

Tudo sobre o Diploma WWF na Seção Diplomas

Radioamadorismo

www.cqmagazine.com.br

Comunicação & Tecnologia

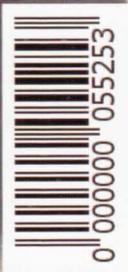
nº 15 - Outubro - Dezembro/16

CQ

**PY1UAP, Bira,
de Teresópolis, RJ**

**AUMENTA O NÚMERO
DE RADIOAMADORES NO
BRASIL**

**DX & CONTESTES: ZV2TA,
EXPEDIÇÃO NA ILHA DO
TAMANDUÁ**



PEGUE A ESTRADA



IC-7100 TRANSCETOR HF/VHF/UHF

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS



IC-2730A TRANSCETOR HF/50MHZ

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS

ID-5100A TRANSCETOR DIGITAL 2M + 70CM

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS



Informações & Downloads

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

Anúncios eletrônicos possuem links ativos

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

©2015 Icom America Inc. O logotipo Icom é uma marca registrada de Icom Inc. Todas as outras marcas continuam a ser propriedade dos seus respectivos proprietários. Todas as especificações estão sujeitas a mudança sem aviso prévio ou obrigação. 31001

...OU A TRILHA



ID-51A PLUS **DIGITAL** **IPX7**
TRANSECTOR DUAL BAND PORTÁTIL 2M + 70CM VHF/UHF

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS



IC-7300
TRANSECTOR HF/50MHZ

HOMOLOGADO NA ANATEL E GARANTIA
DE 3 ANOS PELA RADIOHAUS

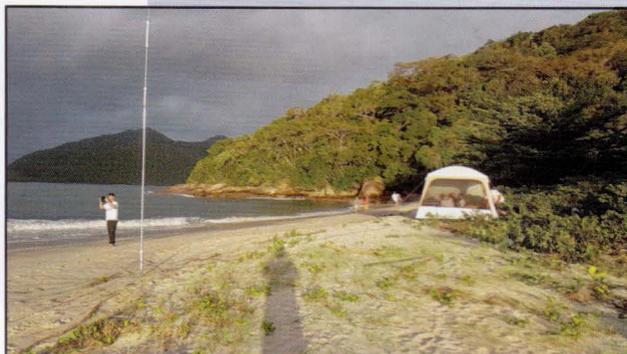
SAIA DE CASA... TENHA MOBILIDADE!



e-commerce
radiohaus


ICOM

- 10** Aumenta o número de Radioamadores no Brasil
- 20** **Matéria de Capa:**
PY1UAP, Bira
- 30** Radioamadorismo para quem (Ainda) Não é Radioamador
- 09** Ham Radio News
- 13** **SWL Plus**
O passo-a-passo na radioescuta
- 14** **Novos Produtos**
- 15** **VHF+, o mundo acima dos 30MHz**
Caça às raposas da PY2KJZ
- 18** **DX & Contestes**
ZV2TA, expedição na Ilha do Tamanduá
- 25** **QSL em Destaque**
- 26** **Diplomas**
Diploma WWF
- 33** **CQ Humor**
Conhecendo os Colegas
Fábio, PU2YTU
- 34** **Antenas Cruzadas**
- 35** **Projetos & Montagens**
Aterramento elétrico para Radioamadores e Radioescutas (Parte 1)



p. 18



p. 20



p. 33



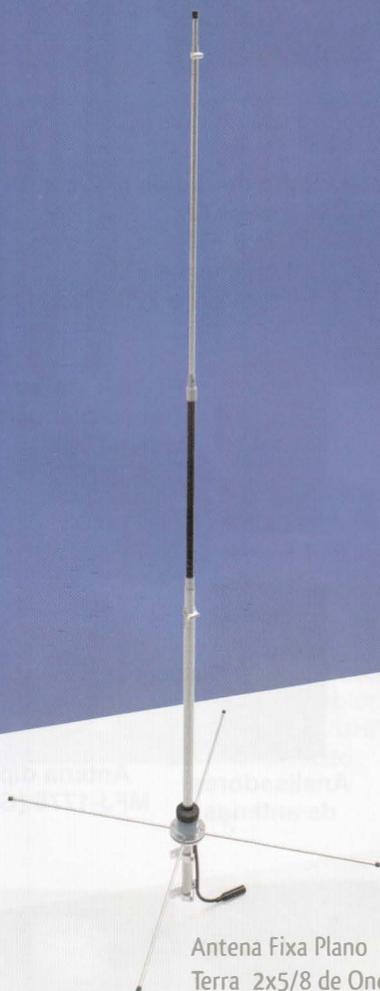
p. 35

PRODUTOS DE ALTA QUALIDADE

PARA VOCÊ RÁDIO AMADOR

LUMINNI

*IMAGENS MERAMENTE ILUSTRATIVAS



Antena Fixa Plano
Terra 2x5/8 de Onda



Antena Móvel
c/ Mola 5/8 Onda



Antena Móvel
Dual Band VHF/UHF



Suporte Porta Malas
Bi-Articulado

TELEVENDAS:
(11) 5614.0815



MATRIZ - FÁBRICA

RUA MÓISES VALÉRIO FRANCO, 112 - JD. SABARÁ

04446-100 - SÃO PAULO - SP

WWW.SLANTENAS.COM.BR

RADIOHAUS

COMPRA PRODUTOS ORIGINAIS E COM PROCEDÊNCIA!



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



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



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



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



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



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



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



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



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



Acopladores de antena MFJ!



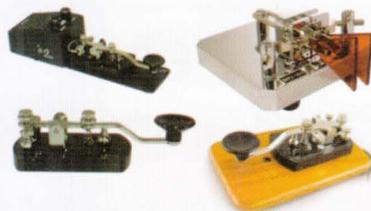
Amplificadores de potência



Analisadores de antenas



Antena dipolo MFJ-1778 (G5RV)



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



Chaves Coaxiais
Chaves de antena de diversas posições



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



Wattímetros
A linha completa de wattímetros Daiwa

PAGUE EM ATÉ 18X* NO CARTÃO!

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

A mais completa loja de radiocomunicação do Brasil!



ATÉ 3 ANOS** DE GARANTIA E NOTA FISCAL!



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



FT-2DR Yaesu
Transceptor Dual-Band Portátil



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



FT-M400DR Yaesu
Transceptor dual band Tecnologia Fusion



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

Rotores
Diversos modelos de rotores Yaesu



DX-SR8T Alinco
Transceptor HF 10 a 160m



IC-718 Icom
Transceptor HF 10 a 160m



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



IC-9100 Icom
Transceptor HF/VHF/UHF Multimodo



FT-DX9000D
Transceptor fixo HF/50 Mhz Yaesu



IC-7851 Icom
Transceptor fixo HF/50 MHz

NOVO!



FT-DX1200 Yaesu
Transceptor fixo HF/50 Mhz



IC-7300 Icom
Transceptor HF/50 MHz

Todos os modelos transceptores são devidamente homologados na Anatel.

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

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

Caro leitor,

Com um significativo atraso, conseguimos finalizar e lhe entregar a primeira edição da CQ Radioamadorismo desse ano.

A capa dessa edição é ninguém menos que nosso querido Ubiracy, PY1UAP, mais conhecido de todos os radioamadores brasileiros como o "Bira, da Feirinha Digital". Na entrevista muito gostosa de ler, você conhecerá tudo sobre esse grande radioamador, cidadão e ser humano que não mede esforços para ajudar o próximo e que desde 2011 realiza um incansável trabalho junto a Defesa Civil de sua cidade.

Outra matéria que certamente despertará sua atenção é o estudo que fizemos sobre o número de radioamadores no Brasil. Ao contrário do senso comum, os radioamadores estão aumentando significativamente em número e certamente é um hobby que vem se modernizando e se atualizando com as novas tecnologias disponíveis.

Na Seção "Diplomas", nosso colunista Rubens, PY2KQ apresenta todos os detalhes sobre o interessante Diploma WWF, que é coordenado no Brasil por Carlos Moreira, PT7ZT (CT1AHU). O objetivo do WWF é chamar a atenção para a importância da preservação da fauna e flora.

Agradecemos o prestígio e o apoio e contamos sempre com a ajuda de nossos leitores para o envio de notícias e matérias de interesse dos demais colegas radioamadores.

Boa leitura!



em Português

Editor:

Erwin Hübsch Neto, PY2QI / KK4CGD

Colunistas:

Boatanchor Radio

Fred C. Carvalho, PY2XB

Contestes

Luciano Moreira Silva, PY8AZT

Diplomas

Rubens Galdino Ferreira de C. Filho, PY2KQ

Dxpeditons

Alexandre 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 dessa edição:

PY1UAP, Bira

Foto:PY1UAP

Assinaturas e exemplares avulsos:

Renata Condolo Hübsch

renata@radiohaus.com.br

Publicidade:

Erwin Hübsch Neto

py2qi@cqmagazine.com.br

Produção e Diagramação:

Allan Lopes

Radiohaus Comércio e Tec. Prod. Eletrôn. Ltda.

Impressão:

Gráfica Marracini

CQ Radioamadorismo Comunicação & Tecnologia é uma publicação de Radiohaus Comércio e Tecnologia de Produtos Eletrônicos Ltda. Caixa Postal, 260 - CEP 13330-970 - Indaiatuba, SP, Brasil. CNPJ 11.944.193/0001-55. A Revista CQ Radioamadorismo, edição em língua portuguesa é uma publicação trimestral sob licença de CQ Communications, Inc., 17 West John St., Hicksville, NY 11801 USA. Fone: (19) 3894-2677. E-mail: cq@cqmagazine.com.br. Website: www.cqmagazine.com.br.

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

Comunicado sobre o convênio LABRE-Anatel para realização de provas

Fonte: LABRE

A LABRE, a Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão, há muitos anos realizou – em parceria com a ANATEL, Agência Nacional de Telecomunicações – provas de ingresso ou promoção ao Serviço de Radioamador.

As provas são exigência legal em todos os países que desenvolvem o Serviço de Radioamador. No Brasil elas tratam de assuntos relacionados à legislação, eletricidade, ética operacional e Código Morse.

O convênio previa por parte da LABRE a responsabilidade no que concerne a seleção do local, inscrição e quantidade de vagas, atendendo assim a demanda local, sendo a aplicação das provas responsabilidade da ANATEL.

A LABRE assim auxiliou a ANATEL nos aspectos de infraestrutura e sistema de inscrição “on line” para que os próprios funcionários da ANATEL comparecessem nos dias e locais indicados para pessoalmente aplicar as provas.

O valor simbólico cobrado por inscrição de R\$11,30 (onze reais e trinta centavos) era o mesmo aplicado há 15 anos, insuficiente para as despesas da LABRE. Mesmo assim a liga manteve suas atividades nesta área, buscando sempre atender de maneira adequada a comunidade local de radioamadores.

No entanto, no ano de 2013, durante o processo habitual de renovação deste convênio, tanto LABRE como ANATEL foram surpreendidas com decisão em contrário da Procuradoria Federal Especializada, órgão de execução da Procuradoria Geral Federal e da Advocacia Geral da União.

Segundo a procuradoria, em seu parecer n. 01/2014/ADJ/PFE-ANATEL/AGU, acordos desta natureza com o poder público federal deveriam atender a então nova Lei 13.019/2014, que estabeleceu o regime público das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, assinada pela Pres. Dilma Rousseff, que especifica em seu artigo 40:

Art. 40. É vedada a celebração de parcerias previstas nesta Lei que tenham por objeto, envolvam ou incluam, direta ou indiretamente, delegação das funções de regulação, de fiscalização, de exercício do poder de polícia ou de outras atividades exclusivas de Estado.

Não bastasse essa interpretação, a procuradoria ainda indicou, pela natureza contratual, a necessidade de prévia licitação segundo a Lei 8.666/1993, redundando no arquivamento do processo disponível no link: <https://sistemas.anatel.gov.br/sicap/web/displayWeb.asp...>

Desta maneira, por meio desta comunicação a LABRE lembra que o encerramento do convênio não aconteceu por razões outras, equivocadamente aludidas por terceiros a questões de ordem ética, operacional ou mesmo desinteresse das partes.

O encerramento do convênio deveu-se exclusivamente por razões de ordem jurídica advinda de normas gerais da administração pública, devidamente expostas e justificadas em documentos registrados, discutidos em várias reuniões na sede da ANATEL em Brasília.

Atualmente todos os diretores das LABRE estaduais não têm medido esforços para buscar junto aos escritórios regionais da ANATEL o cumprimento da lei para realização dos exames necessários para todas as classes.

A LABRE trabalha incansavelmente na defesa do radioamadorismo nacional, mesmo que parcela significativa dos radioamadores ativos não esteja filiada à associação que os representa.

Apesar das dificuldades, a LABRE desenvolve projetos relevantes de defesa e desenvolvimento do radioamadorismo, com reconhecimento internacional.

Esse trabalho necessita de sua participação, apoio e colaboração para que ele seja mantido, incrementado e fortalecido.

Seja um associado da LABRE. Para maiores informações visite: <http://www.labre.org.br>

Brasília, 03 de Março de 2017.

Presidente do Conselho Diretor
Gustavo de Faria Franco – PT2ADM

1º Vice-Presidente do Conselho Diretor
Marcelo Hideo Motoyama – PY2FN

2º Vice-Presidente do Conselho Diretor e
Assuntos de Defesa Civil/RENER
Paulo Roberto Monteiro Araujo – PY1PM

Diretor Executivo da LABRE
Roberto Franca Stuckert – PT2GTI 

Aumenta o número de radioamadores no Brasil

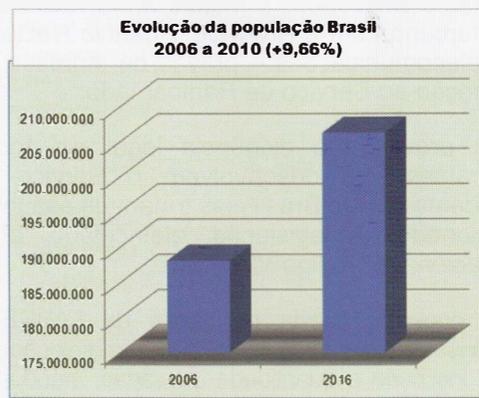
Uma análise criteriosa da evolução do número de radioamadores no Brasil e sua representatividade por estados e na sociedade como um todo.

Os números não mentem. Ao contrário do que imaginamos e do senso comum, o radioamadorismo é uma atividade que está em crescimento em nosso país.

No período de 10 anos, dezembro de 2006 a dezembro de 2016, ocorreu um crescimento de 4.417 radioamadores licenciados pela ANATEL ou 13,42% em um período de 10 anos.

O estudo se baseou nos números que foram obtidos no site da ANATEL em pesquisa feita pela Radiohaus Radiocomunicação em dezembro de 2006. Naquela ocasião, constatou-se que o número de radioamadores licenciados no Brasil era de 32.915 e essa pesquisa foi citada no Projeto de Lei federal que prevê a isenção de Imposto de Importação e IPI na importação de equipamentos de radioamador.

E, pelo levantamento feito em dezembro de 2016, constatamos que o crescimento da "população" de radioamadores foi maior do que o crescimento da população brasileira. Enquanto o número de radioamadores aumentou em 13,42%, a população do país aumentou 9,66% no mesmo período, baseando-se nos dados de população do país obtidos junto ao IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).



Evolução população Brasil em 10 anos		Varição %
Brasil 2006 ¹	188.100.000	9,66
Brasil 2016 ²	206.268.000	

¹Fonte: Pesquisa realizada pela Radiohaus em Dezembro de 2006, junto a ANATEL

²Fonte: Site ANATEL, Dezembro 2016

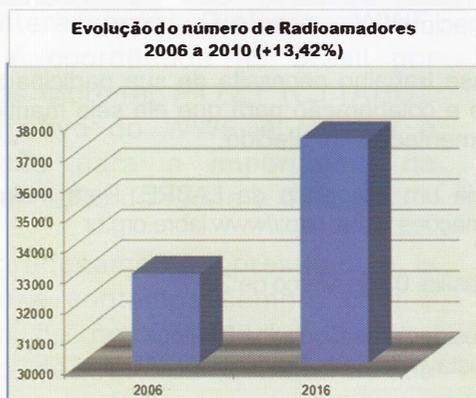
Constatamos ainda que o estado da federação que tem o maior número de radioamadores por habitantes é o Rio Grande do Norte. Lá, um em cada 2.518 habitantes é um radioamador licenciado. Já o estado com a menor densidade de radioamadores é Tocantins que conta com apenas 1 radioamador a cada 32.423 habitantes.

A tabela abaixo mostra o número de radioamadores, estado por estado e quanto cada estado representa em percentual sobre o número total de radioamadores do Brasil em 2016.

São Paulo é o estado que tem o maior número absoluto e o maior percentual de radioamadores do Brasil.

Se considerarmos os números globais do país, atualmente o Brasil tem um radioamador para cada 5.525 habitantes. Há 10 anos essa relação era de 1 para cada 5.715 habitantes.

Nota-se uma evolução significativa do número de radioamadores licenciados em nosso país. Entre os motivos que podemos citar para esse aumento seriam o trabalho feito por



Evolução número Radioamadores em 10 anos		Varição %
Brasil 2006 ¹	32915	13,42
Brasil 2016 ²	37332	

¹Fonte: Pesquisa realizada pela Radiohaus em Dezembro de 2006, junto a ANATEL

²Fonte: Site ANATEL, Dezembro 2016

grupos escoteiros de todo o país para motivar uma nova geração a se interessar pela atividade de radioamadorismo ligada ao escotismo (radioescotismo) e o grande número de pessoas que a cada dia utiliza o rádio como meio de comunicação para a prática de esportes como trilhas e off-roads. Essas pessoas, tendo a necessidade de legalizar as estações, acabam prestando o exame junto a ANATEL e se tornando radioamadores. Além disso, muitas pessoas que exercem atividades profissionais ligadas a busca e salvamento, como bombeiros e defesa civil, enxergaram o radioamadorismo como uma forma eficiente de lhes proporcionar comunicação rápida e dinâmica.

Países asiáticos que passaram por grandes catástrofes naturais nos últimos anos, também registraram um expressivo aumento do número de radioamadores. Um bom exemplo é a Tailândia, país que antes do tsunami de 2004 tinha um modesto número de radioamadores e hoje figura em terceiro lugar no ranking de radioamadores por país. A explicação para o aumento é muito simples: devastado pela catástrofe, com milhares de mortos e com sua infraestrutura de comunicações convencional arrasada, o radioamadorismo mostrou-se como a única forma de comunicação possível naquele terrível momento.

A variação percentual no período 2006 – 2016 do número de radioamadores brasileiros é muito parecida com a dos Estados Unidos, país que concentra o segundo maior número de radioamadores do mundo e que tem grande tradição no radioamadorismo, perdendo apenas para o Japão.

Lá, a variação percentual em número de radioamadores licenciados foi curiosamente muito parecida com a do Brasil: 13,22% contra 13,42% aqui em nosso país.

Número de Radioamadores por Unidades da Federação em 2016 ¹		% Total
ACRE	55	0,15
ALAGOAS	308	0,83
AMAPÁ	149	0,40
AMAZONAS	240	0,64
BAHIA	1.052	2,82
CEARÁ	1.987	5,32
DISTRITO FEDERAL	1.012	2,71
ESPÍRITO SANTO	462	1,24
GOIÁS	598	1,60
MARANHÃO	261	0,70
MATO GROSSO	182	0,49
MATO GROSSO DO SUL	547	1,47
MINAS GERAIS	3.135	8,40
PARÁ	383	1,03
PARAÍBA	1.471	3,94
PARANÁ	2.757	7,39
PERNAMBUCO	1.042	2,79
PIAUI	625	1,67
RIO DE JANEIRO	3.990	10,69
RIO GRANDE DO NORTE	1.380	3,70
RIO GRANDE DO SUL	2.887	7,73
RONDÔNIA	186	0,50
RORAIMA	95	0,25
SANTA CATARINA	2.345	6,28
SÃO PAULO	9.766	26,16
SERGIPE	370	0,99
TOCANTINS	47	0,13
TOTAL BRASIL	37332	100,00

¹Fonte: Site ANATEL, Dezembro 2016

Número de Radioamadores por região		% Total
SUDESTE	17353	46,48
NORDESTE	8.496	22,76
SUL	7.989	21,40
CENTRO-OESTE	2.339	6,27
NORTE	1.155	3,09

Número de Radioamadores Estados Unidos		Variação %
EUA 2006 ¹	656.068	13,22
EUA 2016 ¹	742.787	

¹Fonte: FCC, Dezembro 2016

Esse número registrado no Brasil poderia ser muito maior, se a ANATEL (órgão governamental responsável pelo licenciamento) criasse condições para que um maior número de pessoas tivesse acesso a exames para todas as classes do serviço de radioamador. A ANATEL de muitos estados alega não ter condições financeiras e de pessoal para atender solicitações de exames e com isso, exames para o ingresso e promoção de classe do radioamadorismo ficam restritos apenas aos grandes centros e esporadicamente durante eventos e encontros.

Um bom exemplo que poderia ser defendido pela LABRE é o que ocorreu nos Estados Unidos. Lá, a FCC (A agência regulatória das comunicações, equivalente a ANATEL) firmou acordo com a ARRL (a liga de radioamadores dos EUA)

que passou a ser a responsável pela organização de exames em todas as partes do país.

A ARRL criou o programa VEC (Volunteer Examiner Coordinator) que capacita radioamadores voluntários de todas as regiões do país e que passam a aplicar exames para os interessados em entrar no radioamadorismo.

Esse programa, se adaptado e aplicado para a realidade brasileira, poderia trazer para nosso hobby milhares de pessoas que se interessam pela atividade, mas que já encontram um primeiro obstáculo que é justamente a realização do exame obrigatório para se licenciar.

Imaginamos que centenas de localidades que hoje nem sonham em ter um exame de radioamador, poderiam ser beneficiadas com

essa nobre atividade.

Finalizamos esse trabalho com uma tabela completa e comparativa, em ordem de densidade de radioamadores, que mostra o número de radioamadores e a população de cada estado com a densidade (número de habitantes para cada radioamador).

Como podemos notar (afinal, os números não mentem), bem ao contrário do que pregam vários “cavaleiros do apocalipse”, o radioamadorismo não está morrendo. A atividade segue cada vez mais forte, com a absorção de novas e revolucionárias tecnologias e, se a ANATEL facilitar o acesso aos exames, essa tendência poderá ser ainda maior. 

RADIOAMADORES NO BRASIL POR ESTADO (do mais para o menos denso)



ESTADO	RADIO-AMADORES LICENCIADOS	HABITANTES	HABITANTES A CADA RADIOAMADOR
RIO GRANDE DO NORTE	1380	3.474.998	2518
PARAÍBA	1471	3.999.415	2719
DISTRITO FEDERAL	1012	2.977.216	2942
SANTA CATARINA	2345	6.910.553	2947
RIO GRANDE DO SUL	2887	11.286.500	3909
PARANÁ	2757	11.242.720	4078
RIO DE JANEIRO	3990	16.690.709	4183
CEARÁ	1987	8.980.879	4520
SÃO PAULO	9766	44.846.530	4592
MATO GROSSO DO SUL	547	2.682.386	4904
PIAUÍ	625	3.212.180	5139
AMAPÁ	149	782.295	5250
RORAIMA	95	514.229	5413
SERGIPE	370	2.265.779	6124
MINAS GERAIS	3135	21.024.678	6706
ESPIRITO SANTO	462	3.973.697	8601
PERNAMBUCO	1042	9.410.336	9031
RONDÔNIA	186	1.787.279	9609
ALAGOAS	308	3.358.983	10906
GOIÁS	598	6.895.855	11197
BAHIA	1052	15.276.566	14521
ACRE	55	816.687	14849
AMAZONAS	240	4.001.667	16674
MATO GROSSO	182	3.305.531	18162
PARÁ	383	8.272.724	21600
MARANHÃO	261	6.954.036	26644
TOCANTINS	47	1.523.902	32423

O passo-a-passo na radioescuta

A radioescuta bem-sucedida se estabelece em algumas componentes básicas: na vontade de 'fazer' rádio, ter uma visão segura do seu significado, definir objetivos próprios, se apegar ao desafio, dispor de um equipamento apropriado, considerar a importância da antena, e ter tempo e local adequados para se concentrar nas escutas. Nada muito complexo como se pode imaginar. De uma coisa sabemos: Isso está longe de acabar!

A radioescuta é ampla. Mesmo com o encolhimento de alguns serviços em rádio, têm surgido novidades no que não se conhecia até então. Até para os que já tem décadas 'de estrada' na área, esta atividade continua trazendo enorme satisfação no dedilhar dos botões do receptor. Sem contar o fato do radioescuta poder a qualquer momento se apegar ao enorme mundo do radioamadorismo no escopo das transmissões habituais ou nas fantásticas expedições realizadas pelo mundo afora.

Usando um receptor muito simples, o iniciante vai percebendo que o horizonte do conhecimento sobre o assunto se abre cada vez mais. Aos poucos descobre outras modalidades de serviços de comunicações através do rádio, como os beacons de radioamadores, as estações utilitárias, as ondas longas, podendo inclusive se definir pela prática de enviar informes de recepção (ou seu cartão QSL) para receber das estações reportadas a devida confirmação de sintonia. É o que o rádio oferece. Porém se optar em permanecer nos passos de um principiante, deixará de ser um radioescuta atuante, e as emissoras de rádio ganharão um bom ouvinte de seus programas, e fica por isso mesmo.

Havendo condições financeiras (não muito comum para esta época), entra em questão a aquisição de um equipamento mais completo. E o que se percebe é que normalmente a preferência recai sobre um portátil, um daqueles que cobrem frequências de 150 a 30.000 kHz, que inicia nas ondas longas, e atravessa totalmente as ondas médias e curtas.

As antenas: No princípio a antena telescópica do próprio receptor mostra-se ser o suficiente. Porém com o passar do tempo e quando houver um espaço físico apropriado, surge a opção de se usar uma simples antena monofilar, muito fácil de ser montada. E esta etapa acaba chegando para quase todos: um dia haverá um 'varal' acima do telhado da casa para atender aos novos objetivos. Em palavras simples, de fora já se pode identificar que ali mora um radioescuta.

Existem alguns acessórios que podem ser incorporados aos poucos. É quando começa a existir a preocupação em se montar um pequeno shack – um local devidamente escolhido na habitação do radioescuta para acomodar os receptores e possivelmente algum acessório. São novas tecnologias desenvolvidas para melhorar a qualidade de recepção: um sintonizador de antena, um cancelador de ruído, filtros, amplificador de RF, um terra artificial, além de se usar antenas loop das diversas geometrias de construção possíveis.

O dia a dia da radioescuta é sério. De verdade. Não se pensa de outra forma. O seu valor não perde em nada para outros segmentos coirmãos que atuam em rádio. Há radioescutas de estações de radioamadores que atingiram níveis esplendidos de países DXCC captados e confirmados através dos cartões QSL trocados. Um fato peculiar nisto é que há quem se dedique arduamente a 'caçar' e confirmar apenas beacons de radioamadores, e mais nada. Um fascínio.

Por fim, a atividade em questão é extremamente prazerosa, possibilitando através da mesma serem ampliados novos conhecimentos e também surgindo novas e boas amizades. É a experiência da maioria daqueles que a praticam para valer. E sigamos, porque há muita novidade no pedaço. Ótimas escutas e excelentes confirmações para todos! 

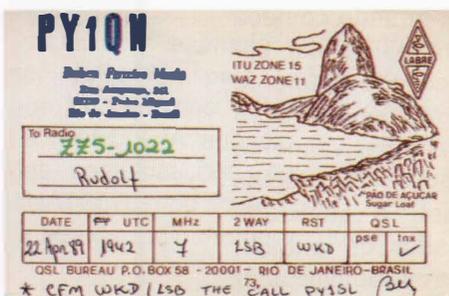
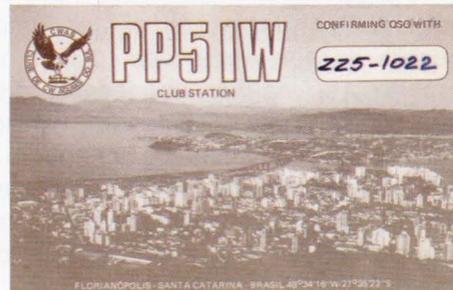
Colabore com a CQ!
Envie matérias para
cq@cqmagazine.com.br

Rudolf Grimm, PY2-81502 SWL

SWL plus

Cartões QSL Recebidos

(A gratidão aos que há muito tempo reconhecem a radioescuta praticada no Brasil)



Novos Produtos

A Yaesu anuncia para breve seus dois novos rádios portáteis (HTs)

Os novos FT-25R (VHF) e FT-65R (Dual Band, VHF e UHF) são rádios portáteis muito compactos e leves, porém de construção resistente e robusta. Ambos tem potência ajustável de 5W/2,5W e 0,5W. Um potente alto-falante frontal de 1W de potência garante a alta qualidade de áudio. Os dois modelos já são fornecidos com bateria de longa duração de Lítio Ion de 1950mAh e possuem bateria opcional de 2500mAh.

Os pequenos tem display de cristal líquido de alta visualização e função VOX, se usados com microfone externo opcional.

Outras características importantes são as várias formas de varredura (scan), programação por PC, clonagem rádio a rádio, recepção de FM comercial (WFM), ARTS, CTCSS/DCS, função de bloqueio de canal ocupado, Desligamento automático, etc. **CQ**



Caça às raposas da PY2KJZ

Por PY2JF, publicado originalmente em <http://www.cram.org.br/wordpress/?p=6942>

A repetidora PY2KJZ, que opera na frequência de 146.770MHz em Americana – SP, foi reformada há poucas semanas e apresentava excelente rendimento, permitindo contatos em baixa potência com cidades em distâncias superiores a 100Km. Mas há pouco mais de 10 dias notamos grande deterioração em seu desempenho, não sendo mais possível operação portátil local e muito menos comunicados distantes. Apenas estações móveis muito próximas ou estações potentes conseguiam operá-la.

Um dos primeiros indícios de interferência constante em sua frequência de entrada, 146.170MHz, foi a ausência do bipe de cortesia na retransmissão. Quando um sinal chega no momento em que o bipe deve ser emitido, ele é inibido, impedindo assim que ele aconteça em cima das comunicações. Como o bipe havia desaparecido e não voltava mais, a chance de haver uma interferência contínua era grande.

Na primeira oportunidade que tivemos, que foi no final de semana seguinte, eu e o Junior, PU2LAA, fomos até a repetidora investigar o problema. Para nossa surpresa, um sinal com largura de 25KHz constante de -105dBm (S7) estava presente em sua entrada, mantendo nosso receptor com o squelch aberto o tempo todo. Tratava-se de uma portadora sem modulação de áudio. Essa, portanto, era a razão pela qual apenas sinais fortes, acima de S7, conseguiam operar a repetidora.



A primeira medida tomada foi tentar

identificar a origem do sinal interferente com a ajuda de uma antena direcional portátil conectada a um HT Yaesu VX-6R. Esse HT tem um S-meter fácil de visualizar com várias divisões em sua escala. Inclusive usamos aquela antena que foi montada para o artigo de caça à raposa da edição número 10 da revista CQ.

Identificamos rapidamente que o sinal se originava nas dependências de uma empresa localizada a apenas 200m de nossa antena. Trata-se de uma empresa relativamente grande, com área superior a 50.000m² segundo o Google Earth. A princípio, de cima da caixa d'água, não conseguimos identificar com precisão de onde exatamente vinha o sinal. Ele parecia um pouco difuso. Já usamos várias vezes essa antena direcional portátil em caças a raposa e seu comportamento parecia bem mais diretivo que naquelas ocasiões.

Resolvemos então pegar o carro e circular a empresa na esperança de identificarmos algo mais específico como fonte do sinal. Ao passarmos pela rua de trás da empresa, com o rádio do carro sintonizado em 146.170MHz e squelch aberto, percebemos o sinal aumentando e paramos. A fonte do problema estava tão na cara que a identificaríamos até mesmo sem a direcional. Rapidamente com a antena portátil confirmamos a suspeita. Trata-se de uma câmera de vigilância tipo dome. Note que mesmo distantes pelo menos 10m dela, já que estávamos separados por um muro e ela estava no alto, seu sinal era muito forte.

Filosofamos um pouco e parecia uma teoria plausível que essa câmera já estava ali há algum tempo e possivelmente apresentou defeito nos últimos dias, bastando sua substituição para nos livrarmos do problema. Nada mais equivocado.

Entramos no carro e fomos em direção a portaria que ficava do lado oposto do quarteirão. Desvendado o mistério, tentaríamos obter com os vigias algum contato para que pudéssemos discutir o assunto com alguém da empresa. Mas durante o curto trajeto, com o receptor

João Roberto S. G. Ferreira, PY2JF

VHF+, o mundo acima dos 30MHz

do rádio do carro ainda ligado, nos deparamos com outra portadora semelhante. Descemos do carro e imediatamente avistamos outra câmera igual e que também gerava interferência na mesma frequência.



A essa altura nossa teoria foi por água abaixo. Não se tratava de uma câmera defeituosa, mas de câmeras provavelmente não homologadas que não passaram por testes de EMI (Interferências eletromagnéticas).

Continuamos nosso trajeto de destino à portaria e como não há nada tão ruim que não possa piorar, ao estacionarmos, outro sinal forte no receptor. Nos deparamos com mais uma câmera bem na portaria. E essa não era apenas um S7, mas um S9+50dB! Isso explica o sinal difuso que recebemos no topo da caixa d'água. Não vinha de apenas uma fonte, mas várias!

Conversamos com os vigias e nos confirmaram que as câmeras foram instaladas há poucos dias

por uma empresa de segurança. Inclusive nos apontaram mais duas que não havíamos notado. Não era para menos não conseguir operar a repetidora, afinal, eram quatro fontes de interferência a menos de 200m da antena da repetidora com visada direta.

Os vigias foram extremamente atenciosos e nos forneceram o e-mail do responsável pela segurança. O próximo passo seria tentar marcar uma reunião para comunicar o problema e encontrarmos uma solução pacífica. Todos sabemos que esse tipo de problema não acaba bem para os responsáveis pela interferência. Afinal, se não conseguíssemos que o sinal interferente cessasse, seríamos obrigados a protocolar queixa na Anatel já que a frequência em questão é licenciada nessa região para o CRAM. E a Anatel entrando na jogada, todas as câmeras seriam confiscadas e a empresa provavelmente teria que responder judicialmente por utilizar equipamentos não homologados causando interferências. Veja: Anatel apreende equipamento que causava interferências no aeroporto (<https://goo.gl/ZLyn3Q>).

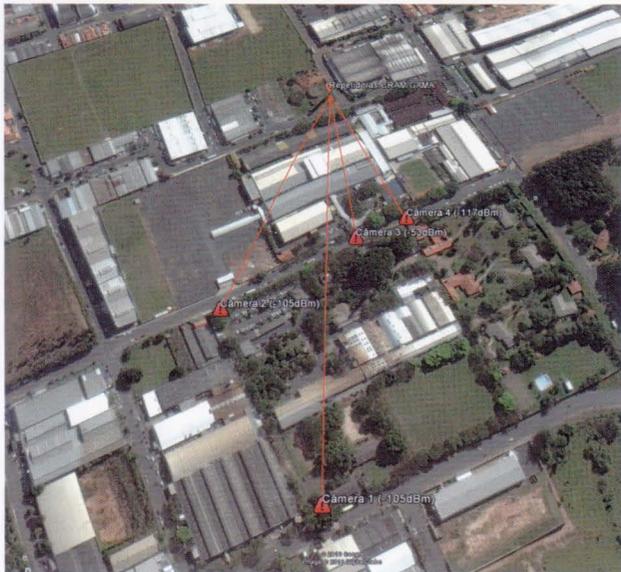


Finalizada a investigação, passamos as informações para o Adinei, PY2ADN, nosso diretor social, que entrou em contato com a empresa e agendou uma primeira reunião. Nesse primeiro encontro Adinei expos os fatos ao

chefe da segurança e a um diretor. Eles compreenderam a gravidade da situação, mas solicitaram uma demonstração do problema na presença de representantes da empresa de segurança, já que eles não tinham embasamento técnico para uma demanda desse tipo. Essa segunda reunião foi então agendada e eu fui convidado a participar para dar as explicações técnicas e demonstrar nossas alegações.

No dia combinado, eu e o Adinei fomos recebidos novamente pelo gerente da segurança e por dois diretores. Reunidos numa sala de reuniões e enquanto aguardávamos os representantes da empresa das câmeras, explicamos aos presentes sobre o funcionamento da repetidora, sobre o processo da investigação entre outros detalhes. Pouco antes dos representantes chegarem, para nossa surpresa, soubemos que não eram da empresa que vendeu e instalou as câmeras, mas de outra porque a primeira não respondia mais as chamadas.

Fomos então a campo e paramos na primeira câmera. Pudemos demonstrar a eles com a direcional portátil e o HT que o sinal em questão se originava da câmera dome. Solicitamos que técnico da empresa de segurança subisse no poste e desconectasse a fonte de alimentação. Dessa forma poderíamos identificar se o problema era realmente a câmera ou quem sabe fosse a fonte de alimentação. Se fosse a fonte, a interferência continuaria e a solução seria bem mais simples. Mas infelizmente a interferência desapareceu assim que foi desligada a fonte e concluímos que era a câmera mesmo. Embora ainda houvesse uma possibilidade. E se fosse a fonte, mas o problema só ocorresse durante consumo de corrente? Teríamos ou que substituir a fonte por outra ou ainda utilizar uma



bateria. Por sorte o técnico tinha uma bateria e veio a certeza, era definitivamente a câmera mesmo.

Imediatamente o diretor deu

ordem para o técnico desligar todas as câmeras que nós aprontássemos como fonte de interferência. Nos agradeceu e deixou o grupo. Daí em diante, acompanhados pelo gerente da segurança e técnicos, fomos aos locais de instalação de cada uma das câmeras tipo dome. Ao final, eram seis câmeras que causavam a interferência. Assim que a última foi desligada, a

sensibilidade da repetidora voltou ao normal. Agora devem substituir todas essas câmeras dome por outras de melhor procedência. Nos

convidaram a averiguar se as novas não causarão interferências no espectro radioelétrico. Certamente teremos prazer em ajuda-los na avaliação das novas câmeras e assim ajudar a proteger nosso espectro.

Felizmente o problema foi solucionado sem a necessidade de acionarmos a Anatel, o que certamente atrasaria em alguns meses o reestabelecimento da repetidora que mais utilizamos e traria aborrecimentos maiores para a empresa. **CQ**

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

YAESU

ICOM

ALINGO

MOTOROLA

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA RADIOHAUS

TODAS AS MARCAS.

ACESSE WWW.RADIOHAUS.COM.BR/ASSISTENCIA

KENWOOD

ELECRAFT

Vertex Standard

MFJ

ZV2TA, expedição na Ilha do Tamanduá

Nos dias 19 e 20 de novembro, o CabreuvaDx ativou a ilha do Tamanduá, pertencente ao grupo de ilhas SA028 IOTA (Island on the air). Essa ilha é a maior de Caraguatatuba, litoral norte de São Paulo e nunca tinha sido ativada.



O planejamento começou três meses antes, onde fizemos contato via email com o Luciano (PT7WA), check point IOTA Brasil e também com Rony (PS7AB), que gerencia as ilhas brasileiras que entram para o DIB (Diploma Ilhas Brasileiras).

O segundo passo foi verificar a viabilidade de acesso à ilha. Pra isso contamos com o apoio do amigo PY2ALC, Trevisan, que possui casa em Ubatuba e nos auxiliou no contato com barqueiros que fazem a travessia e passeios locais. Já analisada a viabilidade, que foi considerada fácil (mais adiante no texto falaremos sobre o que é fácil ou difícil), partimos pra licença de estação com indicativo especial de ZV2TA.

O setup escolhido para operação foi o próximo passo. Escolhemos e levamos três radios: IC7300, IC746PRO e FT897D. Dois rádios no Gazebo (estação principal) e uma estação portátil para deslocamento na gigante praia de 150m, com kit de energia solar fornecido pela Radiohaus. As antenas escolhidas para o Gazebo foram: uma dipolo rígida de 40m, uma DXV4 com radiais de fio para as bandas 10/15/20/40 da Electril e por fim uma dipolo de fio para 80m. Na estação portátil operamos com uma ATAS25 Yaesu.

Tudo isso descrito acima, mais mochilas, gerador, barracas, cabos e fontes, alimentação e água desceram pro litoral em 3 carros. Check list verificado um dia antes em reunião e começam a chegar informações meteorológicas que poderiam comprometer nossa Dxpediton.

As previsões não eram boas. Ressaca com ondas de 2,5m atingindo o Brasil de Santa Catarina ao Espírito Santo. Na noite da sexta feira era necessário dormir cedo, mas o Jornal Nacional não deixou! Todos, do conforto de seus lares, já com mochilas prontas, ouviram a confirmação de ressaca da boca de Maria Júlia Coutinho no Jornal Nacional. Os amigos da UBRO e o Duca (PY1FC), do Rio de Janeiro mandavam mensagem e perguntavam "Você vão mesmo? Cuidado"

Equipe em choque! A possibilidade de abortarmos a Dxpediton foi debatida por todos. As notícias que vinham do barqueiro também não eram nada animadoras. Mas...resolvemos arriscar a descida e ver a cara do mar!

Assim que chegamos vimos que o mar não estava pra peixe...nem pra Radioamador... Todo mexido. E observamos ao fundo a bela ilha do Tamanduá. "Dá pra encarar?" fizemos a pergunta ao barqueiro. "Dá!" Todos arrancaram os seus tênis e começamos a embarcar tudo. Foram 4 viagens de travessia pra levar todo equipamento e equipe, totalizando 2 horas e



meia. Organizamos a ida de equipamentos e membros da equipe para que a estação já fosse sendo montada.

Toda vez que o barqueiro retornava ao continente ele falava: "As ondas estão grandes no boqueirão e também na praia, está molhando tudo!" E realmente... quando ficamos entre a ilha e o continente as ondas eram altas, obrigando o Piloteiro reduzir o motor para atravessar com segurança. Cada onda era um frio na barriga. Ufa! Todos na praia com tarefas bem divididas fomos ao ar rapidamente.

A praia que nos abrigou era linda e com água doce, sombra e boas

árvores para antenas de fio. Água cristalina e temperatura agradável. A estação principal ficou no meio da praia. Com excelente abertura para Europa e EUA. Um verdadeiro paraíso para nós Radioamadores. A propagação colaborou e fizemos bons contatos em todas as bandas, com destaque para 15 e 40m. Atendemos os amigos do Brasil em 80m e 10m com êxito também.

Uma grande experiência que marcou os dois anos de existência do CabreuvaDx. Todos prometeram

voltar nessa bela ilha. A equipe de ZV2TA foi formada por: PY2XIZ Willian (Team Leader), PY2HP Lucas, PY2GTA João, PY2ALC Trevisan, PULEW Lelê, PU2UTY Edu, PU2KFL Flávio, Carlos Miguel Fotógrafo. No apoio em terra tivemos a participação de PY2VOX Ricardo, PU2YBW Jota, PU2ULN Luizito, PU2KNM Claudinho, PY2RBN Rômulo, PU2VCP Pioli. Agradecemos o contato e apoio dos Radioamadores brasileiros e logo teremos mais ilhas brasileiras no Ar! 73 CabreuvaDx Dx Group. 

Galeria de Fotos





PY1UAP, Bira

Um dos mais conhecidos Radioamadores brasileiros, Bira, PY1UAP é o criador do portal Feirinha Digital e está à frente de importantes trabalhos junto a Defesa Civil de Teresópolis, RJ. Nessa entrevista você conhecerá um pouco mais da vida desse grande radioamador e ser humano, dentro e fora do radioamadorismo.

CQ – *Em primeiro lugar a CQ Radioamadorismo agradece sua disposição em ser a capa da revista. Gostaríamos de saber como e quando começou a se interessar pelo radioamadorismo.*

PY1UAP – Em meados da década de 70, um amigo me mostrou um rádio portátil de 11m e fez uma demonstração do mesmo. Gostei muito do que vi e resolvi comprar um rádio igual. Comprei, e ao ligar, foi uma experiência fascinante. Me lembro até hoje da emoção de poder ouvir pessoas conversando aqui no Brasil e até operadores estrangeiros. Entretanto, a grande emoção foi quando escutei um operador falando tão forte que arrisquei chamá-lo e ele respondeu. A partir daí, não consegui parar mais. Primeiro tirei o indicativo de

operador da faixa do cidadão e comprei na MESBLA, uma grande loja que existia no Rio de Janeiro, um rádio PX móvel, uma antena móvel da Lafayette e instalei em meu carro.

Conheci muitas pessoas, fiz muitos amigos, e em 1978, fiz a minha prova para Radioamador na antiga sede do DENTEL (Não existia ANATEL na época). Ao obter a minha licença de Radioamador, voltei à MESBLA e comprei o meu primeiro HF. Um DELTA 500 cara azul (como era conhecido), passei na Rua República do Líbano (que era a rua da eletrônica no centro do Rio de Janeiro) e na Loja Central das Antenas, comprei uma DXV8 da ELECTRIL, cabos, conectores e fio, e finalmente fiz a instalação, e um novo mundo surgiu na

minha frente. Foi uma década de descobertas, uma coisa tão maravilhosa que até hoje tenho lembranças daquele tempo.

CQ – *Sabemos que você foi na década de 80 um dos pioneiros da informática e começou a divulgar essa tecnologia entre os radioamadores. Fale sobre sua experiência e sobre a coluna que mantinha em uma revista da época.*

PY1UAP – Na verdade comecei a trabalhar como programador de computadores no início da década de 70. Nesta década a evolução das máquinas foi muito rápida. A cada seis meses havia uma nova tecnologia e tínhamos que estudar muito para acompanhar este processo. Desde as linguagens de máquina até o Assembler

que eram linguagens de baixo nível, chamadas assim pois cada instrução correspondia a um comando do computador, até o surgimento de linguagens de alto nível como o COBOL, RPG e outras, chamadas assim pois um comando destas linguagens representava um conjunto de instruções da máquina, e esta evolução, trouxe mais agilidade na programação dos computadores da época. Naquela ocasião, não haviam microcomputadores, somente computadores de grande porte e os mais famosos no Brasil eram os da IBM, Burroughs e UNIVAC. Cada um deles possuía uma característica e uma linguagem própria. Com o surgimento das linguagens de alto nível, houve uma padronização de mercado.

No início da década de 80, começaram a surgir os primeiros minicomputadores, com sistemas operacionais específicos, custo menor que os de grande porte, que exigiam uma infraestrutura muito grande e custo alto de manutenção. Ainda nesta década, começaram a surgir os microcomputadores, muito tímidos em relação a realidade atual, mas uma grande revolução para a época. Imaginem, máquinas que cabiam em cima de uma mesa e que podiam ler e gravar dados usando uma fita K7, ou em discos magnéticos. Maravilhoso!

Daí, surgiram experiências, testes que chamávamos de benchmark, e uma comparação entre as diversas linguagens destes micros, pois para eles não havia ainda uma padronização. Foi uma década tão rica em experiências da indústria nacional e internacional, com tantas propostas diferentes, pois ainda não havia um padrão definido, que nos obrigava para poder acompanhar, estudar tudo, testar tudo, e selecionar aquelas que poderiam nos interessar para a aplicação mais imediata. Para

resumir, devido a esta grande variedade de opções, as revistas nacionais e internacionais, publicavam os testes realizados em laboratórios e por profissionais da época, foi quando fui convidado para escrever para as revistas PC WORLD e PC MAGAZINE, sobre os Benchmarks e também para dicas das linguagens de programação. Não dá para contar tudo em uma coluna ou revista, acho que teria que escrever um livro. Foi tudo muito rápido, computadores, linguagens, BITNET que se transformou em INTERNET e realizou o grande sonho da Highway of Information, e toda a revolução da informática e proporcionada por ela.

Nesta época, haviam as feiras e congressos de informática, com a apresentação dos novos lançamentos, tanto de hardware quanto de software. Uma tendência começava a surgir, com o lançamento em janeiro de 1984, do Macintosh da Apple, revolucionário para os padrões da época, trazendo as populares janelas com interface gráfica que mais tarde, seria o padrão adotado pelos seus concorrentes IBM e Microsoft, com o lançamento do PC Junior. Mas, antes desta revolução que nos trouxe até os dias atuais, haviam microcomputadores que seriam muito usados pelos Radioamadores no mundo todo: o SINCLAIR de fabricação inglesa, que foi copiado e lançado no Brasil com o nome de TK (TK82,85 e TK2000), e o mais famoso o Commodore 64 que foi o queridinho de todos.

Desenvolvi, em conjunto com um amigo que infelizmente já não está entre nós, programas para TX/RX de CW para estes micros, e ele uma interface que viabilizou o funcionamento destes programas. Estou falando do saudoso Francisco de Moraes Reto, PY1USD. Um gênio da eletrônica. Esta foi a minha vida.

CQ – *Você é um dos mais conhecidos radioamadores brasileiros. Parte dessa fama está associada ao site Feirinha Digital. Nos fale como surgiu a ideia de criar um site de classificados para radioamadores, qual é a visitaçao atual do site e quais são os projetos para o futuro.*

PY1UAP – Hoje nem tanto, estou muito tímido, e voltado mais para a escuta e o bate-papo local. Houve uma época, que realmente todo o tempo livre era usado para falar em rádio. Nesta época que me refiro, participava ativamente das rodadas, dos bate-papos, fazia muito DX, estava sempre ligado. Sempre participei de tudo, mas como um lobo solitário. Reunia amigos, participava de encontros (até hoje participo), mas nunca fui de participar ativamente nos clubes e grupos, embora faça parte da LABRE do Rio, que aliás vai muitíssimo bem, muito bem administrada, e do clube de Radioamadores de Teresópolis. Mas, por diversas razões, pouco frequente ambos.

Procuo ajudar da maneira que posso, mas gosto mesmo é das pessoas, do contato pessoal, do bate-papo informal, e principalmente do contato via rádio. Meu nome ainda é muito conhecido devido a Feirinha DIGITAL, pois ela sim, se destacou como pioneira e continua em destaque em nosso meio. A ideia surgiu no início da década de 90, como uma simples BBS, onde a troca de mensagens era a prioridade e o que se podia fazer em relação a tecnologia daquele momento. Com a evolução da Internet, a inserção de imagens e o surgimento dos Browsers, a primeira versão da Feirinha DIGITAL, ainda como um subdomínio (ham.net-br.com) surgia com uma proposta de ser um ponto de encontro. Eu me aposentaria no final da década de 90, e havia mudado para outra cidade, morando distante do Rio

de Janeiro, e perderia o contato com os meus amigos de rádio.

Era comum, a reunião aos domingos em praças, e especificamente na Feirinha de Coelho Neto, um bairro do subúrbio do Rio de Janeiro, onde Radioamadores e operadores da Faixa do Cidadão se reúnem até hoje, para vender, trocar e comprar equipamentos. Fora isto, só haviam listas de ofertas nas LABRES e jornais de classificados. Comecei a pesquisar informações em outros países e fora o Japão, Itália e Inglaterra, só havia alguma coisa interessante nos EUA.

Estava tudo muito no início, e no Brasil não havia nada que pudesse apoiar o Radioamador. Tínhamos revistas estrangeiras como a CQ, e no Brasil, a tão importante e saudosa REVISTA ANTENA ELETRÔNICA POPULAR. Mas, era pouco, eu queria que todos no Brasil pudessem ter acesso às informações. Eu pouco frequentei clubes, devido a dedicação ao meu trabalho e também,

após a minha mudança de cidade, pela dificuldade da distância, e nos finais de semana, eu tinha que dedicar à família. Imaginei que a maioria dos meus amigos e conhecidos tivessem a mesma dificuldade. Então, a Feirinha teria que evoluir para proporcionar a todos o acesso fácil, com matérias específicas em português, como era na Revista Antena Eletrônica Popular, trazer as novidades que surgiam nas revistas estrangeiras, possibilitar que todos pudessem publicar as suas experiências, e manter a turma bem informada, ter um local virtual, onde todos pudessem trocar informações, bate-papo (Sala de Chat - estava na moda na época e hoje não tem

mais), fazer a troca, compra e venda de equipamentos e tornar-se uma referência para o nosso Hobby. Assim, em 1998, surgiu a segunda versão da Feirinha DIGITAL, como é conhecida até os dias atuais, com esta proposta pioneira, liberando espaço para os amantes da radiocomunicação. Cresceu tanto, que não conseguia mais administrar sozinho, pois o volume de solicitações é tão grande até hoje, que tive que criar áreas de gerenciamento e conceder o status de administradores para outros colegas me ajudarem nesta empreitada. Isto foi feito principalmente por um sujeito, que se tornou um irmão que esta vida me deu. Falo do meu amigo Matos, PY1FA. Grande parte do sucesso



da Feirinha vem das boas ideias e críticas dele. Sempre atento, sempre dedicado, sempre amigo, e desde a tragédia, sempre presente na minha vida e dos meus familiares.

Quanto a Feirinha, o objetivo foi atingido. Virou referência, tanto é que outros Sites surgiram copiando, melhorando e trazendo novas propostas de apoio ao nosso hobby. Mas, pelo tipo de proposta que temos desde a criação, com todos os participantes devidamente identificados, muita seriedade e muitos acessos, a Feirinha DIGITAL continua sendo líder neste mercado de classificados. São cerca de 800.000 acessos por ano, dos mais de 15.000 usuários cadastrados,

cerca de 6000 ativos (com cadastros validados), e uma média de 15000 anúncios anuais. São números expressivos e já foram maiores, existem anos de picos como por exemplo 2014, cuja procura ultrapassou a casa dos 1.000.000 de visitas.

Recentemente mudei a tecnologia da Feirinha DIGITAL, para dar mais velocidade e segurança aos usuários, mas agora está na hora de partir para as plataformas móveis. Um novo projeto para ser desenvolvido e muitas ideias para continuar crescendo e inovando. Mas, dizem que o segredo é a alma do negócio. Vamos aguardar...

CQ – *Como começou sua atividade à frente da Defesa Civil de Teresópolis?*

PY1UAP – Janeiro de 2011 foi a grande mudança na minha vida. Hoje, exatamente hoje, 11 de janeiro de 2017 estou aqui escrevendo sobre este triste e inesquecível momento na história da Região Serrana. O dia em que que

conhecemos a fúria da natureza. Todos fomos duramente atingidos, todos temos muitas histórias para contar, muita dor ainda dentro de nós. Minha história se tornou pública, em meio a tragédia, sentimento de perda, de medo, de incertezas, recebi muita ajuda e a notícia mais importante que foi o resgate da minha família. A partir daí, foi como se um gatilho tivesse sido disparado dentro de mim, e resolvi me tornar voluntário- primeiramente da Cruz Vermelha de Teresópolis, onde pude ajudar as pessoas atingidas pelo grande desastre. Paralelamente aos trabalhos humanitários desenvolvidos com a Cruz Vermelha, eu resolvi me preparar para me prevenir em relação as

chuvas, e fui buscar informações na Internet sobre meteorologia e estações meteorológicas.

Comprei uma Estação Meteorológica e inicialmente conversei com alguns meteorologistas para obter dicas. Montei a estação e passei a monitorar o tempo. Com a ajuda de um vizinho, montamos um Centro de Apoio aos desabrigados e com o apoio da Cruz Vermelha, passamos a assistir muitas famílias no bairro em que moro e também dos bairros vizinhos. Trocávamos informações com as pessoas de diversos bairros e falávamos também sobre a previsão do tempo e do registro das chuvas, e com isto, criamos uma organização informal de proteção e apoio. Ao saber deste trabalho, o Secretário de Defesa Civil da cidade veio nos visitar para conhecer de perto o nosso método de trabalho. Foi quando ele me convidou para ajudá-lo a montar um Centro de Monitoramento na Secretaria, nos moldes do que ele viu. No início eu relutei muito, pois não queria o compromisso de ficar preso a uma instituição pública, uma vez que estava aposentado e não queria me afastar do meu bairro. Até hoje temos sequelas, cicatrizes que foram marcadas pela tragédia e eu tinha muito receio de que o meu trabalho junto à comunidade fosse afetado. Mas, fui convencido de que a cidade precisava deste serviço, e que estando lá, eu estaria ajudando a todos, inclusive as pessoas dos bairros que eu já ajudava. Passaram três meses e resolvi aceitar o desafio.

Tive que me preparar muito, fazer muitos cursos de Defesa Civil nas Universidades de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e de Meteorologia no INPE. E assim, começou o meu trabalho na Defesa Civil, preparando equipes para trabalhar neste setor, promovendo cursos para as equipes, definindo plataformas e software específicos de trabalho, desenvolvendo uma metodologia para o setor, criando

normas e procedimentos, e enfim, quando me dei conta, já estava envolvido até o pescoço. Treinamos mais de 900 pessoas nos diversos bairros da cidade, em Defesa Civil Básico, monitoramento e Primeiros Socorros, traçamos em conjunto com as pessoas, as rotas de fuga, identificamos os pontos de apoio e criamos cerca de 33 NUDECs (Núcleos de Defesa Civil Comunitários), realizamos todo mês, testes simulados do Sistema de Alerta e Alarme, enfim, muitas atividades que visam a proteção a vida.

Tive um grande mestre, o Coronel Bombeiro Roberto Silva, que foi o Secretário de Defesa Civil que me fez o convite, com quem tive a honra de trabalhar e aprender tudo que sei. Um homem notável, inteligente e estudioso. Foi por ocasião da tragédia, o grande Comandante do Quartel dos Bombeiros da Cidade de Teresópolis, e com toda a experiência na gestão do pós-desastre, ele soube comandar também a Defesa Civil de Teresópolis, e adequá-la as novas diretrizes, que hoje primam pela prevenção.

É um trabalho apaixonante, de grande responsabilidade, de informação e vigilância junto com a população, para salvar vidas. Sou muito grato pela oportunidade que tive de aprender, rever os meus conceitos, de me sentir realmente útil, e de fazer parte desta grande família chamada Defesa Civil. Mesmo que um dia saia de lá, pois ocupo hoje um cargo de direção, continuarei o trabalho como voluntário, como uma missão de vida, enquanto Deus me permitir.

CQ – *Quais são os projetos que desenvolveu em parceria entre a Defesa Civil e radioamadores?*

PY1UAP – Todo o trabalho desenvolvido junto aos radioamadores, foi feito em conjunto com a LABRE/RJ e a RENER. Foram inicialmente diversas palestras envolvendo Radioamadores e Corpo

de Bombeiros, e também ajudando a redefinir a metodologia utilizada. No início, ainda não havia um padrão definido para tratar da ética operacional em radiocomunicação de emergência. Isto gerou uma grande confusão. Muitos grupos paralelos foram criados, e cada um tratou também de desenvolver a sua própria metodologia. Não é errado, mas, eu já fazia parte da Defesa Civil, e fui obrigado a conhecer a legislação, até para desempenhar a minha função. E na Lei, está claro que quem coordena a todo o processo da Rede Nacional de Emergência de Radioamadores é a LABRE de cada estado. Mas, a ausência de uma metodologia, de uma definição de ética operacional específica, deixou um espaço vazio para problemas. Atualmente, a LABRE/RJ faz um trabalho maravilhoso de treinamento para radiocomunicação de emergência, e para isto, desenvolveu um padrão que está dando certo. Resolveu parte de um problema muito grande. Afinal, comunicar, é o que fazemos melhor. Somos operadores de rádio. Na ocasião da tragédia, formamos uma rede de comunicação de emergência aqui em Teresópolis-RJ, que funcionou muito bem. Pelo menos foi bem comandada pelo Radioamador Geanpaulo PY1PQP, e demos conta do recado. Naturalmente, pela gravidade da tragédia, pela nossa reação perante os fatos tristes e assustadores com que nos deparamos, e a falta de um treinamento específico que chamo de ética operacional para radiocomunicação de emergência, falhas ocorreram, informações foram passadas sem que houvesse uma filtragem, ansiedade de todos os que queriam ajudar atrapalhando os QTCs, enfim, até informações que não deveriam ter sido veiculadas sem que houvesse o cuidado com as descrições dos fatos, foram passadas e tudo isto geram problemas. A radiocomunicação de emergência, é mais do que somente a ética operacional específica, necessita também de uma organização básica, mínima

que seja, para dar apoio aos órgãos oficiais, em especial, a defesa Civil. Hoje, acredito que tudo se ajustou, e se não ainda não está bom, se ainda não corresponde as nossas expectativas, pelo menos avançamos bem nesta parte. Mas, como tive a oportunidade de conhecer os dois lados desta moeda, Sou radioamador e trabalho na Defesa Civil, pude compreender as necessidades de cada um, e minha colaboração atual, foi em relação as sugestões que enviei para a nossa LABRE/RJ.

Naturalmente que durante todo este tempo, e enquanto estive a frente como Agente Municipal da LABRE/RJ em Teresópolis, promovi muitos concursos de acesso para radioamadores, e fazia o treinamento, através e com o apoio da RENER para capacitar o maior número de radioamadores.

CQ – *Durante a grande tragédia ocorrida em Teresópolis no começo de 2011, como a sua experiência como radioamador foi importante para o auxílio às vítimas e apoio às autoridades?*

PY1UAP – Foi muito importante a participação de todos os radioamadores no auxílio as autoridades durante as operações de resgate. Todos os meios oficiais de comunicação haviam sido interrompidos, estradas interrompidas com as cerca de 50 barreiras que haviam caído, um caos total. Eu demorei um pouco para ligar o meu rádio. Na verdade, no meio daquele turbilhão de problemas, ainda madrugada do dia 12 de janeiro de 2011, sem energia, sem telefone, água entrando dentro de casa, gritos vindos de todos os lados, até entender o que estava acontecendo, passaram algumas horas.

Ao amanhecer, consegui retirar a

bateria do meu carro e trazer para a varanda de casa e liguei o rádio. A surpresa foi ainda maior. Muita destruição, muitos problemas, muitas necessidades. Neste momento lá estava o nosso colega Geanpaulo PY1PQP, organizando uma rede de comunicação, a qual me juntei para tentar apoiar as pessoas no meu bairro. Outros radioamadores surgiram para ajudar, como o Marcelo - PY1RY, o Antonio Carlos - PY1ZK e muitos outros colegas se juntaram. Imediatamente, sai para tentar percorrer o bairro e levantar



as necessidades. Através da comunicação, passávamos para a estação coordenadora (PY1PQP) e/ou diretamente para a estação que fora instalada diretamente na sala de comando do Quartel dos Bombeiros, todas as necessidades de resgate, medicamentos, alimentos e água, para que os helicópteros pudessem partir para atender.

Durante uma semana, ficamos isolados, até que as estradas começaram a ser liberadas e o socorro passou a ser feito através de

viaturas e de carros de voluntários. Não fosse o uso do rádio e o apoio dos radioamadores, mais pessoas teriam morrido por falta de socorro. Comunidades inteiras deixariam de receber medicamentos, alimentos, água potável, assistência médica e psicológica. O trabalho de todos foi espetacular, mas, o apoio dos radioamadores foi fundamental para uma resposta rápida que fez a diferença entre a vida e a morte. Por isto sempre disse que mesmo que tudo falhe, sempre haverá um radioamador pronto para entrar em ação. Sou radioamador e me orgulho muito.

CQ – *Nessa situação, qual foi o momento mais crítico que vivenciou pessoalmente?*

PY1UAP – As primeiras horas da tragédia. Foi quando vizinhos conseguiram chegar até a porta da minha casa e avisaram que onde minha filha morava, todos haviam morrido. Foi um choque muito grande. A partir daquele momento nosso objetivo era o de encontrar os corpos da minha filha, do meu neto de 2 meses de vida, e do meu genro. A estrada que dava acesso ao local da casa deles, havia virado um rio com mais de 3m de altura, não havia como chegar, não tinha iluminação, a chuva ainda estava muito forte, muitos raios, muitos gritos, pedidos de socorro, muita tristeza, muito medo, desespero.... Somente

quase 10 horas após o aviso é que reencontramos a nossa filha, neto e genro. Conseguiram sobreviver. Foi um milagre estarem vivos. Apenas com a roupa do corpo, sujos, com frio, perderam tudo, mas conseguiram preservar o bem mais importante que é a vida.

São lembranças duras demais, a sensação de perda que sentimos, que jamais esquecerei enquanto viver, como também nunca esquecerei da solidariedade do povo brasileiro. Prefiro falar deste

momento mais bonito, que foi exatamente esta solidariedade. Diferenças deixadas de lado, e todos se uniram para ajudar as cidades da região serrana do Estado do Rio de Janeiro. A ajuda que veio através da RADIOHAUS, do Erwin e de sua família, das pessoas que se propuseram a ajudar a minha família, do Matos, o PY1FA, que é o irmão que a vida me deu, dos moradores locais que se juntaram para ajudar a resgatar as vítimas, colocando em risco as suas próprias vidas, e dos tantos heróis anônimos que fizeram a diferença. Jamais esquecerei.

CQ – *Sinta-se livre para nos falar sobre algum fato curioso ou interessante que teve durante sua vida como radioamador.*

PY1UAP – Na verdade, o fato mais interessante, aconteceu na década de 70. Ainda era operador da faixa do cidadão. Nesta época, os operadores costumavam se reunir para um jantar ou almoço de confraternização de fim de ano, e arrecadar brinquedos, roupas e mantimentos para distribuir em orfanatos ou entidades como a APAE. Em 1979, reunimos um grupo de amigos e resolvemos fazer o Natal da garotada da APAE de Mar

de Espanha/MG. Foi inesquecível. As expressões de alegria daquelas crianças, o sorriso delas, eu nunca mais esqueci.

Hoje temos os encontros de Radioamadores, com sorteios de brindes, muita festa e reencontros, mas, nunca mais ouvi falar de uma comemoração assim. Reuniam-se radioamadores e operadores da faixa do cidadão, escolhiam uma destas entidades mais necessitadas, faziam o levantamento de necessidades, e partíamos para lá, fazendo uma festa inesquecível. Era muito bom. **CQ**



PYUAP, Bira com sua equipe da Defesa Civil de Teresópolis - RJ

QSL em Destaque



O QSL em destaque dessa edição é das duas DXpedições que agitaram o mundo do DX em 2016. Uma grande DXpedição para as Ilhas South Sandwich e South Georgia que mobilizou dezenas de radioamadores, toneladas de equipamentos e que gerou centenas de milhares de bons QSOs. **CQ**

Diploma WWF

Olá, amigos! Desejo que 2017 venha com muita saúde e repleto de bons momentos, bons contatos e muita atividade no rádio para todos nós!!

Existem muitos diplomas que buscam divulgar uma data comemorativa, outros um evento ou uma modalidade do radioamadorismo, ou mesmo uma coleção de contatos com determinado país (ou países). São inúmeras as possibilidades, como já vimos anteriormente.

Hoje iremos falar um pouco sobre o diploma mundial **“WORLD WIDE FLORA & FAUNA in AMATEUR RADIO”**, que foi traduzido para o nosso idioma pelo coordenador do programa para Portugal, João Lima, CU3AA, sendo o responsável para o Brasil, o nosso amigo Carlos Moreira, PT7ZT (CT1AHU).

Pois bem, o propósito do programa World Wide Flora & Fauna, ou WWFF, no radioamadorismo vem a ser o de chamar a atenção para a importância da proteção da natureza, da Flora e Fauna, como também o de incentivar o desenvolvimento de capacitação operacional no radioamadorismo, sobretudo nas operações em parques e/ou áreas naturais protegidas por todo o mundo e, assim, chamarem a atenção para essas áreas, enquanto proporcionam aos radioamadores uma atividade interessante e gratificante.

Atualmente, as pessoas tem buscado um contato maior com a natureza, sendo valorizadas as áreas de preservação que podem proporcionar ao visitante momentos únicos, visualizando animais e árvores belíssimos, o que, sem dúvida, melhora o ritmo da vida e recarrega as energias para enfrentar a rotina do dia-a-dia.

As ativações em parques e/ou áreas naturais protegidas poderão ser portáteis, móveis (utilizando um veículo), ou mesmo desde habitações ou outros edifícios existentes dentro de uma determinada área referenciada, como por exemplo os radioamadores residentes dentro dos limites de um parque. No entanto, não são aceitas operações em móvel aéreo, ou mesmo contatos via repetidores, IRLP (Internet Radio Linking Project), estações remotas, ou echolink.

Não há restrições quanto à fonte de energia utilizada durante uma ativação, mas energias verdes são recomendadas.

Nesse sentido, o diploma WWFF, que é um programa internacional, não comercial, que possui uma organização bem montada, com um presidente, um vice-presidente e os coordenadores dos inúmeros programas nacionais (Comité WWFF), que começou em 2008, iniciado pelo Russian Robinson Club, com a designação Word Flora and Fauna (WFF), sendo relançado em 2012 com a denominação atual.

Os programas nacionais são identificados por aparecerem o prefixo DXCC no diretório WWFF, sendo certo, que nos países onde exista um programa nacional do WWFF, as suas regras nacionais se sobrepõem ao regulamento global.

E quem pode participar?

Bem, os participantes podem ser: Ativadores, Caçadores, ou Radio-escutas (SWL).

Os ativadores, são os radioamadores que se deslocam para as áreas de preservação e de lá operam nas modalidades previstas acima, ativando aquela determinada referência WWFF; Os Caçadores são os radioamadores que contatam os ativadores durante a operação nas áreas de preservação constantes do diretório WWFF; e os Radio-escutas (SWL), são os que escutam e registram as atividades desenvolvidas pelos ativadores.

Apenas as áreas/locais referenciados no diretório WWFF são válidas para o programa. A cada parque e/ou área protegida é atribuída uma referência alfanumérica única que a identificará. Esta referência consiste em:

- a) Prefixo alocado pela ITU
- b) FF para identificar Flora & Fauna
- c) Número único composto por quatro dígitos

Ex: PYFF-0288

A seguir alguns países que possuem programas nacionais WWFF:



O WWFF não é um sistema baseado em pontos, mas sim, na acumulação de referências WWFF, que pode ser acompanhado através do Logsearch do WWFF, em <http://wwff.co/logsearch/>.

Todos os participantes, logicamente, devem possuir uma licença de radioamador e observar todas as condições definidas pela legislação de seu país.

PYFF – No Brasil, contamos com mais de 300 (trezentas) parques e/ou áreas de preservação com referências atribuídas para o diploma WWFF, dentre as quais podemos mencionar áreas paradisíacas famosas como Fernando de Noronha/PE, ou outras situadas no centro do país, como a Reserva Extrativista Recanto das Araras de Terra Ronca/GO, ou mesmo junto a polos industrializados como a Área de Interesse Ecológico Mata de Santa Genebra, em Campinas/SP.

QUARENTA E QUATRO é a quantidade mínima exigida de QSOs (contatos) para que seja validada uma ativação WWFF, sendo válidos

contatos com um mesmo indicativo em bandas, modos, ou datas diferentes, como também podem ser acumulados QSOs de várias ativações, sendo indispensável a troca dos indicativos de chamada e o R/S/T.

O programa WWFF dá ênfase especial ao cuidado que os ativadores deverão ter com a vida selvagem, devendo assegurar que respeitarão a vida selvagem que encontrarem durante a ativação, não devendo causar qualquer dano ao ambiente em que operarem, incluindo aqueles que eventualmente poderiam ser resultantes da imprudência dos ativadores, em especial no tocante ao lixo (resíduos) produzidos durante a operação.

Os LOGS das ativações (em arquivos ADIF ou CSV) devem ser encaminhados pelos ativadores para o coordenador nacional, ou LOG manager, ao qual compete o seu carregamento ao sistema Logsearch. Não é necessária a troca de cartões QSL para o programa WWFF, tampouco para seus diplomas.

Há três categorias de diplomas WWFF:

- “A” – Ativadores
- “H” – Caçadores (hunters)
- “SWL” – radio escutas.

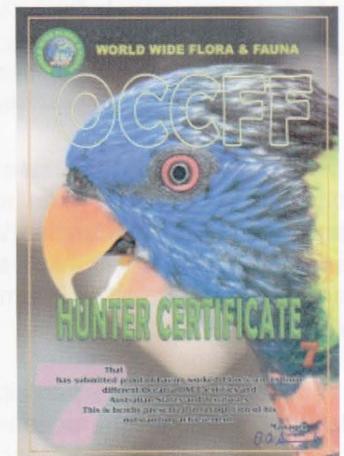
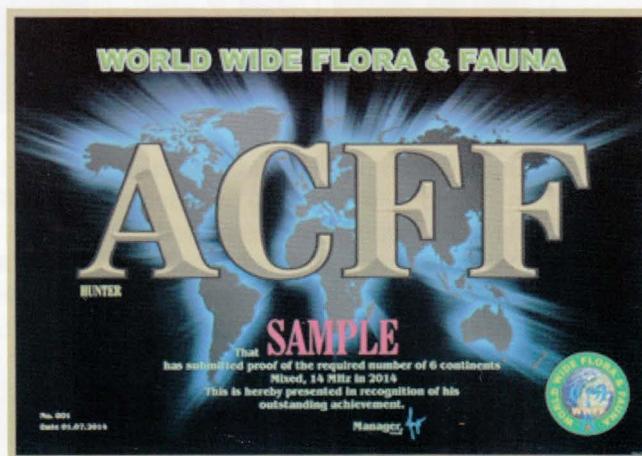
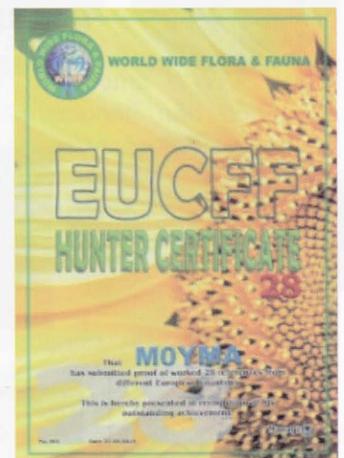
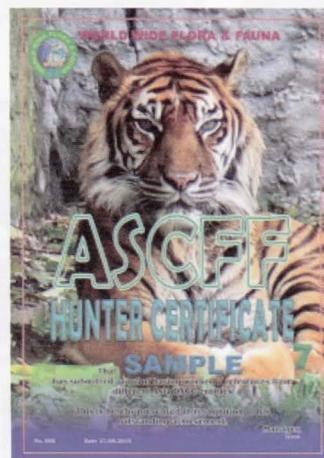
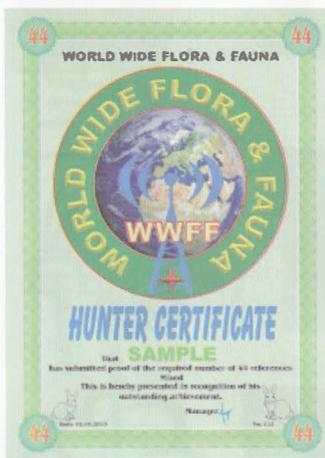


WWFF REFERENCES - para esse diploma há a necessidade de se confirmar um mínimo de 11 diferentes referências WWFF no mundo. Há outros como o WWFF DXCC (DXFF) em que se tem que ativar referências WWFF em ao

menos 3 diferentes regiões DXCC, ou o WWFF Continents (ACFF) – ativar referências WWFF em ao menos 3 continentes diferentes.

Para os caçadores há a necessidade de comprovar um mínimo de 44 diferentes referências WWFF, existindo os “upgrades”

para cada 100 novas confirmações. O WWFF DXCC por continentes, WWFF ALL CONTINENTS, são lindos diplomas:



O diploma especial para SWL também exige um mínimo de 44 contatos WWFF:



O programa WWFF é bem organizado e com uma série de diplomas que podem ser conseguidos pelo radioamador dedicado. O programa incentiva e permite a ativação de áreas de preservação acessíveis aos radioamadores e que podem desenvolver operações mais viáveis economicamente e que se mostram muito gratificantes pois podem ser promovidas inclusive com a família, ou com praticantes de outras atividades ligadas ao contato com a natureza, como a caminhada por trilhas e a observação de aves (birdwatching/passarinhada), cujo número de adeptos vem crescendo muito nos últimos tempos.

Em áreas de preservação, geralmente há orientações do tipo

“Da natureza nada se tira a não ser fotos, nada se deixa a não ser pegadas, nada se mata a não ser o tempo, nada se leva a não ser lembranças...”, o radioamador poderá acrescentar “... e novos QSOs!”

Assim, fazendo rádio além da gente acabar conhecendo pessoas incríveis, poderá conhecer lugares maravilhosos e estar de bem com a vida, perto da natureza.

Radioamadorismo faz bem, para o corpo e para a alma! Alegria da vida da gente, promove o entendimento, incentiva o aprimoramento pessoal. Pratique, faça rádio hoje, não deixe para amanhã. Divirta-se e, seja feliz! Viva bem a vida. 73' PY2KQ. 

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

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

Dimensões Reais: 171 x 356 x 45 mm

APRESENTANDO MAESTRO™

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



Workflow Otimizado

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



Operação SDR Plug-and-Play

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



Liberdade Wireless!

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

REDESCUBRA O RÁDIO COM UM TRANCEPTOR FLEX-6000 SERIES

Performance Top de Linha

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

A melhor filtragem DSP

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

Líder em Display Espectral

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



Radioamadorismo para quem (ainda) não é Radioamador

PARTE XIV – O QUE SÃO (E NÃO SÃO) BALUNS

O que é um BALUN

Um Balun (da sigla inglesa BALANCED-UNbalanced, Balanceado-Desbalanceado) é um importante acessório de uma linha de transmissão em um sistema de antenas. A sua função é proteger a linha de transmissão de influências externas que podem prejudicar o fluxo equilibrado de corrente em uma linha de transmissão.

No caso específico de antenas, o Balun protege o fluxo de corrente de RF em todo o percurso do cabo (linha de transmissão) entre o rádio e a antena. O Balun é um dos acessórios mais incompreendidos no radioamadorismo, que provoca vários mitos e lendas.

O Balun é um transformador que tem por função transformar a impedância e transformar uma linha balanceada para desbalanceada, uma vez que antenas são cargas balanceadas que são conectadas aos rádios através de uma linha desbalanceada (cabos). No caso do uso como transformador de impedância, os Baluns são conhecidos também como transformadores de linhas de transmissão.

Um Balun pode ser construído com praticamente qualquer relação, porém as relações mais comuns de impedâncias no caso de Baluns utilizados por radioamadores são 1:1, 2:1, 4:1 e 9:1.

O que faz um BALUN

Em aplicações voltadas para o radioamadorismo e em instalações de equipamentos de radiocomunicação em geral, a função primordial de um Balun é impedir o fluxo de correntes de RF indesejáveis nas linhas de transmissão. No caso de cabos coaxiais, essa corrente flui na parte externa do cabo e no caso de linhas abertas essa corrente pode fluir



em ambos lados da linha. Dessa forma, usando um Balun em sua instalação de uma antena, evitará a presença dessas correntes indesejáveis, aumentando a eficiência e desempenho de sua antena.

O que um BALUN não faz

Um Balun não é, como pensam muitos, um dispositivo que balanceia uma antena. Mesmo antenas balanceadas podem provocar correntes indesejáveis de RF na linha de transmissão.

O fluxo de corrente em uma linha de transmissão entre o rádio e a antena ocorre em duas direções: do rádio para a antena e da antena para o rádio. Normalmente (e isso é o ideal) a corrente flui em casa um dos dois condutores de forma idêntica, com corrente fluindo do transmissor para a antena em um fio e corrente fluindo da antena para o transmissor em outro fio, independente de se tratar de um cabo coaxial ou linha aberta.

Quando essas correntes permanecem iguais, dizemos que o fluxo de corrente está equilibrado e é isso que queremos e desejamos em um sistema de antenas. O desequilíbrio dessa relação pode causar grandes problemas.

O que pode influenciar o fluxo de corrente em uma linha de transmissão

Muitos fatores podem influenciar o fluxo de corrente em uma linha de transmissão:

- O uso de um Balun de qualidade ruim vai lhe dar mais problemas que soluções
- Alimentar uma antena balanceada com uma linha desbalanceada
- Qualquer objeto que esteja muito próximo de um lado da antena e não em outro lado (carros, prédios, árvores, etc.)
- Interferências eletromagnéticas geradas por vários tipos de aparelhos eletrônicos
- Linhas de transmissão com umidade ou com defeito...

Problemas com BALUNS que não são 1:1

Muitas pessoas pensam que Baluns com relações de impedância maiores (4:1, 6:1,

“Um Balun ajuda a manter o balanço da corrente em uma linha de transmissão.”

9:1...) são uma boa solução para todos os problemas. Isso não é verdade pois muitas vezes esses baluns são a causa de sérios problemas.

O fato é que eles são apenas uma boa solução sempre que a impedância da antena não é muito diferente da impedância de saída do balun. Se a ROE no lado da antena é maior do que 2: 1, você começa a ter problemas. Se a ROE é muito maior do que 2: 1, você poderá ter alguns problemas muito sérios!

Para entender isso, lembre que objetivo principal do Balun em nossas aplicações de antena é “impedir o fluxo de corrente de modo comum na linha de transmissão.” Sempre que um balun com uma relação de alta impedância não vê uma boa correspondência, sua capacidade de desempenhar

sua função primária (impedir essa corrente) é seriamente afetada.

Embora continue a transformar a impedância, ele não consegue fazer o seu trabalho com eficiência.

Você encontrará vários tipos e modelos de Baluns no mercado, sendo os modelos 1:1, 4:1 e 9:1 os mais comuns. Existem ainda muita literatura na internet sobre como construir seu próprio Balun para deixar ainda mais eficiente seu sistema de antenas.

Exemplo de uso de Baluns em diversos tipos de antenas:

- Balun 1:1 (50 para 50 Ohms) – Antenas dipolo meia onda;
- Balun 4:1 (200 para 50 Ohms) – Antenas loops de onda completa, dipolos NVIS, Antenas log periódicas, verticais e outras com impedâncias próximas de 200 Ohms;
- Balun 9:1 (450 para 50 Ohms) – Antenas dipolo dobradas, tipo G5RV, Zepps. **CQ**

Alguns tipos de Balun



Não importa o que separa
o seu sonho da realização.



IC-7300



FT-991



FT-2900R



TH-D74A



VX-8DR



TH-F6

O consórcio Radiohaus os une.

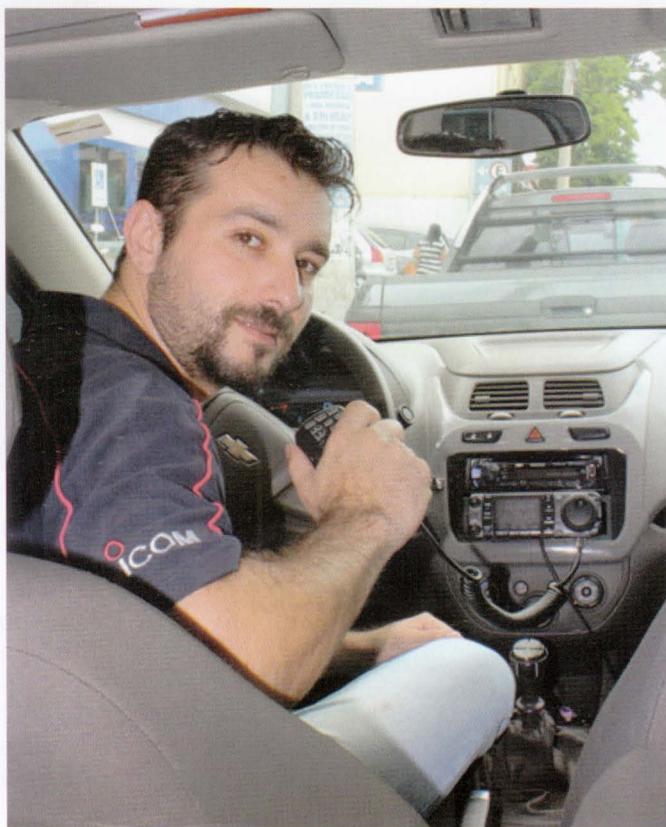
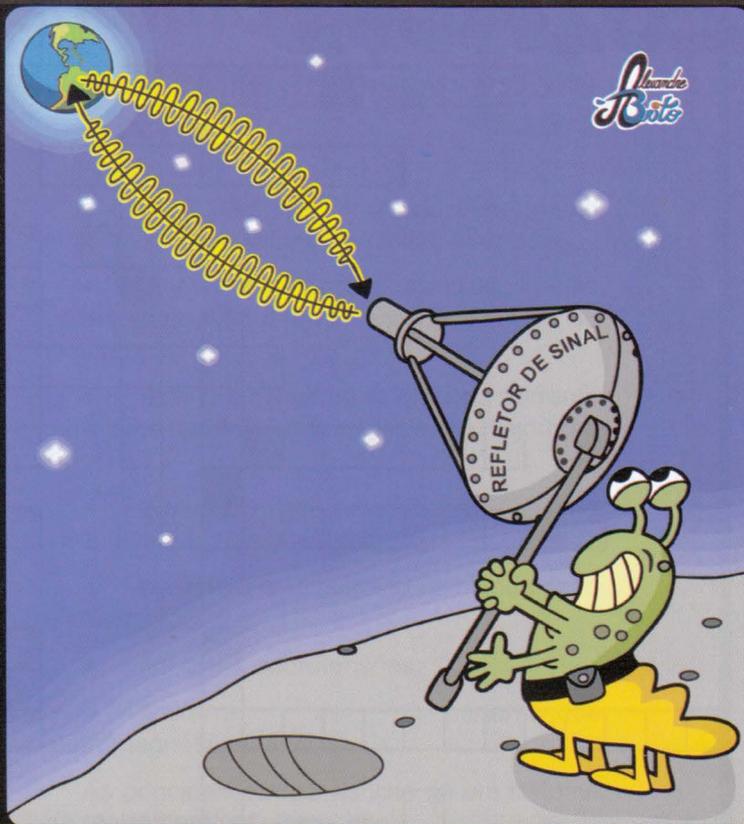
CONSÓRCIO
RADIOHAUS[®]

ADMINISTRADO POR consórcioluiza 

www.consorcioradiohaus.com.br

CQ HUMOR

ESTRANHO ISSO!
APÓS ALGUM TEMPO
QUE TRANSMITO
OUÇO O RETORNO
DE MINHA VOZ



Fábio, PU2YTU

Fábio, PU2YTU tirou sua primeira licença de Radioamador em 2016. Teve um contato com o mundo da radiocomunicação há muitos anos através de um primo que era operador de PX, mas o interesse veio à tona desde que começou a trabalhar na Radiohaus em 2012. O convívio diário com equipamentos, acessórios e com os clientes radioamadores colocou de vez o "vírus" da radiofrequência no sangue de nosso colega.

Atualmente PU2YTU opera móvel em VHF e UHF usando para isso um ICOM IC-7000 com uma antena móvel dual band da Comet em seu carro.

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



Conhecendo os Colegas

Aterramento elétrico para Radioamadores e Radioescutas

Com Revisão de Renato B. Santiago - PY2STG
Parte 1

Introdução

Um dos problemas que afligem todos os usuários de equipamentos elétricos e eletrônicos é o aterramento correto das instalações. A má execução ou mesmo ausência do aterramento elétrico gerará problemas de funcionamento nos equipamentos e problemas de segurança para os usuários. Uma descarga elétrica atmosférica pode causar até a queima de um equipamento.

Para a preservação da integridade dos equipamentos e edificações são necessários um Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (conhecido por SPDA) e/ou de um aterramento. O escopo deste artigo é de somente se ater à parte do aterramento.

As funções do aterramento mais importantes para o radioamador e radioescuta são:

1. servir de contrapeso para o sistema de antenas, permitindo seu funcionamento correto;
2. proteger contra interferências eletromagnéticas (EMI), eliminando ou diminuindo ruídos presentes na recepção;
3. permitir o escoamento para a terra das correntes de fuga de equipamentos defeituosos e das cargas estáticas geradas nas carcaças desses equipamentos, evitando danos ao equipamento e choques elétricos ao operador;
4. proporcionar um caminho de escoamento para a terra de descargas elétricas atmosféricas (raios), evitando danos aos equipamentos e às pessoas.

Outras funções do aterramento que não podem ser desprezadas no momento do projeto:

- fazer que equipamentos de proteção sejam sensibilizados e isolem rapidamente faltas à terra;

- obter uma resistência de aterramento mais baixa possível para as faltas à terra;
- manter os potenciais produzidos pelas correntes de falta à terra dentro dos limites de segurança;
- usar a terra como retorno da corrente para sistemas MRT (Monofilar com Retorno à Terra).
- proteger as instalações contra incêndios de origem elétrica;
- permitir a continuidade da alimentação elétrica;
- limitar as sobretensões;
- limitar as perturbações eletromagnéticas.

As principais características de um sistema de aterramento eficiente, são:

- baixa resistência elétrica;
- alta capacidade de condução de corrente elétrica;
- resistência elétrica variando pouco com as estações do ano;
- proporcionar segurança pessoal, evitando potenciais de toque e passo perigosos;
- função prioritária a proteção do usuário contra choques nos equipamentos;

Sempre temos notícias que alguém levou um choque ao tocar num equipamento, queima ou danos em rádios, televisores, computadores etc., que poderiam ser minimizados ou eliminados com a instalação de um bom aterramento.

Interferências eletromagnéticas (ou Perturbações EMI)

Uma das queixas mais comuns dos radioamadores e radioescutas é esta interferência nas recepções.

As perturbações eletro-magnéticas são

acopladas (chegam) aos circuitos eletrônicos através de três mecanismos básicos:

- acoplamento capacitivo (campos elétricos);
- acoplamento indutivo (campos magnéticos);
- e acoplamento por impedância comum (de aterramento).

Praticamente todas as técnicas que se aplicam para a eliminação destes mecanismos de acoplamento, assim como filtragem, blindagem, balanceamento, são relacionadas com o sistema de aterramento. Uma das técnicas para imunizar-se dos ruídos elétricos é o aterramento das blindagens.

Um exemplo são os circuitos chaveados (fontes de alimentação, inversores, etc.) que são grandes geradores de interferência e na sua maioria possuem sua caixa de montagem (carcaça) feita de metal. Nos casos em que a carcaça do equipamento é feita de material plástico, placas metálicas internas fazem papel de blindagem. Estas caixas e blindagens devem ser aterradas, assim como a malha externa dos cabos de sinais e coaxiais.

Descargas elétricas atmosféricas

A ocorrência de raios e relâmpagos nas proximidades (alguns quilômetros) de uma edificação induz uma corrente elétrica em todos os objetos metálicos nas proximidades, como cabos elétricos, antenas, calhas, arames das cercas rurais, alambrados, tubulações expostas etc.

Para se ter uma ideia deste fenômeno, eu tinha uma antena tipo "V" invertida para as faixas de 40 e 80 metros, ligadas num mesmo cabo coaxial. Era noite e estavam ocorrendo relâmpagos há uma

distância de uns 5 quilômetros e a extremidade inferior do cabo coaxial não estava ligada ao transeptor. Comecei a escutar barulhinhos esquisitos e verifiquei que chegando à ponta do coaxial, há uns 2 centímetros da minha barra de aterramento, saiam faíscas. Era a corrente induzida pelos relâmpagos na antena.

Os raios e relâmpagos também afetam a distribuição de energia elétrica e muitas concessionárias têm estações distribuídas em nosso território, que medem a localização e intensidade dos raios.

Existe um site na internet onde podemos verificar a ocorrência de raios no Brasil, "on line". Este site é do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais e está relacionado na bibliografia deste artigo.

Um raio tem uma corrente que pode variar de 5 até 300 kA, com uma média de 20 kA. A duração pode chegar a 350 microsegundos. Ocorrem mais no verão do que na estação de inverno. Portanto é sempre bom ficar atento a esta fato.

Como a energia chega à nossa casa

A nossa energia elétrica, em sua grande maioria é gerada em usinas hidroelétricas. Em caráter secundário aparecem as eólicas, térmicas e fotovoltaicas.

Dentro de uma usina hidrelétrica, já na origem da geração da energia, temos um sistema de aterramento sofisticado, constituído por vários quilômetros de cabos e hastes de cobre, de modo a dar segurança ao pessoal da operação e proteção dos equipamentos. O mesmo acontece nas subestações para elevação ou abaixamento das tensões da energia elétrica.

Para se ter uma idéia, em uma usina hidrelétrica foram utilizados 3.400 metros de cabo de cobre e

781 metros em uma subestação, com capacidade de geração e transformação de 50 MW.

Desta forma, não há sentido que enquanto em uma usina ou subestação existam quilômetros de cabos e hastes para o aterramento, numa residência nem uma única haste ou metro de fio seja utilizado para tal finalidade.

Nas imagens abaixo, podemos ver detalhes de algumas ligações de aterramento:



Figura 1 - Aterramento da carcaça de um transformador em usina hidrelétrica

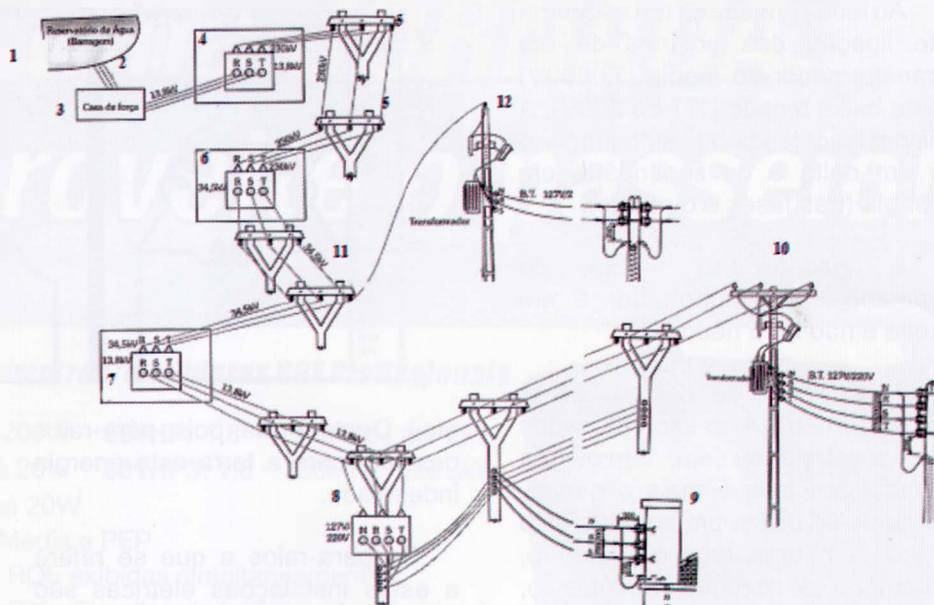


Figura 2 - Aterramento de uma torre do barramento de uma subestação.



Figura 3 - Aterramento de um portão metálico em uma subestação. Note o cabo flexível que faz a ligação do moirão ao portão.

A tensão que sai dos geradores de uma usina hidrelétrica é de 13.800 V. Para ser transportada a distância, a mesma é elevada para tensões maiores, de modo a diminuir as perdas. Estas tensões em geral são de 69, 138, 230 ou 440 kV. Próximo a uma cidade que vai ser abastecida pela linha de transmissão a tensão é rebaixada numa subestação para 13.800 V para ser distribuída pelas ruas e avenidas. A cada trecho de aproximadamente 300 a 500 metros, existem transformadores que rebaixam a tensão para a distribuição às residências, comércios e pequenas indústrias. Esta tensão pode variar se de 127 ou 220 V, conforme a cidade ou região. Todas estas linhas são feitas no sistema trifásico. No Brasil e em muitos países a frequência da rede de energia é de 60 Hz (ciclos por segundo). Os pés das torres da uma linha de transmissão também são aterrados com cabo de cobre ou fita de aço galvanizado, com comprimentos de 80 a 100 metros.



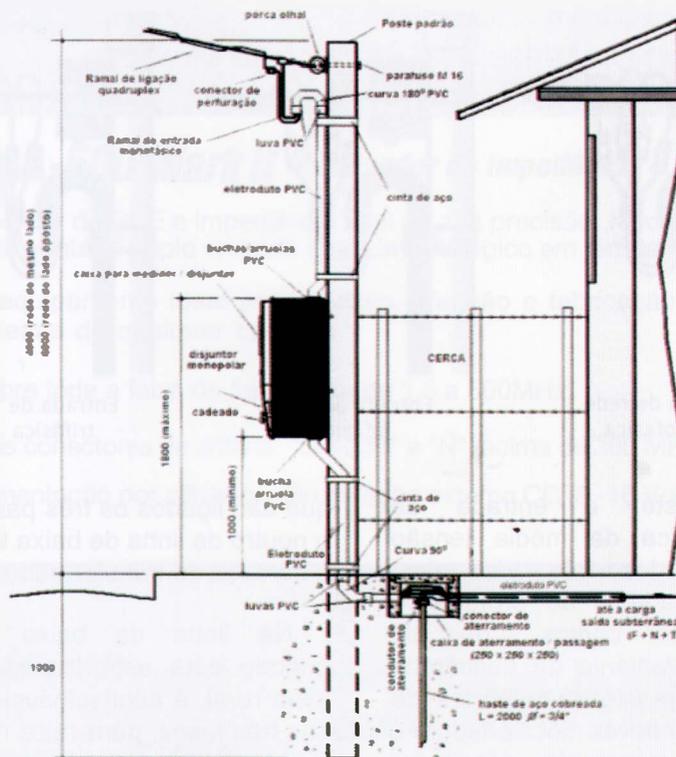
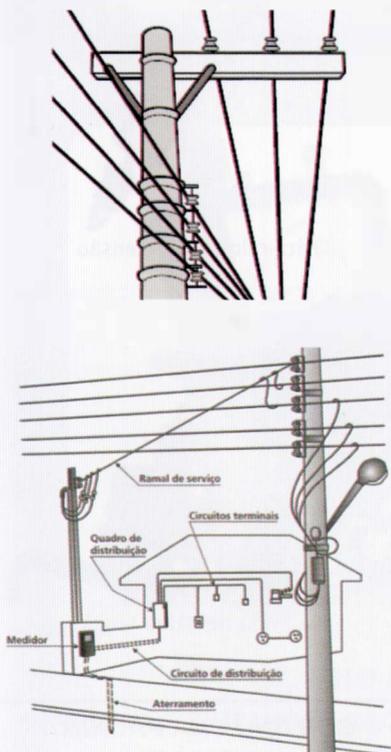
2.8.1. Legenda

1 - Barragem	2 - Condutos Forçados	3 - Casa de Força
4 - Subestação Elevadora	5 - Torres de Transmissão	6 - Subestação Abaixadora
7 - Subestação de Distribuição	8 - Postos de Transformação para Baixa Tensão	9 - Consumidor Residencial
10 - Consumidor Industrial	11 - Derivação para Distribuição Rural	12 - Consumidor Rural

Figura 4 - Caminho da energia elétrica desde a fonte geradora até o consumidor final.

A linha de 13.800 V é chamada de média tensão e a de 127 ou 220 V, de baixa tensão.

Os três condutores que estão na cruzeta, em posição horizontal são da linha de média tensão e os quatro condutores presos no "rack" na posição vertical são da linha de baixa tensão (3 fases e 1 neutro).

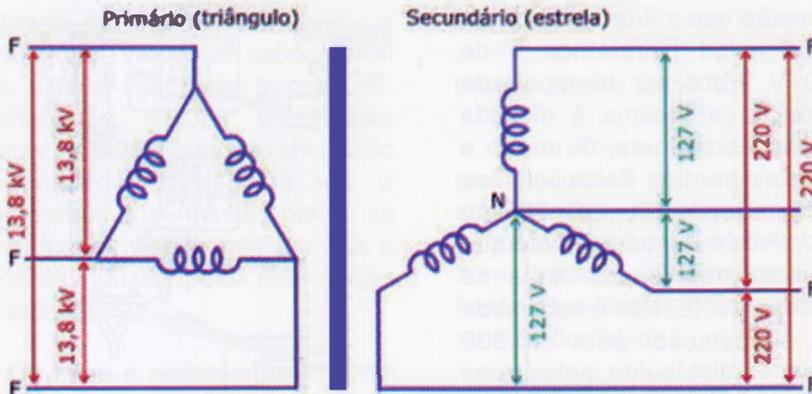


Ao lado é mostrado um esquema de ligação das bobinas de um transformador de média (13.800V) para baixa tensão (127 ou 220V). A disposição das bobinas do primário é em delta e do secundário em estrela (três fases e o neutro).

A ligação das bobinas do primário do transformador é em delta e não há o neutro.

Estas linhas de 127 ou 220 V, no sistema trifásico são chamadas de em estrela, ou seja, tem os três condutores fase e mais o neutro. Quando se utiliza um equipamento ligado em uma fase e o neutro, chamado de circuito monofásico, há circulação de corrente no neutro. Os motores de maior potência, usados em indústrias geralmente, são ligados no sistema trifásico. Nessa situação as correntes são equilibradas e iguais e portanto não há circulação de corrente pelo neutro.

Conforme a demanda de uma unidade consumidora (residência, fábrica, etc.), a concessionária instala linha monofásica, bifásica ou trifásica.



etc.). Desta forma, pois, pára-raios desviam para a terra esta energia indesejada.

Os pára-raios a que se refere a estas instalações elétricas são formados por um resistor não linear, um centelhador série, corpo de porcelana ou resina polimérica, com desligador automático e protetor contra sobretensão.

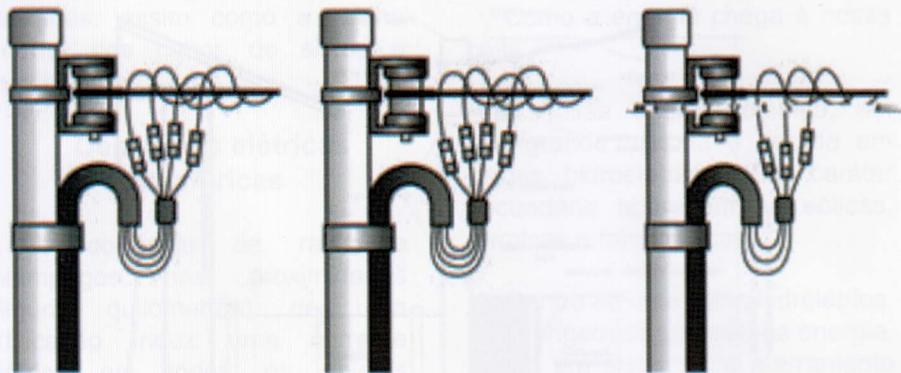
O corpo do pára-raio tem um terminal na parte superior que é ligado no cabo fase e um no inferior ligado ao aterramento.

No solo, na base do poste onde existe um transformador de distribuição, há um aterramento, no

suprimir surtos de tensões.

Desta forma nada melhor investirmos em um bom aterramento de maneira a dar segurança aos usuários e proteção aos equipamentos.

Vimos então no texto acima, que o aterramento acompanha os circuitos desde a geração até o poste de energia na rua. Com isto, muitos surtos de tensão oriundos de descargas elétricas atmosférica são ceifados.



Entrada de rede monofásica

Entrada de rede bifásica

Entrada de rede trifásica

No poste, a entrada da linha trifásica de média tensão tem instalados três pára-raios, cuja finalidade é de proteger o transformador contra surtos de tensão proveniente de descargas elétricas atmosférica e surtos de manobras (chaves seccionadoras, disjuntores, banco de capacitores

que são ligados os três pára-raios, o neutro da linha de baixa tensão e a carcaça do transformador.

Na linha de baixa tensão, quando esta está localizada em zona rural, é aconselhável instalar nas três fases, pára-raios de baixa tensão, também destinados a



Pára-raio de alta tensão



Pára-raio de baixa tensão



CONTINUA NA PRÓXIMA EDIÇÃO!

A vida é uma **JORNADA.** Aproveite o passeio!

CN-801 Linha de Wattímetros/Medidores ROE Profissionais

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

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

801SII: 900 ~ 2500MHz / até 20W

Chave seletor de potência Média e PEP

Leituras FWD (direta), REF, ROE exibidas simultaneamente

Conectores separados ANT/TX - Circuitos de baixa perda - Iluminado

Sist. de Ponteiros Cruzados



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

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

Comprimento: Aprox. 4m (montada horizontalmente)

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

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



CAA-500 Mark II Analisador de impedância e ROE

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

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

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

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

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



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

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

COMET™

RADIOHAUS

APRESENTA

IC-7300

Transceptor HF/VHF/UHF 100W

Homologado na Anatel pela Radiohaus



Veja mais em

ICOM

