início da viagem de retorno, devido ao balanço implacável do mar, assim que saímos de Pitcairn. Eles, então, passaram a viagem inteira deitados no chão do minúsculo barco à medida em que ele balançava incessantemente na viagem aparentemente interminável para Mangareva, na Polinésia Francesa. Houve grande alívio quando finalmente o veleiro entrou na calma lagoa de Mangareva, após três noites terríveis no mar. Foi uma viagem verdadeiramente terrível que nunca será esquecida por nenhum membro da equipe de VP6T!

IOTA OC-063 operação de Mangareva.

Uma vez em segurança, em terra, na ilha de Mangareva, e apesar das angustiantes três noites que tínhamos acabado de passar no barco, pensamentos rapidamente em colocar esta IOTA relativamente rara, OC-063, no ar. Estávamos hospedados em uma casa de hóspedes, na saída da principal cidade de Rikitea, com uma boa vista para o mar, em direção ao norte.

Vincent, F4BKV e Nigel, G3TXF montaram simples antenas dipolo verticais para 15m e 12m. Esta curta operação IOTA era principalmente em 15m em SSB e 12m em CW. Com estas duas bandas sendo diurnas, houve tempo dos operadores para recuperar o atraso para alguns de um sono tão necessário, tanto durante a operação de VP6T e durante viagem de volta desconfortável de veleiro desde Pitcairn. As condições para a Europa nestas duas faixas mais altas foram melhores por algumas horas, a partir de cerca de trinta minutos após o nosso nascer do sol (sunrise), às 14:45z, em Mangareva.

4.000 QSOs foram feitos durante esta curta operação IOTA. A fim de distinguir entre QSOs feitos a partir de Tahiti, no início da viagem, utilizou-se TX6T para a operação nas Ilhas Society (OC-046) e TX6T/P a partir de Mangareva (OC-063), nas Ilhas Gambier.



A longa viagem de retorno

Há apenas um voo por semana entre Tahiti (a ilha principal na Polinésia Francesa) e Mangareva (o aeroporto mais próximo de Pitcairn). Nós tínhamos voado para fora do Tahiti em uma terça-feira e em outra terça-feira, voamos de volta a partir de Mangareva para o Taiti. A distância entre Mangareva até o Taiti é de cerca de 2.000 km. A Polinésia Francesa (FO) é um país enorme em termos de

distâncias, mas é muito pequeno em termos de área de terra.

A equipe de VP6T tinham sido ajudada consideravelmente por Michel, FO5QB no Tahiti. Michel tinha trabalhado nos bastidores, sob muitos aspectos do projeto, especialmente no que diz respeito à armazenagem



e transporte do equipamento. Fomos recebidos por Michel, FO5QB quando chegamos de volta no Tahiti. Depois de alguns jantares de despedida, a equipe de VP6T, então, voltou para suas respectivas casas na França, Canadá, Martinica e no Reino Unido, cada um estando bem satisfeito com os 56.300 QSOs que tínhamos alcançado em onze dias, como VP6T em Pitcairn.

Foi muito bom poder participar de uma grande DXpedition para um local tão remoto e procurado. Agradecimentos são devidos a Jacques, F6BEE por organizar tudo. Há muitos aspectos da operação de VP6T que nunca mais esqueceremos. Estes incluem não só as condições de navegação horríveis no veleiro de volta de Pitcairn, mas também, mais positivamente, a grande diversão de operar a partir de uma localização excelente, e de um trabalho interminável de pile-ups, a partir daquele minúsculo e remoto outrora posto avançado do Império Britânico no Pacífico Sul chamado Pitcairn! 

Band	CW	PH	RTTY	Total
160	1,212	0	0	1,212
80	2,743	777	0	3,520
40	4,313	1,485	0	5,798
30	6,774	0	710	7,424
20	3,307	3,273	724	7,304
17	3,717	2,189	879	6,785
15	3,968	3,464	892	8,324
12	3,760	3,254	1,090	8,104
10	3,362	4,456	0	7,818
6	2	0	0	2
Totals	33,098	18,898	4,295	56,291

Todo radioamador que gosta de DX quando liga o rádio precisa saber onde estão as figurinhas naquele momento para trabalhá-las. Para descobrir onde estão as figurinhas o DXista pode usar um DX cluster que facilita muito a caçada. Entre os DX clusters mais visitados no mundo está o DXWatch, um projeto criado e desenvolvido por um brasileiro. A CQ Radioamadorismo entrevistou o Felipe, PY1NB, criador e desenvolvedor do DXWatch <<http://www.dxwatch.com>>, um dos sites dedicados ao DXismo mais visitados da Internet. Há sete anos no ar, o DXWatch recebe cerca de 200 mil visitas por mês, tem 19 mil usuário cadastrados, dos quais 1.165 são brasileiros.



Entrevista com PY1NB

CQ Radioamadorismo: O que faltava no radioamadorismo que te motivou a criar o DXWatch?

Fiz uma pesquisa pra ver o que os web DX clusters ofereciam e percebi que todos os sites existentes na época não tinham um bom sistema de filtros de pesquisa por spots. Isso me deixou de certa forma empolgado. Havia também um sentimento por parte da maioria dos DXistas que webDX cluster não era coisa de operador sério, e eu queria que o DXWatch fosse uma ferramenta para consulta em tempo real, que pudesse ser usada em conjunto com os sistemas de cluster atrelados aos softwares de log.

CQ Radioamadorismo: Como surgiu o site DXWatch?

O DXWatch não nasceu exatamente da maneira que é hoje. Eu queria operar 6m, mas não podia ficar um tempão na frente do rádio esperando a propagação abrir. Então, no final de 2004 eu criei uma ferramenta para me alertar em meu celular, via SMS, quando determinada entidade do DXCC estivesse no ar.

Assim que o sistema ficou pronto e razoavelmente estável, disponibilizei o serviço ao público, isso foi por volta de março de 2005. Como os spots estavam sendo inseridos e categorizados no servidor, eu percebi que poderia montar um web DX cluster com a possibilidade de o usuário escolher quais spots gostaria de ver, filtrando por entidades, modos, bandas e etc...

CQ Radioamadorismo: Como foi a aceitação do DXWatch entre os DXistas nacionais e estrangeiros?

Acredito que a aceitação foi muito boa. O site tem muitos usuários fiéis, que deixam seus computadores "logados" no site 24 horas por dia! Há também um número grande de brasileiros acessando o site, hoje representam cerca de 5% das visitas. Eventualmente algum radioamador brasileiro fica surpreso quando usa o formulário de contato do site e descobre que o site é mantido por um brasileiro, hi hi!

CQ Radioamadorismo: Quais foram os maiores desafios para iniciar o projeto do DXWatch?

Foram vários desafios. Tive que aprender a trabalhar com diversas tecnologias de internet que até então eram novidade para mim. Também dediquei muitas horas de trabalho no site, tentando sempre melhorar as ferramentas existentes ou criar novas funcionalidades. É um trabalho de manutenção sem fim!

CQ Radioamadorismo: Mas DXWatch não é somente um web cluster, quais as outras ferramentas que o site oferece?

Temos várias outras utilidades no site, como um calendário de ativações DX, boletim de propagação semanal do K7RA, banco de dados com prévias de pontuações de contests com as informações da lista 3830, entre outros. Vale a pena

explorar o menu e ver as ferramentas que o site oferece.

CQ Radioamadorismo: Ao longo dos anos, o DXWatch ofereceu apoio a várias DXpedições. Quais as principais DXpedições que tiveram apoio do DXWatch e usaram o DXWatch como principal ferramenta de Cluster?

A primeira grande expedição a usar o DXWatch foi 3YØX (Peter I Island), no início de 2006. Essa expedição gerou tantas visitas que o site travou. Então, fiz uma série de modificações para deixar o sistema mais eficiente e leve. Depois de 3YØX, apoiamos várias outras DXpedições como VP8ORK, STØR, TJ9PF, HKØNA. Inclusive as expedições brasileiras PT1R (Rio DX Group/Ilha Rasa 2009), ZYØT (Rio DX Group/Trindade 2009), TO2FH (Mayotte 2011), PX8J/PX8L, PPØT. Estamos sempre abertos para colaborar.

CQ Radioamadorismo: Quais os próximos desafios do DXWatch?

Em breve será lançada uma versão "mobile" do site... Para isso será usada uma nova tecnologia, com um sistema ainda mais avançado para filtragem dos spots.

CQ Radioamadorismo: Como a comunidade pode ajudar e participar desse projeto?

Há várias maneiras de ajudar. Muita gente coloca links ou banners para o DXWatch em seus sites, temos também um sistema de doações, que ajudam a pagar os custos de hospedagem do servidor. Além de doar eventualmente uma pequena colaboração, uma forma muito importante de contribuir é com sugestões e críticas construtivas!

CQ Radioamadorismo: Você também participa de outros projetos?

Sim, participo do Rio DX Group, onde temos vários subprojetos voltados para o incentivo da prática do DX e contestes aqui no Brasil. Sou também co-fundador e um dos mantenedores do projeto da Rede de Beacons Reversos (<http://www.reversebeacon.net>). Além disso, hospedo e mantenho uma estação de contestes, a PR1T, que ultimamente tem me tomado um tempo enorme!

CQ Radioamadorismo: Finalmente, Como você começou no radioamadorismo?

Comecei na faixa do cidadão em 1991. Eu devorava todas as edições da revista Antenna que tinha acesso, e descobri que existia algo a mais, essa coisa chamada de radioamadorismo. Em 1992 tirei minha licença de classe C, PU1WLF, já com 13 anos de idade. Com 16 anos, em 1996, fiz promoção pra classe B e mantenho o indicativo PY1NB até hoje.

PY1NB, Ficha Técnica

Nome: FELIPE CEGLIA

Indicativos anteriores: PU1WLF

Biografia: Iniciei no mundo do rádio em 1991 aos 11 anos de idade, na faixa do cidadão. Rapidamente descobri que havia algo chamado DX, e que era bem mais interessante do que o bate-papo vazio que eu vinha ouvindo regularmente ali.

Após cerca de um ano, descobri que havia algo chamado radioamadorismo, e fiquei então curioso com aquilo. Aos 13 anos de idade, em 1993, fiz minha prova de ingresso para o radioamadorismo e fiquei com o prefixo PU1WLF. Nessa época descobri o mundo do HF. Ficava encantado lendo os relatos de operações e de DX em VHF na revista Antenna Eletrônica Popular. Fiz vários contatos via satélite usando os já falecidos satélites russos RS-10/11, RS-12/13 e posteriormente RS-15. Adorava corujar o OSCAR-10, mas não tinha equipamento para o uplink. Não perdia uma passagem da MIR.

Em julho de 1996, com 16 anos recém-completos, fui aprovado para classe B, recebendo o indicativo PY1NB, que mantenho até hoje. Nesse ano, incentivado pelo então PY1KS (atualmente PY2SEX), fiz

minhas primeiras operações em contestes no CQWW SSB e CW.

De 1997 a 2005 minha vida de rádio esteve um tanto parada, por conta de faculdade e trabalho. Mas assim que voltei a morar em Teresópolis em 2005, consegui montar minha estação mais ou menos decentemente.

Entre o final de 2004 e início de 2005 criei o site DXWatch <<http://www.dxwatch.com>>, que era voltado à pesquisa e entrega de spots via SMS e email, mas logo se transformou em um webcluster, e hoje é bastante utilizado mundialmente.

Em meados de 2005 eu e o Fábio, PY1ZV tivemos a ideia de montar um grupo informal de radioamadores do Rio de Janeiro a fim de dar um gás nas atividades e no ânimo geral dos radioamadores fluminenses. Nasceu aí o Rio DX Group.

Em 2006, o Fábio e eu resolvemos operar juntos em um conteste pra ver no que daria. Operamos como ZW1TT, apenas um rádio, uma tribanda, antenas de fio pra 80 e 40m, sem estação caçadora. Não fizemos muitos contatos, mas foi diversão garantida.

Em 2007 consegui terminar a transformação de um amplificador linear sucateado para operar com outro modelo de válvulas, e aí tínhamos tudo pronto pra fazer uma participação melhor em contestes operando multi-single. Nasceu aí, no CQWW

SSB 2007, o projeto PR1T, operando ainda com tribanda, 2 elementos PP5UA para 40 metros e antena de fio pra 80m. A partir daí, tudo mudou. Agora tenho que resolver problemas que não tinha, coisas que aparentemente podem parecer simples demoram horas pra ser resolvidas, sob pena de termos tanta interferência entre as estações que inviabiliza a operação. Apesar de ser uma estação pequena, o trabalho é árduo e o aprendizado técnico e operacional é constante.

No início de 2008, com o advento do software CWSkimmer, idealizei junto com Pete Smith, N4ZR, um site que funcionaria como um repositório de spots automatizados. Resolvemos batizar isso de Rede de Beacons Reversos <<http://www.reversebeacon.net>>.

Em 2009, comecei a me dedicar também à Top Band, ou seja, 160m. Essa banda tem um grau de dificuldade muito maior do que as outras, seja pela quantidade de ruído, seja pelas dimensões envolvidas principalmente o tamanho de antenas. Estou tentando chegar aos 100 países ali.

Em 2009 participei como operador e QSL manager das expedições PT1R para a Ilha Rasa SA-079, e também a ZYØT para a Ilha da Trindade.

Sempre que posso, participo de contestes, é possível dar uma espiada em alguns dos meus scores não apurados através de uma ferramenta no dxwatch.

Etiqueta no DXCluster

Coisas que não devem ser feitas em um DX Cluster

Auto-Spot: É fazer um auto-anúncio para todo mundo dizendo: "hei, venham falar comigo, eu estou aqui nesta frequência, por favor, me chamem". Em algumas raríssimas situações, o auto-anúncio é no máximo tolerado, mas nunca pode ser aceito como uma "boa prática" pela comunidade radioamadorística. Se quiser realizar QSOs, chame CQ ou responda aos CQs das outras estações.

Auto-Spot disfarçado: É quando alguém acaba de trabalhar uma estação que respondeu ao seu CQ, e ela mesma faz um spot como se aquela estação estivesse na sua frequência. Alguém vai à frequência, não encontra a estação anunciada. Este tipo de spot não acrescenta nada para aos DXistas e tem um efeito contrário, deixando todos muito mais nervosos quando outra estação no lugar da anunciada.

Auto-Elogio (Bragging): A estação já foi anunciada várias vezes, inclusive por alguém da sua região, mas você repete o anúncio sem acrescentar nenhuma informação nova, somente dizendo que conseguiu o contato. Este tipo de anúncio foi apenas para dizer ao mundo que você é muito bom. Portanto, evite postar anúncios sem acrescentar alguma informação útil aos demais DXistas.

Spot-Chat (Bate-Papo pelo spot): Enviar um spot com o comentário "bom dia colega" é uma total inutilidade. Responder ao cumprimento usando o spot é igualmente inútil. Há muitas outras formas de cumprimentar um amigo, use o MSN, ou Skype.

Fazer o spot de um amigo: Anunciar uma estação porque ele é seu amigo não é proibido, porém faça o anúncio somente quando tiver alguma informação

importante que ajude os demais usuários a trabalhá-lo.

Pedir a um amigo para fazer um spot seu: esta prática é proibida durante as competições radioamadorísticas. Ao pedir para que alguém faça um spot seu, você estará levando vantagem sobre os demais competidores, o que não é justo.

Usar o indicativo de outro no DX Cluster: Não é de bom tom tentar se passar por outra pessoa. Além de desleal, é uma maneira covarde de se esconder.

Spotar rodadas: Lembre-se, a finalidade do cluster é o DX. Não faz o mínimo sentido participantes de uma rodada local ficarem se espotando. A comunidade DX não vê esse tipo de prática com bons olhos.

Fonte: Ética e procedimento Operacional para o Radioamador (IARU <http://www.on4ww.be/operating-PracticePortuguese-BR.html>)

Gazeta DX

CY9M (St Paul Island IOTA NA-094): Durante uma semana, 10 operadores estarão ativos na Ilha São Paulo, utilizando o indicativo CY9M. Segundo a pesquisa anual da DX Magazine, CY9M está no rank #46 na lista dos DXCC mais procurados no geral e #30 na América do Sul em 2011 [Fonte: DX Magazine]. Mais informações no site (<http://www.cy9m.com/>).

2012L (Projeto Echo): Para celebrar os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos 2012 em Londres, o indicativo especial 2012L (Dois-Oscar-Um-Dois-Lima) estará no ar entre 27 de julho e 9 de setembro de 2012. Mais informações no site: (<http://www.2012l.com/>).

ZV1M (Ilha Itacuruçá IOTA SA-029): A Casa do Radioamador e PX de Nilópolis (RJ) participará do IOTA Contest 2012 (28-29/Julho) com o indicativo ZV1M. QSL Direto e Bureau via PY1AA (<http://www.qrz.com/db/py1aa>).

D64K (Comoros Island IOTA AF-007): Quem se tornou Dxista nos últimos 10 anos, terá a primeira oportunidade de faturar D6. A última operação realizada na Ilha Comoros (IOTA AF-007) foi em 2001, quando foram realizados 168 mil QSOs. Apesar do sucesso da operação em 2001, há uma demanda em crescimento por este DXCC. Após 11 anos, Comoros Island (D6) figura na posição 68

entre os DXCC mais procurados em 2011 [Fonte: DX Magazine]. Um time de 7 operadores estará no ar como D64K no período de 1 a 30 de agosto de 2012. Mais informações no site (<http://www.d64k.com/>).

NH8S (Swains Island IOTA OC-200): Swains está na posição #30 entre as entidades DXCC mais procuradas [Fonte: DX Magazine]. Para atender a crescente demanda por este DXCC, 20 operadores altamente experientes planejam colocar no ar seis estações durante 14 dias, usando o indicativo NH8S nas bandas 160-6m, modos CW/SSB/Digitais. Site oficial (<http://www.nh8s.org/>).

CQ Manchester Mineira DX Contest: Resultado 2011

A primeira edição mundial do CQ Manchester Mineira DX Contest consolidou uma trajetória iniciada em 1993. Realizado nos dias 21 e 22 de abril de 2011 e organizado pelo CWJF – Grupo de CW de Juiz de Fora, o CQMM DX Contest foi um grande sucesso. A análise estatística dos logs revelou

que os 2.174 participantes* da competição realizaram 85.090 QSOs distribuídos em todos os continentes (Tabela 1).

*O CQMM DX Contest considera participante os indicativos que aparecem em pelo menos 5 logs recebidos.

Continente	QSOs (%)
Europa	41,2%
América do Sul	29,6%
América do Norte	25,3%
Ásia	3,1%
África	0,5%
Oceania	0,4%

Top 5 Mundial

A categoria Mult Operador permite que dois ou mais operadores reúnam-se para competir como um time, combinando a habilidade e resistência dos operadores.

Nesta interessante categoria, a estação PX2W sagrou-se campeã operada por Nilson, PY2EYE (Pai); Rafael, PY2NDX (filho); Tom, PY2YU (filho); Mark, PY2NA (amigo). Na

sequência, a estação PT5T do Araucária DX Group, operada por Fábio, PP5BZ; Evandro, PP5NZ; ficou em segundo lugar mundial. Os operadores Alfredo, CE3WDD

AS MELHORES
ANTENAS
E SUPORTES
DO BRASIL

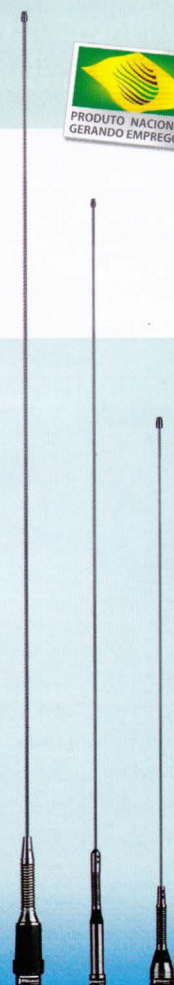
POSITIVO BANhado EM OURO
MAIOR CONDUTIVIDADE

ANEL DE SILICONE
IMPEDE A ENTRADA DE HUMIDADE NO POSITIVO

ISOLADOR DE TEFLON (SLIM)
MAIOR RESISTÊNCIA AO RF (-200°+200°)



Fone: **18 2104.4444** / Fax: **0800 703.4414**
www.steelbras.com.br / PRESIDENTE PRUDENTE/SP



e Sergio, CE3WDH; usando o indicativo CE3G, ficaram em terceiro lugar mundial. Em quarto lugar, a estação RN3F, operada pelos russos RA1ZZ; RK3AW; RK3FT; RW3F. E finalmente a estação PR7AA, LABRE da Paraíba, conquistou o quinto lugar mundial operada por Junior, PR7AB; Honório, PR7HR; Christian, PR7ZAJ.

Multi-Op All Band			
Callsign	QSOs	Mults	Score
PX2W	1928	291	2.271.546
PT5T	1833	273	1.991.262
CE3G	861	197	707.821
RN3F	685	223	690.854
PR7AA	1096	160	647.520

Na categoria Single-Op All Band High Power (Operador Único Todas as Bandas Alta Potência), o primeiro lugar foi conquistado pela estação de contest do Fortaleza DX Group, PW7T, operada por Luc, PY8AZT; com larga vantagem sobre os demais competidores; em segundo ficou o uruguaio Daniel, CX9UA. Na sequência, o húngaro Mikklos operando como PT2ZHA conquistou o terceiro lugar mundial. Em quarto lugar, o Norte Americano Bud AA3B, um indicativo facilmente encontrado em competições internacionais. E em quinto lugar mundial o paraguaio Alfonso ZP5AJR, operando como ZPØA, na estação do Radio Club Paraguaio.

Single-Op All Band High Power			
Callsign	QSOs	Mults	Score
PW7T	1562	257	1.613.703
CX9AU	926	209	791.901
PT2ZHA	1056	188	762.340
AA3B	775	196	600.740
ZPØA	715	180	588.600

Limitados apenas a usar a potência do rádio (100Watts), os competidores na categoria Single-Op All Band Low Power (Operador Único Todas as Bandas Baixa Potência) dois competidores disputaram até o fim pelo primeiro lugar. Com pequena diferença sobre o segundo lugar, o grande campeão foi o venezuelano

Reinaldo YV8AD; seguido de perto por Raimundo PT7CG, que operou como PX7C. O argentino Jorge LU7EE conquistou o terceiro lugar mundial (lamentavelmente o Jorge tornou-se Silent Key em fevereiro de 2012). Outra estação argentina aparece em quarto lugar: L33M (op. Dan LU3MAM). O Ronnan, PP2RON conquistou o quinto lugar mundial.

Single-Op All Band Low Power			
Callsign	QSOs	Mults	Score
YV8AD	587	144	349.632
PX7C	524	160	344.800
LU7EE	377	163	278.241
L33M	507	138	277.656
PP2RON	387	160	273.920

Na difícil categoria Single-Op All Band QRP (Operador Único Todas as Bandas QRP – Até 5Watts), o campeão foi Waldir, PY2WC que conquistou o primeiro lugar com larga margem de pontuação sobre os demais competidores e com o dobro da pontuação do campeão da categoria Low Power. Em segundo, o Walter, PY4ZO, seguido por Pedro, LU7HZ em terceiro lugar. Em quarto Carlos, PY2RX e finalmente em quinto Marvin, N5AW.

Single-Op All Band QRP			
Callsign	QSOs	Mults	Score
PY2WC	963	196	703.052
PY4ZO	318	140	187.460
LU7HZ	267	117	132.912
PY2RX	209	125	126.500
N5AW	171	121	107.448

Na categoria Single Band (Banda Única), os competidores escolhem participar em uma única banda para fazer seus QSOs. Na banda de 80m, o campeão mundial foi o canadense VE2XAA. Em 40m, Caiper, PY3KN conquistou o primeiro lugar mundial em 40m. Em 20m, o campeão foi Irapuã PR7AR. Em 15m, uma das bandas mais movimentadas do contest, o vencedor mundial foi Thomar, PY2ZXU que operou a estação de contest PW2D. Lucas, PP5KR conquistou o primeiro lugar mundial na banda de 10m, segunda banda mais movimentada durante a competição.

Single-Op Single Band 80m			
Callsign	QSOs	Mults	Score
VE2XAA	39	18	3.762
PY3PR	20	16	1.904

Single-Op Single Band 40m			
Callsign	QSOs	Mults	Score
PY3KN	186	74	73.038
SP5AU	118	65	45.045
PP5CFD	119	52	34.060
VE3IAE	147	42	33.138
PY6HL	163	43	18.490

Single-Op Single Band 20m			
Callsign	QSOs	Mults	Score
PR7AR	427	85	122.740
4T4T	355	83	117.943
LU7KAT	339	87	105.531
KR2AA	275	92	93.564
CO6RD	314	72	70.128

Single-Op Single Band 15m			
Callsign	QSOs	Mults	Score
PW2D	934	138	439.806
N4BP	654	125	281.000
LP3U	451	115	200.675
PP5BK	514	112	197.904
K9QC	425	119	182.189

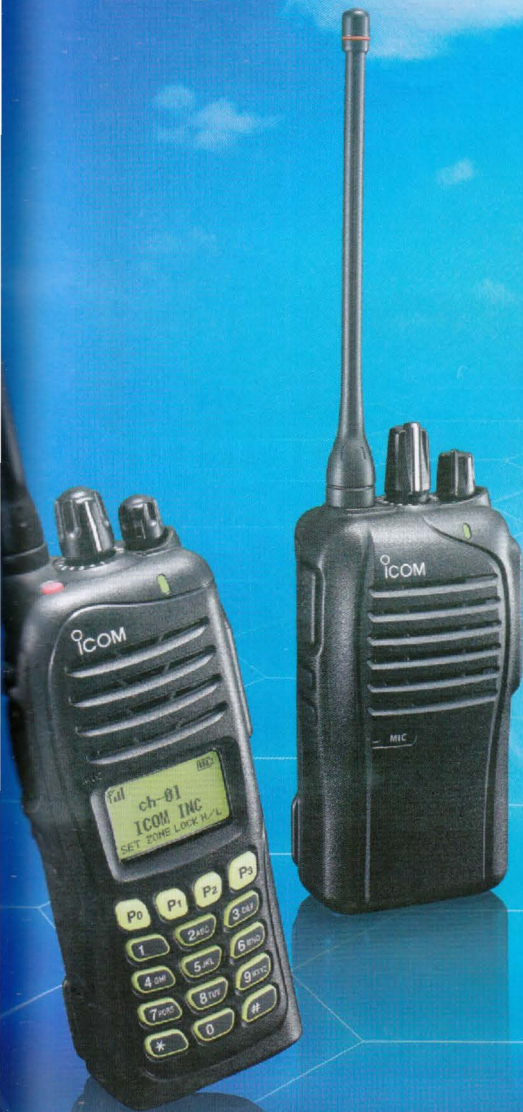
Single-Op Single Band 10m			
Callsign	QSOs	Mults	Score
PP5KR	864	130	383.240
PY2MTS	755	125	336.375
PY2SEX	739	126	332.514
LU8EOT	582	114	240.198
PW2B	420	99	151.767

O CQMM DX Contest premia separadamente as YL (Jovens Senhoritas) que participam da competição. A grande campeã mundial foi a operadora Emily, P43E seguida pela russa Irina, RK9UAC em segundo, e em terceiro lugar a operadora norte americana Janet, KØJE.

World YL's	
Callsign	Score
P43E	94.217
RK9UAC	58.650
KØJE	46.160
ZP7NIA	37.356
KØJA	22.932

Consulte o resultado completo no site: (<http://www.cqmmcx.com>)

ICOM



IDAS™

ICOM DIGITAL ADVANCED SYSTEM

Digital/Analog Migration IDAS™ Multi-site Trunking
IDAS™ Single-site Trunking IDAS™ Multi-site Conventional



 **RADIOHAUS®**
Radiocomunicação

 **ICOM**
distribuidor
autorizado

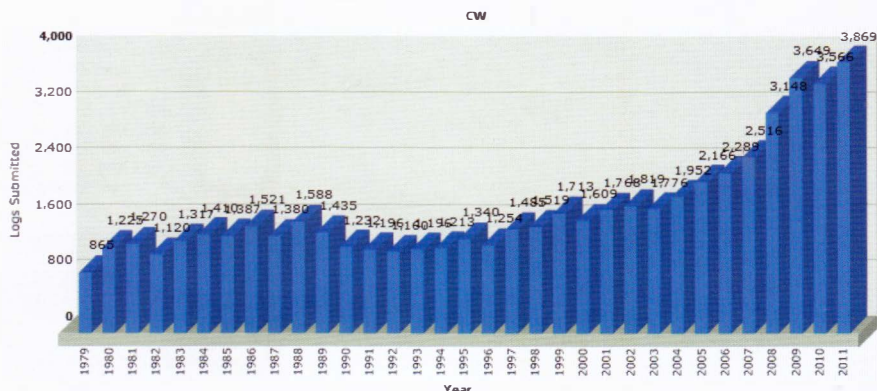
www.radiohaus.com.br | (19) 3894-2677

Radiohaus, líder no mercado de radioamadorismo,
agora sua melhor opção em comunicação profissional

CQ WPX CW Contest: Resultado 2011

Contrariando todas as previsões de progresso do ciclo solar 24, as condições de propagação durante o CQ WPX CW (telegrafia) em 2011 foram ainda piores que as experimentadas em 2010. Isso, em parte, valida a 1a Lei de Murphy: "Nada é tão ruim que não possa piorar". Mas nem mesmo Mr. Murphy impediu que a 32a edição CQ WPX CW fosse um grande sucesso! O número de participantes foi o maior da história com 3869 logs recebidos; crescimento de 8,4% sobre o ano anterior (Gráfico ao lado).

O Brasil colaborou com este crescimento. Foram 62 estações representando muito bem nosso país,



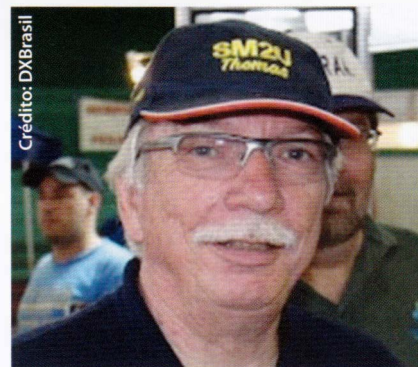
inclusive com presença brasileira na classificação mundial na maioria das categorias. Uma boa safra de novos e bons operadores surge de

norte a sul do país. Definitivamente, muitos radioamadores brasileiros tomaram gosto pelas competições internacionais.

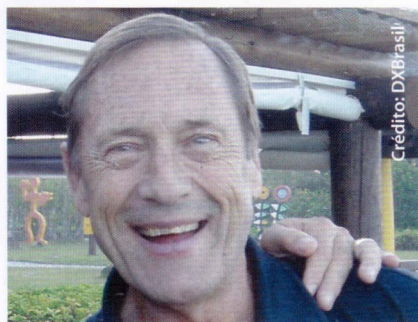
SINGLE OPERATOR HIGH POWER: Começando pela banda de 10m, o primeiro destaque foi para a estação PW2D, pilotada por Thomas, PY2ZXU - um sueco de nascimento, mas brasileiro de coração - que conquistou o primeiro lugar mundial com boa margem sobre o segundo colocado.

28 MHz

PW2D (PY2ZXU)	2,100,886
LU7HN	1,455,807
E77A	776,424



Crédito: DXBrasil



Crédito: DXBrasil

Na banda de 15m, o destaque foi para o segundo lugar mundial foi para a estação ZX5J, operada por Carl, AI6V.

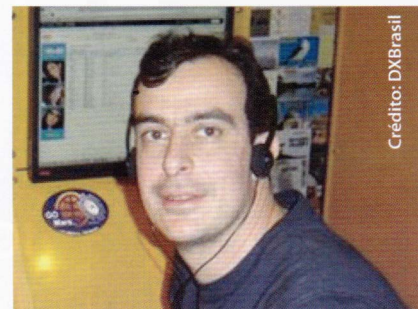
21 MHz

HK1R	5,133,440
ZX5J (AI6V)	4,383,960
CS2C (OK1RF)	3,798,404

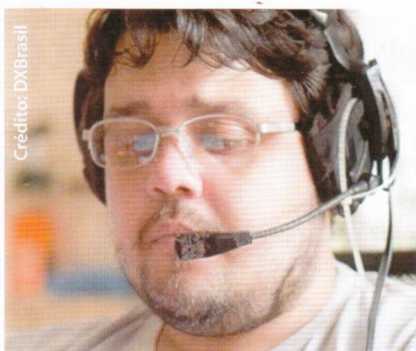
SINGLE OPERATOR LOW POWER: Um outro brasileiro mostrou que também pode ser competitivo usando apenas antena e rádio. O Matheus, PY2MTS conquistou o segundo lugar mundial em 10m.

28 MHz

*CE2/VE7SV	916,272
*PY2MTS	394,286
*EASAER	318,336



Crédito: DXBrasil



Crédito: DXBrasil

SINGLE OPERATOR ASSISTED HIGH POWER: Quem preferiu usar o DXCluster ou mesmo o Skimmer durante o contest, concorre separadamente na categoria chamada Assisted (ou Assistida). Dois brasileiros se destacaram mundialmente operando Assistido. O primeiro, em 15m, foi o Soni, PY1NX que conquistou o primeiro lugar mundial com mais que o dobro da pontuação do segundo colocado.

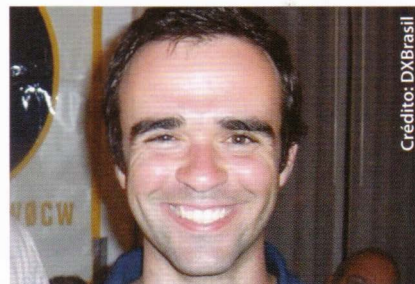
21 MHz

PY1NX	5,225,754
IP7U (IK7JWY)	2,039,916
S56M	1,589,805

O segundo destaque também vem do Rio de Janeiro, Felipe, PY1NB ficou em terceiro lugar mundial operando em 40m, numa disputa apertada, ficando atrás de um colombiano e um esloveno.

7 MHz

HK1N	3,812,421
S52AW	3,684,478
PY1NB	3,381,597



Crédito: DXBrasil



Crédito: DXBrasil

SINGLE OPERADOR ASSISTED LOW POWER: Operando Assisted All Band (todas as bandas) e com apenas 100Watts, Fábio, PP5BZ conquistou o quarto lugar mundial, muito próximo dos competidores das primeiras colocações.

ALL BANDS

*5B/US7IDX (RN3Q0)	4,948,784
*V26E (AB2E)	4,872,526
*IO4T (IK4VET)	4,623,804
*PP5BZ	4,212,870
*RT9S	3,385,266

Na banda de 40m também com 100Watts e uma yagi 2 elementos, o Alex, PY2SEX ficou em primeiro lugar mundial.

7 MHz

*PY2SEX	3,103,786
*YT8A (YU1EA)	2,687,130
*UX4U (US7UX)	2,220,330



Crédito: DXBrasil

MULTI OPERATORS: Nas Categorias Multi-Operadores, o time de operadores da PX2W conquistou o quarto lugar mundial como Multi-Single operando de São Miguel Arcanjo, interior do Estado de São Paulo. O time de operadores da PW7T, estação de contest do Fortaleza DX Group, ficou em terceiro lugar mundial operando na categoria Multi-Two.



Crédito: DXBrasil

MULTI-OPERATORS SINGLE-TRANSMITTER

CQ3A	26,093,210
C4N	19,174,584
RF9C	16,678,870
PX2W	14,623,875
KP2M	13,611,765



Crédito: DXBrasil

MULTI-OPERATOR TWO-TRANSMITTER

CR3L	22,199,075
J7A	19,532,400
PW7T	17,602,47
II9T	15,283,920
9A1A	15,004,032

CQ WPX CW 2011 Resultado brasileiro completo

Rank	Call	Category	Score	QSOs	WPX	Club	Operator(s)
1	PW7T	MULTI-TWO	17,602,470	4,388	1,18	FORTALEZA DX GROUP	PT7DX PT7ZAA PY7CW PY7XC PY7ZY PY8AZT
2	PX2W	MULTI-ONE	14,623,875	3,666	1,13	ARAUCARIA DX GROUP	PY2NA PY2NDX PY2YU PY2ZEA
3	PS2T	SO HP ALL	9,406,824	2,887	931	ARAUCARIA DX GROUP	N5ZO
4	PT2CM	MULTI-MULTI	6,295,017	2,217	839	RIO DX GROUP	PT2ZHA PT2ZUY PT2AC PY1DX
5	PY1NX	SA HP 15M	5,225,754	1,947	921	RIO DX GROUP	
6	ZX5J	SO HP 15M	4,383,960	1,812	840	ARAUCARIA DX GROUP	AI6V
7	PP5BZ	SA LP ALL	4,212,870	1,711	778	ARAUCARIA DX GROUP	
8	PY1NB	SA HP 40M	3,381,597	943	619	RIO DX GROUP	
9	PY2SEX	SA LP 40M	3,103,786	866	623	RIO DX GROUP	
10	PW2D	SO HP 10M	2,100,886	1,185	619		PY2ZXU @ZX5J
11	PY2NY	SO LP ALL	1,887,842	1,067	538	ARAUCARIA DX GROUP	
12	PV8DX	SO HP ALL (T)	1,503,326	1,004	506	GUARA DX GROUP	
13	PY4HO	SO LP ALL	930,044	735	428	ARAUCARIA DX GROUP	
14	ZX2F	SO LP ALL	920,991	747	433		PY2FN
15	PY2TIM	SO LP 15M	912,319	701	461	ARAUCARIA DX GROUP	
16	PY4FQ	SO LP 15M	684,736	574	416	RIO DX GROUP	
17	PV8ADI	SO HP ALL	561,6	683	325		
18	PY2MTV	SO HP ALL	556,432	599	332	ARAUCARIA DX GROUP	
19	PS7DX	SO HP ALL	553,11	515	358	NDG	
20	PY4XX	SA LP 15M	442,464	450	352	ARAUCARIA DX GROUP	
21	PR7HR	SO LP ALL	398,56	419	265	GUARA DX GROUP	
22	PY2MTS	SO LP 10M	394,286	507	274	RIO DX GROUP	
23	PR3A	SO LP 15M	364,554	417	314	UNI	
24	PP2EG	SO HP 10M	263,176	351	268	SAO PAULO CONTEST GROUP	
25	PR7AR	SO HP 80M	194,931	214	179	GUARA DX GROUP	
26	PY3DX	SA HP ALL	176,736	281	224	ARAUCARIA DX GROUP	
27	PY4ZO	SO QRP ALL	120,65	237	190	RADIO CLUB 72	
28	PY6/PY1JR	SO LP 20M	115,736	246	184	PYRATA'S DX GROUP	
29	PY2WB	SA LP 10M	98,31	207	174		
30	PT7CG	SA LP ALL	74,613	150	133	FORTALEZA DX GROUP	
31	PV8ABC	SO HP ALL	69,583	188	149	CWJF GROUP	
32	PY1XW	SO LP 15M	66,249	165	153		
33	PT3A	SO HP 20M	61,49	152	143		PY3AU
34	PY4LH	SO LP 20M	46,956	136	129	ARAUCARIA DX GROUP	
35	PX2V	SA HP 40M	40,255	89	83	ARAUCARIA DX GROUP	PY2KJ
36	PY2IU	SO LP ALL	38,016	133	99		
37	PY2XC	SA LP 10M	31,11	126	102	CANTAREIRA DX GROUP	
38	PT3T	SO HP 80M	27,525	84	75	ARAUCARIA DX GROUP	PY3XX
39	PP5AX	SO LP ALL	24,528	101	84	ARAUCARIA DX GROUP	
40	PY1CX	SO LP ALL (T)	23,956	120	106		
41	PY3/PY1AMF	SO LP ALL	19,2	93	80		
42	PP5JY	SO HP ALL	17,612	86	74		
43	PY2FFW	SA HP 15M	16,872	80	74	CWJF GROUP	
44	PY2DA	SO LP ALL (T)	11,352	76	66	SAO PAULO CONTEST GROUP	
45	PY2RX	SO LP ALL	10,26	65	57	CWJF GROUP	
46	PY7AHA	SA LP 15M (T)	9,558	64	59	GUARA DX GROUP	
47	PY1MK	SO LP 10M	8,791	66	59		
48	PY2LCN	SO HP ALL	8,69	64	55		
49	PY1KO	SO LP 10M	7,248	57	48		
50	ZW2T	SO QRP 10M	6,432	49	48	ARAUCARIA DX GROUP	PY2TI
51	PY2MR	SO LP ALL	1,917	27	27	TUPY DX GROUP	
52	PY1WW	SO QRP 10M	1,012	23	23		
53	PY3GAD	SO LP 40M	936	20	18		
54	PY1CMT	SO LP 10M	882	18	18	RIO DX GROUP	
55	PU5UAI	SO QRP ALL (R)	704	17	16	LABRE-PR	
56	PY1KM	SO LP 10M	693	25	21		
57	PY7YN	SO LP 15M (R)	325	17	13	PRC PIONEIRO RADIO CLUBE	
58	PR7TW	SO LP 15M	280	10	10	GUARA DX GROUP	
59	PY1NSC	SO LP 10M	154	12	11		
60	PY9BDA	SO HP ALL	84	9	6		
61	PY2YP	Checklog					
62	PY7OJ	Checklog				GUARA DX GROUP	

Viu quanta gente se divertiu no CQ WPX CW 2011? Também quer participar de uma competição pelo rádio? Visite o site DXBrasil (<http://www.dxbrasil.net>) para saber mais sobre as competições nacionais e internacionais. 

TRANSMISSOR TRANSISTORIZADO 100W PARA 40 METROS – AM

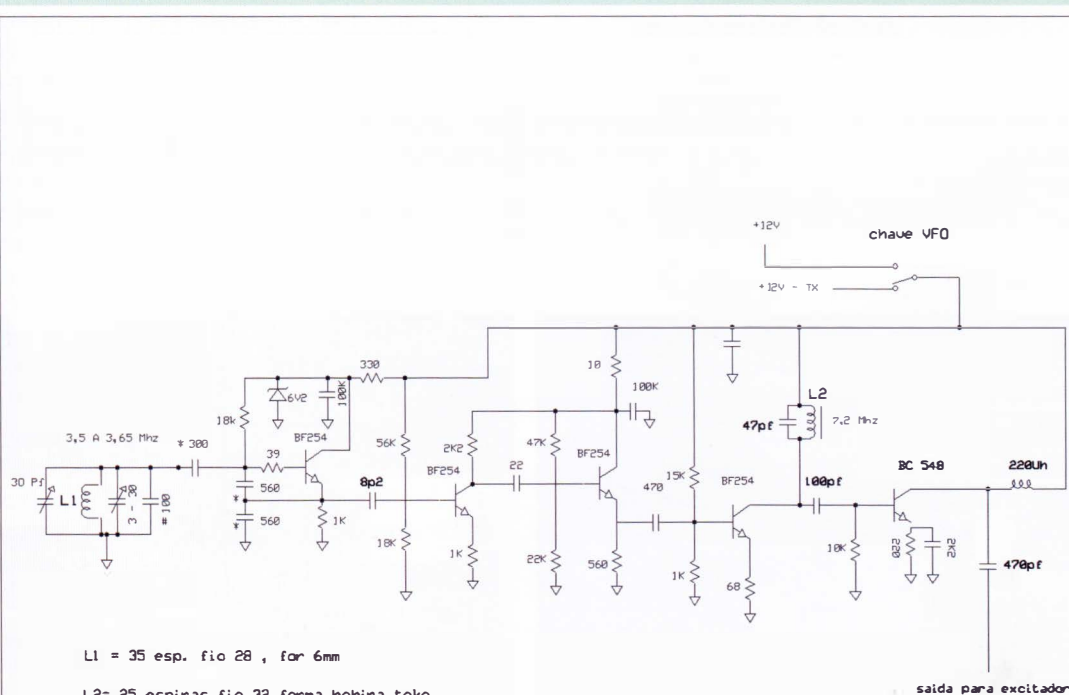
Parte I

O projeto apresentado aqui é muito simples, e formado apenas por 4 placas de circuito impresso de fácil construção, mas como se trata de um transmissor de 100W de potência exigirá alguma experiência na montagem de circuitos de RF.

Os circuitos utilizados são muito simples de fácil ajuste e muito conhecidos da maioria dos construtores de rádio, os componentes utilizados são obtidos facilmente no mercado e de baixo custo.

Além da fonte de alimentação (que não é contemplada neste artigo), o projeto utiliza apenas 2 transformadores, sendo um deles de uso comercial (110V+110V por 4,5V, 500mA) e o outro de construção caseira, mas por ser relativamente grande e utilizar fios grossos é de fácil construção.

Abaixo podemos ver a primeira parte do transmissor. 



L1 = 35 esp. fio 28, for 6mm

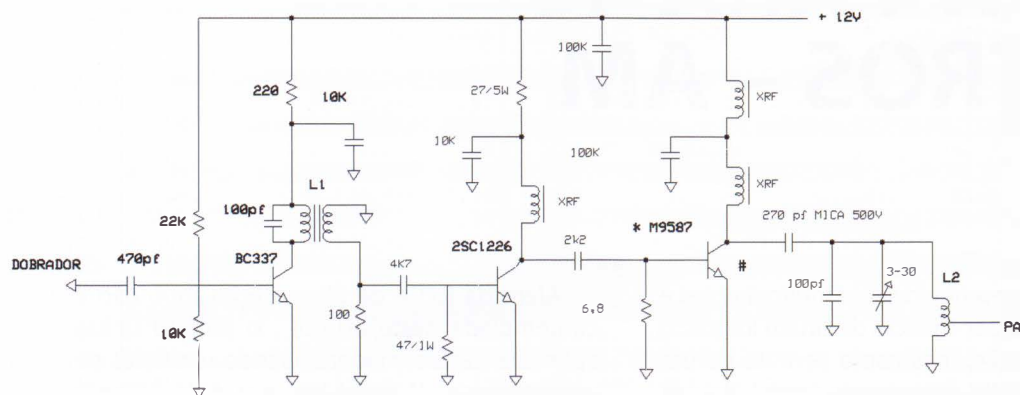
L2= 25 espiras fio 32 forma bobina toko

* STYROFLUX

MICA OU NPO

PY2 BUG
VFO + DOBRADOR 40 METROS

1 – VFO + DOBRADOR: Escolhi a frequência de 3.5MHz para o oscilador para garantir não só a estabilidade de frequência como também uma melhor isolamento do estágio de saída.



L1=20 espiras fio 32 forma Bobina TOKO
secundario: 5 esp. fio 38

L2=14 ESPIRAS FIO 18 FORMA 15mm, tape 4 espira

XRF=10 espiras fio 24 nucleo binocular

* = pode ser usado 2N6082 ou equivalente

= usar dissipador

PY2 BUG

VFO + DOBRADOR

2 - EXCITADOR: Como Podemos notar, a única parte que exigirá mais cuidado nesta placa será a construção das bobinas, que para facilitar o ajuste final seria conveniente já fossem pré ajustadas na frequência de trabalho com um "Grid deep meter".

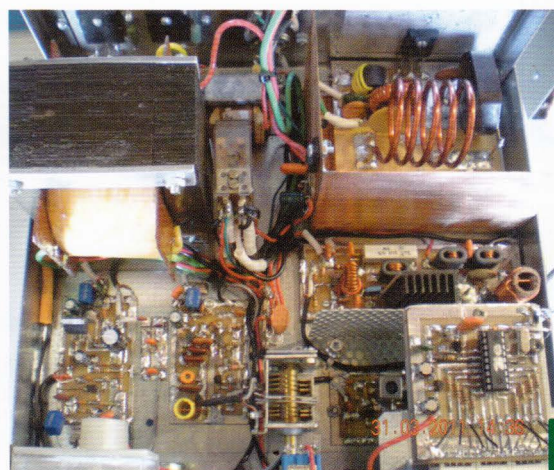


Imagem externa e interna do PY2 BUG.

Não perca na próxima edição a parte final da montagem do projeto PY2 BUG.

Radioamadorismo para quem (ainda) não é Radioamador

PARTE IV

Nesse artigo o autor oferece várias informações sobre o radioamadorismo para que pessoas leigas possam descobrir como entrar e se desenvolver nesse fascinante hobby.

O espectro eletromagnético e as faixas de radioamador

Uma dúvida muito comum dos novatos e de muitos radioamadores veteranos é em relação às inúmeras siglas e nomenclaturas no que se refere a frequências e faixas (bandas) de operação.

É difícil entender quando alguém fala em "metros", HF, VHF, UHF, SHF, Ondas Curtas, kHz, MHz, GHz, etc.

Para tentar esclarecer esse emaranhado de informações, primeiro precisamos falar um pouco sobre o espectro eletromagnético. O espectro eletromagnético é o intervalo que contém todas as radiações eletromagnéticas, que vai desde as ondas de rádio até os raios gama. As ondas eletromagnéticas são formadas pela combinação dos campos elétrico e magnético, que se propagam perpendicularmente um em relação ao outro.

As ondas eletromagnéticas geralmente se diferem uma das outras quanto ao valor da frequência de propagação e quanto à forma que são produzidas. Os raios ultravioletas, por exemplo, são emitidos por átomos excitados e possuem frequências superiores às da região visível ao ser humano.

O espectro eletromagnético é o nome que os cientistas dão a um monte de tipos de radiação quando eles querem falar sobre isso como um grupo. A radiação é energia que viaja e se espalha – desde a luz visível que sai de uma lâmpada até as ondas de rádio que vem de uma estação de FM são tipos de radiação eletromagnética. Outros tipos de radiação EM são microondas, luz infravermelha e ultravioleta, raios X e raios gama. Objetos mais quentes emitem mais radiação do que objetos mais frios.

Esses são os tipos de radiação no espectro eletromagnético em ordem de menor para maior energia:

RÁDIO – É o mesmo tipo de energia que uma emissora de rádio comercial ou uma estação de radioamador emite para que seu receptor capture o sinal e transforme em áudio em sua casa ou carro. Estrelas e gases no espaço também emitem ondas de rádio.

MICROONDAS – É o mesmo tipo de energia que você usa para estourar uma pipoca.

INFRAVERMELHO – Nossa pele emite luz infravermelha e por esse motivo alguém usando um óculos de visão noturna consegue enxergar uma pessoa no escuro.

VISÍVEL – Essa é a parte da radiação que nossos olhos podem ver. A radiação visível é emitida por tudo desde um vagalume ou uma lâmpada até as estrelas.

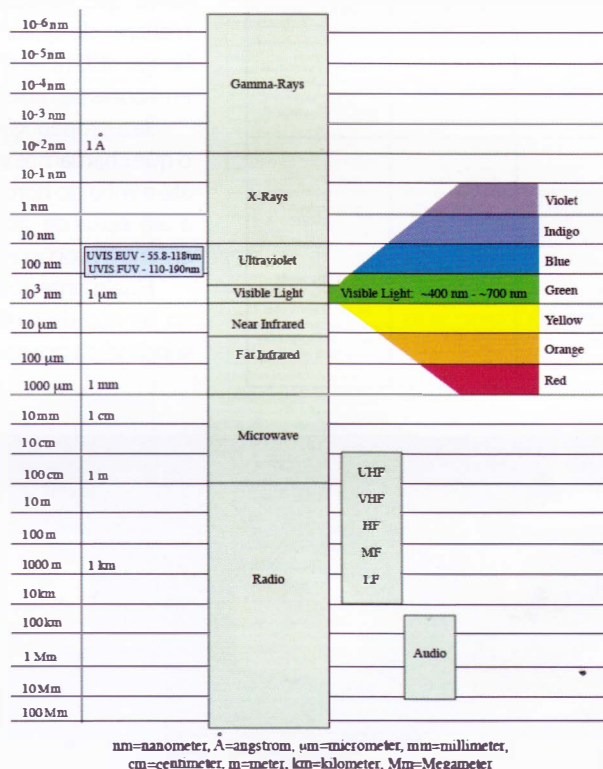
ULTRAVIOLETA – Sabemos que o Sol é uma fonte de radiação Ultravioleta. Estrelas e outros objetos "quentes" no espaço também emitem raios UV.

RAIOS-X – O seu médico usa esse tipo de radiação para observar seus ossos.

RAIOS GAMA – Materiais radioativos (alguns

The Electromagnetic Spectrum

Chart by URSI / University of Colorado, Boulder



O Espectro Eletromagnético. Na coluna da esquerda o comprimento de onda de cada segmento. Fonte: Universidade do Colorado.

Abreviação	Nome da banda	Faixa de frequência	Comprimento de onda	Tipo de utilização
TLF	Tremendously Low Frequency (frequência tremendamente baixa)	< 3Hz	> 100.000 km	Sons naturais e ruídos eletromagnéticos feitos pelos humanos
ELF	Extremely Low Frequency (frequência extremamente baixa)	3~30 Hz	100.000 km ~ 10.000 km	Comunicação com submarinos
SLF	Super Low Frequency (frequência super baixa)	30~300 Hz	10.000 km ~ 1000 km	Comunicação com submarinos
ULF	Ultra Low Frequency (frequência ultra baixa)	300~3000 Hz	1000 km ~ 100 km	Comunicação com submarinos e em minas
VLF	Very Low Frequency (frequência muito baixa)	3~30 kHz	100 km ~ 10 km	Navegação, submarinos, monitor de batimentos cardíacos, geofísica.
LF	Low Frequency (frequência baixa)	30~300kHz	10 km ~ 1 km	Navegação, radiodifusão em ondas longas, RFID, rádioamador
MF	Medium Frequency (Ondas Médias)	300~3000 kHz	1 km ~ 100 m	Emissoras de ondas médias, rádioamador, beacons
HF	High Frequency (frequência alta)	3~30 MHz	100 m ~ 10 m	Emissoras de radiodifusão em ondas curtas, rádioamador, faixa do cidadão, aviação, RFID, radar, marítimo, etc.
VHF	Very High Frequency (frequência muito alta)	30~300 MHz	10 m ~ 1 m	FM comercial, aviação, polícia, bombeiros, defesa civil, rádioamador, móvel marítimo, etc.
UHF	Ultra High Frequency (frequência ultra alta)	300 ~ 3000 MHz	1 m ~ 100 mm	Televisão, radioastronomia, rádioamador, telefones sem fio, LAN, Bluetooth, rádios tipo FRS, etc.
SHF	Super High Frequency (frequência super alta)	3 ~ 30 GHz	100 mm ~ 10 mm	Radioastronomia, microondas, LAN, radares, satélites, DBS, rádioamador
EHF	Extremely High Frequency (frequência extremamente alta)	30 ~ 300 GHz	10 mm ~ 1 mm	Radioastronomia, microondas, sensoramento, rádioamador, radares.
THF	Tremendously High Frequency (frequência tremendamente alta)	300 ~ 3.000 GHz	1 mm ~ 100 um	Imagens em Terahertz, uma faixa potencialmente capaz de substituir o raio X em algumas aplicações médicas.

naturais e outros feitos pelo homem como uma usina nuclear) emitem raios gama. O maior gerador de raios gama é o universo.

Dentro do espectro eletromagnético, vamos agora detalhar o segmento "RÁDIO". O espectro de radiofrequência é a parte do espectro eletromagnético que pode gerar ondas eletromagnéticas que se propagam no espaço.

O espectro de radiofrequência começa em 3kHz e vai até 3000GHz e é dividido em treze bandas. Devemos lembrar que a unidade de medida de frequência é o Hz (Hertz) e que:

$$1000 \text{ Hz} = 1 \text{ kHz ou } 0,1 \text{ MHz}$$

$$1.000.000 \text{ Hz} = 1.000 \text{ kHz ou } 1 \text{ MHz}$$

$$1.000.000.000 \text{ Hz} = 1.000.000 \text{ kHz ou } 1000 \text{ MHz}$$

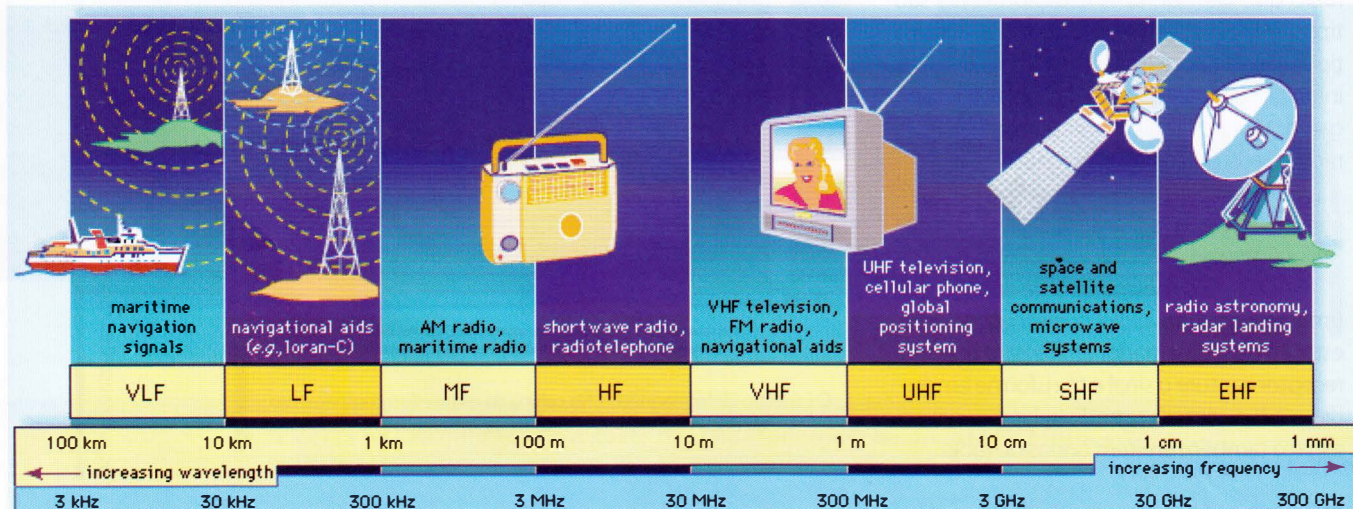
A ilustração abaixo exemplifica algumas das bandas do espectro de radiofrequência e o comprimento de onda. Note que as faixas de rádioamador mais populares estão dentro do segmento de HF (80, 40, 20, 15 e 10 metros) e em VHF (2 metros) e UHF (70 cm).

Toda essa divisão do espectro de radiofrequência é feito de comum acordo entre os países, coordenado pela ITU (International Telecommunication Union). Cada país através das suas agências de telecomunicações pode regulamentar o uso das faixas de uma forma mais detalhada. Podemos dizer então que as faixas destinadas ao serviço de rádioamador estão contidas no espectro de radiofrequência e este está contido no espectro eletromagnético.

O tipo de utilização de cada banda foi especificado tendo em vista o comportamento de cada segmento do espectro de radiofrequência. A propagação das ondas em MF e HF por exemplo se dá de forma que ao transmitir a onda bate na camada invisível da ionosfera que recobre a Terra, volta para a superfície, bate e volta para a ionosfera de forma que com isso consegue-se transmitir e receber a centenas ou milhares de quilômetros. Nessas faixas são possíveis contatos de DX (longa distância) entre países e continentes. Essas faixas são as que as emissoras de radiodifusão usam para transmissões de longa distância.

Já a propagação das ondas nas bandas de VHF e UHF é diferente. É o que chamamos de "linha de visada" onde a onda de rádio se propaga até a linha do horizonte, proporcionando contatos com boa qualidade a até cerca de no máximo 300 km, dependendo das condições de antena e propagação.

Finalmente temos uma tabela detalhando as faixas destinadas ao serviço de rádioamador, dentro do espectro de radiofrequência, subdividida por modos de operação e por classe de rádioamador. 



Na Faixa de 160 metros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
1.800 a 1.850	CW
1.800 a 1.810	CW
1.809 a 1.810	CW Emissões Piloto
1.810 a 1.820	Modos Experimentais e modos não citados nesta faixa. Desde que não interfiram em segmentos adjacentes.
1.810 a 1.850	Fonia AM e Fonia SSB
Na Faixa de 80 metros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
3.500 a 3.800	CW
3.500 a 3.525	CW
3.520 a 3.525	CW Emissões Piloto
3.525 a 3.580	Modos Experimentais e modos não citados nesta faixa. Desde que não interfiram em segmentos adjacentes.
3.580 a 3.620	Teletipo SSB (prioritário), Fonia AM e Fonia SSB
3.620 a 3.625	Dados SSB
3.625 a 3.780	Fonia AM e Fonia SSB
3.780 a 3.800	Fonia SSB Uso exclusivo para DX
Na Faixa de 40 metros (Operação Classes A e B, Classe C de 7.000 a 7.040 kHz)	
Faixa (kHz)	Aplicações
7.000 a 7.300	CW
7.000 a 7.035	CW
7.035	CW Emissões Piloto
7.035 a 7.040	Dados SSB e Teletipo SSB
7.040 a 7.050	Fonia SSB Uso Exclusivo para DX
7.050 a 7.120	Fonia SSB e Fonia AM Fonia SSB prioritário
7.120 a 7.140	Modos Experimentais (prioritários), modos não citados nesta faixa, Fonia SSB e Fonia AM (não devem interferir em segmentos adjacentes)
7.150 a 7.200	Fonia SSB e Fonia AM Fonia AM prioritário
7.200 a 7.300	Fonia AM
Na Faixa de 30 metros (Operação apenas para a Classe A)	
Faixa (kHz)	Aplicações
10.138 a 10.150	CW, Teletipo SSB, Dados SSB e Modos Experimentais. Respeitar largura de faixa de 3,0 kHz
Na Faixa de 20 metros (Operação apenas para a Classe A)	
Faixa (kHz)	Aplicações
14.000 a 14.350	CW
14.000 a 14.060	CW
14.060 a 14.095	Teletipo SSB
14.095 a 14.100	Dados SSB
14.100	CW Emissões Piloto
14.100 a 14.115	Dados SSB
14.115 a 14.350	Fonia SSB (prioritário), Fonia AM, Modos experimentais e não citados nesta faixa.
	Demais modos, desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes.
14.286	Fonia AM Frequência de chamada AM
Na Faixa de 17 metros (Operação apenas para a Classe A)	
Faixa (kHz)	Aplicações
18.068 a 18.168	CW
18.068 a 18.100	CW
18.100 a 18.110	Dados SSB e Teletipo SSB
18.110	CW Emissões Piloto
18.110 a 18.168	Fonia SSB (prioritário), Modos Experimentais e modos não citados nesta faixa.
	Demais modos, desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes
Na Faixa de 15 metros (Classe A, Classe B de 21.000 a 21.300, Classe C de 21.000 a 21.150 kHz)	
Faixa (kHz)	Aplicações
21.000 a 21.450	CW
21.000 a 21.070	CW
21.070 a 21.125	Teletipo SSB
21.090 a 21.125	Dados SSB
21.125 a 21.149	CW
21.149 a 21.150	CW Emissões Piloto
21.150 a 21.450	Fonia SSB (prioritário), Fonia AM, Modos Experimentais e modos não citados nesta faixa.
	Demais modos, desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes
21.335 a 21.345	SSV Prioritário
Na Faixa de 12 metros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
24.890 a 24.990	CW
24.890 a 24.920	CW
24.920 a 24.930	Dados SSB e Teletipo SSB. Demais modos desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes
24.930	CW Emissões Piloto
24.930 a 24.990	Fonia SSB (prioritário), Modos Experimentais e modos não citados nesta faixa.
	Demais modos desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes

Na Faixa de 10 metros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
28.000 a 29.700	CW
28.000 a 28.070	CW
28.070 a 28.200	Teletipo SSB
28.120 a 28.200	Dados SSB
28.200 a 28.300	CW Emissões Piloto
28.300 a 28.675	Fonia SSB
28.675 a 28.685	SSV SSB
28.685 a 28.700	Fonia SSB
28.700 a 29.300	Modos Experimentais (prioritários), Fonia SSB e modos não citados nesta faixa. (não devem interferir em segmentos adjacentes).
	Demais modos desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes
29.300 a 29.510	Autorizados para comunicação via satélite
29.510 a 29.700	FM/PM Simplex ou repetidoras
Na Faixa de 6 metros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
50.00 a 50.10	CW Comunicados em CW e emissões piloto
50.10 a 50.30	Fonia SSB e CW 50.110 Frequência de chamada
50.30 a 50.60	Todos os modos Desde que não interfiram em segmentos adjacentes
50.60 a 50.80	Todos os Modos menos Fonia. Desde que não interfiram em segmentos adjacentes
50.80 a 51.00	Todos os Modos Rádio controle permitido
51.00 a 51.12	Fonia SSB e CW Janela de DX Pacifico
51.12 a 51.48	Fonia FM/PM Repetidoras (Entradas) saída + 500 kHz
51.50 a 51.60	Fonia FM/PM Simplex
51.62 a 51.98	Fonia FM/PM Repetidoras (Saídas) entrada - 500 kHz
52.00 a 54.00	Todos os modos Desde que não interfiram em segmentos adjacentes
Na Faixa de 2 metros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
144.000 a 144.050	CW Reflexão lunar em CW prioritário.
	Contatos terrestres em CW autorizados desde que não prejudiquem a atividade prioritária segmento
144.050 a 144.100	CW
144.09	Frequência de chamada CW.
144.100 a 144.200	Fonia SSB, CW e Teletipo SSB Reflexão lunar e sinais fracos em SSB e eventuais contatos em CW.
	Teletipo SSB desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes.
144.200 a 144.275	Fonia SSB e CW 144.200 frequência de chamada Fonia SSB.
144.275 a 144.300	CW Emissões piloto.
144.300 a 144.500	Autorizados para comunicação via satélite (prioritário), CW, Fonia SSB e Fonia FM.
	Contatos terrestres em CW e Fonia SSB e Fonia FM desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes.
144.500 a 144.600	Fonia FM/PM Simplex sinais fracos.
144.600 a 144.900	Fonia FM/PM Entrada de repetidoras, Saída + 600 kHz.
144.900 a 145.100	Dados FM/PM Exclusivo Radio Pacote.
145.100 a 145.200	Fonia FM/PM Simplex sinais fracos.
145.200 a 145.500	Fonia FM/PM Repetidoras (saída). Entrada - 600 kHz.
145.500 a 145.565	Todos os modos. Exceto Radio Pacote.
	Modos experimentais prioritários (não devem interferir em segmentos adjacentes).
	Demais modos desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes
145.565 a 145.575	Dados FM/PM Exclusivo APRS
145.575 a 145.800	Todos os modos. Exceto Radio Pacote.
	Modos experimentais prioritário (não devem interferir em segmentos adjacentes).
	Demais modos desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes.
145.800 a 146.000	Autorizados para comunicação via satélite.
146.000 a 146.390	Fonia FM/PM Entrada de repetidoras, Saída + 600 kHz
146.390 a 146.600	Fonia FM/PM Simplex
146.600 a 146.990	Fonia FM/PM Saída de repetidoras, Entrada - 600 kHz
146.990 a 147.400	Fonia FM/PM Saída de repetidoras, Entrada + 600 kHz.
147.400 a 147.590	Fonia FM/PM Simplex
147.590 a 148.000	Fonia FM/PM Entrada de repetidoras, Saída - 600 kHz.
Na Faixa de 1,3 metro (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
220.000 a 221.990	Dados FM/PM
222.000 a 222.050	CW Reflexão lunar em CW
222.050 a 222.060	CW Emissões Piloto
222.060 a 222.100	CW 222,100 Frequência de chamada CW e Fonia SSB
222.100 a 222.150	CW e Fonia SSB Sinais fracos
222.150 a 222.250	CW e Fonia SSB
222.250 a 223.380	Fonia FM/PM Entrada de repetidoras, Saída + 1.600 kHz
223.400 a 223.520	Fonia FM/PM Simplex
223.520 a 223.640	Dados FM/PM
223.640 a 223.700	Fonia FM/PM e Dados FM/PM Links e sinais de controle. Exceto Radio Pacote
223.710 a 223.850	Todos os modos Desde que não prejudiquem segmentos adjacentes.
223.850 a 224.980	Fonia FM/PM Saída de repetidoras. Entrada - 1.600 kHz

222,150 a 222,250	CW e Fonia SSB
222,250 a 223,380	Fonia FM/PM Entrada de repetidoras. Saída + 1,600 kHz
223,400 a 223,520	Fonia FM/PM Simplex
223,520 a 223,40	Dados FM/PM
223,640 a 223,700	Fonia FM/PM e Dados FM PM Links e sinais de controle. Exceto Radio Pacote
223,710 a 223,850	Todos os modos Desde que não prejudiquem segmentos adjacentes.
223,850 a 224,980	Fonia FM/PM Saída de repetidoras. Entrada - 1,600 kHz
Na Faixa de 70 centímetros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
430,00 a 431,00	Todos os modos Exceto Radio Pacote. Modos experimentais prioritários.
	Não devem interferir em segmentos adjacentes.
	Demais modos desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes.
431,00 a 432,00	Dados FM/PM
432,00 a 432,07	CW Reflexão Lunar
432,07 a 432,10	CW Sinais fracos
432,1	CW e Fonia SSB Frequência de chamada CW/SSB
432,10 a 432,30	CW e Fonia SSB Sinais fracos
432,30 a 432,40	CW Emissões piloto.
432,40 a 433,00	Fonia SSB e CW
433,00 a 433,50	Fonia FM/PM Simplex
433,50 a 433,60	Dados FM/PM Rádio Pacote / APRS
433,60 a 434,00	Fonia FM/PM Simplex
434,00 a 435,00	Fonia FM/PM Entrada de repetidoras. Saída + 5 MHz
435,00 a 438,00	Autorizados para comunicação via satélite
438,00 a 439,00	Todos os modos Exceto Radio Pacote. Modos experimentais prioritários.
	Não devem interferir em segmentos adjacentes.
	Demais modos desde que não prejudiquem modo prioritário ou interfiram em segmentos adjacentes.
439,00 a 440,00	Fonia FM/PM Saída de repetidoras. Entrada - 5 MHz
Na Faixa de 33 centímetros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
902,00 a 902,10	CW Reflexão Lunar
902,1	CW e Fonia SSB Frequência de chamada
902,10 a 902,20	Fonia SSB
902,20 a 903,00	Fonia FM/PM Simplex
903,00 a 903,10	CW e Fonia SSB
903,10 a 903,50	Dados FM/PM
903,50 a 906,00	Todos os modos. Desde que não prejudiquem ou interfiram em segmentos adjacentes.
906,00 a 907,50	Fonia FM/PM Entradas de repetidoras de FM
915,00 a 918,00	Dados FM/PM
918,00 a 921,00	Fonia FM/PM Saídas de repetidoras de FM
921,00 a 927,00	FSTV (todos) ATV (canal 2)
927,00 a 928,00	Fonia FM/PM FM simplex e links
Faixa de 23 centímetros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
1.240-1.260	Todos os modos
1.260-1.270	Autorizados para comunicação via satélite. Frequências de subida de satélite, referência WARC '79
1.270-1.276	Fonia FM/PM Entradas de repetidoras, saída entre 1.282 e 1.288
1.271-1.283	Par de testes
1.276-1.282	Todos os modos FSTV-AM prioritário; portadora de vídeo 1.277,25 MHz; portadora de áudio 1.281,75 MHz.
	Outros modos desde que não interfiram em segmentos adjacentes.
1.282-1.288	Fonia FM/PM Saídas de repetidoras entradas entre 1.270 e 1.276
1.288-1.294	FSTV (todos) Emissões experimentais de banda larga, simplex ATV
1.294-1.295	Fonia FM/PM
1.294,5	Fonia FM/PM Frequência nacional de chamada para simplex
1.295 a 1.297	Fonia SSB e CW Comunicações de banda estreita e sinais fracos
1.295-1.295,80	SSTV (todos), Fac-símile (todos) e Modos Experimentais SSTV, FAX, ACSSB, modos experimentais
1.295,80-1.297,05	CW e Fonia SSB Exclusivamente Reflexão Lunar (EME)
1.296,07-1.297,08	CW Emissões piloto.
1.296,10	CW e Fonia SSB Frequência de chamada CW e SSB
1.296,40-1.296,80	CW e Fonia SSB
1.296,80-1.297	Modos experimentais Emissões piloto experimentais (exclusivo)
1.297-1.300	Dados FM Comunicações Digitais
Na Faixa de 13 centímetros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
2.300 a 2.450	Todos os modos autorizados
Na Faixa de 9 centímetros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
3.300 a 3.600	Todos os modos autorizados
Na Faixa de 5 centímetros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
5.650 a 5.920	Todos os modos autorizados
Na Faixa de 3 centímetros (Operação Classes A, B e C)	
Faixa (kHz)	Aplicações
10,00 a 10,50	Todos os modos autorizados



**Divulgue a revista
CQ Radioamadorismo
entre seus amigos.**

**Ajude-nos a manter
uma publicação
de qualidade
em português!**



DIGITAL

ALINCO



440MHz FM MOBILE TRANSCEIVER

DR-435TMkIII

220MHz FM MOBILE TRANSCEIVER

DR-235TMkIII

144MHz FM MOBILE TRANSCEIVER

DR-135TMkIII

50MHz FM MOBILE TRANSCEIVER

DR-06T

29MHz FM MOBILE TRANSCEIVER

DR-03T

(Digital mode not supported.)



144/440MHz FM FULL-DUPLEX MOBILE TRANSCEIVER

DR-635T

HF 100W SSB/CW/FM/AM

DESK-TOP TRANSCEIVER

DX-SR8T



SSB/AM/FM/CW and I/Q

LW/MW/SW 150kHz to 30MHz

DESK-TOP RECEIVER

DX-R8T

Whatever your favorite operating frequency, Alinco has a radio that's perfect for making the most of your budget. With a wide selection of easy-to-operate, multi-band desktop, handheld and mobile radios, Alinco delivers maximum value for your amateur radio enjoyment.



144MHz FM HANDHELD TRANSCEIVER

DJ-V17T

440MHz FM HANDHELD TRANSCEIVER

DJ-V47T

222MHz FM HANDHELD TRANSCEIVER

DJ-V27T



144MHz FM HANDHELD TRANSCEIVER

DJ-175T



144/440MHz FM DUAL HANDHELD TRANSCEIVER

DJ-C7T



144/440/1200MHz FM FULL-DUPLEX HANDHELD TRANSCEIVER

DJ-G7T



Distribuído no Brasil por **Radiohaus Radiocomunicação**. Rua Candelária, 672 - Centro - Indaiatuba - SP

Ph (19) 3894-2677 email sac@radiohaus.com.br Website www.radiohaus.com.br

Products intended for properly licensed operators. Required products are FCC part 15/IC certified. Permits required for MARS use. CAP use subject to equipment approval. Specification subject to change without notice or obligation. Performance and specifications only apply to amateur bands. Cellular blocked in USA.

Unblocked versions available to qualified users, documentation required. All warranty claims and requests for repair/technical assistance for Alinco products should be sent to GRE America regardless of contact information found on the warranty certificate packed with the product.

www.ALINCO.com

**Procurando por um novo contato?
Tenha o rádio que vai fazer você chegar lá!**



IC-9100 O Transceptor Completo

Potência de Saída¹ 100/100/100/75/10
(HF/6m/VHF/UHF/1,2GHz²)

AM, FM, SSB, RTTY, CW & DV²

Satélite (Modo B/J/L²)

Receptores Independentes

Filtros "Roofing" 3kHz/6kHz 1^a. FI (HF/6m)

Dois Sistemas DSP-FI de 32 bit Independentes

Receptor de Dupla Conversão Superheteródino com
Misturador de Rejeição de Imagem (HF/6m/2m/70cm)

Porta USB tipo B para Controle do Rádio e Áudio



Distribuidor Autorizado no Brasil:
Radiohaus Radiocomunicação
Rua Candelária, 672 - Centro
CEP 13330-180 - Indaiatuba - SP
Tel: 19 3894-2677
www.radiohaus.com.br

ICOM

Exibido com o microfone de mesa SM-30 opcional e acessórios de terceiros não fornecidos.
¹Veja o manual para potência em AM. ²É necessário uma unidade opcional.
© ICOM America Inc. O logo ICOM é uma marca registrada da Icom Inc. 30721