

# Eletrônica Popular

ABRIL DE 1981 • VOLUME 50 • Nº 4 • Cr\$ 100,00

**FONES: UMA QUESTÃO DE GOSTO MUITO PESSOAL!**

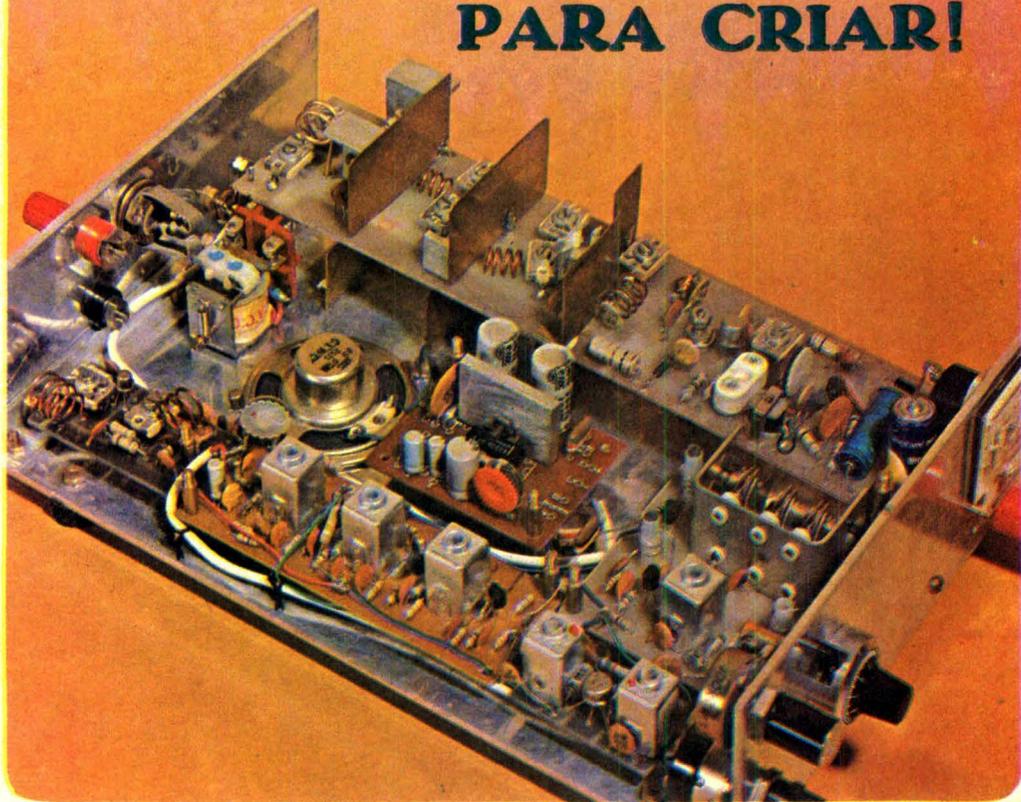
**PARA OS AMADORES: CONSTRUINDO REATORES DE R.F. DE 2,5 mH/100 mA**

**RTTY, ESSE (MARAVILHOSO E VERSÁTIL) DESCONHECIDO**

**PARA A SUA SEGURANÇA: UM ESPANTA-LADRÕES ELETRÔNICO**



# SEJA LIVRE PARA CRIAR!



**N**A Eletrônica, a sua imaginação é o limite. A partir de um esquema, de um comentário de um amigo, ou mesmo de um artigo qualquer, você mesmo começa a criar, a bolar coisas diferentes, aplicações novas para um circuito conhecido, enfim, só você mesmo é o limite.

No entanto, você e sua imaginação têm que estar permanentemente atualizados. Têm que ler certo!

Em livros ou revistas de Eletrônica e assuntos afins, temos o maior estoque e a maior variedade de publicações sobre este assunto. Desde um pequeno folheto de 16 páginas, com duas pequenas montagens, até uma enorme enciclopédia de Áudio com mais de 1757 páginas.

Como vê, seja pelo Correio, seja pessoalmente em nossas lojas do Rio e de São Paulo, você vai lucrar (e muito!) com nosso atendimento.

Para o bem de sua distração, preparo profissional ou imaginação!

**PEÇA-NOS CATÁLOGOS E LISTA DE PREÇOS**

---

## LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO



Livraria Rio de Janeiro: Av. Marechal Floriano 148 – 1º – Centro

Livraria São Paulo: R. Vitória 379/383 – Santa Ifigênia

Pedidos Postais: Caixa Postal 1131 – 20000 Rio de Janeiro, RJ – BRASIL

**COMPRA (ONDE ESTIVER  
E COM TODA COMODIDADE!)  
OS LIVROS TÉCNICOS QUE  
VOCÊ DESEJAR!**

É fácil: leia as instruções inclusas e preencha o formulário abaixo. Deixe o resto por nossa conta: tudo será providenciado. E, além dos livros de Eletroeletrônica, você também pode pedir sua assinatura de Antena e/ou de Eletrônica Popular. Em tudo e por tudo você pode confiar nas nossas Lojas do Livro Eletrônico. Porque somos do Grupo Editorial Antena. Que tem "apenas" 54 anos de tradição e experiência.

## FÓRMULA DE PEDIDOS

E-P 2027

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000

NOME:

C.P.F./C.G.C.:

Endereço:

C.E.P.:

Cidade:

U.F.:

Minha principal área de Interesse na Eletrônica é:

SOU:  Estudante  Técnico  Engenheiro  Professor

Radioamador (Indicativo: \_\_\_\_\_)  Op. R. Cidadão (PX: \_\_\_\_\_)

Outra atividade (especificar): \_\_\_\_\_

Remetam-me com urgência os seguintes livros técnicos (e/ou assinaturas) com a forma de pagamento e a via de expedição abaixo indicadas:

PAGAMENTO:  Cheque anexo  Cobrem pelo reembolso

Indique a agência onde  
prefere retirar o reembolso.

EXPEDIÇÃO:  Correio comum  Correio urgente  Empresa aérea

### LIVROS TÉCNICOS

Ref. Nº	Autor(es) e Título(s) do(s) Livro(s)

### ASSINATURAS

Providenciem a(s) assinatura(s) da(s) revista(s) abaixo assinalada(s), o que me dará direito a pertencer, automaticamente, enquanto durar a vigência da(s) assinatura(s), ao Clube do Livro Eletrônico e gozar das vantagens a que têm direito seus membros.

- Assinatura de ANTENNA (12 números) ..... Cr\$ 1.000,00 \*
- Assinatura de ELETRÔNICA POPULAR (12 números) ..... Cr\$ 1.000,00 \*

(\*) Preços especiais de duração ilimitada.

# FAIXA DO CIDADÃO

A "empolgação"  
de milhões de  
pessoas no mundo  
inteiro!

O "Serviço Rádio do Cidadão" é uma das mais úteis e apaixonantes atividades do mundo atual. É entretenimento, comunicação, iniciação à ciência eletrônica, segurança no lar, no automóvel, ônibus ou caminhão; são novas e agradáveis amizades locais ou a grandes distâncias — e é um serviço de ação comunitária, em situações normais ou de emergência. A Polícia, os Bombeiros, as Patrulhas Rodoviárias mantêm escuta permanente para qualquer emergência dos usuários, informações sobre tráfego rodoviário, condições meteorológicas regionais e auxílio aos motoristas.

E agora, no Brasil (como em quase todos os países do mundo), qualquer pessoa, a partir dos 10 anos de idade, pode, com um transceptor compacto e econômico, ingressar neste mundo maravilhoso da Faixa do Cidadão! Isto ficou extremamente fácil com este MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO (conhecido como "CiBi") especialmente escrito (em linguagem acessível e objetiva) pelo Eng<sup>o</sup> Hilton Andrade de Mello.

É um livro que explica tudo o que é preciso: como obter (no mesmo dia!) a licença do Ministério das Comunicações, como escolher, adquirir e instalar a estação de sua casa ou seu automóvel, os diversos tipos de antena e qual o mais indicado para cada caso, como "otimizar" sua estação, com acessórios e ajustes — e como utilizá-la em qualquer tipo de comunicação, desde um "papo" informal, a assuntos profissionais, de segurança ou de emergência.



Ingresso no mundo das radiocomunicações com sua própria estação do Serviço Rádio do Cidadão: como obter a licença, escolha e instalação de estações fixas e móveis, acessórios, antenas, ajustes, como fazer os comunicados — e tudo o mais para o PX, inclusive regulamentação atualizada.

Ref. 26-1111 — Mello — Manual da Faixa do Cidadão — Formato 16 x 23 cm, 148 páginas profusamente ilustradas. Preço especial de lançamento: **Cr\$ 300,00.**

MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO interessa a pessoas de qualquer idade, desde os "brotos" que desejam a **curtição** da moda, até para diversão (e segurança!) de pessoas idosas ou que tenham problemas de saúde ou locomoção.

Ingresso no mundo maravilhoso das comunicações, trocando idéias com "amigos" que você nunca viu ou talvez jamais venha a conhecer pessoalmente, e faça parte de uma comunidade internacional a que você tem acesso com o simples "clic" do interruptor do seu microfone. "CiBi" é a porta de entrada para tudo isto. E para quem já é PX ou Radioamador, este manual ensina muita coisa que não se encontra em nenhum outro livro nacional ou estrangeiro!

DISTRIBUIDORES (Varejo e Livrarias):

## LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO



Rio de Janeiro:  
Av. Mal. Floriano 143 - Sobrelaja

São Paulo:  
R. Vitória 379/383

Departamento de Correspondência e Reembolso:  
Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20000

# É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS

VOCÊ RESIDE  
NO  
GRANDE RIO

VISITE A LOJA-RIO  
(AV. MAL. FLORIANO  
148 - 1º AND.) - CENTRO

VOCÊ RESIDE  
NA GRANDE  
SÃO PAULO

VISITE A LOJA-SP  
(R. VITÓRIA 379/383)  
Pertinho da S<sup>ta</sup> Ifigênia

Bom atendimento - farta escolha - 10% de bonificação no preço de livros se você for membro do **CLUBE DO LIVRO ELETRÔNICO (1)**

VOCÊ RESIDE EM QUALQUER OUTRA CIDADE BRASILEIRA?  
Então compre pelo Correio!

PREENCHA A FÓRMULA DE PEDIDOS  
(Por favor: bem legível e com nome e endereço COMPLETOS!)

ESCOLHA UMA DESTAS  
FORMAS DE PAGAMENTO:

REEMBOLSO  
POSTAL

#### CARACTERÍSTICAS:

- Despesa total de tarifas e faturamento por sua conta (2)
- NÃO dá direito à bonificação de assinante
- Pode demorar um pouquinho mais a chegar

PAGUE COM CHEQUE DA SUA  
PRÓPRIA CONTA BANCÁRIA (3)

#### CARACTERÍSTICAS:

- NÃO precisa visar seu cheque
- Se você for membro do Clube do Livro Eletrônico (1), terá bonificação de 10% sobre o preço dos livros
- Acrescente ao valor APENAS Cr\$ 50,00 para remessa sob registro postal (4)

Remeta seu pedido exclusivamente para:  
**CAIXA POSTAL 1131 20000 Rio de Janeiro, RJ**

#### OBSERVAÇÕES:

- (1) Se você é (ou tornar-se) assinante de ANTENNA (ou de ELETRÔNICA POPULAR), será filiado, automaticamente, ao CLUBE DO LIVRO ELETRÔNICO enquanto durar a vigência da sua assinatura.
- (2) Para encomendas de pequeno valor, as despesas e tarifas postais "fixas" vão pesar no custo final: serão de, pelo menos, Cr\$ 80,00.
- (3) Faça como para qualquer compra na sua cidade. Emita o seu cheque nominativo em favor de Antenna Edições Técnicas Ltda. e cruze-o com dois traços diagonais, paralelos; mande-o anexo ao pedido.
- (4) Qualquer diferença, para mais ou para menos, no valor, será acertada corretamente; você tem a garantia de nossos 55 anos de tradição.

## COMO CONSULTAR ESTA LISTA DE LIVROS

A listagem deste Suplemento inclui apenas pequena parte do grande e variado estoque das Lojas do Livro Eletrônico; para livros de outros assuntos e de nível técnico mais elevado, peça informes sem compromisso. Veja, também, na revista *Antena* o caderno especial da Revista do Livro Eletrônico, ou peça-nos (em nossas lojas ou escrevendo para a Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000) separatas, catálogos e listas de preços.

Esta lista é classificada por assuntos. Cada livro tem um número de referência: os dois primeiros algarismos identificam a seção (assunto), conforme relação abaixo; os demais algarismos (após o hífen) são a referência individual de cada obra.

Seguem-se o sobrenome do Autor, o título do livro e um resumo do conteúdo. Em seguida, o nível da obra: (E) = Elementar; (E/M) = entre Elementar e Médio; (M) = Médio; (M/S) = entre Médio e Superior; (S) = Superior. O sinal [S] indica livros dedicados exclusivamente a realizações práticas.

Finalmente, informa-se o idioma da obra: (Port.) = Português; (Esp.) = Espanhol; (Ingl.) = Inglês, etc. Para maior facilidade, os livros em português estão compostos com tipos mais destacados do que os utilizados nos livros de outros idiomas.

Para saber o preço, consulte a lista no final deste Suplemento. Esclarecemos, porém, que os preços estão sujeitos a alterações "imprevisíveis", podendo estar sendo alterados durante a impressão deste Suplemento!

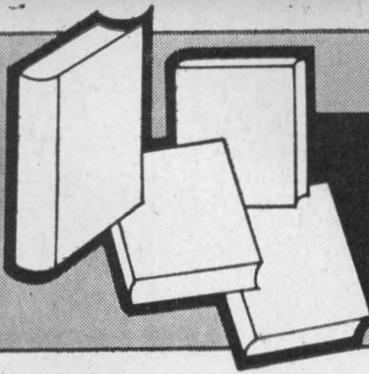
Além da lista, há alguns destaques ou "módulos" de livros de diferentes editoras; e, na seção "Falando de Livros", há comentários sobre obras técnicas — podendo ser lançamentos recentes ou livros que o comentarista selecionou em sua biblioteca.

As Lojas do Livro Eletrônico, com 55 anos de conceito e experiência concentrada neste ramo, garantem bons serviços a todos os que as distinguem com sua preferência, quer pessoalmente, quer em pedidos por via postal.

## ÍNDICE DAS SEÇÕES

Pelos dois primeiros algarismos da referência de qualquer livro, poderá o leitor saber seu assunto principal, bastando consultar este Índice das Seções. Destacamos deliberadamente a palavra principal — pois há inúmeras obras que abrangem diversos assuntos e, evidentemente, não as poderíamos incluir em todas as seções de seus diferentes capítulos. Neste caso, tomamos como norma classificar o livro no que por nós (ou pelos editores) foi considerado o assunto principal. Ainda, quando o livro tiver grande variedade de temas, ou quando seus assuntos não forem classificáveis em nenhuma das seções, ele será incluído na seção 99 "Vários".

Nº	Seção	Nº	Seção
01	— Antenas e Propagação	27	— Luminotécnica
02	— Automóveis, Motocicletas, Embarcações, Aeronaves (Temas Técnicos)	28	— Matemática
03	— Componentes e Materiais Eletroeletrônicos	29	— Medidas e Provas Elétricas e Eletrônicas
04	— Dicionários, Glossários, Nomogramas, Formulários, Vade-Mécum	30	— Navegação (Dispositivos de Ajuda à)
05	— Electroacústica (Equipamentos e Acessórios)	31	— Radiocomunicações (Vários)
06	— Electroacústica (Vários)	32	— Radioemissão (exceto de Amador e Radiodifusão)
07	— Electroacústica (Instalação, Reparação, Manutenção, Esquemáticos)	33	— Rádio-Recepção (exceto de Amador)
08	— Eletrônica (Tratados Gerais)	34	— Rádio-Recepção (Reparação, Manutenção, Esquemáticos)
09	— Eletrônica Industrial	35	— Refrigeração, Calefação, Ar Condicionado
10	— Eletrônica (Vários)	36	— Revistas Técnicas
11	— Eletrônica (Reparação, Manutenção, Esquemáticos)	37	— Semicondutores e Válvulas (Fundamentos e Aplicações)
12	— Eletrotécnica (Tratados Gerais)	38	— Semicondutores e Válvulas (Características, Equivalências, Substituições)
13	— Eletrotécnica (Centrais, Redes, Eletricidade Industrial)	39	— Soldagem
14	— Eletrotécnica (Teoria dos Circuitos e Correntes)	40	— Telecomunicações, Telefonia, Telegrafia, Teletipia, Fac-Símile, Intercomunicação
15	— Eletrotécnica (Instalação, Montagem, Manutenção, Reparação)	42	— Cabotelevisão, Televisão em Circuito Fechado
16	— Eletrotécnica (Máquinas, Transformadores, Motores Elétricos)	43	— Televisão (Vários)
17	— Eletrotécnica (Vários)	44	— Televisão (Reparação, Manutenção, Esquemáticos)
18	— Eletroeletrônica Recreativa e Experimental (Realizações Práticas)	45	— Radiodifusão (Som e Imagem)
19	— Energia Nuclear	46	— Eletromedicina (Dispositivos Eletroeletrônicos para Hospitais e Consultórios Médicos)
20	— Energia Solar	47	— Segurança (Dispositivos para Proteção da Propriedade e da Vida Humana; Espionagem e Contra-espionagem Eletrônica)
21	— Eletroquímica	48	— Modelismo (Construção de aeromodelos e outras miniaturas; telecomando de modelos, robôs, etc.)
22	— Física	49	— Utensílios Eletroeletrônicos Domésticos
23	— Fontes de Alimentação	96	— Arquitetura e Construção
24	— Fotografia e Cinematografia	97	— Artesanato e Oficinas (não eletrônicas)
25	— Informática (Calculadoras, Computadores, Microcomputadores, Programação, etc.)	98	— Esportes e Passatempos (não relacionados com Eletroeletrônica e setores conexos)
26	— Radiomadorismo e Faixa do Cidadão (exceto Antenas — Seção 01)	99	— Vários



Suplemento da

# REVISTA DO LIVRO ELETRÔNICO

## ANTENAS E PROPAGAÇÃO

01-127 — Smith — Manual de Antenas — Estudo da propagação, antenas e linhas de transmissão, relação de ondas estacionárias, tipos de antenas onl e monodirecionais, métodos de acoplamento, ajustes e medidas. (M/S) (Esp.)

01-200 — Lytel — ABC DAS ANTENAS — Princípios da propagação e das antenas de rádio e TV. Tipos práticos para recepção e transmissão. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 300,00

01-365 — Leon — Antenas de Televisão — Livro prático sobre construção de antenas de TV e FM, em VHF e UHF, incluindo antenas internas, externas, direcionais e coletivas. (M) (Esp.)

01-560 — Gill & Valente — TUDO SOBRE ANTENAS DE TV — Como escolher, construir, instalar e orientar antenas de TV de todos os tipos. Instalações especiais para grandes distâncias, antenas coletivas e demais dados práticos para videotécnicos e antenistas. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 450,00

01-1319-A/C — Cunha — CURSO PROFISSIONAL: MONTADOR DE ANTENAS DE TELEVISÃO — Curso intensivo, em três fascículos, cada qual contendo uma lição: 1) Noções básicas dos sinais de TV e sua propagação; 2) Tipos principais de antenas de recepção; 3) Instalação prática de antenas para TV e FM. (E/M) (Port.)

01-1893 — BM/E Magazine — Broadcast Antenna Systems Handbook — Seleção de temas sobre antenas de radiodifusão, abrangendo AM, FM e TV, seus tipos principais, localização, instalação, medidas e ajustes; antenas direcionais para onda média; dupla polarização para FM; antenas para UHF. (M/S) (Ingl.)

01-2550 — Cantor — How to Select and Install Antennas — Obra prática sobre antenas de TV e Falxa do Cidadão: escolha, instalação, técnicas de montagem, empilhamento, cabos, reforçadores de sinais; antenas para estações-base e móveis de 11 metros; sistemas múltiplos para TV (VHF e UHF); divisores e acopladores. (E/M) (Ingl.)

01-2551 — King — The Practical Aerial Handbook — Manual prático de antenas receptoras para rádio (AM/FM) e TV: tipos de antenas, sua escolha e projeto, instalação, mastros e linhas de transmissão e respectiva manutenção. Métodos e equipamentos para recepção em edifícios, em locais de sinais fracos, reforçadores, antenas coletivas, etc. (M) (Ingl.)

01-2584 — Carr — Antenna Data Reference Manual — Manual que abrange antenas para radioamadores, Falxa do Cidadão e radioescutas (SWL): como fazer a instalar inúmeros tipos, dos mais simples aos elaborados, os para espaço restrito, os "Invisíveis"; tabelas dimensionais (sistema Inglês) para os principais tipos, de acordo com a frequência central desejada. (M) (Ingl.)

01-21100 — Hicks — CB Radio Antennas — Objetivo: explicar os fundamentos das antenas, a propagação das ondas de rádio e as vantagens em escolher e instalar boas antenas para ampliar o alcance útil dos equipamentos de Rádio do Cidadão; Instruções ilustradas para instalação de antenas móveis e de estações-base. (E/M) (Ingl.)

01-21466 — Hooton — Amateur Antenna Tests and Measurements — Provar e medir antenas de transmissão de amadores é mais complexo e importante do que construí-las; por isso, W8TYH dedica ao assunto 7 capítulos e 4 suplementos para as medidas necessárias e a utilização e construção dos equipamentos adequados. (M) (Ingl.)

01-24006 — Noll — 73 Dipole and Long-Wire Antennas — Em 73 projetos práticos comprovados, os principais tipos "básicos" de antenas para radioamadores: dipolos convencionais e modificados; "V" invertido; monofilares compridas ("long-wire"); "V" direcionais convencionais e alongadas; rômbricas; monofilares super-longas; rômbricas e "V" especiais; 7 apêndices sobre medidas, ajustes e acopladores para as antenas descritas. (M) (Ingl.)

01-24021 — Noll — 73 Vertical, Beam and Triangle Antennas — Baseado em tipos por ele próprio construídos com os recursos comuns de qualquer amador. O Autor descreve 73 diferentes tipos de antenas para amadores, desde a simples vertical de 1/4 de onda, às direcionais Yagi, quadras e trian-

gulares; em 8 apêndices, dispositivos e procedimentos para ajuste, inclusive sintonizadores (acopladores) próprios. (M) (Ingl.)

## AUTOMÓVEIS, MOTOCICLETAS, EMBARCAÇÕES, AERONAVES

02-400 — G. A. Penna Jr. — EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarma, ignição eletrônica e outros) e mais 3 capítulos complementares sobre a eliminação de radiointerferências, adaptador de alimentação para gravadores cassete convencionais e pesquisa de defeitos em toca-fitas de automóveis. (E/M) [S] (Port.) ..... Cr\$ 200,00

02-455 — San Pedro — Electricidad del Automóvil — Obra prática sobre elementos elétricos e mecânicos dos automóveis: baterias, motor de arranque, gerador, regulador, alternador, sistemas de ignição convencional e eletrônico; circuitos elétricos dos sistemas "overdrive", transmissões semi-automáticas e servoembreagens de comando eletromagnético. (M) (Esp.)

02-799 — Almeida — CONHEÇA SEU VOLKSWAGEN — Manual de orientação para proprietários e mecânicos (que não possuam curso especializado da fábrica), com descrição de funcionamento, princípios de manutenção, realização de pequenos reparos e ajustes, em conformidade com a orientação da VW; abrange os modelos sedan e utilitários, com motores de 1.200 a 1.700 cm<sup>3</sup>. (E/M) (Port.)

02-803 — Almeida — MANUTENÇÃO DE AUTOMÓVEIS — Funcionamento, conservação, verificação e conserto de defeitos; características e sumários de manutenção das principais marcas de autos, jipes e caminhões. Suplemento sobre motores diesel. (M) (Port.)

02-830 — Penna Jr. — NOVOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Em 18 capítulos, novas montagens eletrônicas destinadas a trazer mais satisfação para o automobilista, aumentando o rendimento e o desempenho do carro, bem como reduzindo seu consumo de combustível. Esquemas, listas de materiais, desenhos chapeados e textos explicativos pormenorizados. (E/M) [S] (Port.) .. Cr\$ 200,00

02-1198 — Judge — MANUAL COMPLETO DO ELETRICISTA DE AUTOMÓVEIS — Obra abrangente, atualizada e objetiva sobre os sistemas elétricos de automóveis para os profissionais e amadores que desejam estar informados sobre o assunto e realizar manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos e ajustes segundo um critério técnico adequado. (M) (Port.)

02-1236 — Almeida — MANUAL DO CHEVROLET OPALA — Características, sistemas de ignição, alimentação, lubrificação, serviços mecânicos, regulagens e manutenção de todos os modelos do auto Chevrolet Opala. (M) (Port.)

02-1385 — Almeida — AUTOMÓVEIS NACIONAIS — Funcionamento, manutenção, regulagens, defeitos e consertos, sistema elétrico e especificações de autos das linhas Willys, Ford-Willys, Chevette, Maverick, Dodge Dart e 1600, Alfa Romeo, Passat e DKW-Vemag. (M) (Port.)

02-2340 — Pallet — Los Sistemas Eléctricos en Aviación — Objetivo: familiarizar os que realizam manutenção de aeronaves com os múltiplos elementos de seu sistema elétrico, tais como fontes de alimentação (geradores, baterias, alternadores, conversores), instrumentos e indicadores, sistemas de distribuição elétrica e flação, dispositivos de proteção, sistemas e componentes de utilização de energia elétrica em aviões. (M) (Esp.)

02-2432 — San Pedro — Carburadores — Su Funcionamiento y Reparación — Monografía profusamente ilustrada sobre carburadores de motores de explosão, de vários tipos e marcas, características, ajustes, reparação; desenhos expandidos mostrando os múltiplos componentes nas posições relativas em que são montados. (M) (Esp.)

02-2495 — Williams — MANUTENÇÃO DE MOTOCICLETAS EM FIGURAS — Manual ilustrado da manutenção de motos: ferramentas, parte elétrica, carburadores, freios, motor, rodas, suspensão, direção. (E/M) (Port.)

- 02-2496 — Hirt — O AUTOMÓVEL — Finalidade das principais partes e sistemas do automóvel; enquiços mais comuns e irregularidades no funcionamento; técnica de condução de automóvel; medidas de defesa e segurança. (E) (Port.)
- 02-2498 — Barber & Wearing — MANUTENÇÃO DO AUTOMÓVEL EM FIGURAS — Livro totalmente ilustrado para orientar os leigos na manutenção de autos: ferramentas, carregar, interior e acessórios, abastecimentos, trocas e regulagens, suspensão, direção, eletricidade, freios e pneus; Informações gerais e segurança nas emergências. (E) (Port.)
- 02-2537 — Young & Griffiths — Automobile Electrical and Electronic Equipment — Um livro "clássico" da eletroeletrônica de veículos, em edição atualizada (9ª) por G. E. Fardon. Abrange, com muitas ilustrações, desde a bateria, até a supressão de radiointerferências — incluindo os sistemas "clássicos", a partir do magneto, até a ignição eletrônica sem platinados, os sistemas de ar condicionado, os comandos elétricos de transmissão automática, etc. (M) (Ingl.)

## COMPONENTES E MATERIAIS ELETRÔNICOS

- 03-750 — ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS — Princípios da Indutância; transformadores e bobinas, aplicações, provas e medidas. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 300,00
- 03-760 — Waters & Valente — ABC DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS — Edição ampliada e atualizada de "Componentes Eletrônicos — É Fácil Compreendê-los!", com uma nova parte sobre os componentes (especialmente semicondutores) desenvolvidos após o livro básico de F. Waters, as peças empregadas em aparelhos eletrônicos, funções, como são fabricadas e sua utilização prática. (E/M) (Port.) Cr\$ 400,00
- 03-1586 — Margolis — 10-Minute Test Techniques for PC Servicing — Construção e reparação de plaquetas de circuito impresso: ferramentas, provas, remoção e substituição de peças, como localizar componentes (mesmo sem o esquema), plaquetas modulares e sua reparação. (M) (Ingl.)
- 03-1663 — Babani — Resistor Selection Handbook — Tabelas práticas para combinar resistores em série ou em paralelo, a fim de obterem valores não convencionais a partir de valores comuns ("preferenciais"). Texto explicativo em vários idiomas, inclusive português. (—) (Ingl.)
- 03-1668 — Turner — ABC de los Resistores — Uma "cartilha" dos resistores dotados de coeficientes térmicos especiais: seus fundamentos, aplicações em instrumentação, sistema de alarme e comando, em comunicações, e outros usos na Eletrônica e setores conexos. (E/M) (Esp.)
- 03-1769 — Fox — Optoelectronic Guidebook — With Tested Projects — Introdução a esta vasta e atualizada "família" de dispositivos eletrônicos que operam à base de fontes luminosas: LED, células solares, lasers, fotodiodos, mostradores de cristal líquido, optoacopladores, etc.: a segunda parte da obra apresenta 17 projetos náuticos utilizando componentes optoeletrônicos variados. (M) (Ingl.)
- 03-20771 — Turner — ABC's of Voltage Dependent Resistors — Princípios e atuação dos resistores dependentes da tensão (VDR), seu emprego em fontes de alimentação, circuitos de comando, amplificadores e osciladores, rádio-receptores e transmissores, e outras aplicações na Eletroeletrônica. (E/M) (Ingl.)

## ELETRÔACÚSTICA

### (EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS)

- 05-199 — Kuhne — Microfones Monofônicos, Estereofônicos y a Transistores — Microfones: dados náuticos sobre tipos a carbão, capacitor, cristal, cerâmica, fita, magnéticos e especiais. Esquemas de preamplificadores transistorizados para microfones. (E/M) (Esp.)
- 05-420 — Costa Filho — CONSTRUÇÃO SEU ÓRGÃO ELETRÔNICO — Descrição, profundamente ilustrada com fotos, chameados, esquemas e texto explicativo para construção de um órgão eletrônico dotado de todos os principais recursos utilizados nos instrumentos de fabricação comercial. (M) 161 (Port.) ..... Cr\$ 150,00
- 05-730 — Penna Jr. — CAIXAS ACÚSTICAS: 30 PROJETOS DE FÁCIL CONSTRUÇÃO — Desenhos, fotografias e instruções detalhadas para realização de 30 projetos de sonofones para ampla variedade de potência, ambientes, estilo e acabamento. (—) 181 (Port.) ..... Cr\$ 400,00
- 05-838 — Babani — Recintos Acústicos — Projetos práticos de 26 sonofones de vários tipos, com desenhos dimensionais e ilustrações do sistema de montagem. (E/M) (Esp.)
- 05-940 — Penna Jr. — NOVOS CIRCUITOS PRÁTICOS DE AUDIO, HI-FI, ESTÉREO — Coletânea de circuitos para montagem de equipamentos sonoros com esquemas, fotos, listas de materiais e instruções detalhadas. (—) 181 (Port.) ..... Cr\$ 350,00
- 05-1091 — Glem — Circuitos Modernos de Amplificadores — Coletânea de dados para montagem de equipamentos de som: preamplificadores, amplificadores de potência, mono e estereofônicos, valvulados e a transistores. (M) [§] (Esp.)
- 05-1094 — Rede — Música Electrónica — Como construir instrumentos musicais eletrônicos: amplificação em guitarras, violões; extensa parte sobre órgãos eletrônicos e dispositivos para obtenção de efeitos sonoros especiais. (M) [§] (Esp.)

- 05-1188 — Laza — Circuitos Amplificadores Sin Transformador — Como projetar e montar amplificadores de áudio, desde os estágios iniciais de preamplificação, corretores de tonalidade, etc., às etapas de potência, apresentando 82 esquemas de amplificadores, desde 0,5 até 50 watts de saída. (M) (Esp.)
- 05-1230 — Rede — Alta Fidelidad a Bajo Coste — Coletânea de instruções práticas para a montagem de amplificadores, caixas acústicas, sistemas de iluminação "rítmicos", pre-amplificadores, misturadores e outros dispositivos de reprodução sonora. (M) (Esp.)
- 05-1287 — Algarra & Rodrigues — Instrumentos "Beat" y Luces Sicológicas — Eletrônica, sons e música; as guitarras elétricas e os acessórios eletrônicos (misturadores, vibradores, distorcedores e outros dispositivos para "efeitos especiais"). Órgãos e outros instrumentos eletrônicos; luzes audiorrítmicas e "psicológicas". (M) (Esp.)
- 05-1290 — Masscho — El Magnetófono — Monografia sobre gravadores magnetofônicos de fita: princípios eletromagnéticos, sistema mecânico, circuitos eletrônicos; tipos e dispositivos especiais; manutenção, provas e medidas. (M) (Esp.)
- 05-2453 — Jay — Choosing and Using Your Hi-Fi — Guia para a escolha e a utilização dos sistemas de amplificação sonora: significado das especificações dos vários elementos e os "truques" publicitários que iludem os compradores incautos; como dispor o equipamento e interconectar seus componentes. (E/M) (Ingl.)

## ELETRÔACÚSTICA

### (VÁRIOS)

ANUÁRIOS "SELEÇÕES DA REVISTA DO SOM" — Coletâneas de artigos selecionados sobre assuntos de Hi-Fi, estereó e quadrfonia, amplificadores, sintonizadores, amplificadores, toca-discos, magnetofones, caixas acústicas e demais equipamentos e acessórios de reprodução sonora. Análises de equipamentos produzidos pelas indústrias nacional e estrangeira, montagem de acessórios, escolha e instalação de equipamentos, glossário explicativo dos termos (português e inglês) utilizados na especialização. Edições disponíveis:

- 06-990-B — Antena — SOM Nº 2 — Edição 1976/1977 — (—) (Port.) ..... Cr\$ 250,00
- 06-990-C — Antena — SOM Nº 3 — Edição 1977/1978 — (—) (Port.) ..... Cr\$ 250,00
- 06-990-D — Antena — SOM Nº 4 — Edição 1978/1979 — (—) (Port.) ..... Cr\$ 250,00

06-1260 — Richter — Técnica Magnetofónica — Fundamentos e características da técnica da gravação magnetofônica: equipamentos e acessórios magnetofônicos de produção industrial; construção de um magnetofone; prática e aplicações da gravação magnetofônica. (M) (Esp.)

06-2176 — Turner — INICIACIÓN A ALTA-FIDELIDADE — Explicação em linguagem acessível dos elementos de um sistema de Hi-Fi, seus tipos, vantagens e desvantagens e critério para sua escolha. [§] (Port.)

06-2523 — Kino — The Audio Handbook — Obra "panorâmica" sobre os sistemas de reprodução sonora, desde os princípios básicos aos vários elementos que o constituem: preamplificadores, amplificadores de potência, alto-falantes, gravação e reprodução fonográfica e magnetofônica, rádio FM e quadrfonia. (M) (Ingl.)

06-21205 — Reed & Welch — From Tin Foil to Stereo — Um "clássico" da Eletroacústica, que remonta desde os "idos" de 1877, quando Edison criou a "máquina de falar", até as recentes técnicas da gravação estereofônica. (E/M) (Ingl.)

06-20990 — Westcott & Dubbe — Tape Recorders — How They Work — Objetivo: explicar e ilustrar os princípios eletrônicos e mecânicos dos gravadores magnetofônicos modernos, de rolo, cartucho e cassete, mono, estereó e quadrfônicos e como operá-los de modo a obter os melhores resultados na gravação e na reprodução. (M) (Ingl.)

## ELETRÔACÚSTICA

### (INSTALAÇÃO, REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMARIOS)

07-770 — Cunha Albuquerque — COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM — Método racional, ao alcance de qualquer pessoa, para desnudar e corrigir os defeitos mais frequentes em equipamentos de som e seus acessórios. Em fichas coloridas, para orientação sistemática da pesquisa. (E) (Port.) ..... Cr\$ 250,00

07-1561 — Hobbs — Installing & Servicing Home Audio Systems — Objetivo: orientar no sentido profissional os reparadores e instaladores de sistemas de som, para execução de serviços tecnicamente corretos e lucrativos. (M) (Ingl.)

07-1984 — Davidson — Photo Guide to AM/FM Stereo Repair — Manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos em receptores, amplificadores, alto-falantes, toca-discos, magnetofones (cassete e rolo), através de ilustrações fotográficas em profusão e correspondentes textos descritivos. (E/M) (Ingl.)

- 07-2489 — Sharp — **MANUAL DE SERVIÇO** — Esquema e instruções de serviço do toca-discos, gravador, rádio AM/FM estéreo mod. SG-165/175 KV. (—) (Port.)
- 07-2633 — Telefunken — **MANUAL DE SERVIÇO DO "HI-FI COMPACT 2001 E STEREO-CENTER"** — Apostila com informações pormenorizadas sobre o aparelho a que se refere o fascículo. (—) (Port.)
- 07-2634 — Telefunken — **CONCERTO HI-FI 4040/OPUS "HI-FI 6060"** — Manual de serviço para manutenção e reparação dos modelos a que se refere. (—) (Port.)
- 07-2635 — Telefunken — **LIFTOMAT: CH, TD, S** — Manual de serviço dos toca-discos a que se refere. (—) (Port.)
- 07-2636 — Telefunken — **CAIXAS ACÚSTICAS** — Manual do serviço dos sonofletores modelos C15, C25, C51A, C151, C501. (—) (Port.)
- 07-2637 — Telefunken — **COLETÂNEA HI-FI** — Esquemas e dados de serviço de diversos equipamentos de reprodução sonora Telefunken tais como Hi-Fi Compact 2000, 3-em-1 CH325, 4040 e vários outros, em fascículos. (—) (Port.)

## ELETRÔNICA (TRATADOS GERAIS)

- 08-393 — Terman — **Ingeniería Electrónica y de Radio** — Obra clássica para estudo e consulta dos elementos e teorias de circuitos, engenharia eletrônica, engenharia de rádio e de sistemas, incluindo (em mais de 1.000 págs.) os temas principais; cerca de 1.250 problemas e exercícios consolidam e aferem os conhecimentos apresentados. (S) (Esp.)
- 08-412-A/F — Valkenburgh, Nooger & Neville — **ELETRÔNICA BÁSICA** — Obra em 6 volumes, para ensino da Eletrônica a nível profissionalizante, com especial ênfase na técnica de "aprender pela imagem" e dotado de dispositivo de ensino programado. (E/M) (Port.)

## ELETRÔNICA INDUSTRIAL

- 09-559-A/B — Valkenburgh, Nooger & Neville — **SINCROS E SERVOMECANISMOS BÁSICOS** — Curso Ilustrado sobre geradores e motores síncronos, servomecanismos e demais elementos eletroeletrônicos de comando empregados nos sistemas de automatização industrial e em outras aplicações. Em 2 volumes. Coleção. (E/M) (Port.)
- 09-1687 — Siegfried — **Técnica de los Sistemas Electrónicos de Mando y de Regulación** — Objetivo: ministrar, de modo acessível a alunos de cursos de nível médio e períodos iniciais de cursos superiores, conhecimentos objetivos sobre sistemas eletrônicos de comando e realuação, com os respectivos princípios e circuitos básicos utilizados. (M/S) (Esp.)
- 09-2220 — Cunningham — **Handbook of Remote Control Automation Techniques** — Automatização e controle a distância de motores de C.A. e de C.C., abertura e fechamento de portas, atenuação luminosa, volume de amplificadores estereofônicos, montagem de geradores de tom e decodificadores, e dispositivos de eletrônica industrial e conexor. (M) (Ingl.)

## ELETRÔNICA (VÁRIOS)

- 10-800 — Waters — **ABC DA ELETRÔNICA** — Livro para iniciação à moderna Eletrônica: princípios, componentes, circuitos fundamentais e seu funcionamento. (E/M) (Port.)
- 10-1373 — Damay — **Optoeletrônica: Fundamentos Teóricos y Aplicaciones Prácticas** — Monografia prática sobre a eletrônica óptica: fontes luminosas, receptores, modulação, aplicações "tudo-ou-nada", optológica, amplificadores e reguladores, medidas e empregos em automatismos; passatempos e jogos com optoeletrônica. (M) (Esp.)
- 10-1589 — Goodman — **Indexed Guide to Modern Electronic Circuits** — Coletânea de circuitos básicos e explanação de seu funcionamento, para facilitar a compreensão dos amadores e profissionais que lidam com os equipamentos onde se empregam; classificados em 9 seções, segundo o emprego, que vai desde estações de radioamador, equipamentos sonoros, TV mono e policromática, gravadores magnetofônicos, etc. (M) (Ingl.)
- 10-1669 — Schreiber — **Amplificación y Conmutación** — Livro de ensino e, também de complementação e atualização de conhecimentos sobre diodos de retificação, de comutação e de referência, elementos amplificadores, circuitos integrados analógicos, lógicos e de memória. (M/S) (Esp.)
- 10-1730 — Prenskey — **Manual of Linear Integrated Circuits** — Após explicar os fundamentos dos C.I. lineares, inclusive amplificadores operacionais, são apresentados cerca de 100 circuitos típicos de aplicações, com valores de componentes. (M/S) (Ingl.)
- 10-2439 — Richter — **INICIAÇÃO À FOTOELETRÔNICA** — Introdução teórica aos fundamentos da fotoeletrônica, seguida de uma série de exercícios práticos para realização de vários dispositivos úteis, como "barreiras luminosas", contadores, reguladores automáticos e outros. (M) (Port.)

- 10-2529 — Turner — **Electronics Engineer's Reference Book** — Tratado abrangente e em alto nível de todos os setores da Eletrônica, para uso de engenheiros eletrônicos, físicos, conferencistas, professores e outros profissionais direta ou indiretamente ligados à Eletrônica. (S) (Ingl.)
- 10-2533 — Amos — **Radio, TV & Audio Reference Book** — Edição nova, integralmente "posta em dia" de obra clássica de referência para técnicos de nível superior de rádio, TV e áudio; para ela contribuem 31 especialistas fornecendo a informação essencial nos múltiplos setores abrangidos por este manual de consulta permanente. (M/S) (Ingl.)
- 10-2552 — Clayton — **Operational Amplifiers** — Fundamentos e parâmetros dos amplificadores operacionais; provas e medidas; aplicações; circuitos não lineares; integradores e diferenciadores; comutação; circuitos regenerativos; considerações práticas para os estudantes e os projetistas dos sistemas eletrônicos analógicos. (M/S) (Ingl.)

## ELETRÔNICA (REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMARIOS)

- 11-2334 — Cepel — **GALVANIZAÇÃO: SUA APLICAÇÃO EM EQUIPAMENTO ELÉTRICO** — Os prejuízos causados pela corrosão representam altas perdas em toda sorte de equipamentos e maquinarias. Este livro trata dos estragos nos equipamentos das empresas de eletricidade industrial, dos sistemas de proteção pela galvanização, do controle de qualidade e dos resultados de estudos realizados no Brasil. (M) (Port.)
- 11-2527 — Kahaner — **Audio and Video Interference Cures** — Como eliminar e prevenir interferências em receptores de rádio, televisores, sistemas de som, causadas por transmissores, utensílios eletrodomésticos, eletricidade atmosférica, luzes fluorescentes ou de néon, secadores de cabelo, sistemas elétricos de veículos e outras fontes de interferência. (E/M) (Ingl.)

## ELETROTÉCNICA (CENTRAIS, REDES, ELETRICIDADE INDUSTRIAL)

- Van Valkenburgh, Nooger & Neville — **ELETRICIDADE INDUSTRIAL BÁSICA** — Obra didática de "ensino programado" sobre os principais empregos da eletricidade na indústria:
- 13-1035-A — **ELETRICIDADE INDUSTRIAL — Vol. 1** — Distribuição de energia elétrica, iluminação, controle eletromecânico da maquinaria, sistemas de servocontrole; dispositivos de controle de fluidos. (M) (Port.)
- 13-1035-B — **Vol. 2** — Aquecimento e refrigeração; processamento industrial de líquidos e gases; controle de fabricação e inspeção do produto, controle à distância; soldagem e aquecimento elétricos; outros sistemas de controle industriais. (M) (Port.)
- 13-1803 — Sancho — **Esquemas Eléctricos Industriales** — 91 esquemas eletrotécnicos, de comando, proteção, inversão de rotação de motores, partidas, comutações estrela-triângulo, comutação de velocidade, correção de fator de potência e inúmeras aplicações na eletricidade industrial. (M) (Esp.)
- 13-2105 — Bossi & Sesto — **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** — Instalações de alta, média e baixa tensões, aparelhos de controle, medida e proteção, usinas hidrelétricas, termelétricas e termonucleares: transformação, conversão, transporte e distribuição. (M/S) (Port.)

## ELETROTÉCNICA (INSTALAÇÃO, MONTAGEM, MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO)

- 15-533 — Barry — **Esquemas de Electricidad** — Símbolos gráficos das instalações elétricas, normas de desenho e dezenas de esquemas de instalações elétricas para iluminação, sinalização, comando, medição, motores e outras aplicações. (M) (Esp.)
- 15-1817-A/B — Siemens — **Instalaciones Eléctricas** — Tratado em dois volumes, totalizando 1.270 páginas, sobre: instalações elétricas normais; climatização; elevação; indústrias; telecomunicações; normas e medidas de segurança. (M/S) (Esp.)
- 15-2212 — Scheid — **MANUAL DO INSTALADOR ELETRICISTA** — Iniciação na prática de instalações elétricas, quer para amadores (resolvendo problemas domiciliares), quer para profissionais. Exemplos práticos profusamente ilustrados sobre os principais tipos e procedimentos de serviço. (E/M) (Port.)
- 15-2501 — Rodrigues — **MANUAL DO ELETRICISTA PRÁTICO** — Como aplicar a Eletricidade; os condutores nas instalações; distribuição e proteção dos circuitos; a iluminação residencial; como verificar e consertar os defeitos em aparelhos eletrodomésticos; cuidados com as instalações elétricas. (M) (Port.)
- 16-114 — Torreira — **MANUAL BÁSICO DE MOTORES ELÉTRICOS** — Princípios de funcionamento, tipos, manutenção e pesquisa de defeitos. (M) (Port.) ..... Cr\$ 300,00

## ELETROTÉCNICA (MAQUINAS, TRANSFORMADORES, MOTORES ELÉTRICOS)

- 16-1951 — Roldán — **MANUAL DE BOBINAGEM** — Guia prático de enrolamento de máquinas elétricas rotativas, com exemplos práticos dos vários tipos de enrolamentos de corrente contínua e de corrente alternada, totalizando cerca de 100 diferentes modalidades. (M) (Port.)
- 16-2556 — Stigant & Franklin — **The J & P Transformer Book** — Oriundo de "folhetos" iniciados em 1922, este importante tratado é hoje (na sua 10ª edição) a "bíblia" dos engenheiros que lidam com transformadores de potência, abrangendo virtualmente todos os aspectos de projeto, instalação, utilização, provas, proteção, e tudo o mais relativo a transformadores de Eletricidade industrial. (S) (Ingl.)

### ELETROELETRÔNICA RECREATIVA E EXPERIMENTAL (REALIZAÇÕES PRÁTICAS)

- 18-415 — Kennedy Jr. — **DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE** — Construir galvanômetros, motorzinhos elétricos, mingleradores — que funcionam "de verdade" e são feitos com materiais "caseiros" — é passatempo agradável e instrutivo, para pessoas de todas as idades. (E) [S] (Port.) Cr\$ 450,00
- 18-485 — Electra — **COMPÊNDIO DE CURIOSIDADES ELETRÔNICAS** — Compilação de informes sobre a construção de 9 aparelhos experimentais e recreativos baseados no emprego de "kits" de fabricação comercial. (E) [S] (Port.) Cr\$ 420,00
- 18-700 — Parr — **PROJETOS ELETRÔNICOS COM O C.I. 555** — Realização prática de inúmeras montagens com o popular C.I. 555 e peças de fácil aquisição, para emprego em temporizadores diversos, automóveis, alarmas, jogos eletrônicos, sirenas e outros geradores de sons, etc. (E/M) [S] (Port.) Cr\$ 300,00

- 18-720 — Soar — **50 CIRCUITOS COM DIODOS RETIFICADORES E ZENER** — Coletânea de esquemas e dados para a montagem de 50 circuitos com diodos, para fins de entretenimento, experimentação e utilização prática no lar e na profissão. (M) [S] (Port.) Cr\$ 250,00
- 18-880 — Rayer — **MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE** — Aprendizagem progressiva em 45 montagens práticas, da construção de variados e úteis dispositivos eletrônicos, partindo de realizações simplíssimas, sem soldagem, até outras mais elaboradas (mas também de fácil realização) em variados setores de aplicação, com desenhos "chapeados" da disposição de peças e suas ligações. (E/M) (Port.) Cr\$ 180,00

- 18-1068 — Henning — **Montajes Electrónicas con Células Fotoeléctricas** — Esquemas práticos para a montagem de aparelhos baseados em componentes fotossensíveis: luminômetros, alarmas, contadores, relés e muitos outros dispositivos comandados pela luz. (M) (Esp.)

- 18-1567 — **IC Projects for Amateur & Experimenter** — Coletânea de cerca de 35 montagens práticas, baseadas em circuitos integrados, e de múltiplas aplicações na bancada do experimentador e nas estações transmissoras-receptoras de radioamadores. (M) [S] (Ingl.)

- 18-1629 — Sessions — **Masterbook of 1001 Practical Electronic Circuits** — Coletânea de 1.001 esquemas, distribuídos em 18 capítulos, para montagens eletrônicas de todo gênero e múltiplas aplicações profissionais, recreativas, experimentais, dispositivos de segurança, instrumentos de prova e medição, etc. (M/S) (Ingl.)

- 18-1774 — Turner — **106 Easy Electronics Projects — Beyond the Transistor** — Indicado para estudantes e experimenteradores que desejam se familiarizar com semicondutores mais avançados que o transistor convencional: em 10 capítulos, após breve explanação dos princípios fundamentais, uma seleção de 106 montagens com FET, MOSFET, C.I., transistores de uniunção, diodos túnel, varicaps, diodos zener, diacs, triacs e tiristores. (M) [S] (Ingl.)

- 18-1813 — Vine — **Fun & Games with your Electronic Calculator** — Usando calculadoras eletrônicas para jogos, charadas e outros divertimentos. (—) (Ingl.)

- 18-1950 — Penfold — **Projects in Opto-Electronics** — Após explicar a atuação dos dispositivos eletrônicos que emitem luz (diodos fotomissores ou "LED") e dos que são atuados pela luz (fotorresistores e células fotocondutoras), são apresentados numerosos projetos de utilização prática. (M) [S] (Ingl.)

- 18-2227 — Rede — **Con 1 Transistor. Múltiplos Montajes** — 15 esquemas que empregam um só transistor: rádio-receptores, alarmas, "minilavadora" com ultra-sons, termômetros, etc. (E/M) [S] (Esp.)

- 18-2228 — Rede — **Con 2 Transistores. Múltiplos Montajes** — 14 esquemas de aparelhos, utilizando 2 transistores: instrumentos de provas e medidas em rádio, TV e componentes, ratoeira eletrônica, controle de temperatura de motores de autos, etc. (E/M) [S] (Esp.)

- 18-2229 — Rede — **Con 3 Transistores. Múltiplos Montajes** — Esquemas, fotos, chapeados e instruções para construção de aparelhos utilizando 3 transistores: detectores de metais, radiogoniômetro, alarmas, rádio-receptores, instrumentos de prova e medida, etc. (E/M) [S] (Esp.)

- 18-2262 — Rede — **Juegos Electrónicos 2** — Coletânea de "circuitos comprovados" de 18 montagens de jogos e outros

dispositivos eletrônicos de entretenimento, com esquemas, desenhos "chapeados", listas de materiais e descrições da realização prática. (E/M) [S] (Esp.)

- 18-2354 — Mandl — **Electronic Puzzles and Games** — Manual prático para construção de numerosos "quebra-cabeças" e jogos eletroeletrônicos, baseados em peças simples, como interruptores, chaves rotativas, cigarras, lâmpadas e outras facilmente disponíveis ou "fabricadas" pelo próprio leitor. (E) [S] (Ingl.)

- 18-2548 — Gilder — **110 IC Timer Projects for the Home Constructor** — Após quatro capítulos sobre os circuitos básicos dos temporizadores, são apresentadas 110 realizações práticas para variadas aplicações em instrumentação, velucos, sistemas de alarma e comando, fontes de alimentação e conversores de corrente e tensão. (M) (Ingl.)

- 18-21311 — Mims — **LED Projects** — Como utilizar diodos fotomissores em inúmeras aplicações práticas profissionais, experimentais e de entretenimento; 22 circuitos variados com dados práticos e acessíveis para montagem. (E/M) (Ingl.)

### ENERGIA SOLAR

- 20-2370 — Solarex — **Making & Using Electricity From the Sun** — Especialistas no assunto explicam os princípios da célula solar (fotovoltaica), instalação e aplicações típicas, desde "microgeradores" a painéis múltiplos para alimentar bombas de irrigação; experiências práticas com geradores eletrosolares. (E/M) (Ingl.)

- 20-2443 — Rau — **Energia Solar** — Monografia sobre a energia "limpa e inesgotável"; física solar; emprego prático da energia solar nas mais variadas aplicações (dessalinização, calefação, termobombas, fornos, etc.); células e baterias elétricas solares; motores, etc. Projetos em andamento: centrais solares, espelhos solares em órbita celeste, etc. (M/S) (Esp.)

- 20-21305 — Noll — **Wind/Solar Energy** — Como energizar equipamentos elétricos e estações de radioamador com painéis de "células solares" e com geradores movidos pelo vento — de modo a solucionar a crise das fontes convencionais de energia. (M) (Ingl.)

### FÍSICA

- 22-340 — Brotherton — **Masers y Lasers** — Explicações acessíveis sobre o que são, o que fazem e como funcionam os masers e os lasers; suas aplicações científicas, industriais e nas telecomunicações. (M) (Esp.)

- 22-2588 — McAleese — **The Laser Experimenter's Handbook** — Partindo de explanação simples dos princípios dos lasers, são apresentados seis projetos práticos, minuciosamente aplicados e ilustrados para construção "caseira" de diversos tipos de lasers. (M) (Ingl.)

- 22-2607 — Bulman — **Physics — Projects** — Objetivo: vincular as noções teóricas com a prática experimental da Física: projetos práticos, desde os mais simples até um "camundongo eletrônico" que "anda" em busca de fecho luminoso sobre ele orientado, desviando-se de obstáculos, etc. (M) (Ingl.)

### FONTES DE ALIMENTAÇÃO

- 23-2387 — 73 Magazine — **The Power Supply Handbook** — Coletânea de inúmeros e variados tipos de fontes de alimentação para amadores, experimenteradores e técnicos, abrangendo as de baixa e as de alta tensão, reguladas, conversores C.C./C.A., A.C./C.C. e C.C./C.C. e dispositivos de comando e controle para fontes, reguladores, etc. (M) (Ingl.)

- 23-20310 — Lytel — **Solid-State Power Supplies and Converters** — Coletânea de montagens práticas de circuitos modernos (estado sólido) para fontes de alimentação, conversores C.C./C.A. e C.C./C.C., reguladores de tensão, carregadores de baterias, filtros eletrônicos de ondulação, etc. (M) [S] (Ingl.)

- 23-21454 — Gottlieb — **Principles and Applications of Inverters & Converters** — Inversores (que transformam C.C. em C.A.) e conversores (que são inversores acrescidos de retificação para proporcionar saída em C.C.) são amplamente tratados nesta obra: princípios, projetos de circuitos e componentes (especialmente transformadores especiais) e exemplos práticos. (M) (Ingl.)

### FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

- 24-2288 — Spitzing — **GUIA PRÁTICO DA AMPLIAÇÃO** — Manual para quem deseja fazer sua própria ampliação de fotografias; equipamentos de câmara escura, ampliação, as pequenas e grandes reproduções, técnicas especiais, efeitos gráficos, montagem e outros efeitos; deficiências e suas causas. (M) (Port.)

- 24-2400 — Czaja — **How to Take Great Sports Action Photos** — Como captar os flagrantes de ações "memoráveis" nas competições esportivas: a melhor localização do fotógrafo, o ângulo adequado, o momento exato de disparar a objetiva — tudo isto ilustrado com uma seleção de fotografias notáveis em ações desportivas. (M) (Ingl.)

24-2415 — Valdez — **FILTROS PARA FOTOGRAFIA E CINEMA** — Um "curso programado" sobre filtros para amadores e profissionais de foto e cinematografia. Descrição das aplicações de filtros, e quando podem e devem ser utilizados; tabelas dos fatores-filtro, suas correções, conversões, e lista de filtros com suas características e aplicações. (E/M) (Port.)

24-2422 — Petzold — **GUIA PRÁTICO DA ILUMINAÇÃO EM FOTOGRAFIA** — Informações práticas e pormenorizadas sobre o emprego da iluminação na técnica fotográfica, seja com luz artificial de vários tipos, ou natural. (E/M) (Port.)

24-2576 — Bowers — **A Complete Guide to Aviation Photography** — Como entretenimento ou como profissão, as fotografias de aeronaves ou feitas de dentro de avião em vôo são uma atividade peculiar; este livro, feito por um especialista, cobre todos os aspectos, desde o como ter acesso aos aeroportos, até o mercado para venda de fotos do gênero, incluindo, evidentemente, as técnicas de captação de objetos em alta velocidade. (M) (Ingl.)

24-2577 — McGuire — **How to Write, Direct & Produce Effective Business Films & Documentaries** — Objetivo: orientar profissionalmente os que pretendem se dedicar a estas empolgantes e lucrativas atividades da produção de filmes "comerciais" e documentários: roteirismo, direção, produção, em todos os seus aspectos, a partir dos entendimentos com os patrocinadores, os contratos, até a execução das tarefas, em linguagem acessível e objetiva. (M) (Ingl.)

24-2610 — Ashcroft — **Chemistry of Photography** — Objetivo: ensinar a fazer fotos e a processá-las mediante conhecimentos básicos da "química" da fotografia e das técnicas da tomada de imagens e "alterações" que podem ser obtidas no processamento do laboratório caseiro, sem necessidade de câmaras dispendiosas ou equipamentos especiais. (M) (Ingl.)

## INFORMÁTICA

### (CALCULADORAS, COMPUTADORES, MINICOMPUTADORES, PROGRAMAÇÃO, ETC.)

25-1429 — Stapleton — **Beginner's Guide to Computer Logic** — Com objetivo nitidamente didático, o Autor aborda o tema da lógica de computação em duas partes. Na 1ª, apresenta a "estrutura" básica das operações lógicas, de forma acessível aos não iniciados no assunto; a 2ª parte dedica-se à montagem de circuitos simples e trabalhos experimentais da realização de operações lógicas. (M) (Ingl.)

25-1831 — Hunt & Shelley — **Computadores y Sentido Común** — Livro que torna o computador compreensível a todos e de muita utilidade para os que lidam direta ou indiretamente com o assunto: o que é o computador, o que pode fazer, e como comunicar-se com ele nas diferentes linguagens. (M) (Esp.)

25-1854 — Haviland — **The "Compuator" Book** — Como, a partir da simples pastilha ("chip") de uma calculadora comum, é possível realizar projetos elaborados, tais como discar números telefônicos, contar e medir tempo, operar um teletipo, etc. (M) (Ingl.)

25-1962 — McKay — **Digital Circuits: a Preparation for Microprocessors** — Obra didática para familiarizar o estudante com todos principais fundamentos ao estudo e emprego de microprocessadores. A par das explicações, proporciona 265 experimentos de circuitos e formula 535 questões para aferir os conhecimentos adquiridos. (S) (Ingl.)

25-1992 — Gilmore — **Beginner's Guide to Microprocessors** — Objetivo: explicar a pessoas que nada sabem de Eletrônica o que são, quando e como são utilizados os microprocessadores; escolha de microcomputadores "pessoais" e sua utilização. (M) (Ingl.)

25-2351 — Szklanny & del Pezzo — **Introducción a los Microprocesadores** — Objetivo: proporcionar a quem ingressa no incomensurável campo dos microprocessadores os conhecimentos de seu funcionamento e possibilidades de uso; obra abrangente, não se limitando a determinada "família", esclarece a estrutura e arquitetura dos processadores, programação, entrada e saída da informação, tecnologias utilizadas e exemplos de aplicações nos diversos campos. (M/S) (Esp.)

25-2364 — Haviland — **How to Design, Build, Program Your Own Working Computer System** — Objetivo: ensinar, passo a passo, como construir e programar um pequeno computador, orientando a ampliação de seus dispositivos e utilizações, tornando o leitor apto a evoluir para sistemas comerciais mais complexos. (M) (Ingl.)

25-2365 — Carr — **Digital Interfacing With Analog World** — Objetivo: permitir a compatibilização entre os microcomputadores e os "sensores" analógicos, permitindo converter a pressão, força, posição, temperatura e outros parâmetros numa forma de energia com a qual o microcomputador possa proporcionar a informação numérica desejada. (M/S) (Ingl.)

25-2505 — Santos — **PROGRAMAÇÃO COBOL** — Para que desempenhe suas tarefas no processamento de dados, o computador deve receber "instruções" sob a forma de códigos e regras simplificadas, denominadas "linguagem"; o "Cobol" é a mais empregada destas linguagens e a mais

recomendada aos iniciantes; este é o tema do livro, com exercícios de treinamento. (M) (Port.)

25-2593 — Santos & Stravinski — **PROCESSAMENTO DE DADOS** — Livro para formação básica de Engenharia na área da Informática, adotada a recomendação de que, embora desejáveis, não são necessários sistemas de computação, podendo ser utilizadas máquinas de calcular ("mini-calculadoras"), programáveis ou não, sendo este o critério adotado. (S) (Port.)

25-21202 — Frenzel — **99 Ways to Know and Use Your Electronic Calculator** — Noventa e nove exemplos de aplicações práticas dos calculadores eletrônicos, muitas das quais desconhecidas dos usuários e não mencionadas nos manuais dos fabricantes. (M) (Ingl.)

## RADIOAMADORISMO E FAIXA DO CIDADÃO — (EXCETO ANTENAS — SEÇÃO 01)

26-056 — Schaap — **Ondas Curtas para Aficionados** — O Radioamadorismo e os equipamentos utilizados; receptores; transmissores; sistemas de modulação; modulação em banda lateral única (SSB); antenas; instalação e norma de operação prática, códigos e assuntos conexos. (M) (Esp.)

26-107 — Huguet — **Tranceptores a Transistores** — Montagem, ajuste e reparação de tranceptores para a Faixa do Cidadão, incluindo 15 esquemas práticos, com datas para montagem, inclusive confecção de bobinas. (M) (Esp.)

26-121-A/B — Arque — **Manual Fácil do Radioaficionado Emisorista** — Tratado prático, para radioamadores, em dois volumes:

Vol. I — O Radioamadorismo, estações receptoras, aparelhagem e antenas; prefixos, códigos, abreviaturas, concursos, diplomas, aprendizagem de telegrafia; como operar uma estação. (E/M) (Esp.)

Vol. II — Fundamentos técnicos; construção de receptores, conversores, transmissores, tranceptores e acessórios; construção e ajuste de antenas; instrumentos de medidas para radioamadores. (M) (Esp.)

26-621-A — Moraes, Toddai & Moraes — **CURSO PARA RADIOAMADORES: RADIOTELEGRAFIA E LEGISLAÇÃO** — (4ª edição com apêndice atualizado) — Feita sob medida para os exames de habilitação, esta obra ensina a Legislação para ingresso na Classe C, e a Radiotelegrafia para ingresso (ou promoção) às Classes B e A. (—) (Port.) ..... Cr\$ 250,00

26-621-B — Moraes, Toddai & Moraes — **CURSO PARA RADIOAMADORES: RADIOELETRICIDADE** — (1ª edição com apêndice atualizado) — Lições objetivas da matéria exigida para as classes B e A de radioamadores; testes de avaliação. (—) (Port.) ..... Cr\$ 250,00

26-1111 — Mello — **MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO** — O que é preciso saber sobre o Serviço Rádio do Cidadão: finalidades, como obter licença, fundamentos das comunicações (AM e SSB), escolha e instalação de equipamento, antenas fixas e móveis, instrumentos para medidas e ajustes, acessórios para otimização do sistema: regulamentação (norma brasileira completa e atualizada. (E/M) (Port.) Cr\$ 300,00

26-1745 — ARRL — **ARRL Ham Operating Guide** — Ensinaamentos objetivos para os amadores que se esmeram em procedimentos corretos da operação de sua estação, em todas as múltiplas modalidades do Radioamadorismo. (M) (Ingl.)

26-1853 — Safford — **CBer's Handy Manual of SSB** — Após descrever os diversos métodos de modulação, é apresentado o sistema de SSB, o que é, o porquê e como "funciona"; diferença entre a operação em AM e SSB. (E/M) (Ingl.)

26-1933 — Rayer — **How to Make Walkie-Talkies** — Montagem prática de transmissores, receptores e tranceptores portáteis, de baixa potência, para radioamadores e Faixa do Cidadão. (M) [S] (Ingl.)

26-2192 — Hawker — **A Guide to Amateur Radio** — Um guia compacto, mas abrangente, sobre o Radioamadorismo, desde suas características e modalidades, à realização prática de montagens de estações emissoras, receptoras e acessórios, sua instalação, antenas, e técnicas operacionais. Lista dos transmissores, receptores e tranceptores americanos, Ingleses, japoneses, etc., de tipos antigos e recentes, com resumo de suas características. (M) (Ingl.)

26-2193 — Evans & Jessop — **VHF-UHF Manual** — Manual prático e objetivo sobre comunicações de amador acima dos 30 MHz; princípios, receptores, transmissores, antenas, comunicações especiais, equipamentos de prova. (M) (Ingl.)

26-2197 — Hawker — **Amateur Radio Techniques** — Um complemento prático dos tradicionais "Handbooks" de radioamadores, com idéias e fontes de informação objetivas sobre circuitos e dispositivos recentes, antenas, etc., para a atualização radioamadorística. (M) [S] (Ingl.)

RSGB — **Radio Communication Handbook** — Um dos mais extensos e mais completos livros sobre a teoria e a prática do Radioamadorismo, desde os princípios fundamentais aos vários circuitos e equipamentos, sua construção, utilização e as várias opções de operação radioamadorística. Em 2 volumes:

26-2199-A — Radio Communication Handbook, vol. 1 — (M) (Ingl.)

26-2199-B — Radio Communication Handbook, vol. 2 — (M) (Ingl.)

26-2553 — Judd — Amateur Radio: Questions & Answers — Sob a forma de perguntas & respostas, o A. aborda os principais aspectos do Radioamadorismo, sua tecnologia, equipamento, antenas, métodos de operação, códigos e bibliografia de amadorismo, abrangendo livros e revistas. (E/M) (Ingl.)

26-21336 — Hicks — Citizens Band Radio Handbook — Serviço Rádio do Cidadão: equipamento, funcionamento do transmissor e receptor, sistemas de antena, instalação, manutenção, consertos, ajustes e medidas do equipamento; modo de operar. (E/M) (Ingl.)

26-21357 — Mims — How to Protect Your CB Rig — O furto de equipamentos da Faixa do Cidadão, especialmente os móveis, é assunto deste livro, que mostra os vários sistemas de prevenção e alarma contra o furto de antenas e transceptores, ensinando como instalá-los corretamente. (E) (Ingl.)

26-21397 — Buckwalter — ABC's of Citizens Band Radio — Uma "cartilha" dos iniciantes na operação da Faixa do Cidadão: escolha do equipamento, como funciona o transceptor, noções de SSB, antenas, acessórios, instalação, operação, pesquisa de defeitos. (E) (Ingl.)

26-24034 — Orr — Radio Handbook — Em 35 capítulos, este manual abrange desde as noções básicas até os informes técnicos, construtivos e operacionais para radioamadores: receptores, transmissores, transceptores, antenas comuns e especiais, instrumentos, métodos de provas e medidas. (M/S) (Ingl.)

## MEDIDAS E PROVAS ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

29-514 — Terman & Petit — Mediciones Electrónicas — Objetivo: servir tanto como livro de texto, como obra de consulta para engenheiros, nos métodos e equipamentos de laboratório utilizados nos setores do Rádio e da Eletrônica em geral. (S) (Esp.)

29-550 — Risse — MEDIDORES E PROVADORES ELETRÔNICOS: É FÁCIL COMPREENDÊ-LOS! — Princípios e utilização prática de voltímetros, amperímetros, ohmímetros, provadores de válvulas e semicondutores e demais instrumentos de medida e prova utilizados em Eletroeletrônica. (M) (Port.) Cr\$ 420,00

29-551 — Middleton — 101 USOS PARA O SEU MULTIMETRO — Aplicações práticas dos volt-ohm-miliampérimetros na oficina, na laboratório e na sala de aulas, para provas e medidas em equipamentos eletroeletrônicos. (M) (Port.) Cr\$ 420,00

29-553 — Middleton — 101 USOS PARA O SEU OSCILOSCÓPIO — Como obter o máximo de utilidade do osciloscópio, com exemplos práticos do emprego na oficina, no laboratório e no ensino especializado. (M) (Port.) Cr\$ 420,00

29-556 — Middleton — 101 USOS PARA O SEU GERADOR DE SINAIS — Aplicações práticas do gerador de sinais no ajuste e reparação de rádios de AM e FM e de televisores; medidas e provas de componentes. (M) (Port.) Cr\$ 420,00

29-1152 — Reithofer — Dipmeter con Tubos, Transistores y Diodos Tunel — Manual prático sobre ressonômetros eletrônicos, com dados para construção de tinos com válvula, com transistores e ondâmetro de absorção, inclusive para a confecção das bobinas. (M) (Esp.)

29-2375 — Saunders — 99 Ways to Use Your Oscilloscope — Sendo o osciloscópio um dos mais versáteis instrumentos de provas e medidas, justifica-se a multiplicidade de obras sobre seu emprego prático, pois cada Autor traz uma apreciável contribuição para novos usos ou variedades de usos já consagrados. (M) (Ingl.)

29-2531 — King — Radio, Television and Audio Test Instruments — Onze capítulos sobre instrumentos de prova e medida para rádios, televisores e equipamentos de som; desde os simples multímetros convencionais, aos eletrônicos, geradores de sinais, osciloscópios, provadores de válvulas e semicondutores; instrumentos para TV em cores, para áudio, e outros. (M) (Ingl.)

29-2532 — Scroggie & Johnstone — Radio and Electronic Laboratory Handbook — Livro clássico da engenharia de medidas eletrônicas, que, seguindo as diretrizes das 8 edições precedentes, põe em dia os conceitos e técnicas de laboratório atualizadas, utilizando circuitos integrados e substituindo os tradicionais instrumentos "de ponteiro" pelos dígitos numéricos digitais. (S) (Ingl.)

29-2589 — 73 Magazine — 99 Test Equipment Projects You Can Build — Como construir toda sorte de instrumentos de prova e medida, desde um simples provador de continuidade, até um contador digital apto a medir até 300 MHz, e entre estes extremos, uma ampla escolha do que o técnico, o amador, o estudante e o experimenter precisam em sua bancada. (M) [S] (Ingl.)

29-2594 — Rizzi — MEDIDAS ELÉTRICAS — Conhecimentos para alunos e profissionais de Engenharia Elétrica sobre medidas de potência, energia, fator de potência, e demanda nas instalações de produção, transformação e distribuição de energia elétrica; instrumentação necessária e seu comportamento. (S) (Port.)

29-2616 — Lenk — Cómo Utilizar los Osciloscopios — Após explicar princípios básicos, comandos e acessórios dos osciloscópios, explicam-se suas utilizações nas variadas provas e medidas que eles são capazes de efetuar. (M) (Esp.)

## NAVEGAÇÃO

(DISPOSITIVOS DE AJUDA À)

30-1570 — Safford — Modern Radar: Theory, Operation and Maintenance — Objetivo: ministrar conhecimentos objetivos sobre radares, sua operação e manutenção. Após resumo histórico, analisam-se os quatro sistemas básicos de radares: de pulsos, CW, Doppler e Doppler-pulsado; componentes dos sistemas; dispositivos de recepção, métodos de utilização; descrição dos principais radares atuais, inclusive para uso especial. (M) (Ingl.)

30-1923 — Skolnik — Introduction to Radar Systems — Objetivo: proporcionar aos estudantes de Engenharia, engenheiros e técnicos, todos os informes essenciais a respeito dos radares, seus princípios de funcionamento, tipos principais, características operacionais, diretrizes de projeto, etc. (S) (Ingl.)

## RADIOCOMUNICAÇÕES

(VARIOS)

31-1467 — Hallmark — The Complete FM 2-Way Radio Handbook — Manual para os que se dedicam à instalação, manutenção e reparação de receptores, transmissores e transceptores para comunicações em FM (VHF/UHF), abrangendo sistemas de Polícia e Bombeiros, Serviço Limitado, Serviço Marítimo, de Amador, e outros. (M) (Ingl.)

31-2208 — ARRL — Radio Frequency Interference — Como identificar e corrigir os problemas de radiointerferência — no transmissor, no equipamento de rádio, TV, ou Hi-Fi de seu vizinho, ou nos transceptores da Faixa do Cidadão. (M) (Ingl.)

## RADIO-RECEPCÃO

(EXCETO DE AMADOR)

33-035 — Cabre'a & Saba — APRENDA RADIO — Teoria básica de ensinamentos para montagem de rádio-receptores e áudio-amplificadores. (E) (Port.) Cr\$ 650,00

33-190 — Salm — ABC DO RÁDIO MODERNO — Explicação de como o rádio funciona, desde a estação emissora de FM cu AM até o receptor e seus circuitos. (E) (Port.) Cr\$ 300,00

33-1998 — Warring — A Beginner's Guide to Designing & Building Transistor Radios — Componentes e estágios que constituem os rádio-receptores transistorizados e modo de agraúá-los para a realização de montagens práticas. (E/M) (Ingl.)

33-2284 — Babani & Jay — Radio Stations Guide — Para apreciadores de rádio-recepção de estações difusoras: lista de estações de ondas longas, médias e curtas, de FM e de TV, nos diversos continentes. (—) (Ingl.)

33-2420 — Gibson — O MEU PRIMEIRO LIVRO DE RÁDIO — Após apresentar princípios fundamentais, os componentes e ferramentas, o livro ensina a construir três diferentes receptores de rádio, de complexidade crescente; ilustrações de montagem e fotos em cores. (E) (Port.)

33-21655 — Woodruff — Shortwave Listener's Guide — Orientação para os apreciadores da escuta de radiodifusoras de ondas curtas, com listagem das principais estações em ordem de localização e de frequência. (—) (Ingl.)

## REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO, AR CONDICIONADO

35-372 — Tullio & Tullio — CURSO SIMPLIFICADO PARA MECÂNICOS DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA — Princípios de funcionamento, compressores, motores, refrigerantes, instalação, manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos. (M) (Port.)

35-1006 — Ferguson — El Equipo Blindado de Refrigeración y Aire Condicionado — Como provar, consertar, recondição e selar hermeticamente as unidades blindadas de geladeiras e sistemas de condicionamento de ar. (M) (Esp.)

35-1077 — Carrier — Manual del Aire Condicionado — Objetivo: um tratado abrangente sobre todos os principais aspectos do projeto dos sistemas de condicionamento de ar, respaldado pela experiência da Carrier, nome consagrado universalmente em refrigeração e calefação ambientais. (M/S) (Esp.)

35-1291 — Trocomi — ABC del Aire Condicionado — Livro básico de condicionamento de ar para usos residenciais e escritórios: princípios, elementos e suas funções, sistema elétrico, cálculo da capacidade, ferramentas e instrumentos de prova, manutenção e reparação de defeitos. (E/M) (Esp.)

35-1997 — Traister — Automotive Air Conditioning Handbook — Explanção de todos os aspectos práticos do condicionamento de ar em automóveis: princípios e elementos do equipamento, instalação, manutenção e consertos. Condicionadores de ar e refrigeradores para "campers", "trailers". (M) (Ingl.)

35-2339 — Anderson — Aire Acondicionado — Objetivo: proporcionar as informações práticas, ilustradas, sobre a instalação, e o funcionamento, manutenção e reparação de sistemas de ar condicionado tanto em instalações domiciliares

como sistemas centrais de usos comercial ou industrial. (M) (Esp.)

**35-2583 — Price & Price — The Master Handbook of All Home Heating Systems** — Regulagem, reparação, instalação e manutenção de todos os sistemas de aquecimento doméstico (a gás, óleo, elétricos, vapor, lenha, carvão — de modo a obter o máximo de eficiência e economia. (M) (Ingl.)

**35-2618 — U.S. Navy — REFRIGERAÇÃO E CONDIÇÃOAMENTO DE AR** — Teoria básica da refrigeração e ar condicionado; princípios de funcionamento dos equipamentos destas finalidades, com ênfase aos destinados à conservação de alimentos e "climatização" em navios mercantes e da marinha de guerra. (M) (Port.)

## SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES)

**37-388 — Cabrera — O TRANSISTOR** — Teoria, características, circuitos típicos e técnicas de conserto de rádios transistorizados. (M) (Port.) Cr\$ 550,00

**37-650 — Mann — ABC DOS TRANSISTORES** — Acessível cartilha dos semicondutores: o que são, como funcionam, circuitos típicos e métodos de serviço. (E/M) (Port.) Cr\$ 350,00

**37-1299 — Moreau — INICIAÇÃO AO TRANSISTOR** — Objetivo: visão de conjunto dos diodos e transistores, suas aplicações, provas e substituição; útil aos iniciantes e aos técnicos habituados com válvulas e que desejam aprimorar seus conhecimentos sobre semicondutores. (E/M) (Port.)

**37-1345 — RCA — Circuitos de Potencia del Estado Sólido SP-52** — Informações detalhadas de projeto utilizando transistores de potência, tiristores, retificadores e circuitos híbridos de potência. (—) (Esp.)

**37-1506 — Sessions & Tuite — New IC FET Principles & Projects** — Objetivo da obra: familiarizar o técnico e o estudante com os transistores de efeito de campo discretos ou incorporados aos circuitos integrados. Após descrever suas diferenças e vantagens em relação aos transistores bipolares, cada capítulo completa-se com um questionário. Para treinamento, são apresentados diversos projetos práticos com FET individuais e incorporados a C.I. (M) (Ingl.)

**37-1791 — Manasse — Semiconductor Electronics Design** — Tratado sobre os inúmeros projetos baseados no emprego de semicondutores, desde os componentes discretos, até os integrados da microeletrônica, com exemplos de circuitos e seus cálculos para múltiplas aplicações. (M/S) (Ingl.)

**37-2225 — Beratold — CIRCUITOS INTEGRADOS — APLICAÇÕES PRÁTICAS — 18 exemplos de projeto e aplicação prática de amplificadores operacionais e outros circuitos integrados, com explanação dos respectivos princípios de funcionamento. (M) (Port.)**

**37-2542 — Hibberd — Integrated Circuits: Questions & Answers** — Respostas simples e concisas sobre as principais dúvidas do estudante e do novato sobre os vários tipos de circuitos integrados, tais como TTL, MOS, suas portas, microprocessadores, etc. (E/M) (Ingl.)

**37-2543 — Sinclair — Beginner's Guide to Integrated Circuits** — Acessível "cartilha" para quem, já familiarizado com transistores e componentes discretos, deseja assenhorear-se dos fundamentos dos circuitos integrados em suas principais aplicações: exemplos de circuitos práticos e explanação objetiva das técnicas digitais. (E/M) (Ingl.)

## SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS, SUBSTITUIÇÕES)

**38-426 — Glem — Nuevo Manual Universal de Transistores y Reemplazos** — Características e equivalências de transistores europeus, americanos e japoneses; características de diodos e substituição de diodos detectores e retificadores. (—) (Esp.)

**38-1513 — Towers — International Transistor Selector** — Cerca de 13.000 transistores americanos, japoneses, britânicos e europeus, com seus substitutos, ligações, códigos de fabricantes e características. (—) (Ingl.)

**38-1783 — Muiderskrink — MANUAL DE VÁLVULAS ELETRÔNICAS (ELECTRONIC TUBE HANDBOOK)** — Válvulas de áudio, rádio e TV, tubos de raios catódicos e kinescópios, americanos e europeus, com os dados essenciais: circuito típico, tensões e correntes nos eletrodos, ligações de suporte, Abreviações as chamadas séries numérica e alfabética. (—) (Port.)

**38-1860 — Fapesa — Manual de Semicondutores: Alta Frecuencia** — Características, inclusive curvas, dos transistores da linha Philips para alta frequência e circuitos de deflexão. (—) (Esp.)

**38-1931 — Michaels — Digital IC Equivalents & Pin Connections** — Tabelas de equivalências, ligações de pinos e funções de circuitos integrados digitais de 17 diferentes marcas. (—) (Ingl.)

**38-1932 — Michaels — Linear IC Equivalents & Pin Connections** — Tabelas de equivalências, ligações de pinos e fun-

ções de circuitos integrados lineares de 17 diferentes marcas. (—) (Ingl.)

**38-1956-D — Pérez — Transistores Comerciales Profesionales** — Características, ligações e equivalências de transistores National, RCA, Motorola, Texas e Fairchild. (—) (Esp.)

**38-2129 — RCA — Power Devices SSD-220A** — Manual de características (inclusive curvas) de semicondutores de potência RCA: transistores, circuitos híbridos, SCR, diacs, retificadores e conjuntos retificadores de silício. (—) (Ingl.)

**38-2560 — Janzer — 2700 Nuevos Transistores** — Tabelas de características de transistores de 162 fabricantes diferentes, em complementação ao "Catálogo Mundial de Transistores", da mesma editora. (—) (Esp.)

**38-2600 — Lefumeux — Equivalencias de Transistores** — Mediante confronto dos manuais de características de inúmeros fabricantes dos vários países, bem como do conceituado "Data Book", são apresentadas as substituições de transistores de todas as procedências, tanto diretas, como mediante pequenas alterações de circuito. (—) (Esp.)

**38-21730 — Sams — Semiconductor General — Purpose Replacements** — Um manual de 1.116 páginas, formato 21 X 28 cm., abrangendo cerca de 150.000 tipos de transistores, diodos e circuitos integrados europeus, americanos e asiáticos e seus possíveis substitutos das principais fábricas norte-americanas. (—) (Ingl.)

## TELECOMUNICAÇÕES, TELEFONIA, TELEGRAFIA, TELETIPIA, FAC-SÍMILE, INTERCOMUNICAÇÃO

**40-1494 — Toledo & Barbosa Fº — COMUTAÇÃO TELEFÔNICA** — Livro para a formação de técnicos e especialistas de telefonia, na parte de comutação telefônica, com destaque para a técnica Crossbar e outros sistemas de comutação correlatos, dimensionamento de centrais e cálculo dos respectivos órgãos; exemplos de projetos. (M/S) (Port.)

**40-1495 — Toledo — COMUTAÇÃO TELEFÔNICA INTERURBANA** — Sistemas de comutação interurbana manual e automática; numeração, sinalização, tráfego, dimensionamento. (M/S) (Port.)

**40-1922 — Toledo — LINHAS E SISTEMAS DE TRANSMISSÃO** — Monografia sobre as linhas de transmissão usadas em radiocomunicações (linhas de R.F.) e em telefonia (linhas de A.F.): seus parâmetros e métodos de cálculo. (M/S) (Port.)

**40-2196 — Gacher & Denny — Teleprinter Handbook** — Equipamentos teleimpressores para radioamadores e comunicações comerciais: descrição, dados de manutenção dos tipos de fabricação europeia e norte-americana; dados e construção dos dispositivos complementares. (M/S) (Ingl.)

**40-2223 — Waterford — All About Telephones** — Informações detalhadas sobre os sistemas telefônicos nos E.U.A., sua interligação com sistemas computadorizados, novos telefones e dispositivos telefônicos, "codificadores" e outros sistemas de sigilo, telefones móveis, etc. (M) (Ingl.)

**40-2592 — Picquenard — TELECOMUNICAÇÕES AVANÇADAS** — Obra focalizada para o engenheiro de projetos dos modernos sistemas de telecomunicações, em aspectos não abrangidos pelos cursos básicos, tais como radionlaces terrestres, circuitos via satélite, comutações programadas, transmissão de dados, tecnologias futuras e em curso de estudos. (S) (Port.)

**40-2666 — Bevan & Barradas — TELECOMUNICAÇÕES: SISTEMAS TELEGRÁFICOS** — Tratado abrangente sobre comunicações telegráficas, desde seus princípios tradicionais, às modernas técnicas automáticas, teleimpressores, telex, multiplex, seus meios de transmissão, a Rede Nacional de Telex e os organismos nacionais e internacionais em telecomunicações. (M/S) (Port.)

## TELEVISÃO (VÁRIOS)

**COLEÇÃO "MODERNAS TÉCNICAS DE TV"** — Estes livros (que podem ser adquiridos separadamente) constituem uma complementação do "Curso Prático de Televisão" (Ref. 41-172), com a descrição objetiva dos novos circuitos utilizados nos vários estágios e setores dos televisores monocrômicos e policromáticos atuais. É composta das seguintes obras, cujos títulos já indicam o setor abrangido:

**41-172**, com a descrição objetiva dos novos circuitos utilizados nos vários estágios e setores dos televisores monocrômicos e policromáticos atuais. É composta das seguintes obras, cujos títulos já indicam o setor abrangido:

**43-615 — Almeida Jr. — AMPLIFICADORES DE VÍDEO E SISTEMAS DE C.A.G.** — (M) (Port.) Cr\$ 350,00

**43-630 — Almeida Jr. — AMPLIFICADORES DE F.I. E DETECTORES DE VÍDEO** — (M) (Port.) Cr\$ 350,00

**43-640 — Almeida Jr. — O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO** — (M) (Port.) Cr\$ 350,00

**43-660 — Almeida Jr. — CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO** — (M) (Port.) Cr\$ 350,00

**43-675 — Almeida Jr. — O SELETOR DE CANAIS** — (M) (Port.) Cr\$ 350,00

**43-745 — Almeida Jr. — TELEVISÃO EM CORES** — (M) (Port.) Cr\$ 350,00

43-686 — Cabrera — TELEVISAO PRATICA — Livro para preparo de videotécnicos: teoria, circuitos, defeitos. (M) (Port.)  
Carrasco & Lauret — Curso Fundamental de Televisión — Curso, em dois volumes, abrangendo os assuntos necessários ao profissional de videotécnica:

43-1130-A — Tomo I — Principlos fundamentais dos vários sistemas de TV monocromático e em cores; emissores; propagação; antenas. (M) (Esp.)

43-1130-B — Tomo II — Estudo metódico dos receptores de TV e dos circuitos utilizados nos aparelhos monocromáticos e em cores. (M) (Esp.)

Eisele — TELEVISAO A CORES PAL-M — Principais características do sistema de TV policromático adotado no Brasil. Em dois volumes:

43-1274-A — Vol. 1 — Introdução, sistema PAL-M, subportadora, processo de transmissão, circuitos em bloco de transmissor, faixa passante, modulação. (M/S) (Port.)

43-1274-B — Vol. 2 — Diagrama em blocos de um receptor policromático e seus circuitos; Circuito Siemens; calibração de um TV em cores; assistência técnica; localização de defeitos em TV policromática; serviço em estágios com transistores; uso do osciloscópio. (M/S) (Port.)

43-2526 — Money — Teletext and Viewdata — Os novos usos dos televisores: informações que ele mesmo solicita e seleciona, sobre os mais variados assuntos, transmitidas via rádio ou telefone; esta obra descreve os princípios, os sistemas vigentes, seus métodos de funcionamento, codificação, decodificação, registros (memórias), etc. (M/S) (Ingl.)

## TELEVISÃO

(REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMARIOS)

44-275 — G.E. — GUIA PRÁTICO DO REPARADOR DE TELEVISÃO — Com 51 fotos reais de televisores defeituosos, o roteiro para diagnosticar a origem das falhas pela observação da imagem. (M) (Port.) ..... Cr\$ 450,00

44-1191 — Estrada — TV Localização Imediata de Avarias — Em forma de tabelas ilustradas, o livro classifica os defeitos em função dos sintomas, indicando as pesquisas para sua localização e correção. (M) (Esp.)

44-1821 — Diefenbach — MANUAL TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS EM TELEVISÃO — Análise e diagnóstico de defeitos pela observação das imagens: 347 ilustrações, sendo 219 monocromáticas e 43 em cores. (M) (Port.)

44-1872 — Diefenbach — MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE TV A CORES — Assistência de televisores em cores, equipamentos de prova, diagnóstico e reparação de defeitos. (M) (Port.)

## RADIODIFUSÃO

(SOM E IMAGEM)

45-2393 — Carroll & Sherriffs — TV Lighting Handbook — A técnica de iluminação é um dos pontos essenciais para a transmissão da imagem de TV; este livro dedica-se ao assunto, com numerosas fotos e ilustrações dos processos de iluminação na TV mono e policromática. (M) (Ingl.)

45-21012 — Ennes — AM-FM Broadcasting Equipment, Operations and Maintenance — Conhecimentos de Eletrônica especialmente aplicáveis à Radiodifusão em AM e em FM; transmissores, sistemas de antena; operação do estúdio e sua manutenção; transmissões externas; operação e manutenção dos transmissores. (M/S) (Ingl.)

## SEGURANÇA

(DISPOSITIVOS PARA PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE E DA VIDA HUMANA: ESPIONAGEM E CONTRA-ESPIONAGEM ELETRÔNICA)

47-2323 — Brown — ESPIONAGEM ELETRÔNICA — A partir de "Watergate", este livro é um "brado de alerta" contra os perigos a que estão expostos os dirigentes de empresas, frente aos recursos técnicos ou interceptação, a serviço de concorrentes desleais. A melhor arma é saber como se defender. (M) (Port.)

47-2480 — Sennewald — Effective Security Management — Objetivo: análise pormenorizada e abrangente dos múltiplos aspectos do gerenciamento dos sistemas de segurança em âmbito empresarial, desde o treinamento do pessoal aos problemas de relações públicas relacionados com os métodos necessários à segurança. (M) (Ingl.)

47-2483 — Berger — Industrial Security — Obra abrangente sobre a organização dos sistemas de segurança internas e externas dos empreendimentos industriais, nos múltiplos aspectos, como a segurança dos dirigentes, triagem de funcionários, documentos e "segredos industriais", prevenção de acidentes, alambrados, iluminação, vigilantes, TV de circuito fechado, etc. (M) (Ingl.)

47-2535 — Blerman — How to Plan & Install Electronic Burglar Alarms — Sistemas eletrônicos de segurança: sua escolha, os componentes, projeto e instalação do sistema, vigilância e espionagem (como detectar "grampos"); glossário. (M) (Ingl.)

47-2538 — Hahn — Modern Electronic Security Systems — Guia ilustrado dos modernos sistemas eletrônicos de segurança contra intrusão e roubo em prédios e veículos, abrangendo sensores dos múltiplos tipos, sistemas de detecção (eletroeletrônica, óptica, radioelétrica, supersônica, etc.), avisadores acústicos, telefônicos, radioemissores; características, vantagens e desvantagens dos diversos sistemas. (M) (Ingl.)

47-2617 — Swearer — Alarma y Protección — Monografía abrangente para os que desejam se dedicar profissionalmente aos sistemas eletrônicos de segurança, sua instalação e manutenção. Inclui todos os principais métodos modernos, seus sensores e detectores de vários tipos, fotoelétricos, ultrassônicos, de microondas, de proximidade, audiovisuais e outros de alta sofisticação. (M) (Esp.)

47-2629 — Knowles — Bomb Security Guide — Proteção contra atentados a bombas: bombas "postais", e encomendas explosivas; bombas plásticas; ameaças telefônicas sobre bombas. Como identificar dispositivos perigosos, sistemas preventivos, procura, normas de segurança, procedimentos policiais. (M) (Ingl.)

## MODELISMO

(CONSTRUÇÃO DE AEROMODELOS E OUTRAS MINIATURAS; TELECOMANDO DE MODELOS, ROBÔS, ETC.)

48-1501 — Safford — Advanced Radio Control — Obra abrangente sobre radiocomando em suas múltiplas variedades, inclusive as mais sofisticadas, como o telecomando de foguetes e as diversas modalidades de robôs, circuitos de transmissores, receptores e dispositivos de comando. (M) (Ingl.)

48-2363 — Cutter — The Model Car Handbook — O "hobby" de colecionar modelos, em escala, de automóveis famosos, processos de moldagem utilizando "kits" de variadas procedências e como selecionar e organizar uma valiosa coleção. (—) (Ingl.)

48-2622 — Rayer — Radio Control for Beginners — Escrito para iniciantes no "hobby" do radiocomando: sistemas de comando, comunicação de transmissores, receptores, medidor de intensidade de campo, antenas; dispositivos mecânicos (relés, catracas, etc.); geradores e filtros seletores de tons de comando. (E/M) (Ingl.)

## ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

96-2512 — Chaves — COMO CONSTRUIR UMA CASA — Obra para os que, sem finalidades profissionais, desejam executar e orientar a construção, ampliação ou reforma de sua residência; uma abordagem compacta, bem ilustrada, dos pontos essenciais dos principais serviços. (E/M) (Port.)

96-2513 — MANUAL PRÁTICO DE INSTALAÇÕES HIDRAULICAS E SANITARIAS — Em linguagem simples, com 100 ilustrações, ensinamentos práticos sobre processos e materiais para planejamento das instalações de água potável e de esgotos e aparelhos a elas associados; tipos de materiais, instrumentos e métodos de sua aplicação; manutenção e desentupimento de instalações hidráulicas e sanitárias. (E/M) (Port.)

96-2515 — Vasconcellos, Pinto & Silva — MODELOS DE CASAS DE HOJE — Álbum (Impresso em preto e branco) com 36 plantas, 36 fachadas e 26 sugestões para decorações. (—) (Port.)

96-2516 — Vasconcellos, Pinto & Silva — MODELOS DE CASAS MODERNAS — Mais 36 plantas, 36 fachadas e 30 sugestões para decoração, em álbum impresso em preto e branco, com especificações dos requisitos do terreno e total de área construída. (—) (Port.)

## ARTESANATO E OFÍCIOS

(NÃO ELETRÔNICOS)

97-2509 — Marcellini — MANUAL PRÁTICO DE MARCENARIA — Curso prático e abrangente, profusamente ilustrado, da mais requintada arte de trabalho em madeira: ferramentas, máquinas, matéria-prima, construção, ilustração, tornearia, empalhação, estofaria, estilos arquitetônicos e mobiliários. (M) (Port.)

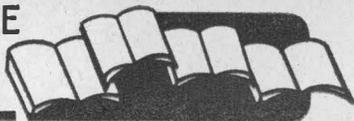
97-2510 — Belmlro — SERIGRAFIA — Manual prático, muito ilustrado, sobre o "silk-screen", processo de impressão que dispensa máquinas, utiliza materiais de fácil obtenção e é aplicável tanto ao papel como a vidro, chapas metálicas, madeira, cerâmicas, tecidos, e toda a sorte de materiais — inclusive painéis de aparelhos eletrônicos. (E/M) (Port.)

## ESPORTES E PASSATEMPOS

(NÃO RELACIONADOS COM ELETRÔNICA E SETORES CONEXOS)

98-1329 — Faber — Camping — Tudo a respeito de Campismo: escolha de locais, transporte, equipamentos, barracas, vestuário, alimentação, água, primeiros socorros, "trailers". (—) (Esp.)

98-2294 — Duffet — Yates, Veleros y Lanchas — Fabricação, manutenção e conserto de embarcações de recreio de vários tipos, em fibra de vidro, madeira, materiais metálicos, ferrocimento, etc. Como interpretar planos de construção. (M) (Esp.)



Coordenador: O. F. VASCONCELLOS

Resenha de Livros de Eletroeletrônica, especialmente os dedicados a Radioamadorismo, Faixa

do Cidadão, ensino básico de Eletrônica, montagens experimentais e recreativas, bem como breves notícias de atividades editoriais especializadas. Os preços das resenhas são mencionados a título de simples orientação, pois, em decorrência da política cambial brasileira e de alterações nas listas de preços das editoras, poderão ocorrer consideráveis majorações entre a data em que a análise é escrita e a de saída desta seção. — O.F.V.

## ESCLARECENDO DÚVIDA

Um amigo e colaborador de E-P, num encontro pessoal com o Diretor desta revista, queixou-se de não ter encontrado nas Lojas do Livro Eletrônico determinado livro cuja resenha acabara de ser publicada nesta seção.

Cabe-nos explicar: o fato pode ser perfeitamente normal e não deve ser motivo para "brincas". Há casos em que nós recebemos (principalmente de editores estrangeiros) um exemplar de título recém-lançado, que chega-nos por via aérea menos de uma semana após sua aparição no país de origem. Por deferência ao editor e, sobretudo, para manter nossos leitores "em dia" com a bibliografia especializada, imediatamente examinamos o livro e divulgamos nossos comentários nesta seção. Ainda que se trate de editora distribuída no Brasil pelas Lojas do Livro Eletrônico, é possível (e bem provável) que a resenha seja divulgada antes de estar o livro à venda nas livrarias brasileiras.

Isto, porém, não deve frustrar os interessados na aquisição da obra! Ao contrário, devem eles ficar satisfeitos pela notícia "antecipada", pois lhes permitirá uma pré-seleção favorável, deixando (por exemplo) de adquirir outro título — menos atualizado — sobre o mesmo assunto. Além disto, é a oportunidade de fazerem uma reserva (sem compromisso de compra) às Lojas do Livro Eletrônico e, assim, serem informados, em primeira mão, de quando o livro chegar às livrarias brasileiras. Só cabe uma recomendação, no caso de clientes que fazem pessoalmente suas compras nas LLE: se o balconista lhes informar que o livro "está em falta" ou "ainda não chegou", recomende-lhe que anote a reserva, verificando que o funcionário registre por escrito o título (ou nº de referência) do livro, o nome e endereço (ou número telefônico) do cliente, para que este seja prontamente avisado da chegada do livro. Esta providência (reserva por escrito) deve ser feita por qualquer balconista das LLE — mas acontece que no lufa-lufa de certos horários "congestionados", algum deles pode se esquecer. Um lembrete resolverá o caso; caso contrário, fale com a gerência da loja e a reserva (sem compromisso, convém repetir) será registrada "como manda o figurino".

Quanto aos clientes de outras cidades, que fazem pedidos ao Departamento Central de Correspondência (Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ, 20000), a reserva de qualquer livro "a chegar" ou "em falta" é automaticamente registrada e feita a comunicação ao pretendente.

Portanto, amigos, não se preocupem com o fato de ainda não estar à venda um livro acaso resenhado em "Falando de Livros"; desde que feita a reserva, vocês serão avisados, sem ser necessário "dedurar" o fato à direção do Grupo Editorial Antenna...

• • •

**SOLID STATE SHORT WAVE RECEIVERS FOR BEGINNERS** é uma edição Babani de um manual prático de autoria de R. A. Penfold. O título diz tudo: é dedicado à construção de receptores de ondas curtas, utilizando componentes do estado sólido, a nível de principiantes. Seus seis capítulos abrangem as instruções necessárias ao bom êxito das tarefas a realizar. No primeiro, estão informações gerais sobre a rádio-recepção de ondas curtas, a propagação, as faixas de radiodifusão, as antenas, a ligação de terra.

O segundo capítulo é sobre "receptores ultra-simples": começa, evidentemente, com um aparelho a diodo (sucessor atual do veterano "galena"), com dados "mastigados" sobre tudo o que fazer para o bichinho "falar". Depois, surge o transistor, em circuito regenerativo e os "macetes" para dele



se obter o máximo rendimento. No terceiro capítulo, são receptores "para usos gerais", onde já surgem os T.E.C., os MOSFET, os CMOS, mas todos eles de realização acessível.

O quarto capítulo é dedicado a receptores portáteis: um circuito reflexo, utilizável com fones ou (mediante acréscimo de algumas peças) com alto-falante, e um circuito com transistor de efeito de campo.

O quinto capítulo deixará "ouricados" os candidatos a radioamadores: trata (sucintamente) dos tipos de emissão a receber (CW, AM, SSB), para, em seguida, apresentar os dados para a construção de um receptor de conversão direta para a faixa de 80 metros. É pena que os indutores não sejam mencionados senão pelas marcas e modelos, o que dificultará a execução pelos que não tenham acesso a fornecedores britânicos... Enfim, como os brasileiros são "safos", certamente encontrarão outras opções para realizar a montagem.

O sexto (e último) capítulo dedica-se aos acessórios e complementos (melo redundante, pa-

ra exprimir "ancillary equipment"...): amplificadores de R.F. (também chamados pré-seletores) aperiódicos e sintonizados, oscilador para praticagem telegráfica, oscilador para calibragem e modo de seu emprego. O remate são pormenores sobre as ligações de semicondutores e "notas especiais para leitores de ultramar": nestas estão o endereço dos fabricantes das tais bobinas britânicas e a lista de equivalências entre os semicondutores indicados e os de outras marcas e procedências.

Livrinho "compacto", estilo Babani, em brochura, formato 11 X 18 cm, 96 páginas. Importado e distribuído com exclusividade para o Brasil pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 33-1739; preço-base: Cr\$ 410,00.

\* \* \*

**ELECTRONIC MUSIC SYNTHESIZERS**, de Delton T. Horn, é o livro da editora norte-americana Tab Books que temos em mãos. Se o leitor está entre os chamados "audiófilos", o título do livro já esclarece o seu tema. Mas, fazendo de conta que o leitor está "por fora" de todas as firulas de um moderno sistema sonoro e dos quase inacreditáveis complementos que para tal se fabricam, diremos o que os "sintetizadores musicais" são capazes de fazer. Em matéria de sons ou "efeitos musicais", praticamente tudo! Neles se podem obter desde sons simples para tocar o "vem-cábitu" ou o "bife", até os complexos e sofisticados sons de uma completa orquestra sinfônica. E se você é dado a coisas jocosas, use o sintetizador para apavorar cães ou crianças com os mais grotescos sons...

É isso aí: com um sintetizador você produzirá música ou efeitos sonoros para sua diversão, para gravação, para filmes cinematográficos, ou (se tem bossa de compositor) para compor melodias (ou "cacofonias") de qualquer estilo.

O autor (que tem o expressivo sobrenome Horn — ou corneta...) dedica 18 capítulos e 2 apêndices ao assunto. Diz a contracapa: "Se você é fascinado com as possibilidades dos sintetizadores musicais, este livro fornecerá todas as informações necessárias à escolha, o uso, a adaptação e, mesmo, a montagem de um sintetizador". E, mais adiante: "Depois que você já souber o que faz um sintetizador funcionar e como produzir toda sorte de efeitos musicais e sonoros, o Autor apresenta dados completos para você construir o seu próprio sintetizador — teclados, órgãos com amplificadores operacionais, o Poly-Syngan digital (que bicho é este?...), osciladores, filtros, estágios sintonizáveis, geradores de ruídos, moduladores, controladores de tensão, interconexões, etc. É, em suma, um livro que lhe proporcionará ajuda concreta, prática, para a escolha, o emprego — ou a construção — de um sintetizador".

Bem: tudo isto eu traduzi da contracapa, porque em matéria de dotes rítmicos e musicais, não passo de "animar" uma batucada na base da caixa-de-fósforos... Mas espero que o editor não tenha

exagerado os dotes da obra, que é enriquecida de muitos esquemas e ilustrações.

**ELECTRONIC MUSIC SYNTHESIZERS** apresenta-se em brochura, formato 13 X 21 cm, com 168 páginas. Importada e revendida pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 05-2582, ao preço-base de Cr\$ 1.010,00 o exemplar.

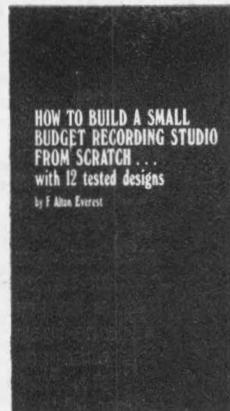
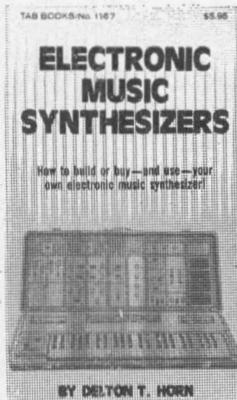
\* \* \*

**HOW TO BUILD A SMALL BUDGET RECORDING STUDIO FROM SCRATCH... WITH 12 TESTED DESIGNS** é o livro de E. Alton Everest, edição Tab Books, que irá despertar imenso interesse entre os que, por profissão ou diletantismo, se dedicam à gravação sonora. Quando se fala em "estúdio de gravação", geralmente pensa-se em coisa complicadíssima, requerendo profundos conhecimentos de acústica, exigindo materiais sofisticadíssimos (e geralmente... inexistentes no comércio) e custando uma nota preta. Pois bem: este livro desmistifica este preconceito, pois apresenta nada menos de 12 projetos completinhos para estúdios de gravação que podem ser construídos a preços reduzidos e com o emprego de materiais comuns (ou, no dizer do autor: **bagulhos...**).

Claro que não se trata de projetos para (digamos) uma gravadora ornamentada com "discos de ouro", ou estúdios que procuram captar clientela a troco de "sofisticação visual"; os projetos, diz o Autor, são de estúdios que, embora pequenos, proporcionam excelentes resultados na produção de gravações para radiodifusão, realizações audiovisuais, filmes cinematográficos, material adequado para o dia-a-dia da TV, ou para treinamento de estudantes na técnica de gravação sonora. Em vez de "teorias estratosféricas", temos projetos "reais", mas de fundamentos acústicos comprovados. E o que vale para estes projetos de pequenos estúdios de gravação é igualmente válido para salas de controle e monitoração, pois se, estas tiverem acústica imprópria, o resultado das "correções" nelas realizadas fugirá à realidade: em vez de estarem corrigindo características da gravação, o operador na realidade está "remendando" falhas que são causadas pela má acústica de sua sala de monitoração!...

Praticamente poderemos encerrar a resenha com estas considerações, pois aí estão bem nítidos os objetivos do livro. Bastará, quando muito, destacar a boa explanação, quer nos desenhos, textos ou tabelas, dos 12 projetos "econômicos" de estúdios efetivamente construídos e comprovados pelo Autor para diversas organizações e instituições em vários países.

**HOW TO BUILD A SMALL BUDGET RECORDING STUDIO FROM SCRATCH... WITH 12 TESTED DESIGNS** apresenta-se em edição cartonada no formato 13,5 X 22 cm, com 336 páginas. Importado e revendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 06-2587 ao preço-base de Cr\$ 1.520,00 o exemplar.



## LISTA DE PREÇOS

Os preços apresentados nesta lista estão sujeitos às alterações das tabelas das respectivas editoras, e, no caso de obras importadas, também as taxas de conversão cambial estabelecidas pela Câmara Brasileira do Livro. Caso, ao recebermos um pedido postal, o valor da encomenda tiver sofrido uma elevação superior a 20% nos preços de lista respectivos, solicitaremos ao cliente confirmação do pedido.

Os livros que, em vez de preço, trouxeram a indicação \* é porque estão a chegar em nossas livrarias. Se você tiver interesse, poderá incluí-los em seu pedido: quando chegarem, nós avisaremos, informando o preço e reservando um exemplar durante alguns dias. Você decidirá se confirma (ou não) o pedido — pois a reserva não significa obrigação de compra, que será livremente decidida por você.

Os atendimentos pelo Reembolso Postal são mais demorados e dispendiosos; é preferível que você mande o pagamento com o pedido, seguindo as instruções anexas. Se não pudermos atender sua encomenda, nós lhe devolveremos o seu pagamento antecipado.

Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$
01-127	*		08-1496	*		24-2610	*		37-1345	2.040,00	
01-200	300,00		09-559-A	270,00		25-1429	*		37-1506	840,00	
01-365	*		09-559-B	270,00		25-1831	1.020,00		37-1791	3.730,00	
01-560	450,00		09-1687	3.600,00		25-1854	*		37-2225	320,00	
01-1319-A/C	165,00		09-2220	*		25-1962	3.050,00		37-2542	765,00	
01-1893	1.690,00		10-800	300,00		25-1992	*		37-2543	1.400,00	
01-2550	*		10-1373	920,00		25-2351	1.620,00		38-426	5.100,00	
01-2551	3.100,00		10-1589	840,00		25-2364	*		38-1513	1.180,00	
01-2584	1.350,00		10-1669	3.000,00		25-2505	240,00		38-1783	1.100,00	
01-21100	840,00		10-1730	3.150,00		25-2593	460,00		38-1860	1.200,00	
01-21466	1.520,00		10-2439	264,00		25-21202	1.110,00		38-1931	825,00	
01-24006	*		10-2529	14.880,00		26-056	*		38-1932	910,00	
01-24021	*		10-2533	14.450,00		26-107	*		38-1956-D	2.000,00	
02-400	200,00		10-2552	4.680,00		26-121-A/B	5.600,00		38-2129	1.120,00	
02-455	2.100,00		11-2334	330,00		26-621-A	250,00		38-2560	760,00	
02-799	450,00		11-2527	1.530,00		26-621-B	250,00		38-2600	700,00	
02-803	450,00		13-1035-A	270,00		26-1111	300,00		38-21730	3.050,00	
02-830	200,00		13-1035-B	270,00		26-1745	765,00		40-1494	*	
02-1198	550,00		13-1803	1.280,00		26-1853	380,00		40-1495	*	
02-1236	450,00		13-2105	1.600,00		26-1933	495,00		40-1922	*	
02-1385	450,00		15-533	*		26-2192	790,00		40-2196	*	
02-2340	1.200,00		15-1817-A/B	*		26-2193	2.280,00		40-2223	*	
02-2432	2.670,00		15-2212	380,00		26-2197	1.650,00		40-2592	*	
02-2495	280,00		15-2501	200,00		26-2199-A	2.770,00		40-2666	2.200,00	
02-2496	160,00		16-114	300,00		26-2199-B	2.400,00		43-615	350,00	
02-2498	280,00		16-1951	350,00		26-2553	765,00		43-630	350,00	
02-2537	3.610,00		16-2556	10.630,00		26-2665	1.390,00		43-640	350,00	
03-750	300,00		18-415	450,00		26-21336	1.010,00		43-660	350,00	
03-760	400,00		18-485	420,00		26-21357	600,00		43-675	350,00	
03-1586	*		18-700	300,00		26-21397	810,00		43-745	350,00	
03-1663	200,00		18-720	250,00		26-24034	3.700,00		43-686	950,00	
03-1668	*		18-880	180,00		29-514	2.890,00		43-1130-A	*	
03-1769	*		18-1068	*		29-550	420,00		43-1130-B	1.200,00	
03-20771	550,00		18-1567	*		29-551	420,00		43-1274-A	300,00	
05-199	600,00		18-1629	*		29-553	420,00		43-1274-B	500,00	
05-420	150,00		18-1774	*		29-556	420,00		43-2526	2.340,00	
05-730	400,00		18-1813	250,00		29-1152	600,00		44-275	450,00	
05-1287	2.300,00		18-1950	410,00		29-2375	1.180,00		44-1191	860,00	
05-1290	1.500,00		18-2227	660,00		29-2531	2.980,00		44-1821	650,00	
05-2453	550,00		18-2228	660,00		29-2532	7.650,00		44-1872	650,00	
05-2582	1.010,00		18-2229	660,00		29-2594	420,00		45-2393	*	
06-990-B	250,00		18-2262	760,00		29-2616	1.100,00		45-21012	3.220,00	
06-990-C	250,00		18-2354	670,00		30-1570	*		47-2323	224,00	
06-990-D	250,00		18-2548	1.700,00		30-1923	*		47-2480	3.190,00	
06-1260	900,00		18-21311	640,00		31-1467	1.180,00		47-2483	3.400,00	
06-2176	330,00		20-2370	*		31-2208	600,00		47-2535	1.280,00	
06-2523	3.190,00		20-2443	*		33-035	650,00		47-2536	3.120,00	
06-2587	1.520,00		20-21305	1.350,00		33-190	300,00		47-2617	1.500,00	
06-21205	1.690,00		22-340	*		33-1739	410,00		47-2629	2.540,00	
06-20989	935,00		22-2588	*		33-1998	840,00		48-812	900,00	
07-770	250,00		22-2607	990,00		33-2284	480,00		48-1501	*	
07-1561	1.010,00		23-2387	*		33-2420	575,00		48-2363	1.010,00	
07-1984	1.350,00		23-20310	670,00		33-21655	1.010,00		48-2622	260,00	
07-2489	180,00		23-21454	1.350,00		35-372	600,00		96-2512	280,00	
07-2633	170,00		24-2288	506,00		35-1997	1.180,00		96-2513	200,00	
07-2634	170,00		24-2400	1.010,00		35-2339	1.800,00		96-2515	160,00	
07-2635	130,00		24-2415	420,00		35-2583	1.350,00		96-2516	160,00	
07-2636	80,00		24-2422	*		35-2618	220,00		97-2509	320,00	
07-2637	180,00		24-2576	1.180,00		37-388	550,00		97-2510	180,00	
08-393	3.900,00		24-2577	2.540,00		37-650	350,00		98-1329	*	
08-412-A/F	1.620,00					37-1299	320,00		98-2294	2.380,00	

# MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE

Aprenda, enquanto se diverte,  
construindo aparelhos eletrônicos  
de utilidade no seu lar,  
para entretenimento (inclusive  
jogos eletrônicos) e para sua  
bancada de experiências e  
consertos eletroeletrônicos

Sem precisar nenhum conhecimento teórico ou treinamento anterior, você realizará mais de 45 montagens, em método "progressivo", partindo das mais simples para as mais elaboradas.

O capítulo inicial ensina a construir dispositivos eletrônicos sem precisar de soldagem: parafusos e porcas, em placas comuns isolantes, fazem as ligações necessárias e... você depois recupera todas as peças para outras montagens e experiências.

Exemplos de alguns dos aparelhos eletrônicos que você mesmo construirá: dispositivos de teste para provar circuitos e componentes, um rádio sem pilhas, um rádio para VHF, diversos equipamentos de Som, brinquedos do tipo "neuroteste", alto-falantes de reforço para rádios portáteis, gerador de assovios, sirena eletrônica de dois tons "independentes", provador de transistores, fontes de alimentação para usar a rede elétrica em vez de pilhas, e muitos outros dispositivos de utilidade para você, seu lar e sua família.

Esquemias simbólicas, ilustrações "chapeadas" e textos explicativos ao alcance de todos. Uma verdadeira "cartilha" de montagens eletrônicas; e tem mais: os ótimos projetos do livro interessam igualmente a técnicos e experimentadores, já treinados, que nele encontrarão "circuitos" versáteis e de utilidade.

DISTRIBUIDORES (Varejo e Livrarias):

## LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO



Rio de Janeiro:  
Av. Mal. Floriano 143 - Sobreloja

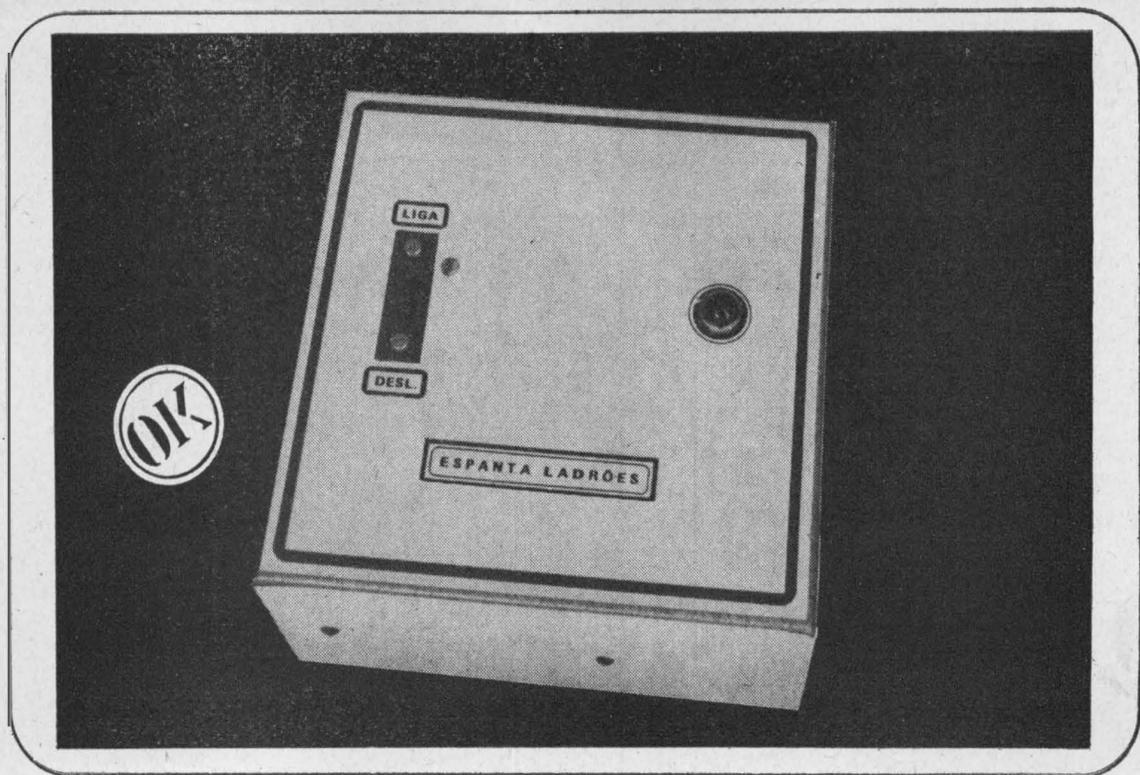
São Paulo:  
R. Vitória 379/383

Departamento de Correspondência e Reembolso:

Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20000



Ref. 18-830 — Rayer — Montagens Eletrônicas para o Principiante — Formato 16 X 23 cm, 80 páginas profusamente ilustradas. Preço especial de lançamento: Cr\$ 180,00.



# ESPANTA-LADRÕES ELETRÔNICO

HENRY JOSÉ UBIRACY, PX7D-0072/01

**Não deixe que os ladrões levem aquilo que tão caro lhe custou! Espante-os "a tiros" (assustadores, porém inofensivos)!**

**A** CADA dia que passa, o número de marginais aumenta assustadoramente. Já se foi o tempo em que se podia dormir tranqüilamente e acordar sem ter o dissabor de ver que seus pertences foram surrupiados por um "amigo do alheio".

Atualmente, além dos famosos assaltos à mão armada, diariamente uma quantidade enorme de residências e casas comerciais são visitadas durante a noite (e também durante o dia!) por essa escória da humanidade. E o pior é que quase nada se pode fazer, pois o número de problemas encontrados pelos policiais é muito maior que as pistas deixadas pelos meliantes. Por outro lado, se você já recebeu uma "visita noturna", e desejou ter acordado na hora, esqueça e agradeça a Deus não ter acordado, pois o prejuízo seria maior. Além de perder seus preciosos bens, você poderia ter levado um tiro, e se, por acaso, fosse você quem atirasse no ladrão, também seria prejudicado; posteriormente viriam complicações com um processo e, talvez, então você gastasse mais dinheiro com um bom advogado do que o próprio ladrão poderia ter levado. Diante de tão terríveis circunstâncias, é que procuramos nos valer de artifícios que, na maioria das vezes, dão certo!

Diversos sistemas de alarma contra ladrões têm sido publicados em revistas técnicas de eletrônica. No entanto, acreditamos que, até o momento, nenhum dispositivo capaz de fazer uma detonação foi apresentado.

## DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

Conforme pode-se ver pelo diagrama esquemático mostrado na Fig. 1, o circuito é bastante simples, utilizando poucos componentes, todos eles de fácil aquisição. O circuito é composto de dois estágios, um temporizador com o famoso e bem barato circuito integrado 555, e um retificador/disparador, que pode ser assim classificado porque é justamente esse estágio que produz o "tiro de revólver". De início, muitos vão estranhar o uso de uma válvula retificadora em lugar de um diodo de silício; na descrição do funcionamento será explicado o motivo.

## COMO FUNCIONA

Um relé de lâminas "reed switch" é instalado acima de uma ou mais portas, janelas, etc., conforme mostra o desenho da Fig. 2. Por menor que

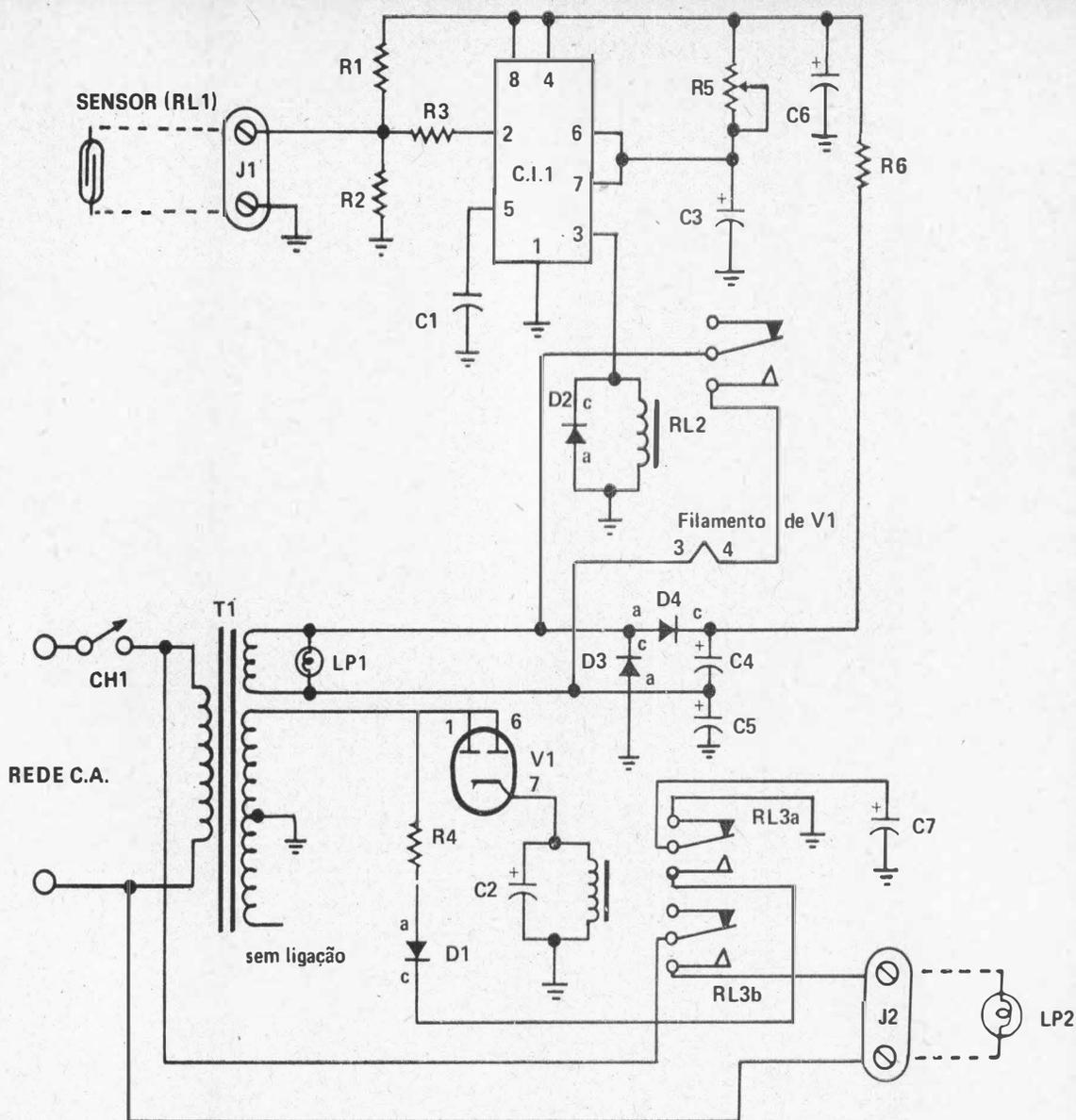


FIG. 1 — Diagrama esquemático do "Espanta-Ladrões Eletrônico".

### LISTA DE MATERIAL

#### Semicondutores

C. I. 1 — 555

D1 a D4 — BY126, BY127 ou equivalente

V1 — 6 X 4, EZ80, EZ90 ou equivalente

**Resistores** (1/4 W,  $\pm 10\%$ , salvo menção contrária)

R1 — 2,2 k $\Omega$

R2 — 10 k $\Omega$

R3 — 12 k $\Omega$

R4 — 10  $\Omega$ , 5 W, fio

R5 — 100 k $\Omega$ , potenciômetro-miniatura ("trim-pot")

R6 — 680  $\Omega$ , 1/2 W

**Capacitores** (todos eletrolíticos, salvo menção contrária)

C1 — 0,22  $\mu$ F, poliéster metalizado

C2 — 4,7  $\mu$ F, 350 V

C3, C4, C5 — 470  $\mu$ F, 16 V

C6 — 220  $\mu$ F, 12 V

C7 — 470  $\mu$ F, 350 V

#### Diversos

CH1 — Interruptor simples

T1 — Transformador de alimentação com primário para tensão da rede local e secundários de 270 V-0-270 V, 40 mA, e 6,3 V, 1 A

RL1 — Relé de lâminas ("reed switch")

RL2 — Relé de um contato reversível, com bobina para 6 V

RL3 — Relé de dois contatos reversíveis, com bobina para 220 V C.C. ou C.A.

LP1 — Lâmpada-piloto para 6 V,

com soquete tipo "olho de boi"  
LP2 — Lâmpada comum, de 60 W, 100 W ou mais

J1, J2 — Réguas com dois terminais dotados de dois parafusos para ligação (conector tipo "antena-terra")

Plaqueta de fenolita cobreada, fio, solda, imã para acionar RL1, parafusos, etc.

**onde comprar**

Com mais informes sobre esta lista, no final deste número.

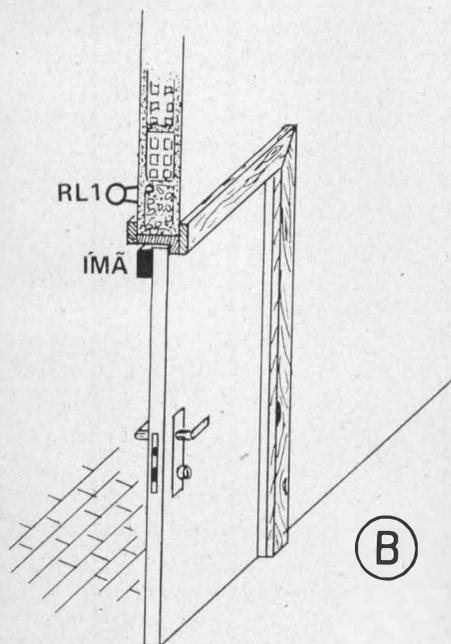
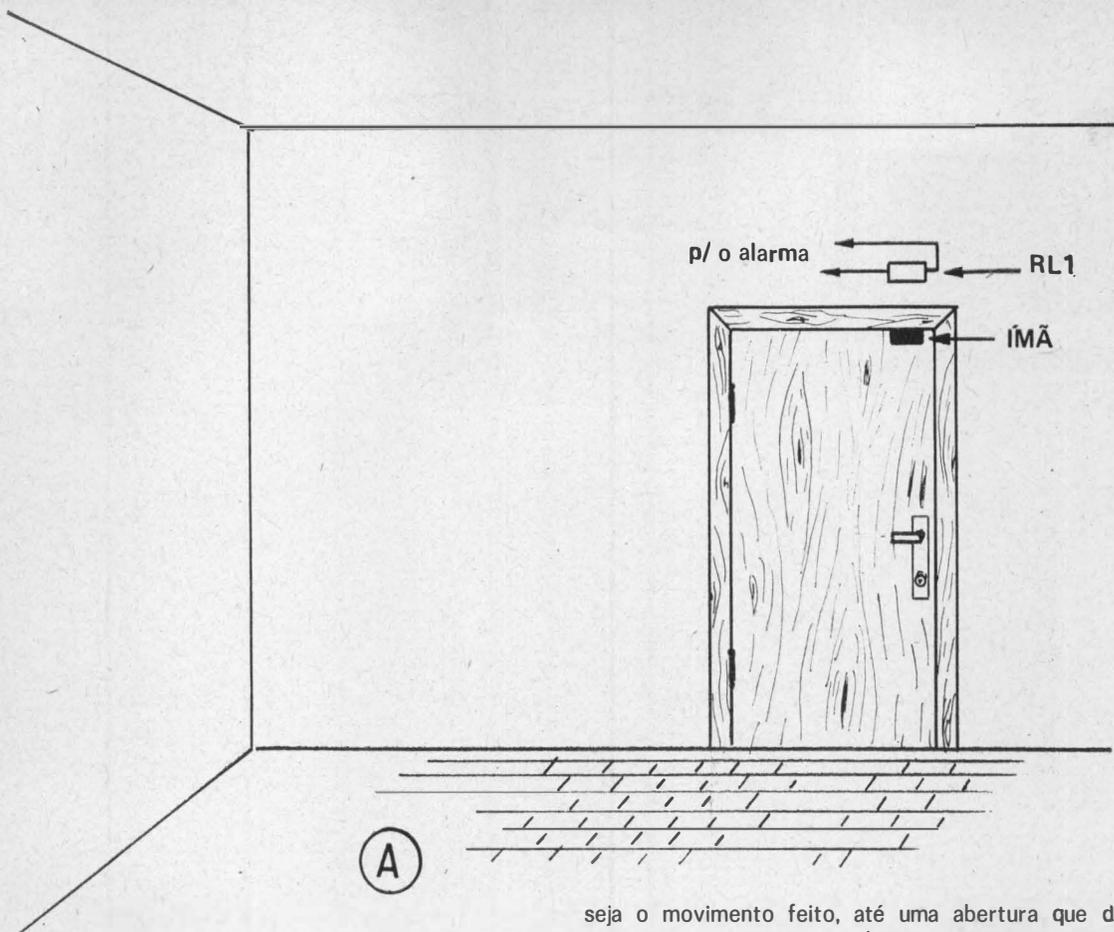


FIG. 2 — Modo de se instalar o sensor sobre a porta (ou janela). Em a), uma vista frontal da colocação de RL1; em b), vemos que RL1 fica um pouco afastado da parede, de modo que o ímã irá acioná-lo somente se alguém abrir a porta.

seja o movimento feito, até uma abertura que dê para passar apenas um braço, mesmo que momentaneamente, é suficiente para que o ímã instalado na porta ou janela feche os contatos do relé de lâminas (RL1), e acione o temporizador formado por C.1. 1 e seus componentes associados na configuração de um multivibrador monoestável.

No momento em que o temporizador é posto em funcionamento, RL2 atua, fechando seus contatos e aplicando a alimentação de filamento da válvula V1. Quinze a vinte segundos depois (depende do aquecimento do filamento de V1), RL3 bascula seus contatos. Através de RL3b (Fig. 1), uma lâmpada de 100W, ou mais, para a tensão da rede local, acende. Essa lâmpada pode ser instalada na cozinha, em uma área, ou mesmo na sala, contanto que não seja em quartos onde alguém possa estar dormindo. RL3a liga ao circuito retificador, formado por D1 e R4, um capacitor eletrolítico (C7) de alta capacitância e tensão de isolamento compatível com a tensão fornecida pelo secundário de T1. Usando um transformador com secundário de 270 V (N.A.1), C7 poderá ser para 350 V; se for utilizado em T1 um transformador com secundário de 350 V, C7 deverá ter isolamento para 450 V. Devemos levar em conta que, quanto maior a capacitância de C7, maior será a detonação produzida.

Quinze segundos após ter acendido LP2 (este tempo é determinado por R5 e C3), o temporizador é desativado. Em conseqüência, o filamento de V1 deixa de ser alimentado, V1 pára de conduzir, RL3 desarma, apagando LP2 e produzindo um "tiro"

N.A.1 — Em nosso protótipo, um dos secundários de T1 fornece 6,3V para o filamento de V1, e o outro é de 270—0—270, do qual aproveitamos apenas uma seção.

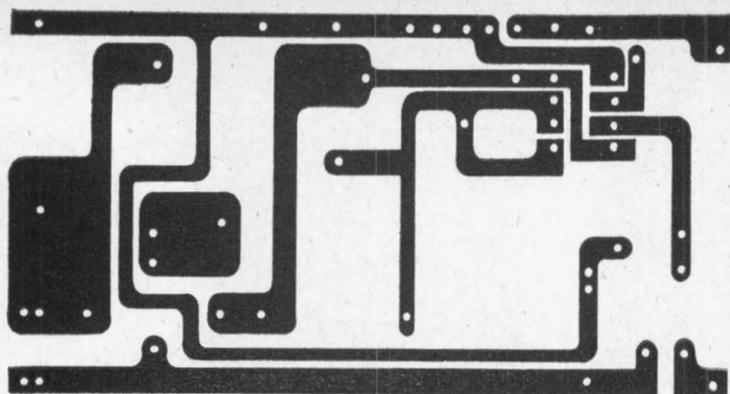


FIG. 3 — Face cobreada da plaqueta de circuito impresso usada nesta montagem.

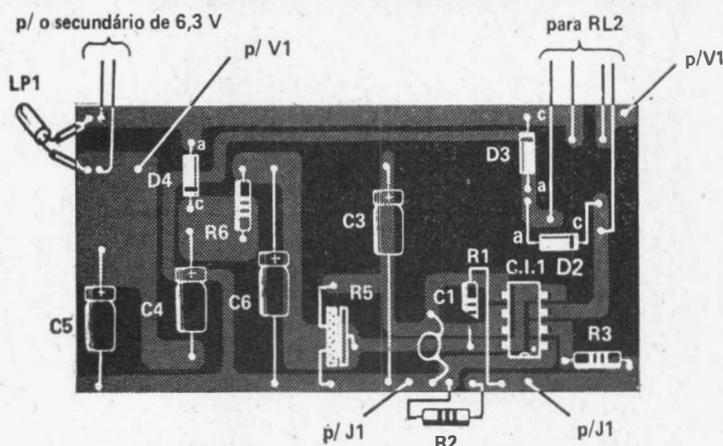


FIG. 4 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 3.

muito forte provocado pela descarga repentina de C7, através dos contatos RL3a. Não são aconselháveis capacitâncias acima de  $800 \mu\text{F}$  em C7, pois os contatos do relé rapidamente serão fundidos. Por outro lado, não vai parecer "tiro de revólver", e sim de canhão. A essa altura o leitor já deduziu por que não utilizamos um retificador de estado sólido, em lugar de V1; para os que ainda não entenderam, V1, além de retificar a corrente que alimenta a bobina de RL2, serve como relé de retardo, só deixando que LP2 acenda quinze a vinte segundos depois que a porta for aberta. Se, por acaso, LP2 acendesse imediatamente após a porta ser aberta, o ladrão iria perceber que se tratava de um dispositivo de alarma. Da forma como o circuito se comporta, ele vai ter a impressão de que alguém acordou e acendeu uma lâmpada. Poderíamos ter utilizado, em lugar de V1, um relé térmico, para retardo. No entanto, além de muito mais caro, este componente é muito mais difícil de se encontrar do que uma simples válvula, que achamos por aí aos montes.

Agora, vejamos como a coisa vai se passar para o ladrão: o larápio vem na "pontinha do pé"; com uma chave falsa ou "pé-de-cabra", consegue abrir a porta, devagarzinho entra, procurando acostumar a vista à escuridão (o temporizador já está ligado); quando ele dá os primeiros passos, acende uma luz! Pra ele, alguém acordou e acendeu o dita cuja. Imediatamente, ele trata de recuar e se esconder, a fim de não ser visto; eis que, quando ele vai chegando perto da porta por onde entrou, ouve um "tiro" e nota que a luz apagou. Das duas uma: ou ele corre com os pés batendo na "poupança", ou "cai duro", pensando que foi atingido; é bom torcer para que o larápio não sofra do coração, pois ele pode "apagar os filamentos". Daí, então, o que é que você vai fazer com o "presunto"?

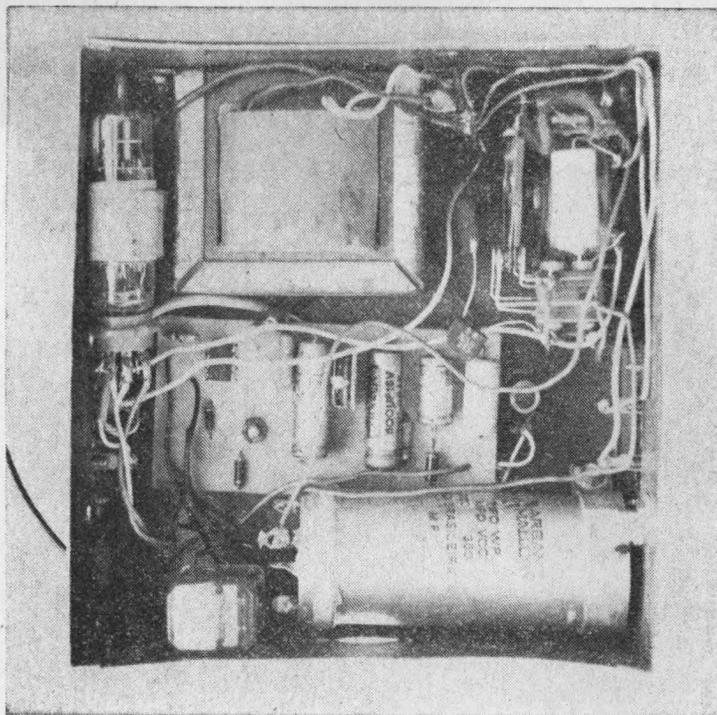


O protótipo do "Espanta-Ladões Eletrônico" nos foi enviado para apreciação, e confirmamos que funciona da forma como o Autor descreve no texto.

Entretanto, verificamos que a descarga violenta de C7 acaba por danificá-lo, após um certo número de "disparos". Não se trata, porém, de erro de projeto, e sim uma das limitações dos capacitores eletrolíticos. Como o aparelho se destina a funcionamento esporádico (quicá o que você montar nunca venha a ser utilizado, na prática — assim esperamos!), tal inconveniente não é grave. Se o "Espanta-Ladões" tiver que atuar, e você notar que os "estouros" enfraqueceram, então é hora de "remuniciar o bicho"! Troque C7, e tudo volta a ser como antes.

Se você empregar em RL3 um relé de contatos pouco robustos, pode acontecer que eles "colem" por fusão do metal. Neste caso, basta soltá-los para que o dispositivo torne a ficar em condições de novo "disparo".

FOTO 1 — Vista geral da montagem concluída, mostrando a plaqueta de circuito impresso e os componentes que foram fixados à caixa do protótipo.



### MONTAGEM

A montagem pode ser executada em uma placa de circuito impresso de confecção caseira, igual à que foi utilizada no protótipo. O desenho é mostrado nas Fig. 3 e Fig. 4, onde podemos ver a face cobreada e a disposição dos componentes, respectivamente. Até mesmo uma plaqueta de circuito impresso universal pode ser empregada. Os componentes volumosos, como T1, V1, C7 e RL3, foram montados na caixa do protótipo, conforme se pode ver na Foto 1, onde, como na Fig. 4, observamos a disposição dos componentes sobre a plaqueta de circuito impresso. Esta disposição não é crítica e, portanto, poderá ser alterada se o leitor assim desejar. A ressalva também é válida para a caixa, no que se refere ao seu tamanho e material de que é feita. As dimensões da caixa serão, principalmente, função de T1, C7 e RL3, que são os maiores componentes desta montagem. A caixa fechada, e com o devido acabamento, pode ser vista na foto do cabeçalho que ilustra este artigo.

Diversos tipos de válvulas podem ser utilizados em substituição à 6X4 (V1). Entre eles podemos citar: EZ80, EZ81, EZ90, e uma infinidade de outros tipos. Quanto a RL3, deverá ser escolhido um relé que tenha contatos "parrudos"; a bobina pode ser até mesmo de 110 V, pois não dá pra "queimar". Mesmo que o leitor use um transformador de alimentação com secundário de 350 V, a tensão será aplicada por um período de apenas 10 a 15 segundos; neste caso, somente a válvula irá avermelhar suas placas, não chegando a ser destruída.

### AJUSTE

O único ajuste necessário será realizado no potenciômetro R5, para que o apagamento da lâmpada LP2 e o "disparo" do eletrolítico sejam dados 10 a 15 segundos após o acendimento de LP2. O tempo total transcorrido entre a abertura da porta e o apagamento da lâmpada LP2 deve ser de 30 a 40 segundos, no máximo. © (OR 1681)



# DEMONSTRADOR ECONÔMICO PARA CIRCUITOS ELETRÔNICOS

PAULO EDSON MAZZEI, PY2PH\*

FREQÜENTEMENTE o professor de cursos técnicos de Eletrônica e Eletricidade se vê com problemas para a apresentação em sala de aula de circuitos eletrônicos ou elétricos.

Certamente, muitas escolas técnicas possuem demonstradores de circuitos, do tipo comercial, com todos os recursos para as mais variadas montagens. Porém, a maioria dos demonstradores de circuitos que temos visto e usado têm sérios problemas de tamanho, peso, custo elevado e falta de versatilidade.

Tentando resolver alguns dos problemas citados, decidimos "bolar" um demonstrador de circuitos que pudesse ser usado para a montagem de pequenos circuitos eletrônicos, a ser usado em aulas teóricas de Eletrônica.

Logo de início, tínhamos em mente que as metas a orientarem o nosso projeto seriam as seguintes: tamanho reduzido e leveza suficiente para ser transportado facilmente de uma sala de aula para outra; baixo custo, de preferência construído com materiais facilmente encontráveis; versatilidade, de modo que, com o uso de pequenos módulos, vários circuitos pudessem ser montados. Além disso, o demonstrador não deveria exigir instalações especiais para o seu funcionamento.

## O DEMONSTRADOR DE CIRCUITOS

Basicamente, o demonstrador de circuitos por nós desenvolvido consta de duas partes: o painel-suporte e os módulos de componentes.

O painel-suporte é constituído de uma chapa de "Duratex" perfurada, de 3 mm de espessura, com dimensões aproximadas de 1,20 m por 0,80 m. Estas dimensões poderão ser mudadas, dependendo das necessidades específicas. A chapa de "Dura-

Com materiais baratos e fáceis de encontrar, pode-se construir uma base de montagem didática, que em muito irá dinamizar as aulas de Eletroeletrônica.

tex" foi emoldurada por uma cercadura de madeira, visando maior rigidez para o conjunto. A Foto 1 mostra o painel-suporte com a moldura.

O painel-suporte não precisa ser encostado em uma parede para que seja feita a apresentação de um circuito. Como se pode ver na Fig. 1, ele é suportado por sarrafos, construídos com o mesmo material da moldura e que são fixados no painel através de dobradiças.

Como pode ser observado na Fig. 1 e na Foto 1, o painel-suporte é muito simples de ser construído, podendo contar, ainda, com uma série de sofisticações, que ficam a cargo da imaginação do leitor.

O acabamento feito no painel permitiu que o mesmo pudesse apresentar circuitos montados, com uma boa visibilidade, numa sala de aula de tamanho normal, para trinta a quarenta alunos. O "Duratex" perfurado foi pintado de preto fosco, enquanto que a moldura foi pintada de amarelo-ovo.

Os módulos para componentes foram construídos também com placas de "Duratex" comum, de 3 mm de espessura. O tamanho das placas varia, conforme o componente a ser montado na mesma. Resistores, capacitores, diodos, transistores, etc., foram montados nas placas de menor tamanho, que

(\*) Coordenador Técnico e Professor do Colégio Técnico Industrial "João B. L. Figueiredo", Mococa, SP.

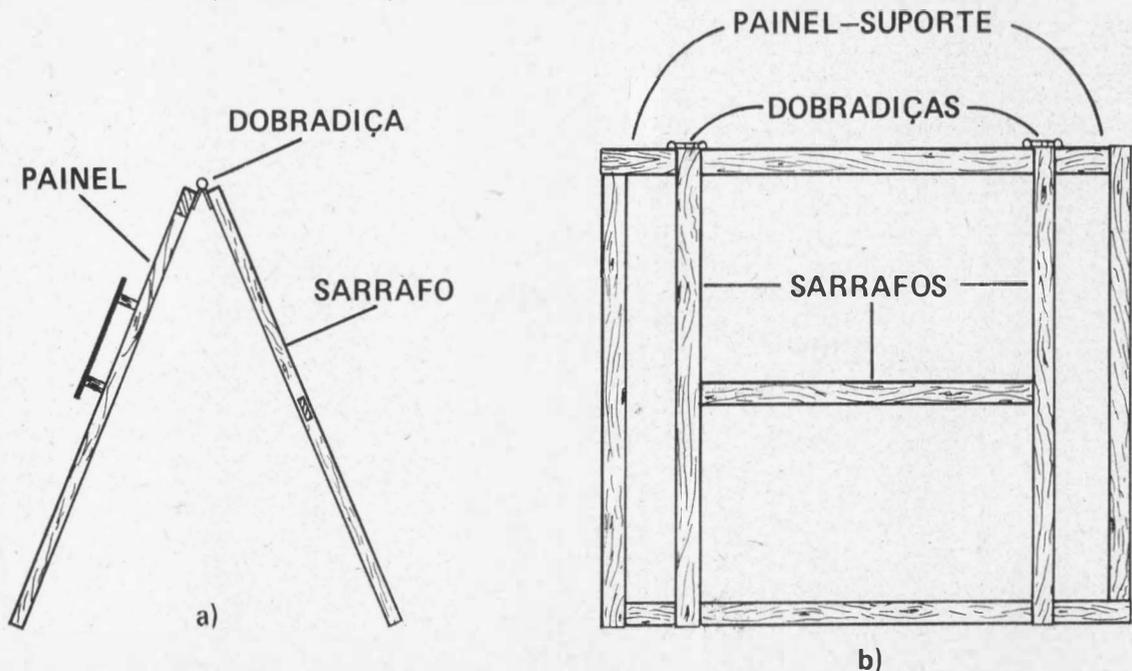


FIG. 1 — a) vista lateral do conjunto painel/sarrafo suporte; b) vista posterior.

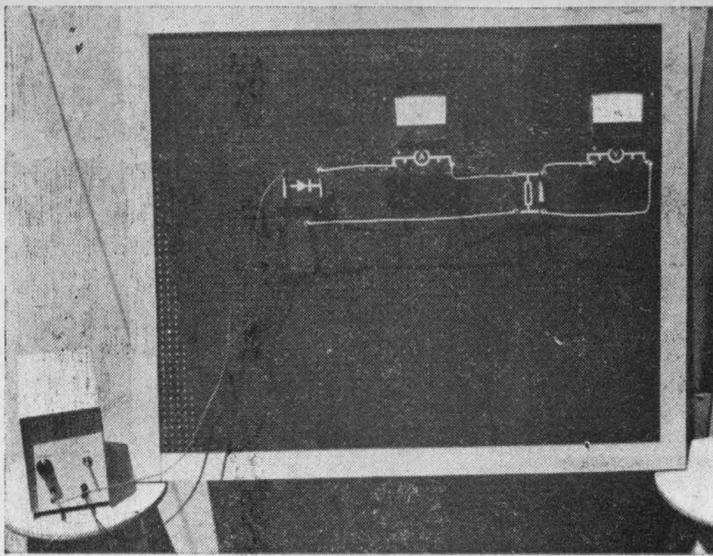


FOTO I — Aspecto do Demonstrador de Circuitos.

A quantidade de módulos de componentes, bem como o número e o tipo de componentes eletrônicos a serem usados, depende da demonstração a ser feita e do circuito a ser montado.

Cada módulo de componentes possui quatro pinos plásticos, instalados na parte de trás do módulo, para permitir sua fixação no painel do demonstrador. A localização dos pinos depende da distância entre os furos da chapa de "Duratex". Uma vez que os pinos devem encaixar perfeitamente na placa, para sua completa fixação, é aconselhável fazer um gabarito

metálico para estes furos. Já transformadores e componentes maiores foram montados em placas de 20 cm x 16 cm. Se o componente for pequeno, mas tiver muitas conexões, será necessário usar uma placa de tamanho grande.

Os medidores (voltímetros e miliamperímetros) também foram montados em placas de 20 cm x 16 cm. Foram feitas várias conexões para que os medidores pudessem ser usados em diversos alcances através de multiplicadores e derivadores ("shunts").

As placas dos módulos também foram pintadas de preto fosco e, por cima da pintura, foram desenhados os símbolos dos componentes, já com os bornes para plugues do tipo "banana" montados na placa. Estes símbolos foram feitos com tinta amarela; com essa mesma tinta foram pintados os bornes. Na Foto II podemos observar um exemplo do que acaba de ser exposto.

metálico para estes furos. A Foto II mostra os pinos acima discutidos, bem como a fixação dos módulos no painel-suporte.

### USO DO DEMONSTRADOR

O Demonstrador de Circuitos é bem fácil de ser usado, bastando encaixar os módulos de componentes no painel. O grande número de orifícios no "Duratex" perfurado permite que seja obtida uma disposição bem parecida com a normalmente feita no papel, o que é didaticamente conveniente.

Os diversos módulos são interligados com fios providos de plugues-banana nos extremos (Foto I e Foto II). Tanto os fios como os plugues-banana devem ser amarelos, para dar continuidade na formação dos circuitos, quando os mesmos forem observados à distância.

Para o uso racional do Demonstrador de Circuitos, recomendamos a seguinte seqüência: a) projetar o circuito a ser usado, determinando tipos e valores dos componentes a serem montados; b) montar e testar o circuito externamente, antes que os componentes sejam montados nos módulos; c) preparar os módulos de acordo com o tamanho, conexão, etc., dos componentes a serem usados e previamente testados; d) montar o circuito e testá-lo. Verificar possíveis problemas e "dicas" a serem observadas durante a demonstração; e) preparar o equipamento adicional, como fontes de alimentação, multímetro, geradores, osciloscópios, etc.

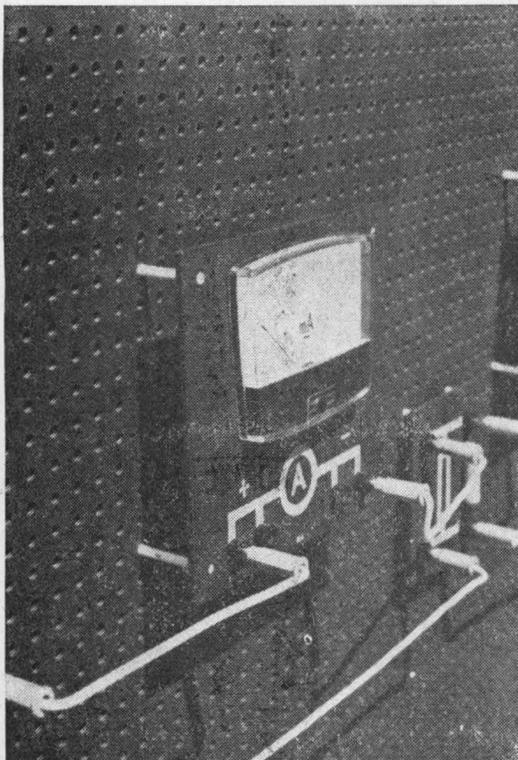


FOTO II — Detalhe mostrando a fixação das plaquetas de componentes ao painel do Demonstrador de Circuitos.

### CONCLUSÃO

É evidente que o demonstrador de circuitos eletrônicos aqui descrito não pretende substituir os demonstradores comerciais, uma vez que seria muito difícil montar um circuito mais complexo com o demonstrador por nós desenvolvido. Entretanto, o nosso Demonstrador de Circuitos foi de grande utilidade em aulas teóricas de Eletrônica e Eletricidade básica, especialmente em cursos de treinamento na área de Eletrônica e Eletricidade. Além disso, foi possível usá-lo em salas comuns, sem nenhum recurso especial.

Em nosso caso, o Demonstrador de Circuitos foi usado num curso básico de Eletricidade e Eletrônica, como valioso auxílio didático em aulas teóricas. Sua versatilidade fez-se sentir em pequenos circuitos de C.C. e C.A., e nas partes introdutórias de diodos e transistores. © (OR 1688)



# DX MANIA

Um passatempo empolgante, pouco dispendioso, que qualquer pessoa, de qualquer idade, pode praticar: "ouvir o mundo", "caçar" estações difíceis e ostentar variada coleção de cartões de confirmação (QSL), que são os cobiçados "troféus" dos radiouvintes "dexistas".

## RADIOESCUTA: UMA OPÇÃO INTERESSANTE

EMANUEL TAVARES FILHO

A TVf tem lhe aborrecido? Tem limitado suas operações como amador? A propagação não anda boa ultimamente? Não tem surgido nada de novo na faixa? Por que não experimentar dar uma "sintonizada" nas bandas das emissoras de "broadcasting"?

Em muitos países do mundo, notadamente na Europa (particularmente na Escandinávia) e nos Estados Unidos, a escuta de emissoras comerciais é muito difundida, contando com milhares de adeptos, de todas as idades e profissões, inclusive com a formação de clubes locais.

Não é necessário ter-se um receptor de comunicações. É claro que seria muito melhor se ter um receptor de qualidade, com boa leitura de frequência, ótima seletividade, sensibilidade, etc., mas um receptor comum, mesmo um de cabeceira, serve. Pelo menos para se começar neste fascinante "hobby". O autor do presente artigo iniciou-se nesta atividade, no início dos anos 60, utilizando-se de um simples rádio

de cabeceira, Philips, de 5 válvulas. Com este receptor, muitas emissoras interessantes foram ouvidas, surpreendendo mesmo até a radioescutas experimentados quando tomavam conhecimento das suas proezas.

De posse de um receptor, por mais modesto que seja, o "candidato" à escuta deverá instalar uma boa antena (isto sim, é muito importante!), de preferência externamente. Justamente é a antena o "segredo" da coisa. Mais tarde, com o desenvolvimento dos interesses, devido à variedade das bandas disponíveis, um acoplador poderá ser utilizado.

Também com o tempo o "SWL" (do inglês "Short Wave Listener" — escuta de ondas curtas) se definirá com respeito às bandas preferidas. O autor do artigo, assim como grande parte dos "SWL", tem preferência pelas bandas tropicais (de 2,0 a 5,0 MHz, aproximadamente). Mais adiante, em futuros artigos, daremos o comportamento das diversas faixas em determinadas horas do dia ou da noite.

Existem radioescutas que sintonizam as emissoras em ondas curtas pelo simples prazer de ouvir as notícias diretamente onde elas acontecem, as músicas estrangeiras nos seus países de origem, etc. Outros gostam de "caçar figurinhas", ou seja, países distantes, ou "exóticos", que possuem emissoras de pequena potência e operando durante poucas horas do dia, em frequências e horários desfavoráveis a uma fácil sintonia. Como exemplo de "figurinhas", poderíamos citar, entre outras, Falkland Islands, em 2.370 kHz, com apenas 0,5 kW, em atividade das 19h30min às 01h30min; Bhutan, nos 7.040 kHz (no meio do CW dos 40 metros...), com apenas 0,3 kW, somente ativa aos domingos, das 04h30min às 06h30min. Sintonizar estas emissoras é comparável, no Radioamadorismo, a se "trabalhar" aquela figurinha rara que há muito procuramos!

Poderá ser mencionado que existirá a barreira do idioma. É claro que quanto maior número de idiomas se conhecer, melhor, mas



# HCJB



Emanuel Tavares Filho

THANK YOU FOR YOUR RECEPTION REPORT

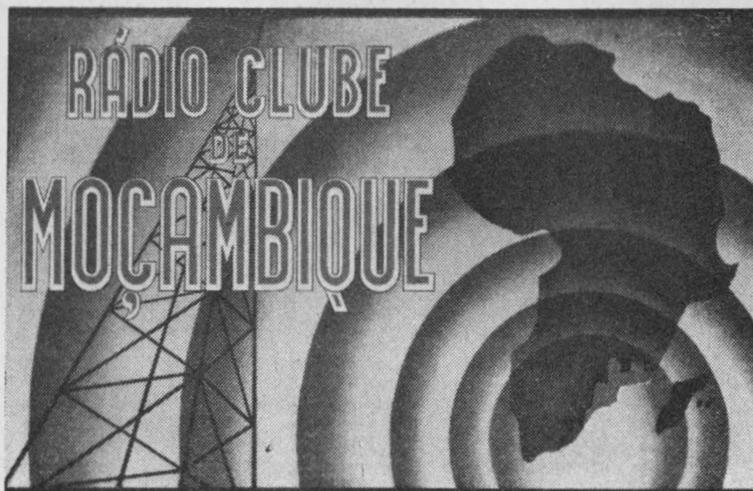
15. 115       11. 915       9. 745

DATE ..... November 24, 1959

THE VOICE OF THE ANDES  
CASILLA 691  
QUITO - ECUADOR

Heralding Christ Jesus' Blessings

O QSL ao lado, de uma emissora de Quito, Equador, é a confirmação de uma reportagem de escuta enviada em 1959!



Ao lado e embalxo, frente e verso do QSL com que uma emissora de Moçambique retribuiu as informações de escuta enviadas.

este detalhe em nada impede que a satisfação da radioescuta seja diminuída. Existem dezenas de emissoras internacionais transmitindo especialmente para o Brasil, em português, tal qual falamos no país. Com a prática, dará para se conhecer qual emissora estamos sintonizando, mesmo que ela esteja transmitindo um programa em chinês. Neste caso, seria interessante mencionar que por se tratar de uma emissora com programa em chinês, necessariamente a mesma não terá que estar localizada na China. Poderá ser, por exemplo, a Voz da América, dos E.U.A., ou a BBC, de Londres, transmitindo programa em língua chinesa!...

Existe, como no Radioamadorismo, uma série de códigos utilizados na radioescuta, como o Código SINPO (vejam, a este respeito, E-P de fevereiro de 1981, pág. 218), que informa à emissora como a mesma foi ouvida em determinada parte do mundo, assim como outros códigos de fácil assimilação.

A maioria das emissoras responde aos escutas que as sintonizam e escrevem para as mesmas, por meio de cartas pessoais, cartões de QSL, etc. Outras enviam boletins de programação, com horários e frequências de transmissões para determinadas áreas, etc. Como no Radioamadorismo, muitos radioescutas colecionam tais cartões (e cartas) de QSL, tentando, cada vez mais, aumentar seus "escores" por países.

Assim mostramos, de maneira resumida, como se desenvolve o

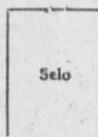
**RÁDIO CLUBE DE MOÇAMBIQUE**  
"The Station for Happy Listening"

Caixa Postal, 594  
Lourenço Marques

We have pleasure to confirm your  
report on 7 Julho 1958  
on frequency 11760 Mics.  
Call Sign CR7BF  
Transmitter power 7,5kw.

Remarks.

~~\_\_\_\_\_~~  
**Agradecidos pelas informações de escuta enviadas**



Emanuel Tavares Filho,  
Lopes Trovão, 118 Ap. 303 "A"

Niterói, Rio de Janeiro

B R A Z I L

"hobby". É evidente que teríamos muitos outros dados interessantes a mencionar, não o fazendo pela falta de espaço. Mais tarde, dependendo do interesse na coisa, poderíamos voltar ao assunto. De qualquer forma, tais dados e detalhes, não abordados neste artigo, poderão ser descobertos por aqueles que realmente quiserem se dedicar ao passatempo.

Para finalizar, responderemos antecipadamente a algumas perguntas que certamente surgirão: que atrativo e vantagens tem um radioescuta, sendo o Radioamadorismo muito mais "vibrante" e dinâmico?

Poderíamos responder da seguinte maneira, com os seguintes argumentos — o aprendizado ou desenvolvimento do conhecimento de outros idiomas, diretamente dos países de origem (economia de professor... hi); ter conheci-

mento das notícias "fresquinhas", diretamente dos países onde estão ocorrendo, antes que sejam divulgadas pela imprensa local; estudos sobre propagação das ondas de rádio (e que experiência se ganha...) e um outro ponto muito importante: num prédio com, por exemplo, 5 ou 10 radioescutas residentes, todos poderão se dedicar à atividade simultaneamente, ao passo que o mesmo não aconteceria com os PX ou os radioamadores. E o que não dizer da TVI? — radioescuta não causa TVI!

Muito mais poderia ser dito em favor deste "hobby", mas preferimos que cada um descubra por si mesmo este fascinante passatempo que é a radioescuta, colocando-nos, é claro, à disposição, modestamente, para posteriores esclarecimentos sobre o assunto. Boas escutas, pois... ©

# Livros de Rádio, TV Hi-Fi e Eletrônica?

**-Disto nós  
entendemos!**

Pudera! Com mais de 50 anos de prática, com o maior e melhor estoque do Brasil, este assunto é conosco. Temos livros (neste ramo)

de todas as editoras brasileiras. E também os temos, por importação direta, das principais editoras estrangeiras da nossa especialidade

## **Não somos (apenas) uma livraria técnica**

Temos, dentro da técnica, uma especialização definida. Aliás, só operamos dentro desta especialização; nenhuma outra mais. Por isto,

## **Temos de tudo, em todos os níveis**

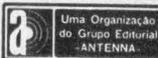
Em nosso ramo, é claro! Temos livros elementares para iniciantes.  
Livros de grau médio para estudantes.

Livros de nível superior para universitários e engenheiros.  
E livros e mais livros para aplicações práticas, montagens, consertos, instalação e utilização de rádios, televisores, antenas, equipamentos de Som, instrumentos de prova — manuais de características, equivalências e substituições de válvulas, diodos, transistores, circuitos integrados, etc., etc. Em português, espanhol, inglês e outros idiomas.

## **Nosso atendimento é perfeito**

Seja pessoalmente, nas nossas livrarias do Rio ou de São Paulo, ou pelo reembolso postal, você será atendido com eficiência e rapidez. E, nem é preciso dizer, com aquela correção que você deseja. Pois somos do Grupo Editorial Antenna, que serve ao Brasil desde 1926. Peça gratuitamente nossos catálogos e listas de preços.

**LOJAS DO LIVRO  
ELETRÔNICO**



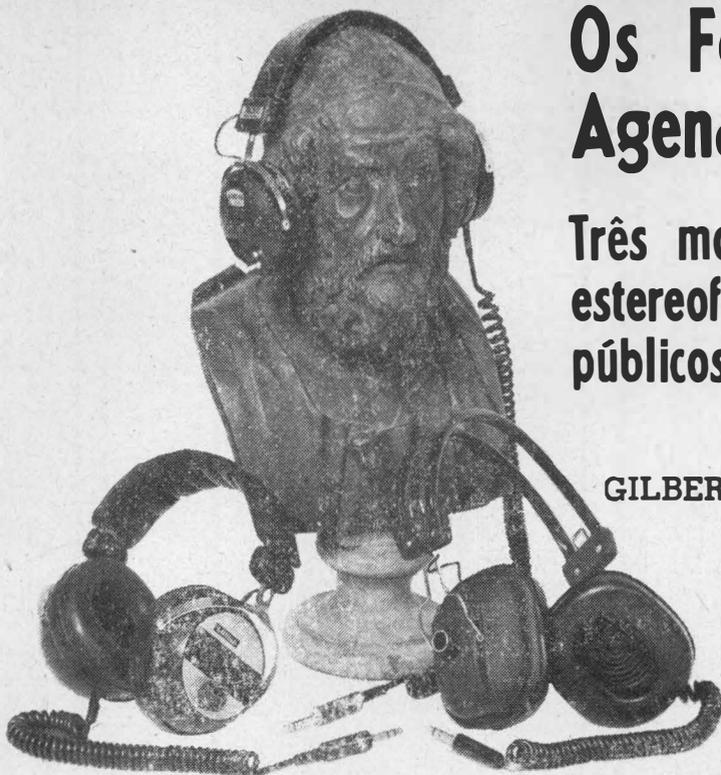
Uma Organização  
do Grupo Editorial  
-ANTENA-

RJ: Av. Marechal Floriano, 148 — 1.º — Rio  
SP: R. Vitória, 379/383 — S. Paulo  
Reembolso: C. Postal 1131 — 20000 — Rio, RJ

# Os Fones Agena e Sonics

Três modelos de fones  
estereofônicos para  
públicos bastante distintos.

GILBERTO AFFONSO PENNA JR.



**A**NTES de qualquer consideração sobre os fones aqui analisados, vamos colocar umas tantas observações sobre esta análise onde, pela primeira vez, são abordados equipamentos deste tipo.

Assim como para sonofletores, a análise de fones também é de caráter subjetivo, com uma diferença que torna mais difícil a avaliação de dois ou mais diferentes modelos: a permuta rápida entre um e outro é dificultada pela conexão e troca dos fones. Com isto, perde-se um pouco da memória auditiva e, a não ser que as características sejam por demais marcantes (comodidade de uso, peso, isolamento, pressão das almofadas), o julgamento tem validade quase nula.

No caso desta análise, o panorama fica ainda mais difícil pois os fones analisados são de categorias diferentes e compará-los (mesmo os dois da Agena) seria pura deslealdade. Assim, procuramos fazer avaliações quase que isoladas com uma ou outra comparação que, de um modo geral, pouco terá a ver com o desempenho.

Da Agena temos os modelos HFE-CV (lançado há algum tempo) e o TDX-CV (de lançamento recente), enquanto que da Sonics o modelo analisado é o SCV. Como pontos comuns entre os três modelos, temos o cabo espiralado (muito prático), e o fato de serem todos estereofônicos e dotados de controles de volume para cada canal. Em termos de embalagem os fones da Sonics levam vantagem, sendo fornecidos em uma caixa plástica com as laterais em parede dupla e miolo ondulado. A Agena utiliza papelão fino, plastificado, e uma vistosa impressão em policromia. Visualmente, é mais bonita, mas a da Sonics é mais resistente. Vejamos, então, cada modelo isoladamente, em pequenas análises e, posteriormente, nossos comentários finais sobre os três.

## O SCV DA SONICS

Dos três, é o modelo mais simples e de preço mais acessível. Possui cabo espiralado e controle de volume independente para cada canal, permitindo uma regulagem gradual do nível e equilíbrio entre os dois canais. Uma observação: mesmo com os controles de nível fechados, se o amplificador estiver em um alto nível o som ainda aparece nos fones.

A regulagem da posição dos fones é fácil, e permite o correto ajuste das conchas sobre os ouvidos. Dois detalhes de que não gostamos: a falta de identificação de qual dos auriculares é o esquerdo e o direito e o suporte, que é composto de duas tiras metálicas recobertas de plástico que, com o tempo, tendem a desalinhar.

O acabamento é relativamente bom (poderia ser bem melhor), sendo todo o material fabricado pela própria Sonics, conforme tivemos oportunidade de verificar em visita feita à fábrica. O nível de conforto proporcionado é bom, com as almofadas bem macias e com uma boa pressão sobre as orelhas. O isolamento acústico é muito bom, sem interferências de ruídos externos na audição.

Quanto à reprodução do SCV, achamos que deveria ter um pouco mais de brilho e melhor definição. A rigor, e disso o fabricante tem plena consciência, o SCV não é um fone para o audiófilo mais exigente. Destina-se a um público de menor poder aquisitivo, mas que já está passando da fase dos eletrofones do tipo combinado toca-discos/amplificador. Tem mercado certo e preço acessível. Além disto, é um esforço enorme de uma pequena fábrica que inicia suas atividades onde a concorrência é forte, com grandes fabricantes instalados há tempos e com tradição no mercado (DAM, Agena, Magnovoz).

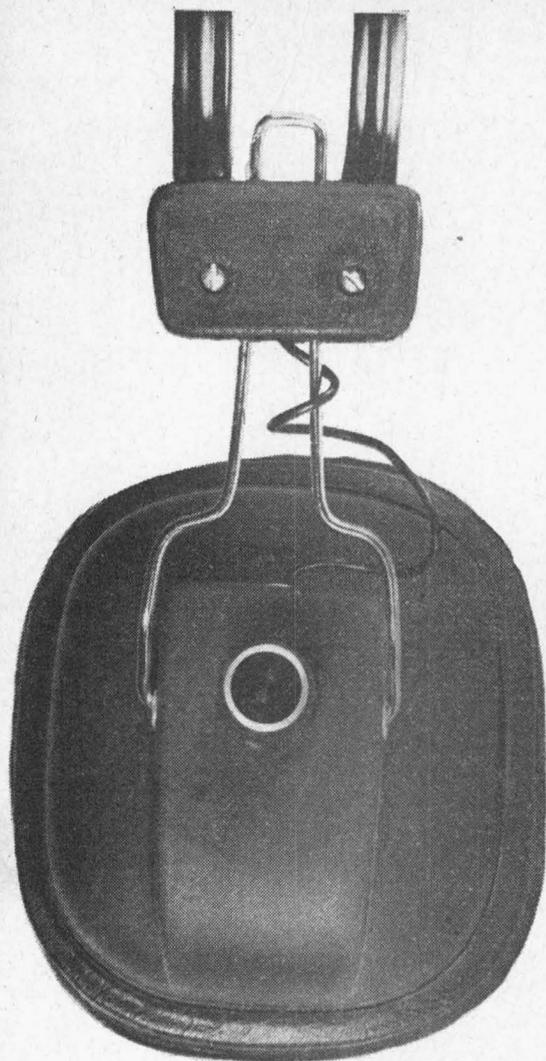


FOTO 1 — Detalhe da concha do SCV da Sonics.

Um pecado imperdoável: nem sinal das características técnicas. Dentro da caixa, apenas o cartão de garantia e mais nada.

**Garantia:** 6 meses.

**Preço:** Cr\$ 1.500,00.

### O HFE-CV DA AGENA

Já é um fone de melhor qualidade e, conseqüentemente, de maior preço...

Assim como o anterior, também possui cabo espiralado e controle de volume para cada canal. O ajuste das almofadas sobre as orelhas é muito bom, com um sistema de articulação bem projetado.

O acabamento é bom e, na parte da calota onde está o controle de nível, é aplicada uma plaqueta de identificação em alumínio para cada canal. O sistema de fixação das almofadas às calotas não nos agradou, mas isto já foi sanado nos modelos novos, como veremos mais adiante com o TDX-CV.

O HFE-CV é um fone confortável, com as almofadas de bom tamanho, fabricadas em esponja bem macia e uma pressão adequada sobre os ouvidos. O isolamento é bom, e diríamos que é o melhor dos três.



FOTO 2 — Cada controle do HFE-CV leva uma plaqueta de identificação para o auricular correspondente.

Voltando à parte do acabamento, temos uma observação a fazer: o modelo que recebemos apresentou um problema no conector que às vezes curto-circuitava a saída do amplificador. Assim como surgiu, desapareceu e até hoje funciona perfeitamente. Detalhe: o problema não era com o amplificador. Com outros fones isto não ocorria.

Reprodução do HFE-CV: suave e agradável. Os graves são bons, mas poderiam ser um pouquinho mais acentuados. Os médios são regulares (poderia haver maior presença — meio difícil em fones...) e os agudos são bons. Como no SCV, há falta de brilho (em menor escala que o modelo anterior). Mesmo em audições prolongadas, o HFE-CV não chega a causar fadiga, seja pela reprodução sonora, seja pelo conforto proporcionado. É um fone com desempenho mediano, destinado aos possuidores de equipamentos do tipo três-em-um de boa qualidade ou de sistemas compostos de aparelhos separados na faixa média da relação preço/qualidade (PR 1500, LR 1000, model 1200, etc.).

O HFE-CV é integralmente produzido dentro da fábrica da Agena (exceto alguma coisa, como os potenciômetros e ímãs) com o recurso de vasto maquinário.

Para este modelo, o fabricante fornece como características técnicas os seguintes valores:

**Tipo** — dinâmico.

**Impedância** — 8 ohms/canal.

**Resposta de Freqüência** — 30 a 18.000 Hz.

**Potência** — 300 mW/canal.

**Garantia** — 6 meses.

**Preço** — Cr\$ 2.695,00.

## O TDX-CV DA AGENA

Um dos mais recentes modelos lançados pela fábrica carioca, o TDX-CV forma, ao lado do TDR ("Transductor"), a linha de frente da Agena. Possui cabo espiralado e controle de volume independente para cada canal (inexistente no TDR), possibilitando perfeito equilíbrio entre os mesmos. Aliás, cabe aqui uma observação quanto a estes controles: os bons fones raramente incorporam este tipo de recurso, porque, além de aumentarem o peso do conjunto, a resistência em série apresentada pelo potenciômetro pode prejudicar a qualidade da reprodução. Portanto, aqueles que desejarem um bom fone de um mesmo modelo (com e sem controle) deverão optar pelo simples. Já se fabricam potenciômetros tipo peso pluma no exterior; mas aqui no Brasil a coisa ainda é um pouco diferente.

Em termos de acabamento, o TDX-CV é o que apresenta o maior esmero tanto na fabricação como na estética (concepção mais moderna, decorrente de ser mais recente). O sistema de fixação das almofadas às conchas é de tal forma que aquelas ficam embutidas em um rebaixo nestas últimas. Os botões dos controles são pequenos e modernos, com boa pega para um manejo perfeito. Muito bom. Cada auricular é devidamente identificado por uma



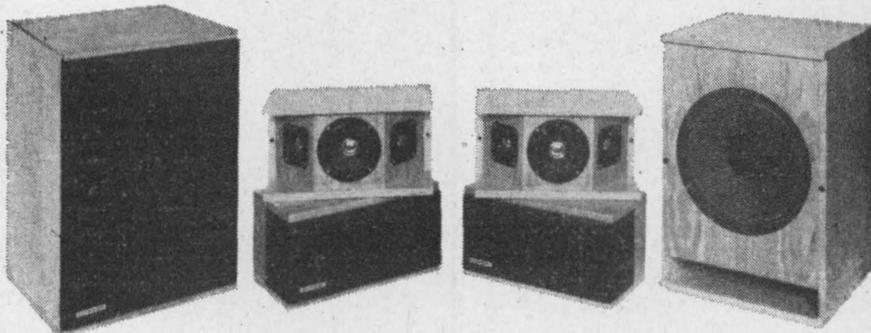
FOTO 3 — O sistema de suspensão do TDX-CV permite ajuste múltiplo do auricular.

# QUASAR<sup>®</sup>

## QC-1002

### Modular loud-speaker system

A última palavra em reprodução estereofônica, tal como se fosse no palco em meio a orquestra



Informação a; Av. Allino Arantes 1177 S.P. V. Mariana - Fones.: 577-7757 ou 577-4268  
- CEP. 04042. S.P. Telex. 011 30006 IGOR Br.

plaqueta fixada na alça de suporte, além de outra na concha propriamente dita. A alça é toda alchoada para maior conforto. O sistema de regulação é embutido, permitindo não só o ajuste da altura dos fones como também o dos ângulos vertical e horizontal. Para o primeiro, o ajuste é amplo. Para o segundo, este ajuste é menor. E é aí que está um dos problemas do TDX-CV: não se consegue ajustar perfeitamente a almofada sobre a orelha, porque o ajuste do ângulo horizontal não atinge o normal de um ouvido. Associe-se a isto almofadas de tamanho pequeno (muito em moda atualmente) e o resultado não é bom. Não se obtém perfeito isolamento e, além do incômodo, a reprodução também fica prejudicada. Para completar este panorama, a alça de suporte possui pressão excessiva e, como conseqüência, temos uma sensação de desconforto que se manifesta imediatamente após colocarmos os fones na cabeça. Com o perdão dos senhores da Agena, preferimos o HFE-CV e mesmo o modesto SCV, neste particular, apesar de serem mais pesados. Urge uma revisão neste particular (aliás, bem simples de se resolver com toda a tecnologia de que a Agena dispõe).

No tocante ao desempenho, o TDX-CV supera os demais (também, o preço é bem mais elevado...). Melhores graves, agudos mais definidos e médios mais presentes. Tudo isto com uma boa definição e brilho. É o tipo do fone que tem tudo pra ser bom e agradar aos compradores de equipamentos mais sofisticados. Só precisa corrigir os detalhes que mencionamos há pouco. É dos três o de menor tamanho e de menor peso (em função das menores dimensões e de novas técnicas de fabricação; em um/dois anos muita coisa muda!).

Quanto às características técnicas... bem, estamos cansados de avisar aos fabricantes e representantes que, ao nos enviarem equipamentos para análise, o façam de forma que recebamos o aparelho tal qual o consumidor final irá recebê-lo. Completo, com manual, características técnicas, acessórios, etc. No caso do TDX-CV, temos certeza de que ele dispõe de uma ficha de características, como nos demais modelos da Agena. Tentamos (inutilmente) entrar em contato com a Agena através do Eng<sup>o</sup> João Carlos de Lima Pompeu para obtermos o manual e as características do TDX-CV. Mas, as reuniões na Agena são longas e constantes!... Fica um aviso: ao recebermos aparelhos incompletos, não mais solicitaremos o restante do material; passaremos aos leitores a informação de que não existe este ou aquele item. Se existir, advertiremos para que se acautelcm na hora da compra e só levem um aparelho completo. Estamos cansados de bater na mesma tecla durante anos a fio. Afinal, é uma falta de respeito com o consumidor. Perguntamos aos senhores fabricantes de equipamentos de Som: por acaso eles comprariam um automóvel sem o manual do proprietário? No Som a situação é idêntica. Portanto, até segunda ordem, o TDX-CV não tem manual e características técnicas a serem fornecidas para o público.

**Garantia:** 6 meses.

**Preço:** Cr\$ 3.388,00.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

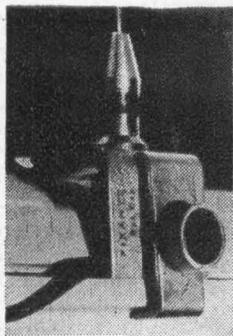
Não podemos de forma alguma estabelecer paralelos de comparação entre os três modelos aqui analisados. Podemos, isto sim, dizer que um modelo possui melhor desempenho em relação ao outro, mas desde já estando bem explícito que isto importa em mais alguns cruzeiros de desembolso na hora da compra. Assim, dos três, o melhor desempenho fica por conta do TDX-CV. Se o comprador tiver ouvido médio, poderá optar pelo HFE-CV que proporciona uma boa reprodução com relativo conforto (não muito bom no TDX-CV, apesar de seu menor peso). Mas, se o preço influir decisivamente, o SCV é uma boa pedida com seu preço acessível, conforto médio e uma reprodução bastante aceitável para a relação preço/desempenho apresentada.

\* \* \*

N.A. — Em jornalismo às vezes é necessário malabarismo para a fidelidade na informação. Assim é que movimentamos a equipe de redação de E-P para a inclusão desta nota quando o artigo já estava pronto. Fomos informados pelo Eng<sup>o</sup> João Carlos, da Agena, que o problema de excesso de pressão no TDX-CV já foi resolvido com nova alça (a primeira remessa veio com este problema da metalúrgica). A posição dos fones também deverá ser corrigida pelo ouvinte, atuando sobre a articulação. Segundo o João Carlos, pode-se fazer força — a Agena garante (garantia total). Muito bom. Quanto às características técnicas, foi-nos prometido o catálogo com toda a linha da Agena. Assim que chegar, publicaremos as características do TDX-CV.

Quanto à Sonics, seu Diretor, Nivaldo de Sousa Oliveira, informou-nos de um novo modelo agora lançado e prometeu-nos um para análise. Aguardem notícias em breve. © (OR 1834)

## FIX ANTENA IDEALIZA



**Suporte de  
antenas para  
automóveis.**

É preso na calha, sem ferramentas, e temos modelos para quase todas as marcas de carros nacionais.

Peça-nos catálogos e folhetos sobre este e outros produtos de nossa fabricação.

**IDEALIZA**

**Produtos Eletrônicos Ltda.**

Travessa Alexandre Fleming, 40  
Teresópolis, RJ



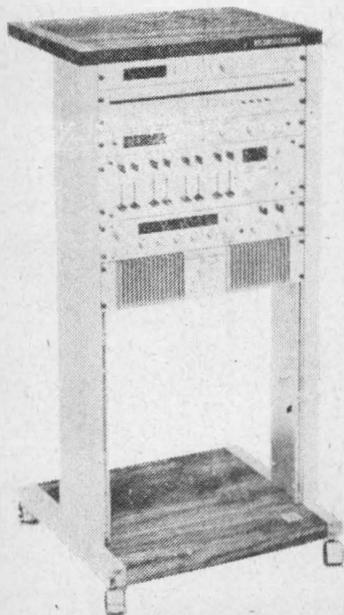
dicas nacionais e estrangeiras

Rio • Exterior: Júnior

Este mês foi para rever velhos amigos, conhecer gente nova e visitar lojas novas, como é o caso do Veiga Som em Niterói, onde, finalmente, conseguimos pela primeira vez bater um papo tranqüilo com o Marco Antônio. Antes de mais nada, nossas observações sobre a nova loja, que fica na R. XV de Novembro 49/101 (ao lado da Mesbla, ali na estação das barcas): ela traz a marca inconfundível do Veiga, com uma variedade enorme de aparelhos em exposição, fornecendo um amplo leque de opções para o comprador, em um estúdio bem montado e confortável. Só para se ter uma pálida idéia, avistamos toda a linha de fones Agena, os novos "receivers" da Polyvox, as caixas Sigma da Sony, os equalizadores Micrologic (destaque para o ME-22), os "receivers" e "deck-receivers" da Toshiba, os gigantões System One e 5.000 ("racks") da Gradiente e Polyvox e uma infinidade de outros aparelhos, isto sem falar na linha de sonorização que não estava exposta (Sedan, Delta, entre outras).

\* \* \*

Ainda no Veiga Som, avistamos um conjunto que nos chamou a atenção por suas linhas elegantes e sóbrias — o "rack" completo da WB (pré, "power", sintonizador, misturador, compressor e "timer"). Os três últimos já foram analisados em "Som" (ainda em Antenna) e estamos programando a dos três primeiros, já que existe uma enorme curiosidade sobre eles (freqüentemente somos indagados sobre estes aparelhos). O sintonizador



"RACK" WB



VEIGA SOM

O SOM QUE TRANQUILIZA

Os Melhores e Mais Atualizados Equipamentos de Som  
Rua da Quitanda, 30 — Gr. 502 — Tels.: 232-7509 —  
252-4695 — 231-0451 — 252-8587 — Rio de Janeiro, RJ  
R. XV de Novembro 49, Il. 101 — Tel.: 719-3353,  
Niterói, RJ

MAESTRO

equipamentos de som

TUDO QUE VOCÊ PRECISA OUVIR

Sonorização de ambientes • Atendimento a domicílio  
"grátis" • Reposição de equipamento enquanto o seu  
estiver consertando.  
Av. Pasteur 184, loja J (Galeria do cine Veneza)  
Tel. 295-8194 — RJ (Aberto até as 22 horas)

## COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM

É um livro prático e objetivo para ensinar você como eliminar problemas com seu equipamento de Som sem a ajuda de um técnico do assunto. Edição SELTRON e distribuição exclusiva das Lojas do Livro Eletrônico. Compre hoje o seu exemplar. Ref. {770} Cr\$ 250,00

Fonocaptores, Agulhas, Fones, Cabos, Conectores, enfim, todo o material para Som

LOJAS



Rua da Quitanda, 48 - Rio - RJ  
End. Telegráfico "RENOCAR"

Em matéria de Som, temos de tudo!

## LIVROS DE SOM

Variado estoque de obras técnicas nacionais e estrangeiras sobre amplificação, gravadores, sonofletores e outros assuntos de Som. Visite-nos ou escreva-nos.

## LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

RIO: Av. Mal. Floriano 148, 1º • SÃO PAULO: R. Vitória 379/383 • REEMBOLSO: C. P. 1131 — 20000  
Rio de Janeiro — RJ

## VENDA MELHOR

Equipamentos e Serviços, anunciando no Indicador do Som. Rio. Av. Mal. Floriano 143, sobreloja. O telefone 223-1799 mudou para 283-7742. São Paulo: R. Vitória 383, fone 221-0105.

possui sistema de sintonia com motor de duas velocidades ou automático com memória. O pré incorpora um sistema de misturador que permite a ligação de 2 toca-discos, 4 microfones, 1 sintonizador, 2 "decks" e 1 auxiliar. Possui VU de LED e controle de médios, além dos dois outros de graves e agudos. O "power" possui sistema de proteção contra curtos e fornece 100 W RMS/canal/8 ohms ou 160 W RMS/canal/4 ohms. As aletas dos radiadores são frontais, o que facilita em muito a dissipação de calor, além de conferir um aspecto bonito ao painel. Vamos ver se conseguimos fazer uma análise conjunta do "pré/power/tuner". E como a dica é do Veiga, vamos completá-la: o estúdio funciona até às 19h e, como gerente, temos o Romeu, que por coincidência vem a ser filho de um dos mais antigos colaboradores de Antenna, nosso amigo Bruno Corsino.



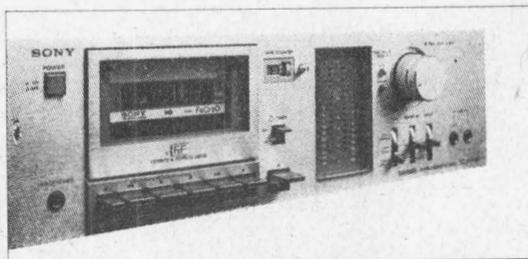
### PHILIPS AH-429

Ainda em Niterói, estivemos em um estúdio ao qual estávamos devendo uma visita há muito tempo: J.F. Som, na R. Gavião Peixoto 280, loja 104, logo após o Campo de São Bento. Lá, ao entrarmos no estúdio, encontramos gente conhecida e da maior competência em termos de informar corretamente o cliente quanto às características dos equipamentos — o Wellington que, até há algum tempo, estava no Núcio da Voluntários. Pequeno e bem organizado, o J.F. Som possui um bom número de opções para o comprador, como, por exemplo, toda a linha Cygnus, ou então (na parte de toca-discos) os TD-3.000 e TD-6.000 da Polyvox, além de vários outros aparelhos. Um destaque para as caixas acústicas da Watec, ML-700 e ML-500, ambas de pequenas dimensões e um desenho bastante diferente e agradável. A primeira utiliza o sistema de radiador passivo, com dois canais, 42 W RMS de potência máxima e resposta de frequência de 60 a 20.000 Hz/±3 dB. O falante passivo fica localizado na parte traseira do sonofletor, o que permite melhor difusão do som. A frequência de corte do divisor está em 3,5 kHz. A ML-500 é de suspensão acústica, para 30 W RMS, resposta de frequência de 80 a 20.000 Hz/±3 dB e corte no divisor também em 3,5 kHz. Mede 25 x 15,5 x 15,5 cm e a ML-700 tem 30 x 19,5 x 21 cm. Ambas são lançamentos da "Micro Line" da Watec. Quanto ao som e eficiência, podemos dizer que superaram as nossas expectativas com relação ao tamanho das caixas.

Mais um sonofletor lançado no mercado, ampliando as opções neste setor. Trata-se do AH-429 da Philips, para 30 W RMS (ou 60 W IHF), do tipo refletor de graves ("bass reflex"), frequências de ressonância em 15 e 70 Hz, um "woofer" de 25,4 cm, um "mid" de 12 cm e um "tweeter" de domo de 2,5 cm. A resposta de frequência vai de 30 Hz a 20 kHz e a sensibilidade é de 91 dB SPL. O AH-429 mede 65 x 39 x 28 cm (A x L x P) e é revestido externamente em PVC preto, imitando o padrão madeira, e internamente com lã de vidro. A tela frontal em tecido ortofônico preto semitransparente é facilmente removível.

Publicada na "Gazeta Mercantil" de 17/02 a notícia da concordata (preventiva) deferida da Yang Eletrônica Ltda. Apesar de ultimamente estar voltada para o comércio das lojas de eletrodomésticos e supermercados, a difícil situação da referida firma não deixa de ser lamentável, uma vez que reduz o número de empresas nacionais no setor do Som. Esperamos que a Yang supere esta crise e vá em frente, atendendo um público consumidor onde a área de atuação nacional ainda é algo tímida.

O mesmo ritmo frenético, as últimas novidades do Som, a casa sempre cheia. Assim é que fomos encontrar o King's Sound após algum tempo sem visitá-lo. Lá, como sempre, o Sansão ao comando, imprimindo à equipe o seu dinamismo de trabalho que faz do estúdio um dos mais movimentados do Rio. Na equipe, o Sérgio e o Humberto, dois vendedores que sabem das coisas e com larga experiência no ramo. E foi o Sérgio quem nos mostrou as caixas novas da Gradiente — Concert II e Concert III, ambas muito bem acabadas e de tamanho avantajado. Som muito bom. Precisamos ouvir com mais atenção. Estamos curiosos quanto à Concert I que, ao que parece, vem firmar o nome da Gradiente como fabricante de sonofletores de altíssima qualidade. Também vimos um equipamento que, apesar de estar no mercado há algum tempo, ainda não foi noticiado aqui na coluna: o Sony TC-U3OBS, com VU de LED com possibilidade de retenção dos picos, Dolby, seletor de fitas (normal, FeCr e CrO<sub>2</sub>), possível uso com temporizador ("timer"), etc., etc. E para terminar, uma boa no-



### SONY TC-U3OBS

ticia: o Sansão abrirá lá pelos meses de junho/julho um novo estúdio na R. da Constituição 33, com um amplo saguão onde as diversas marcas terão estandes de exposição com acesso direto do público (sem portas). No fundo da loja haverá então um ambiente fechado, onde será possível escutar-se calmamente qualquer dos aparelhos expostos no saguão. Em suma: reúne as vantagens do varejo (contato direto) com as de um estúdio convencional (local adequado para audição e pessoal gabaritado para o atendimento). Ótima idéia!

\* \* \*

Apesar de não fabricar equipamentos de Som, os seus produtos estão intimamente ligados ao meio audiófilo há 25 anos. Estamos falando da Lys Electronic, tradicional fabricante de equipamentos de radiodifusão que visitamos na Rua do Riachuelo 97, Centro, Rio, RJ. Lá, batendo um papo com o Fernando Barbosa, Gerente Comercial e Administrativo, e o Dr. Carlos Zayas D'Harcourt, Diretor-Presidente, soubemos que inúmeras emissoras que transmitem em FM-estéreo operam com equipamentos Lys. O mesmo vale para algumas estações de TV. Equipamentos e tecnologia 100% nacionais. E, para breve, um lançamento que irá atender a uma faixa de audiófilos e emissoras: um gerador de FM/FM-estéreo padrão internacional. Parabéns à Lys por seu jubileu de prata e esperamos estar juntos no de ouro!

\* \* \*

Esta dica vem de Porto Alegre, enviada por um leitor nosso, Nei Rodrigues Trindade, publicada no Correio do Povo. Trata-se de um alerta quanto aos absurdos cometidos pelas "instaladoras" de Som em automóveis (assunto sobre o qual já fizemos os nossos mais veementes comentários), com associações as mais loucas possíveis dos falantes, bem como posicionamento totalmente errado dos mesmos. Em outra notícia é abordado o enorme consumo de energia da bateria pelos tão difundidos amplificadores reforçadores, obrigando muita gente a ter que empurrar o carro. Conselho: sonze só com o motor ligado, e mesmo assim sem esquecer que o consumo de gasolina pode aumentar dependendo do que o dinamo ou alternador terá que suprir.

\* \* \*

Da Prodig recebemos uma relação completa dos produtos fabricados (pena que não tenham vindo fotos), que passamos a descrever: inicialmente temos o LL — Logic Light — um jogo de luzes seqüenciais com quatro canais de 500 W (cada) e dois tipo de efeitos. O LCC — Logic Light Center — é basicamente o anterior mais um ritmador, com cinco programas e controles individuais de frequência de áudio, velocidade e modulação. O PLCC — Programmable Logic Light Center — é um jogo de luzes seqüenciais programável, com oito canais de 500 W (cada), doze programas manuais de efeitos ou a varredura dos doze de forma automática, e com velocidade controlada, sendo todo o controle feito à base de microprocessador. O ESC — Electronic Switcher Center — é um comutador para até nove aparelhos (individualmente) e um máximo de 300 W em cada saída. O PSC — Pro-

grammable Switcher Center — também é um comutador como o ESC, mas o controle pode ser feito por um relógio digital que permite ligar ou desligar qualquer aparelho em um tempo previamente determinado. O MPSC — Mini Programmable Switcher Center — possui temporizador (tempo máximo igual a 3 horas), relógio digital e seis canais de comando (300 W cada, exceto o de amplificador, para 800 W). O RD — Relógio Digital e Cronômetro para Mesas de Áudio — permite cronometragem, alarma programado e contagem regressiva com tomadas de 300 W para comutação nestas duas últimas modalidades.

\* \* \*

Ainda da Prodig temos o VAS — Video and Audio Switcher and Power Control —, que possibilita o comando e comutação de 3 videocassetes ou "video-tapes", permitindo cópias e monitoração de áudio e vídeo sem necessidade de ligações adicionais. Possui tomadas de vídeo e áudio, bem como de alimentação para videocassete portátil, localizada no painel frontal. E para lançamento agora em maio temos o SEG — Sound Effect Generator — para 10 efeitos sonoros (sirena americana, sirena francesa, pássaros, cavalos, tiro de revólver, tiro de arma espacial, motor, trem, campainha e tempestade). O efeito é gerado em estereofonia, com misturador de áudio externo incorporado e possibilidade de monitoração por meio de fones de ouvido. A linha da Prodig é bastante extensa, bem acabada e vistosa e tem ainda um vasto currículo de instalações como referência.

\* \* \*

Estão chegando os Super A da Gradiente. Aguardem que é coisa finíssima. Depois a gente conta o resto.

\* \* \*

Quem também está chegando é SOM 5. Novidades mis. Quem quiser já pode ir reservando o seu exemplar. Vai esgotar logo!

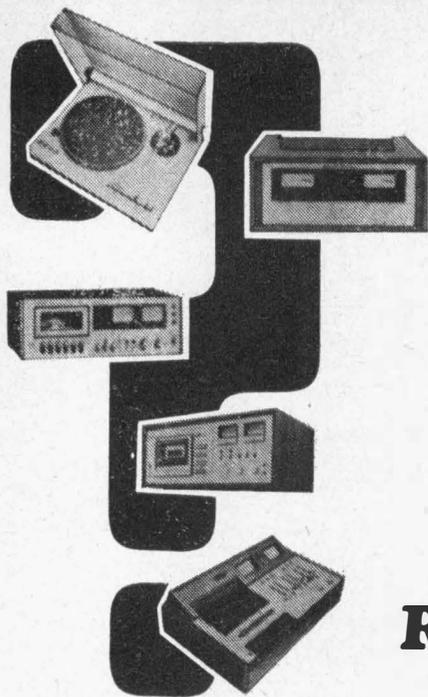
\* \* \*

Rapidinha para uma retificação: o nome correto do engenheiro da Agena, amigo nosso mencionado na coluna do mês passado, é João Carlos de Lima Pompeu. Por um erro nosso de datilografia, saiu Pimoeu. "Meio" diferente, não é? ©

## Encaderner suas coleções de Eletrônica Popular

Cada volume de Eletrônica Popular é um verdadeiro livro, de grande utilidade para o técnico. Graças ao índice geral publicado no último número, e ao sistema de numeração corrida por volume, a consulta se torna fácil, e o leitor pode encontrar a qualquer momento aquilo que é do seu interesse, quer se trate de artigo, montagem ou idéia prática.

Após encadernar sua coleção, certamente você só terá a lamentar o não ter feito isto há mais tempo.



PAULO ALBUQUERQUE

SOM •

# DÚVIDAS X RESPOSTAS

Dúvidas em Som?

Não se acanhe.

Faça-nos sua consulta,  
encaminhando-a para  
a Caixa Postal 1131,  
20000 Rio de  
Janeiro, RJ

## POTÊNCIA: UM DILEMA ETERNO!

**P** — A associação do conceito de potência a um automóvel, ou outro veículo motor, é relativamente fácil. Pode-se pensar em velocidade máxima, maior força de tração de uma carga, facilidade com que o veículo possa vencer uma rampa, etc. De que maneira poderíamos "projetar" esta associação à potência de um equipamento de reprodução sonora? Seria o volume máximo do aparelho? Fidelidade na reprodução? Ou outra coisa qualquer?

Jorge Ribeiro de Castro  
S. Paulo, SP

**R** — Em teoria não há qualquer relação entre fidelidade, menores níveis de distorção ou outro parâmetro semelhante, e a potência do amplificador. Na prática, os fabricantes produzem aparelhos que, simultaneamente, possuem maior potência e menores níveis de distorção, já que é comercialmente mais interessante correlacionar potência, fidelidade e preço.

Quanto a volume sonoro, o que realmente faz a maior diferença é a eficiência dos alto-falantes. O uso de um sonofletor com o dobro da eficiência em relação a outro significa que é possível utilizar um amplificador com metade da potência para o mesmo volume sonoro.

Como imagem, a associação de potência de um veículo com a maior ou menor habilidade para mover a massa do mesmo é bastante semelhante à associação de potência do amplificador com a maior ou menor facilidade para movimentar um falante relativamente ineficiente. Ao conceito de velocidade podemos associar o de volume sonoro, este sendo tomado em relação a índices de distorção constantes ou abaixo de certo nível. A referência à distorção é importante para conceituar o fato de que um amplificador de 1 watt e outro de 100 watts poderiam atingir o mesmo nível máximo sonoro,

tendo-se como limite máximo o de menor potência; no entanto, a fidelidade resultante não seria a mesma.

## RUÍDO DE FUNDO: POR QUE OCORRE?

**P** — Por que em um "receiver" na posição "tape-in" escuta-se, no fundo, a fonte selecionada pelo seletor de funções (FM, AM, etc.)?

Guilherme dos Santos  
Rio de Janeiro, RJ

**R** — Isto não deveria acontecer normalmente.

Ao ligar o monitor de fita, é interrompido o caminho interno do sinal no "receiver", de forma a permitir a inserção de um elemento série, geralmente um gravador, mas que poderia ser também um processador de sinal, tal como um reverberador ou equalizador.

Desta forma, em um aparelho bem projetado, não deveria haver aparecimento de qualquer sinal na saída com o monitor ativado. Por outro lado, é necessário avaliar o nível de sinal que permanece, já que isto poderia também ser devido a algum tipo de defeito interno do "receiver". Nos aparelhos "topo da linha" não deverá haver qualquer sinal, porém em equipamentos mais modestos o sinal de fundo poderá ser apenas perceptível.

Em aparelho de áudio existe uma série de pequenos detalhes, que não percebemos na hora da compra, e muitas vezes os testes publicados em revistas especializadas também não apontam. Isto acontece pois são realmente "pequenos detalhes", para os quais ninguém dá muita importância em uma avaliação rápida; no entanto, quando temos que conviver com um determinado aparelho por longo tempo, as coisas mudam, e certos detalhes, que muitas vezes têm pouca relação com o desempenho do equipamento, passam a ser realmente irritantes.



# FAIXA DO CIDADÃO

Coordenador: JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422 (ex-PX1-6911)

## OS CLUBES E O CEFACI

**EM** nosso editorial de fevereiro falamos sobre o CEFACI-RJ e sentimos a repercussão do artigo. Dezenas de colegas vieram trazer suas opiniões que, como não podia deixar de ser, foram as mais diversas. Assim, no decorrer destas publicações, pretendemos analisar, não o CEFACI, mas a necessidade de organização da faixa do cidadão e a relação operador-clube.

O operador independente tem seus amigos e suas rodas habituais, mas é apenas ele. Quando as dificuldades surgem (e sempre surgem...) eles têm, muitas vezes, que recorrer a favores de amigos. Quando há um clube, existe um laço, um vínculo de união e solidariedade. Há, é lógico, aqueles que preferem não se vincularem a clube algum, e respeitamos os seus motivos; todavia, um clube, quando racionalmente estruturado, presta serviços inestimáveis, não apenas a seus associados, mas a toda uma coletividade.

De início, é preciso analisar a personalidade de um clube de PX, que não tem os mesmos fundamentos de um clube comum, de caráter meramente sócio-recreativo. Um clube de operadores da faixa do cidadão deve ser, antes de tudo, um clube de serviços, que leve a seus integrantes facilidades que eles não teriam de outra forma. Cobertura técnica, convênios com lojas, médicos, oficinas e serviços diversos, propiciando atendimento imediato a baixo preço, ajuda

mútua, manutenção de uma caixa postal de uso coletivo, assistência operacional aos iniciantes, são alguns dos muitos serviços que um clube pode prestar.

Se a esses serviços pudermos acrescentar atividades de cunho social, como churrascos, piqueniques, excursões e outros movimentos que aproximem as famílias, integrando os "cristais" que, normalmente, se sentem relegados, tanto melhor, pois o clube terá atingido a perfeição. E isso é plenamente atingível, desde que se tenha vontade de trabalhar, como, aliás, tudo na vida...

Há um velho ditado que diz: "a união faz a força...", e ainda hoje isso é uma verdade.

Unam-se e formem seus clubes. Há muita coisa pra arrumar na faixa do cidadão, que só a força organizada dos clubes conseguirá resolver. Justamente por sentir-se a potencialidade dos clubes é que o CEFACI foi criado, para conjugar forças e melhor resolver esses problemas.

Há que se considerar, também, que um órgão representativo de centenas ou milhares de operadores terá peso bastante para levar até as autoridades uma série de reivindicações, mas esse órgão necessita de uma base e essa base são os clubes...

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422 (ex-PX1-6911)

## CORRESPONDÊNCIA

### PX-CLUBE DE ARACAJU ENVIA DIPLOMAS

Mais uma vez voltamos a manter contato para agradecer pela publicação de nossas notas, que estão fazendo um grande sucesso, tendo em oportunidade recente o nosso clube recebido pedido de inscrição de sócio, de um colega da 3ª região, que lendo a revista viu notícias de nosso clube. TKS mesmo por tudo que você tem feito.

Estamos enviando diplomas do Conteste "Duque de Caxias, O Pacificador", bem como duas notas para divulgação na sua coluna.

Aqui ficamos no aguardo das publicações e esperando que um dia você possa nos dar o prazer de uma visita. Até um próximo cruzar de antenas.

Clóvis Gonçalves Andrade, PX6B-0260  
Presidente  
(Aracaju, SE)

● Recebemos os diplomas, e aquele endereçado ao Antonio Carlos já lhe foi remetido. Todavia, as notas são relativas a fatos acontecidos em agosto do ano passado e nos parecem um tanto ultrapassadas, mas merece destaque aquela que fala do I Curso Básico para Operadores da Faixa do Cidadão, e que contou com a presença de 70 participantes, entre PX e pessoas interessadas em ingressar na Faixa. O curso, que teve a colaboração da Federação das Indústrias de Sergipe e de diversos órgãos públicos, foi coordenado pelo PX6-0047, Pedro, e foi ministrado em forma de audiovisual, com apostilas para cada assunto.

A notícia vale pelo esforço que deve servir de exemplo a centenas de clubes que podem fazer algo no gênero, com importância capital para a faixa do cidadão, nesta época em que se procura limpá-la e organizá-la.

A outra nota fala do "Contest", do qual já tivemos ótimas notícias por companheiros que dele participaram e que receberam seus diplomas de imediato. Infelizmente, nesse concurso, nós comemos mosca... Parabéns à moçada de Aracaju, obrigado pelos diplomas e pelo "poster". Escrevam sempre, com notícias frescas... — J.A.

### CANAL 19, NINGUÉM QAP...

O DENTEL reservou o canal 19 para uso em rodovias. No entanto, me parece que os operadores da faixa, em sua maioria, não ficaram sabendo desta determinação tão útil, pois, se aplicada por todos os usuários de rodovias, constituir-se-ia num enorme fator de segurança, inclusive para os "carga pesada". No entanto, o que se vê é que praticamente ninguém usa o canal 19.

Assim, em viagem, cruzamos constantemente com inúmeros companheiros, sem que possamos contatá-los, pois não é muito prático chamar o companheiro quarenta vezes, até descobrir seu canal de QAP. Nas rodovias, só se conseguem contatos nas proximidades das cidades com PX-clubes, no canal QAP do mesmo.

Sugiro que **Eletrônica Popular** faça uma campanha entre os macanudos e seus PX-clubes, para que haja a máxima divulgação da destinação do canal 19, com os companheiros utilizando-o em massa no transcorrer do percurso. Junto às cidades com PX-clubes, é natural que se dê uma bicorada no seu canal QAP mas, quando for perdido o contato, voltemos para o 19.

Outro assunto:

No Rio de Janeiro, a Polícia Militar (SSP, de um modo geral) se esmera atualmente em melhorar as condições de segurança da população, inclusive com o plano de dotar os bairros de cabines-base para atuação dos PM.

Penso que é hora apropriada para que seja verdadeiramente ativada a participação dos PX no apoio à PM, para atingimento de uma das principais metas dos operadores da faixa, que é o constante auxílio à comunidade.

**Eletrônica Popular** poderia liderar e coordenar os PX-clubes, associações e grupos de PX, num movimento de apoio à PM e fortalecimento de atuações dos operadores, em comum acordo com a rede de emergência.

No plano de equipamentos, os PX poderiam se unir para a doação à estação da PM no Corcovado e outras como o Corpo de Bombeiros, hospitais e mesmo os quartéis da PM (alguns mantêm QAP).

Para melhor segurança, poderia ser utilizado método semelhante ao de São Paulo, com o cadastramento dos operadores junto à PM.

Mário Nelson Jorge Portilho, PX9A-1669  
Rio de Janeiro, RJ

P.S.: Sou PX9 porque residia em Brasília. Voltei ao Rio e já estou providenciando meu PX1.

● Concordamos plenamente com o que diz o Portilho, em relação ao canal 19. Temos feito algumas viagens a São Paulo e constatamos exatamente isso: o canal 19 vive vazio...

Cruzamos e fomos ultrapassados por diversos colegas de faixa que, ou não estavam com seus transceptores ligados (procuramos nos 40 canais, ou possuíam apenas as "castanhas" das antenas. A primeira vista, pode parecer dose pra leão ficar com o rádio ligado durante todo o percurso, mas basta que se regule o "squelch" e o aparelho "despertará" quando um sinal próximo for captado. Assim, o QRM não atrapalhará o FM ou a fita preferida do viajante. As vezes em que fomos contestados foi próximo a Resende e Rio Bonito, no Estado do Rio, e depois em Aparecida do Norte, Guaratinguetá, São José dos Campos e por aí afora, sempre por estações-base.

É necessário que os PX na estrada sintonizem o canal 19. Com isso, além da viagem ficar mais agradável, cada um estará colaborando para uma rede que poderá prestar reais serviços a todos. Fica, pois, o apelo do Portilho e o nosso também, a todos os leitores operadores da faixa do cidadão: utilizem o canal 19, quando em viagem. Nunca se sabe quando pinta o imprevisto...

Com relação ao segundo tópico de sua carta, somos de opinião que o PX já demonstrou, sobejamente, o alto valor e a extensão dos serviços que pode prestar às autoridades. Inúmeros clubes do Rio já prestaram seu apoio durante a Feira da Providência, o Carnaval, as campanhas de vacinação e em dezenas de outras oportunidades, e se as autoridades ainda não se convenceram, não vão se convencer nunca... Por outro lado, a rede de emergência não funciona tão bem quanto deveria, ou quanto você pensa, e somos frontalmente contra a doação de equipamentos a órgãos públicos. Respeitamos seus argumentos, mas discordamos deles. Aliás, esse assunto foi focalizado em nosso Editorial de março...

Escreva sempre e seja bem-vindo à Primeira Região. — J.A.

### CONTINUANDO UMA RESPOSTA

Vamos procurar responder à carta do leitor Luiz Antônio Arantes, PX2B-9130/9129, e que já foi atendida em parte, pelo Gil, em QSP de fevereiro.

O Luiz solicita informes sobre frequências prováveis de se encontrar (com a ajuda da propagação, é claro) estações da Ásia e Oceania nos 11 metros.

Bem, já que a "batata quente" é nossa, podemos dizer que não há frequências prováveis. É bem verdade que há alguns canais preferidos por certos operadores; todavia, é difícil uma afirmação sobre "frequências prováveis". Em fevereiro passado sintonizamos um operador de Macao, possessão portuguesa na China, na frequência de 27.595 MHz (canal 59) em LSB. Anteriormente, con-

tatamos Hong Kong, além de Sydney e Melbourne, as duas últimas na Austrália. Todos os contatos foram feitos em canais altos e depois das 23 horas. As cartolinas, embora pressurosamente enviadas, até o momento não foram respondidas, o que nos deixa sem condições de comprovação dos DX. Todavia, uma coisa é certa: nada supera o sistema de varredura, ou seja, a velha e manjada "corujada". Aponte sua direcional para o setor desejado e vá de canal em canal.

Leve sempre em conta a diferença dos fusos horários, quando desejar um contato. Assim, Macao está "atrasada" 12 horas em relação à hora local (Rio). Dessa forma, se nosso contato foi feito às 23 horas, o colega português que nos respondeu falava às 11 horas da manhã. Já Sydney e Melbourne estão "atrasadas" 11 horas em relação à hora do Rio. Assim sendo, ao sintonizá-las aqui às 24 horas, os operadores australianos tinham 13 horas em suas cidades. — J.A.

## NOTICIÁRIO DOS ONZE METROS

### CEFACI REÚNE OS INSCRITOS

Os vinte e seis clubes em fase de Inscrição no CEFACI/RJ foram convocados para uma reunião com a Diretoria Provisória do Conselho. O encontro, que se deu a 21 de março no auditório da EMBRATEL, contou com boa audiência e anotamos a presença de representantes, em sua maioria Presidentes, dos seguintes clubes: Clube de Operadores da Baixada Fluminense — CRABAF, Ordem da Faixa do Cidadão do Estado do Rio de Janeiro, Grupo Golfinhos Leopoldinenses, Grêmio de Rádioamadores do Sertão Carioca — GRASC, Grupo da Grande Caxias, Grupo de Tubarões da Tijuca, PX-Clube Águias do Rio, PX-Clube de Nilópolis, PX-Clube Cavaleiros da Colina, PX-Clube Dedo de Deus, Associação Carioca de PX, PX-Clube dos Gaviões Leopoldinenses, Grupo Regional do Abraço Amigo e Fraternal — GRAAF, PX-Clube de São Gonçalo e PX-Clube de Vila Isabel.

Na ocasião foram analisados diversos assuntos, como a representatividade dos clubes, sua capacidade de atendimento e as exigências que a maioria deveria atender. Discutiu-se, também, a questão da data para a implantação do Corpo de Representantes, com a conseqüente escolha do Conselho Deliberativo e as demais funções, já que o Estatuto prevê para 31 de março a posse da Diretoria eleita pelos clubes.

Os presentes, todavia, pediram um adiamento para a eleição, alegando que diversas outras agremiações estão ultimando sua documentação e que seria bem melhor que o Corpo de Representantes, ao ser instalado, tivesse o maior número possível de delegados. Assim, num consenso geral, ficou estabelecido que as eleições serão a 4 de maio, com quantos clubes estejam inscritos no Conselho.

O atual Presidente do CEFACI, Antônio Carlos Melilo, PX1B-1686, esclareceu à E-P que o órgão não pretende e nem pode ser, por sua própria natureza, um "clubes fechado". Qualquer clube do Rio de Janeiro, a qualquer tempo, poderá filiar-se ao órgão. Todavia, para as eleições de maio, só

serão consideradas as entidades que estiverem inscritas ou com a documentação em andamento, sem exigências. Há, portanto, bastante tempo para os retardatários se inscreverem, caso pretendam concorrer a qualquer cargo diretivo no Conselho.

### CORFACI DE PERNAMBUCO ESTUDA NOVA REDE

A presidência do CORFACI, antes do Carnaval, informou à Central de Operações da Polícia Militar — COPOM, com quem tem convênio para a formação da rede de emergência, que não pretendia formar a rede durante o Carnaval, pois iria rever a situação dela, face a alguns problemas surgidos. O Presidente do CORFACI, Carlos Lucena, PX7-1617, pretende sugerir a formação de uma rede em novos moldes, onde uma comissão central irá constituir uma Comissão Permanente de Emergência, formada pela LABRE/CRAPE/CORFACI/Grupo VHF e Comissão de Defesa Civil. Em caso de necessidade essa Comissão seria acionada, com total cobertura pelos PX e PY.

### ATENÇÃO PX-CLUBES!

Mantenham os grupos coirmãos e todos os colegas do Brasil (e do exterior!) informados das atividades de seu Clube, enviando o noticiário para "Faixa do Cidadão de E-P" — Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ.

# ONIX

## CENTRO ELETRÔNICO

Rua do Ouvidor 130 - Sobreloja  
203 - Tel.: (021) 252-6595 Rio, RJ  
- Direção Técnica: FERNANDO,  
PX1-2538 — OFICINA ESPECIALIZADA EM REPAROS DE EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO PARA

**FAIXA DO CIDADÃO**

**E**

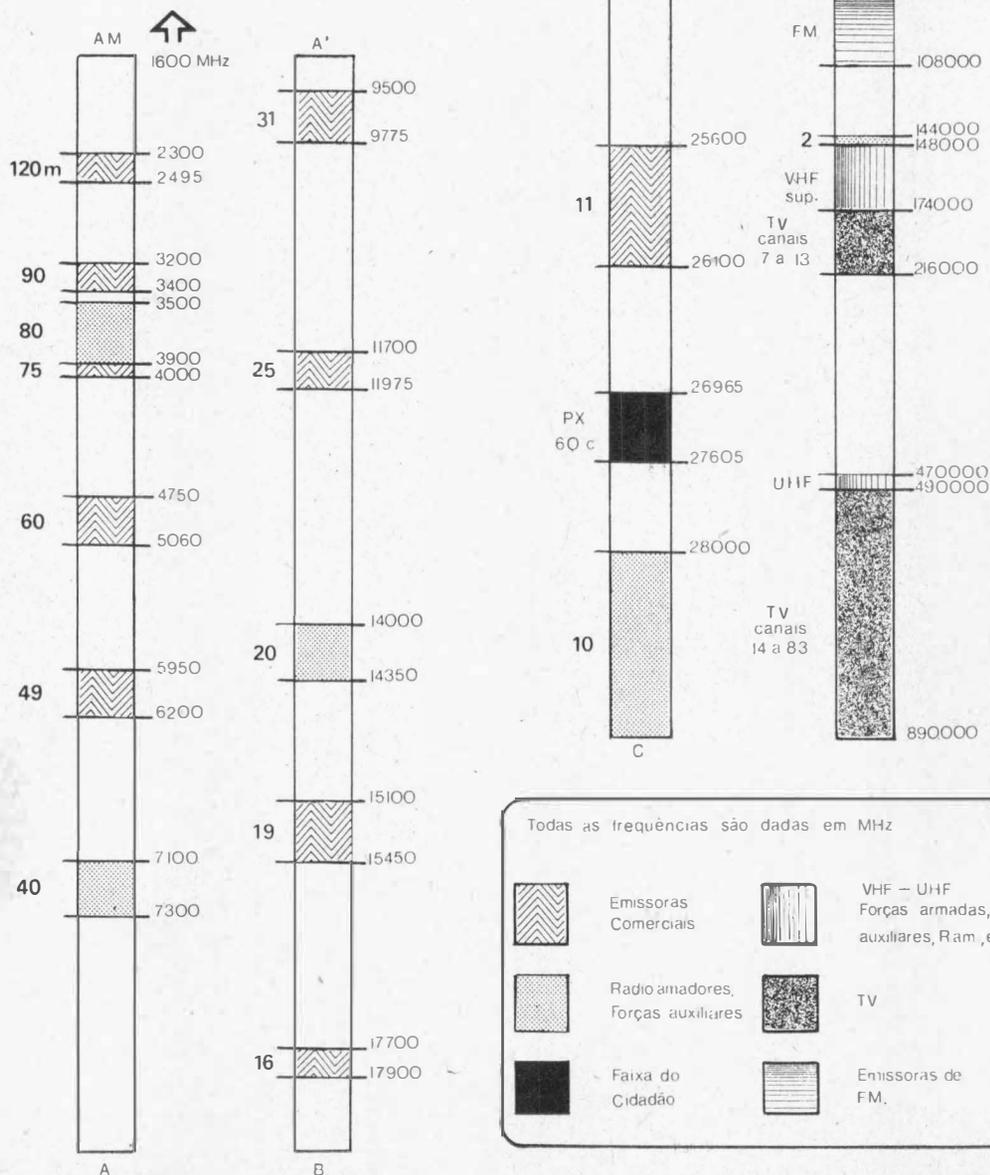
**RADIOAMADORES**

(QAP no Canal 4)

## SUA EXCELÊNCIA, O ESPECTRO DE TRANSMISSÃO...

Em nossas andanças pelos clubes da FC sentimos que muitos companheiros, principalmente os iniciantes, não possuem uma idéia do que seja o espectro de transmissão e, portanto, não sabem situar a faixa do cidadão. Podemos dizer que no espectro de transmissão o leitor tem o conjunto de frequências escalonadas conforme sua amplitude, mas é comum o operador não ter uma noção desse escalonamento. Assim, decidimos trazer para E-P um quadro do espectro, por nós elaborado e publicado no "Squelch" de julho de 1980. Nele, o leitor tem toda a gama de transmissão, desde as estações comerciais ("broadcasting") de AM, até os canais de TV.

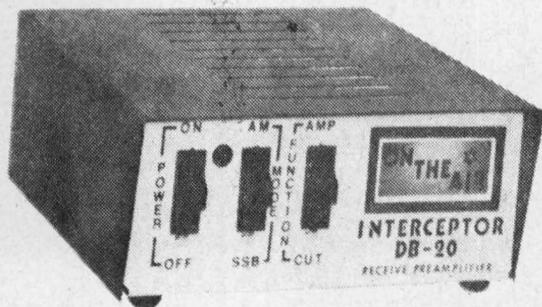
Note-se que a marcação da faixa do cidadão já está com 60 canais, ajustando-se, assim, o quadro à realidade brasileira. (José Américo, PX1E-6422, ex-PX1-6911)



## O QUE HÁ DE NOVO NA FAIXA

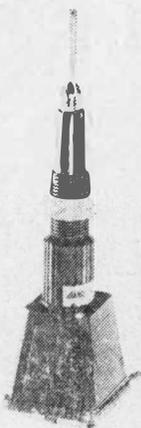
Este mês, continuamos só com novidades dos E.U.A., mas esta coluna está à disposição de todos os fabricantes, nacionais ou estrangeiros, que queiram divulgar seus lançamentos, produtos, etc.

A Kem-Trom Industries acaba de entregar ao mercado o seu **Interceptor DB20**, um preamplificador feito para integrar os equipamentos-base. O DB20 amplifica os sinais com a mesma facilidade com que reduz os ruídos indesejáveis (QRM/QRN), mediante a tecla "Cut". O aparelho é provido de um

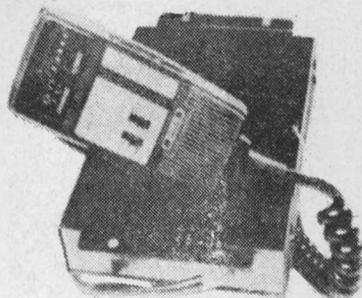


relé que desliga o estágio de preamplificação, ligando o indicador luminoso "On The Air" quando o operador modula. O DB20 possui as seguintes funções: On/Off, AM/SSB, Amp/Cut (atenuador) e um "LED" indicador de estar ligado. Funciona em 110 V, mede 6 X 15 X 12 cm e o preço de lançamento é de **US\$ 15.00**.

Embora se fale em recessão no mercado americano (e pode-se sentir isso pela queda de anúncios nas revistas e na falta de lançamentos), sempre pinta alguma novidade, principalmente no que toca a antenas. A Lamtech, por exemplo, acaba de lançar sua "Bandit II" para estações móveis. Nova em tudo, a "Bandit" deverá dar dor-de-cabeça às tradicionais K-40 e Lafayette, que há muitos anos são as preferidas pelos "CBers". Segundo o fabricante, essa antena é de concepção inteiramente nova e dá cobertura efetiva para 150 canais. A antena possui um anel de sintonia que facilita tremendamente a calibração da r.o.e. O sistema, chamado "Microton", é baseado na troca de indutância da bobina, que, segundo especialistas, é mais efetiva, segura e exata que a variação feita na vareta. O catálogo não dá preço...



Conforme dissemos, o mercado de transceptores nos E.U.A. anda fraco em termos de novidades, e em março a Pathcon, fabricante do Pace, apresentou o seu **CB-8210** em oferta. A "novidade" consta de um modelo do sistema "tudo na mão", ou



seja, todos os comandos acham-se concentrados no PTT. O CB-8210 tem 40 canais em AM e possui todos os controles de um bom rádio, como volume, "squelch", filtros de ruído, sintonia fina e sintonia automática para o canal 9. Segundo o fabricante, é recomendado para estações móveis e, pelos comentários de algumas revistas especializadas, o aparelho é muito bom tanto na transmissão quanto na recepção e é facilímo de instalar. Não conseguimos, todavia, descobrir onde está a novidade, já que o mercado está cheio de outros transceptores que adotaram o mesmo sistema, como o Cobra 66 GTL, o Colt SX33, o Johnson 4330 e 4360, o Motorola CR-520 e um montão de outras marcas, o que vem tirar o caráter de novidade do Pace CB-8210. Entretanto, segundo dizem, esses aparelhos têm grande aceitação entre os camioneiros e, ao que parece, o Pace também vai ter sua oportunidade. Preço: **US\$ 170.00**...

E por falar em oferta: estive na própria um microfone de mesa. Trata-se do "Eagle", nas versões "Golden Eagle" e "Silver Eagle", que, por sua vez, têm os modelos TUG8, TUG9, TUP9 e D104. São, talvez, os microfones mais populares dos E.U.A. e possuem um desenho antigo, propositadamente, lembrando os melhores microfones da década de 40. Os "Eagle" trazem controle de ganho, tonalidade e volume, e são compatíveis com qualquer equipamento. Preço: **US\$ 7.95** (até final do mês de março...).

Para aqueles que operam seus "racks" com equipamentos sofisticados, a Bird Electronic apresenta o seu medidor de potência. Segundo o catá-



logo, o bicho é caro às pampas (US\$ 600.00), mas só falta falar. Possui mostrador digital. Sua sensibilidade vai desde 1/10 de watt até 10.000 watts (!?), ao mesmo tempo em que indica a r.o.e.

• • •

E para aqueles que gostam de receber catálogos, nem que seja pra ver figura, a hora é essa, pois começou a distribuição pelos fabricantes. A

Shakespeare está apresentando o seu, com todos os lançamentos, e a Firestik, outra fábrica de antenas de renome, também já soltou o seu com uma linha completa de antenas e acessórios.

Os endereços são:

Shakespeare Co. — P. O. Box 50.023, Columbia, South Carolina, 29250 — U.S.A. Pal International Corp. (Firestik) — 2614 East Adams, Phoenix, Arizona 85034 — U.S.A.

Tudo grátis, minha gente...

©

## A FAIXA DO CIDADÃO NA EUROPA

LOUIS FACEN, HB9HW

O grande impulso da Faixa do Cidadão, na Europa, ocorreu durante a década de 70, principalmente na Suíça e Alemanha, onde os "CB-Funker" se multiplicaram rapidamente e hoje representam considerável parcela da população.

Todavia, até 1975 existia um certa liberdade, e com isso surgiram os abusos. Cada qual operava com a potência que queria, não havia limitação de canais, nem normas de modulação. A maioria esmagadora não registrava seus aparelhos, como determinava a legislação. Tudo isso contribuiu para o aumento das interferências de rádio e TV, e os governos se viram na contingência de tomar sérias medidas para diminuir esses inconvenientes.

A principal atitude foi a limitação da potência de saída, que ficou em torno de 0.5 watt. Dessa forma, na Suíça, Alemanha, Holanda e Bélgica, cujos governos procuram legislar de maneira idêntica, essa potência não pode ser ultrapassada na faixa dos onze metros.

Na Holanda, quando a nova regulamentação entrou em vigor, as autoridades pagavam 30% do valor de catálogo, para qualquer aparelho não homologado, numa tentativa de recolher os transceptores que estivessem fora das especificações. Poucos, porém, devolveram seus aparelhos ao Departamento de Correios e Telégrafos e continuaram a operar na ilegalidade...

Recentemente, alguns desses países alteraram sua legislação e, assim, enquanto a Suíça mantém 12 canais em AM, a Alemanha passou a adotar 22 canais em FM, juntamente com a Holanda, enquanto a Bélgica liberou seus 22 canais em AM e SSB. Em todos esses países já podem ser usadas antenas verticais, sendo proibidas, entretanto, as direcionais. Os transmissores destinados à operação móvel não podem ser usados nas estações-base. Para isso é necessário possuir um outro equipamento devidamente registrado como tal. A legislação é tão rigorosa que prevê até normas para a fixação das antenas nos carros...

Para autorizar a operação, o governo alemão cobra uma taxa de vistoria por estação e, após isso, uma taxa mensal que oscila em torno de 350 cruzeiros (10DM).

Há, todavia, um descontentamento muito grande, já que a operação em FM e a baixa potência de saída restringem muito o alcance das transmissões e, por isso, os lineares continuaram a ser usados. São os temíveis "queimadores", como são chamados na Suíça e Alemanha... As multas impostas por aqueles governos são extremamente altas, si-

tuando-se por volta de cem mil cruzeiros! A legislação proíbe, também, qualquer alteração no equipamento e nem mesmo um compressor de áudio pode ser instalado.

Para evitar o aumento de operadores clandestinos na FC, as autoridades suíças e alemãs criaram uma nova classe de radioamadores, na qual o exame de telegrafia foi facilitado, baixando para apenas 35 sinais por minuto, ao contrário dos 60 sinais regulares.

Na Alemanha foi instituído um serviço público permanente para cuidar das radiointerferências e que pode ser solicitado por qualquer pessoa que se sinta prejudicada. São os famosos e temidos carros amarelos, superequipados com radiooniômetro, analisadores panorâmicos para a análise do espectro de rádio, medidores de potência e todos os demais equipamentos necessários a esse serviço. Se um carro desses aparece em qualquer localidade, mesmo que seja apenas para que os técnicos possam almoçar, em muitos QTH ocorrem "modificações" com uma velocidade impressionante...

As equipes de fiscalização examinam não apenas os transmissores na vizinhança da queixa e lavram as multas eventuais, como também procuram resolver os problemas com a instalação de filtros, etc. E todo esse cuidado tem uma razão de ser; na Europa, a maioria dos telespectadores assiste TV através de antenas coletivas. Essas antenas permitem receber um grande número de canais e são instaladas em lugares privilegiados e livres de interferências. São equipadas, obrigatoriamente, com filtros passa-altas, na entrada, com uma atenuação superior a 100 dB para as frequências inferiores a 40 MHz e, dessa maneira, os equipamentos dos radioamadores não causam interferências. Uma dessas antenas coletivas está instalada na Suíça e foi montada nela Autophon, permitindo a recepção em VHF e UHF de mais de 20 canais europeus e atendendo a mais de quarenta mil usuários.

Diversos países da Europa e de outros continentes, como os Estados Unidos, estão propensos a deslocar a FC para os 900 MHz. As vantagens alegadas são uma faixa maior, ausência de interferências em TV e menos clandestinos, já que os aparelhos que operam nessa frequência são de difícil montagem e modificação. Naturalmente, a maioria dos operadores não concorda com isso face ao alcance limitado, mesmo que esteia prevista a instalação de estações repetidoras. Experiências já demonstraram que as transmissões nessa faixa (900 MHz) são afetadas até mesmo por árvores molhadas e pequenos morros. Também a passagem de aviões, mesmo a distâncias consideráveis, provoca grandes distúrbios, e assim as opiniões entre os governos e os usuários se acham, bastante divididas... ©



**RADIOAMADORES**

## O INHAMBU LABREANO

*Ficamos decepcionados com o "QTC do Presidente" intitulado "A LABRE mantém de pé os seus concursos", divulgado no QTC-Falado n.º 11, de 19 de março último. Tratando-se de uma evidente resposta ao nosso editorial de janeiro ("Nascimento, Vida e Morte de Concursos Radioamadorísticos"), cabe-nos refutar as afirmativas — as "meias verdades" — emitidas pela Presidência da LABRE, tentando tapar o sol com uma peneira. Muito melhor teria sido o nosso colega Remy Flores Toscano não citar o assunto ou, desejando fazê-lo, muito mais louvável reconhecer as flagrantes falhas do seu concurso natalino e a "desativação" do Dia Mundial das Telecomunicações, ocorrida em 1980, mencionando seu propósito de não as repetir.*

\* \* \*

Para evidenciar a tênue peneira que nada ocultou, basta reler os últimos QTC do ano findo, com explicações — ou, melhor dito, queixas — do Departamento de Radioamadorismo da LABRE/Central contra as delongas do DETUR brasileiro em fornecer os impressos e as dificuldades que estavam fazendo prever a não realização do concurso. Isto é injustificável em um concurso sob a responsabilidade do órgão máximo do Radioamadorismo brasileiro! Distribuição de prêmios de viagem e de troféus nada atestam contra a total desorganização registrada nos QTC da LABRE/Central — ainda que por culpa de terceiros! E quanto ao "Dia Mundial", leiam-se as notícias e comentários à pág. 333 de *E-P* de março último. Se o concurso (como apregoa PT2VE) não foi "desativado", como é que ele explica o fato de só ter dele participado em 1980 um único radioamador licenciado no Brasil? Aliás, um radioamador estrangeiro operando em regime de reciprocidade!

\* \* \*

*Podemos incidir em erros em nossas sugestões, críticas ou apreciações de atos da LABRE ou de outras pessoas, entidades ou órgãos governamentais relacionados com o Radioamadorismo. Ninguém é infalível. Mas sempre proclamamos alto e bom som que as páginas de nossas revistas estão abertas ao livre debate dos assuntos a que se dedica, sem que para tal seja necessário invocar Lei de Imprensa ou outras medidas coercitivas. Somos norteados pela ética jornalística. E esperamos que também seja esta a diretriz da Presidência da Liga. Em lugar de ocultar ou deformar os fatos que ela mesma pôs à mostra em seus QTC anteriores, em vez de agir como o avestruz que pensa esconder-se enfiando a cabeça e deixando o corpanzil à mostra (ou, numa comparação mais brasileira, o inhambu, que esconde a cara e mostra o... outro extremo), venha dialogar sobre os assuntos controvertidos. Porque, afinal de contas, nosso objetivo, como deve ser o da LABRE, consiste em servir ao Radioamadorismo, evitando (como no caso do "Dia Mundial") expor a R.B.R. e a sua entidade máxima ao ridículo de um "concurso fantasma", como aconteceu em 1980. Já temos mantido debates em alto nível com vários Presidentes da LABRE; e não é outra a atitude que esperamos do nosso veterano amigo Remy Flores Toscano.*

GILBERTO AFFONSO PENNA, PY1AFA

# S SPECTRUM PRODUTOS CONFIÁVEIS

## EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA RADIOAMADORES

**RECONHECIDO  
E APROVADO  
PELO DENTEL**

- ★ Confira:
- ★ concepção eletrônica garante maior precisão;
- ★ componentes de alta qualidade e grande confiabilidade;
- ★ carcaça resistente com pintura eletrostática;
- ★ manual completo com especificações e diagramas;
- ★ embalagem protetora à prova de choques.

### CUIDADOS SOMADOS RESULTAM EM PRODUTOS CONFIÁVEIS

1. Dotado de relê, que o torna compatível com qualquer transceptor.

2. Robusto gabinete em chapa de alumínio 2 mm, de fino acabamento.

3. Operação iâmbica: 2 teclas independentes para ponto e traço, que simplifica a transmissão, proporcionando uma recepção mais clara.

4. Pintura eletrostática, resistente a choques e maus tratos conservando a aparência sempre nova.

5. Circuitos eletrônicos providos de componentes da melhor qualidade, e total confiabilidade.



6. Perfeito controle de velocidade, que possibilita a transmissão de 5 até 60 palavras por minuto.

7. Equipado com "memória de sinal", que guarda e transmite o último toque manipulado (— ou .), mesmo que ocorra sobreposição.

8. Embalagem resistente com proteção de isopor, que confere maior garantia no transporte.

9. Munido internamente de fonte de alimentação e alto-falante.

## MANIPULADOR DE CW



### MEDIDOR DE POTÊNCIA

Especificações:

- ★ 3 a 30 MHz
- ★ Escalas de 200 a 2000 W
- ★ 50 ohms
- ★ Medida de ROE

### CHAVE DE ANTENA

Especificações:

- ★ Número de saídas: 6
- ★ Máxima potência legal
- ★ Frequência de operação: 1,8 a 30 MHz



### FILTRO PARA CW

Especificações:

- ★ Até 70 Hz — banda passante
- ★ Alimentação: bateria de 9 V
- ★ Frequência central variável
- ★ Compatível com qualquer transceptor



### CARGA NÃO-IRRADIANTE

Especificações:

- ★ 1,8 a 30 MHz
- ★ 52 ohms
- ★ 1200 W PEP



Envie-nos o cupom ao lado ou escreva-nos. Você receberá GRATUITAMENTE, farto material com informações dos produtos acima.

**ROBOTICS Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.**  
Rua Pamplona, 1342 - São Paulo - SP - CEP 01405

Solicito enviar-me GRÁTIS, mais informações sobre os produtos SPECTRUM.

NOME .....

RUA ..... Nº .....

CIDADE ..... ESTADO .....



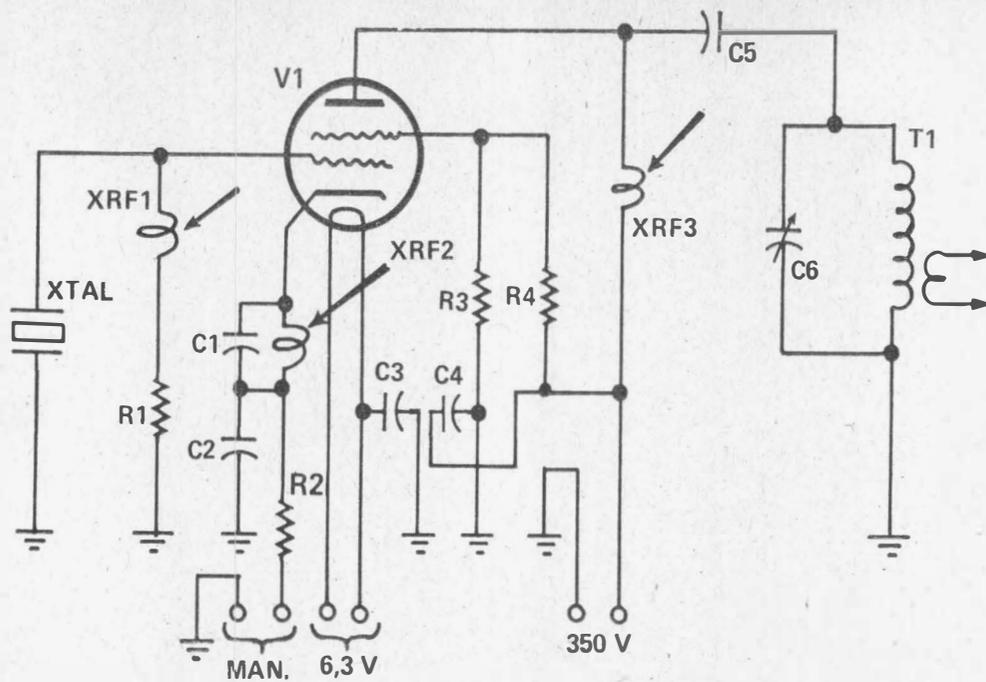


FIG. 1 — Exemplos de aplicações de reatores de R.F.

existentes em cada reator, e chegamos à conclusão de que, tanto no nacional, como no estrangeiro, o reator de R.F. de 2,5 mH, 100 mA, é enrolado com quarenta metros de fio de 0,16 mm de diâmetro (34 AWG), com um isolamento de esmalte e seda. Ali estava o que procurávamos! Com aqueles dados em mãos, partimos para a construção caseira dos nossos "chokes" de R.F.!

Vamos ver, então, item por item, as fases de construção de nosso reator, mostradas no fluxograma da Fig. 2.

**FASE "A"** — Pegue uma seringa de injeção, do tipo descartável, de 5 cc de capacidade (o farmacêutico da esquina jogará um monte delas em cima de você, se você o pedir!) e desmonte-a, separando os seus componentes. Nós utilizaremos somente o êmbolo para a construção do nosso reator, mas não jogue fora o corpo da seringa, nem tampouco a borrachinha que existe na ponta do êmbolo. O primeiro servirá para indutores de transmissores e receptores transistorizados de amador, obtendo-se baixas perdas dado o seu formato; o segundo dará ótimos pezinhos de borracha para aquele equipamento que você pretende montar. Não sei se o companheiro sabe, mas: "quem guarda hoje o que não presta, tem amanhã o que precisa!".

**FASE "B"** — Com o êmbolo e uma caneta (ou "pena") para nanquim, marque nas aletas do mesmo os entalhes, cujas medidas são mostradas na Fig. 3a).

**FASE "C"** — Prenda o êmbolo, assim marcado, por uma de suas aletas, na morsa de bancada, ou entre duas madeirinhas presas por dois parafusos, conforme mostra o desenho do fluxograma. Uma dobradiça velha de porta também servirá.

Com uma faquinha bem afiada, e de lâmina o mais delgada possível, vá fazendo os entalhes assinalados. Atenção...! Não tente fazer os entalhes segurando diretamente o êmbolo somente com a mão (sem prendê-lo como recomendamos), pois ele fatalmente se partirá ao fazermos os entalhes da última aleta. Também, não tente levar o corte até o fundo da aleta, logo no primeiro golpe. Vá tirando aos poucos, com a faquinha, o material de cada entalhe, com toda a paciência, até terminá-lo. Observe na Fig. 3a) que os entalhes não vão até o fundo de cada aleta, ficando a 1 mm deste. Não pense em esquentar a faquinha para acelerar o trabalho, e muito menos em usar serrinhas ou limas para este serviço. O autor fez isto c... "entrou pelo cano"!

Os melhores resultados são conseguidos com o uso de uma faquinha o mais afiada possível,

e tirando o material dos entalhes pouco a pouco, pacientemente, até o fim. A ferramenta ideal é a faquinha de aço usada pelos aeromodelistas (faca "Olfa").

**FASE "D"** — Lançamos mão, agora, de quarenta metros de fio de 0,25 mm de diâmetro (30 AWG), esmaltado, e estendendo-o entre dois pontos no nosso quintal, colocamos nele pequenas tirinhas de fita plástica nas marcas de 16, 12, 8 e 4 metros, enrolando-o, em seguida, num carretel vazio, de modo que a parte correspondente aos 16 metros fique por último.

É hora de explicar por que não quisemos utilizar o fio de 0,16 mm, e sim, em seu lugar, o de 0,25 mm. Os reatores de R.F. de fabricação comercial são feitos para trabalharem a quente, quando solicitados em sua capacidade de corrente máxima. Como o material de nossa fôrma não resiste a altas temperaturas, usamos fio de calibre um pouco mais grosso e, com isto, o nosso reator funciona "folgado", e a frio, com uma corrente de 100 mA. Se o prezado leitor tiver acesso a fio esmaltado, coberto de seda, poderá usá-lo, fabricando, assim, um reator excelente. No entanto, o fio esmaltado comum também servirá, dando resultados "pra lá de bons"!

**FASE "E"** — Começamos, agora, o enrolamento de nosso

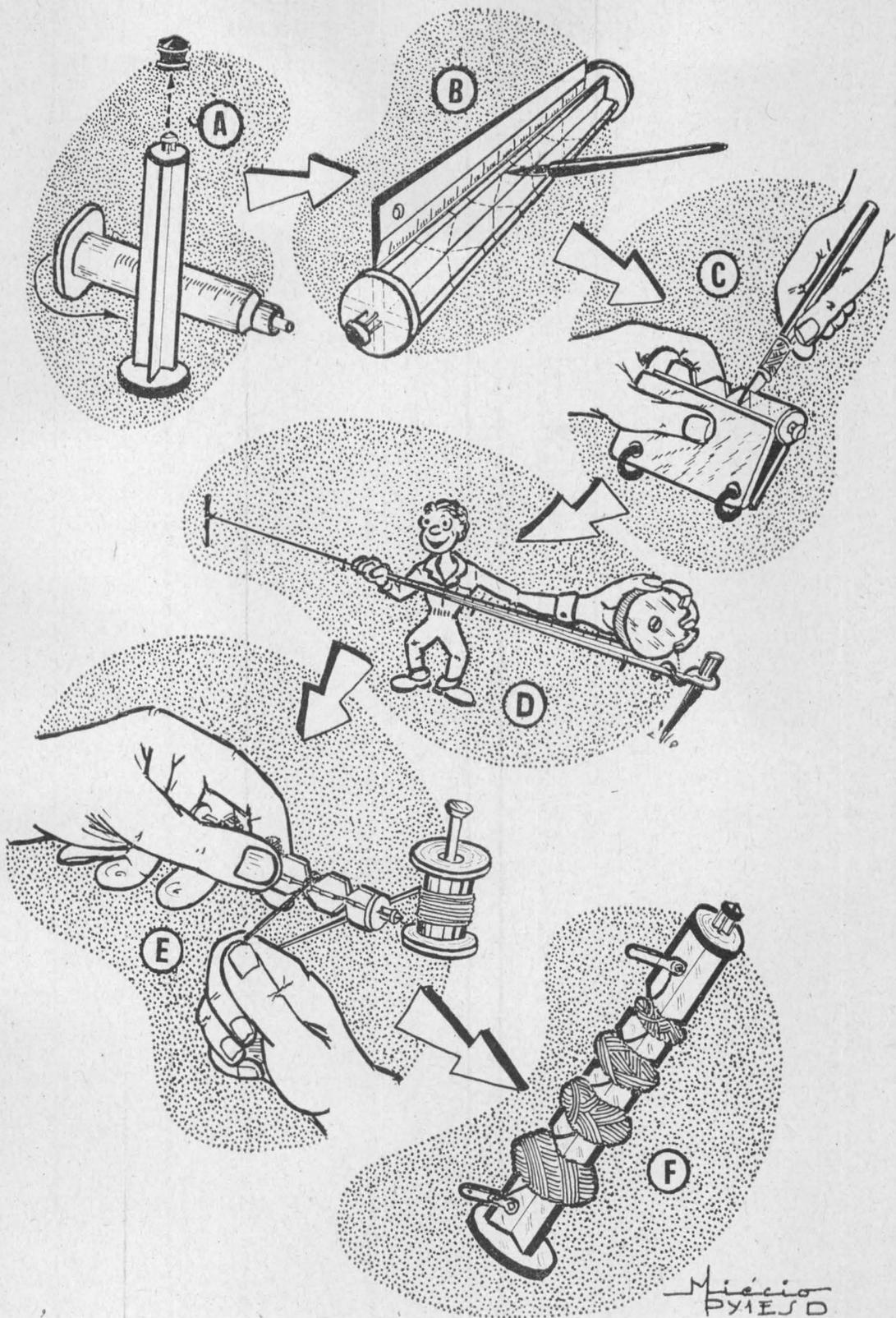


FIG. 2 — Seqüência de construção de um reator de R.F. de 2,5 mH para uma corrente de trabalho de 100 mA.

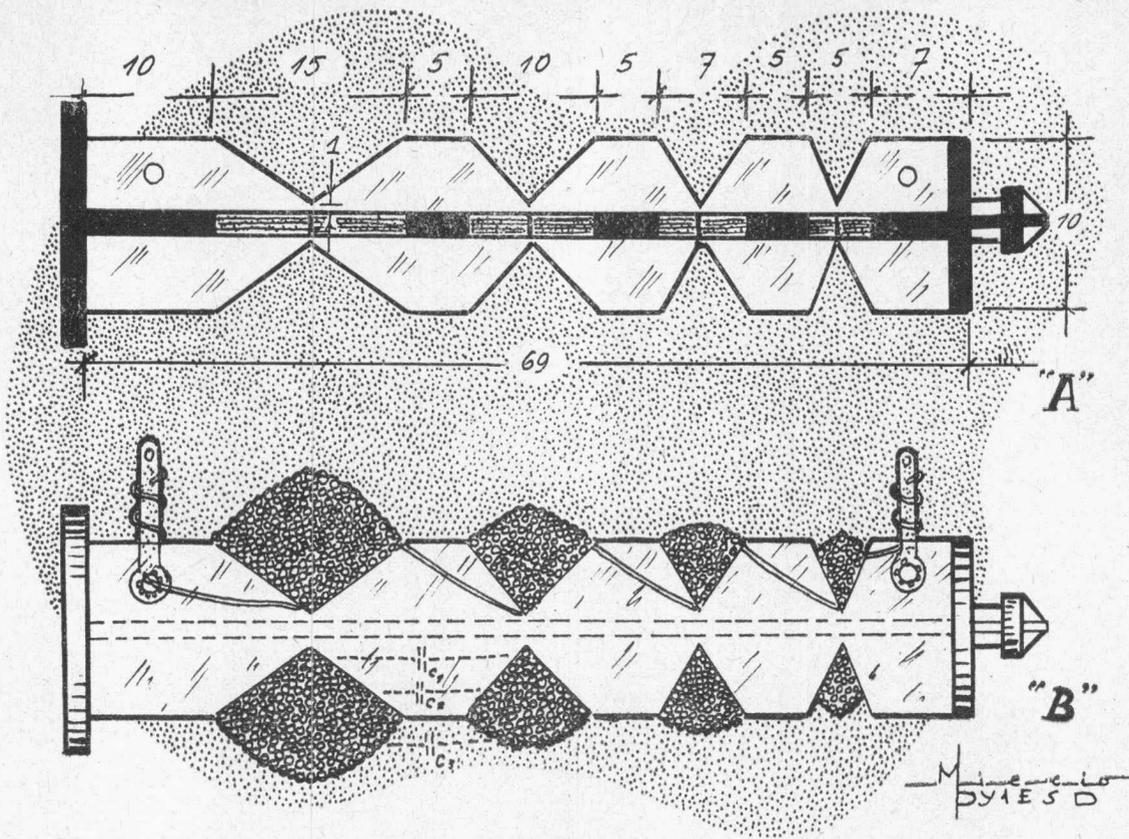


FIG. 3 — Detalhes construtivos de nosso reator (medidas em mm), mostrando em a) os cortes a serem realizados no êmbolo de seringa utilizada como fôrma para o reator e, em b), um corte longitudinal do êmbolo com o reator já devidamente enrolado, onde C1, C2 e C3 são capacitâncias indesejáveis entre as seções do enrolamento.

"choke". Numa das aletas, com a utilização de uma agulha fina de costura, aquecida, fazemos dois pequenos furos perto da base do êmbolo. Prendemos ali a ponta de nosso fio, deixando uma folga de uns 3 cm.

Inicie o enrolamento do primeiro entalhe, até chegar na tirinha de plástico demarcatória dos dezesseis metros. Procure fazer o enrolamento o mais desordenadamente possível, realizando

movimentos de vai-e-vem com a mão que segura o fio. Não queira terminar logo o enrolamento do entalhe, pois, com isso, as espiras ficarão soltas, e com tendência a escorregarem umas sobre as outras, dando o péssimo acabamento. Faça o enrolamento sem pressa, e apertando bem as espiras. Terminado de encher o primeiro entalhe, passe para o segundo, e enrole-o da mesma forma que o primeiro, só que

agora com doze metros de fio, e assim sucessivamente, até preencher todos os entalhes. No final, as quatro seções ficarão com dimensões diferentes, e, em consequência, indutâncias e capacitâncias diferentes.

Terminado o enrolamento, fixe a ponta final da mesma maneira que a do início, e solde as duas pontas aos terminais rígidos colocados ali para isso. Esses terminais tanto podem ser

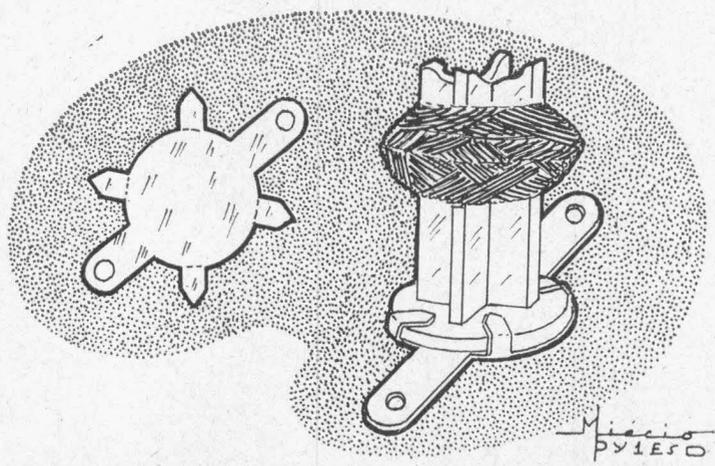


FIG. 4 — Detalhe mostrando como deve ser confeccionado o suporte para fixação do reator ao chassi.

constituídos de pequenas tiras de latão, ou cobre, fixadas às aletas por ilhoses, como também fio estanhado de 1,02 mm de diâmetro (18 AWG). A Fig. 3b) mostra, em corte, o reator totalmente enrolado.

Para finalizar, passe em todas as seções esmalte "base" incolor para unhas, o que não afetará em nada as características elétricas de nosso reator, mas sim manterá em seu lugar as respectivas espiras. Resta-nos, agora, com um retalho de folha de flandres ou latão, fazer a peça de fixação do nosso reator ao chassi, conforme está explicado no desenho da Fig. 4.

**É oportuno aqui um lembrete:** Não pense em fazer uma "maquininha" improvisada com sua furadeira manual, para enrolar mais depressa o seu reator. Isto fará com que o enrolamento das seções saia "certinho", e a capacitância distribuída entre as espiras fique muito aumentada, justamente o contrário do que desejamos!

### TESTANDO A EFICIÊNCIA DE NOSSO REATOR

É muito fácil fazê-lo! Aliamente a placa do amplificador final de seu "Lambari" através do reator construído por você. Encoste uma lâmpada néon no terminal do reator que está ligado à placa da válvula. A lâmpada acenderá com bom brilho. Em seguida ligue a lâmpada no outro terminal do reator, no lado voltado para a fonte de alimentação. A lâmpada manter-se-á apagada, demonstrando que o nosso reator está desempenhando, a contento, suas funções, ou seja, "barrando" a R.F.!

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Determinamos a indutância do protótipo, com o auxílio de uma ponte de indutâncias, tendo como padrão um reator de fabricação americana ("National"). Nosso reator apresentou uma indutância ligeiramente superior ao padrão (2,6 mH). Como, submetendo-o ao ressonômetro, o mesmo não acusou nenhuma ressonância

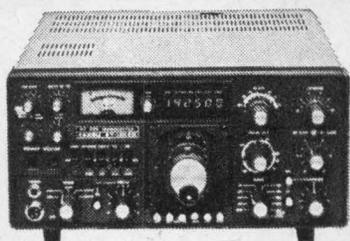
dentro das faixas de amadores, e, como o nosso reator também passou galhardamente pela prova dinâmica de funcionamento em nosso "Lambari", deixamo-lo assim mesmo!

Esta pequena discrepância se prende ao fato de termos usado um fio de calibre um pouco mais grosso, em comparação com o reator de fabricação comercial. Com uma ponte de indutâncias — facilíma de se fazer e calibrar em casa — podemos ajustar a indutância de qualquer reator que venhamos a enrolar, tirando ou acrescentando espiras ao mesmo, até que sua indutância case com a do reator padrão comercial.

Com este procedimento, e utilizando fios de calibre adequado à corrente de trabalho, podemos construir eficientes reatores de R.F. para quaisquer indutâncias de que venhamos a precisar. Para reatores de alta corrente (200 ou 500 mA, por exemplo), use seringas descartáveis de maior tamanho.

Até o próximo artigo, e bons "DX", é o que lhes deseja o Capyau. © (OR 1702)

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA P/ AMADORES FEITA POR PROFISSIONAIS



### ESPECIALIZAÇÃO

YAESU - DELTA - DRAKE

COLLINS - KENWOOD



### E para qualquer marca de equipamentos para PY — PX

Projetos Técnicos, Instalações, Implantação, Modernização de Sistemas de HF, VHF, UHF, SHF, Comunicações Comerciais e Marítimas. Seja qual for seu problema em Radiocomunicações, consulte quem entende do assunto.

Atendimento para todo o Brasil pelo Reembolso Aéreo e Postal - C. P. 16.340.



### ALVIM — PY2RAG

R. Arthur de Oliveira, 784 — Casa Verde — Trav. Av. Casa Verde, Alt. Nº 352 (Próx. 13ª Delegacia) Telefone: (011) 265-3968 — S. Paulo, SP — Das 10 até 22 horas.

# Diafonia no Delta 500

**SAVIO ABATE DE ALMEIDA,  
PY2IAV**

**Seu "Deltão" apresenta uma verdadeira "salada de estações", principalmente à noite na faixa de 40 metros? Pois esta é (mais uma) doença curável, mediante simples reajuste em dois indutores dos circuitos de antena e R.F.**

QUEM ainda não reparou que o Delta 500 apresenta um QRM altíssimo na faixa dos 40 m, no QTR noturno "brabo" das 17 às 22 horas? Para completar, já que isto não é privilégio dos Delta, há quem observe o mesmo fenômeno nos modernos equipamentos Yaesu, etc.

O que vem a ser este "QRM", já que comparando a recepção destes equipamentos com os mais "antigos", Collins e similares, a coisa é bem diferente? Nestes "velhos" equipamentos, o QRM é QRM mesmo, ou seja, milhares de estações na frequência, pois neste horário a propagação abre "pra todo lado".

Em contrapartida, no Delta e outros, o "QRM" é uma cachoeira embolada, com nível em torno de S9, não se conseguindo distinguir as milhares de estações fracas que estão na frequência.

De onde vem esta cachoeira? Não é possível que seja um sinal no ar, destinado só aos Delta e alguns outros equipamentos.

Castigo da natureza é certo que não é (HI)...

## IDENTIFICANDO O FENÔMENO

A "cachoeira" notada lembra alguma modulação de "amplitude modulada" fora da frequência, ou seja: "bigode". Só que não é identificável, e tem-se impressão de que o mesmo sinal "esquisito" é sintonizado ao longo de toda a faixa.

Eu já tinha lido alguma coisa parecida, descrevendo um fenômeno deste tipo, e estas coisas, pelo que me consta, estão no "Radio Amateur Handbook", a bíblia! (Amém.)

"Dado que um amplificador de alta frequência integrado por uma ou duas etapas terá uma faixa passante que se

pode medir em centenas de quilohertz ou mais, os sinais fortes serão amplificados no amplificador de alta frequência, mesmo que este não esteja sintonizado nestas frequências estranhas.

Se estes sinais são suficientemente intensos, sua magnitude amplificada, após haver passado por várias etapas, poderá chegar a alguns volts.

Se o sinal não desejado resulta suficientemente forte depois de sua amplificação pelas etapas de alta frequência, para desloçar o ponto de trabalho de uma válvula ou transistor, o sinal indesejado modulará o sinal desejado.

A este fenômeno chama-se Diafonia ("Cross Modulation", em inglês, impropriamente chamada por alguns de "modulação cruzada"), que pode ocorrer em receptores com etapas de amplificação de R.F. trabalhando em alto ganho. Aparece como uma modulação superposta ao sinal que se está escutando, e quase sempre produz o efeito de um sinal que se pode sintonizar em vários pontos." (Sic.)

Pelo menos, o sintoma é este!  
Quanto aos remédios, a "bíblia" recomenda:

- a — Maior seletividade no estágio de R.F. (difícil de se obter);
- b — Emprego de válvulas de  $\mu$  — variável (não é o nosso caso);
- c — Menor ganho no amplificador de alta frequência;
- d — Entrada de antena mais reduzida, acoplamento mais "frouxo".

Tomando o Delta 500 como exemplo, verifica-se que o item a é inviável, já que é faixa larga, sem pré-seletor.

O item b não serve, pois o equipamento é transistorizado.

O item c é viável, juntamente com o item d, e foi meu objeto de pesquisa.

## O REMÉDIO

A solução teve um estímulo meio casual. Eu estava em QSO com o Miguel, PP5UI, discutindo o assunto, quando ele me reportou que acidentalmente tirou a bobina de antena L2 um pouco fora de frequência e o "QRM" (da diafonia) sumiu!

Ora, isto estava de acordo com o item d da "bíblia". Parti para o "ataque", "olhei feio" para o meu Deltão, e fui fazer algumas medidas. Inicialmente fui verificar como estava a faixa passante; como estava sintonizada na fábrica.

Utilizando um modesto gerador de sinais e o próprio essímetro, verifiquei que a faixa passante tinha a forma da Fig. 1. A precisão em dB não vem ao caso, pois os instrumentos usados não são da melhor precisão. O que interessa é a forma, que indica uma sintonia das bobinas L2 e L9 sobre a mesma frequência (em torno de 7,2 MHz). L2 é a bobina de entrada de antena e L9 é a bobina de sintonia do dreno de TR1, um T.E.C. tipo MOS, de porta dupla, amplificador de R.F.

A sintonia original destes dois indutores, além de provocar um "trabalho forçado" sobre TR1, ainda é meio tendenciosa, pois, em cada lugar da faixa, a reportagem de sinais dada a uma estação é diferente. Concordo que a leitura do essímetro é relativa, mas relativa a duas estações diferentes na mesma frequência, e não para a mesma estação em frequências um pouco diferentes, mas dentro da mesma faixa!

Uma pista para o excesso de ganho em 40 m são as reportagens que se dá quando se recebe com um Delta 500. Qualquer estação, "munheca" coloca S9 + 30. Será normal isto? Seria ótimo para fazer amigos, mas e a diafonia, como fica?

Para quem ainda não se convenceu com a explicação do fenômeno, faça a seguinte experiência:

Desligue a antena e injete um oscilador forte (gerador de sinais), suficiente para colocar o essímetro em S9 + 40, em 7,0 MHz.

Deixe o "dial" do equipamento em 7,0 MHz e faça o gerador funcionar a todo vapor em torno de 6,8 MHz, isto é, fora da faixa.

Este sinal forte (pasmem!) vai modular o ruído de fundo que o equipamento está gerando em 7,0 MHz, provocando um ruído

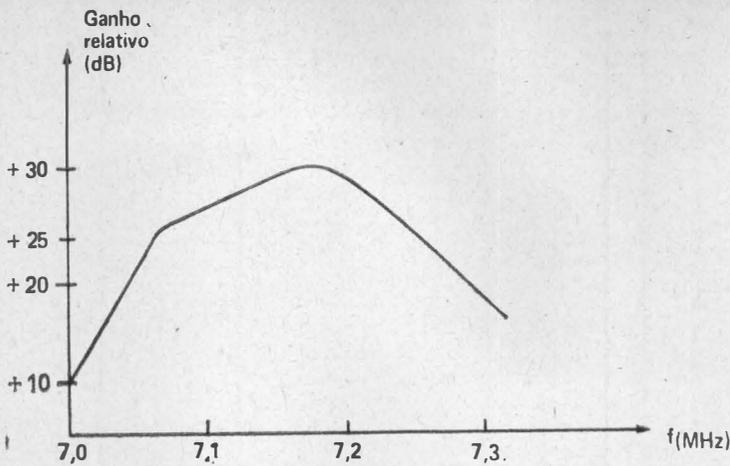


FIG. 2 — Faixa passante de um circuito sintonizado. O lado direito da curva que meu equipamento apresentava, como foi regulado na fábrica.

forte (rrrr...rrr) igual àquele do QTR noturno!

Assim, as "broadcastings" que povoam os 40 m neste QTR vão provocar a mesma coisa; e quem é que conseguirá escutar as estações fracas?

### A SOLUÇÃO FINAL

Não se trata apenas de reduzir o ganho do amplificador de antena. É necessário equalizar o ganho ao longo da faixa para que as reportagens sejam honestas, dependendo apenas da relatividade do essímetro (quem já leu este artigo na E-P?).

Fiz várias tentativas com a sintonia de L2 e L9 até chegar à mais agradável, ou seja, plana ao longo da faixa, com regime de ganho "frouxo" o bastante para a diafonia não aparecer. Primeiro a teoria; um circuito sintonizado tem uma faixa passante como mostra a Fig. 2. Uma propriedade importante é que a curva é mais suave para frequências acima da frequência de ressonância  $f_0$ .

Se sobre a curva de um circuito sintonizado superpusermos outra curva de circuito sintonizado (como em um amplificador de R.F. que tem o circuito de entrada e o circuito de saída — L2 e L9, em 40 m no Delta 500), a curva resultante vai depender da frequência de ressonância de cada um dos circuitos. A curva final é obtida pela soma (em dB) de cada curva.

Assim, na Fig. 3, ambos os circuitos estão sintonizados na mesma frequência  $f_0$ .

A curva resultante é mais aguda. Na Fig. 4, os circuitos sintonizados estão deslocados. Um ressona em  $f_1$ , e o outro, em  $f_2$ .

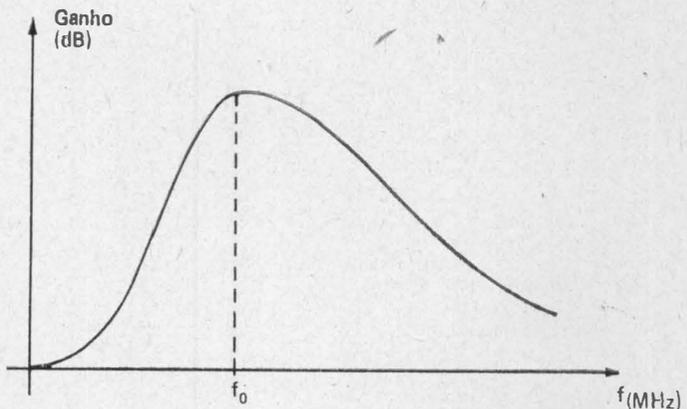


FIG. 2 — Faixa passante de um circuito sintonizado. O lado direito da curva é mais suave, característica bastante importante para ser sempre lembrada.

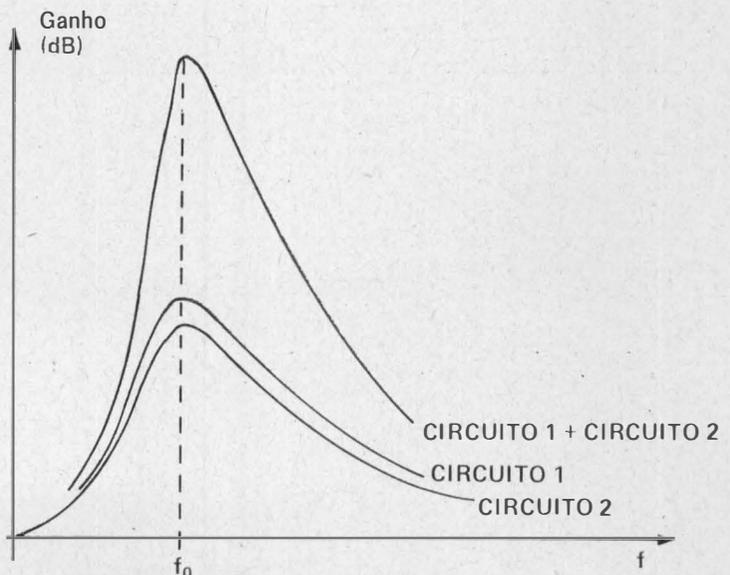


FIG. 3 — Composição de dois circuitos sintonizados. Neste caso, ambos os circuitos estão sintonizados à frequência  $f_0$ , resultando uma curva mais aguda, portanto, com ganho total elevado, e também elevada seletividade.

Neste caso particular,  $f_2$  é pouco maior que  $f_1$ . O topo da curva se parece com o da Fig. 1, que é a sintonia original de L2 e L9 em 40 m. Na Fig. 5, os circuitos têm as frequências de ressonância  $f_1$  e  $f_2$  afastadas o suficiente para apresentar uma faixa passante bastante constante entre  $f_1$  e  $f_2$ , desejada nos equipamentos de faixa larga. Se continuarmos a afastar  $f_2$  de  $f_1$ , a curva vai abaixar no meio, como mostra a Fig. 6.

Agora, a prática: para 40 m, achei que a melhor sintonia, para obter a Fig. 5, com  $f_1$  em 7,0 MHz e a faixa constante até 7,3 MHz, consiste em sintonizar L2 em 7,0 MHz, e L9 em uma frequência acima de 7,3 MHz, de tal forma que o ganho é constante. Use pa-



de sensibilidade. Confunde-se sensibilidade com ganho. Na realidade, são coisas distintas, pois ganho é o fator de amplificação do sinal, enquanto que sensibilidade é a capacidade de se discernir um sinal fraco frente a um ruído de fundo, inerente ao equipamento. Diafonia é um ruído inerente ao equipamento, e assim, a sensibilidade é prejudicada com relação à sensibilidade que o equipamento tem nominalmente, levantada em bancada de testes, onde as condições são ideais, sem sinais fortes que possam provocar diafonia sobre o sinal de prova. É melhor um ganho moderado, sem diafonia e com boa sensibilidade, do que um "entortador de ponteiro", com sensibilidade medíocre.

Assim, cuidado ao injetar um preamplificador de recepção em seu receptor, para "levantar o ânimo" do essimetro. Tenha certeza que seu preamplificador não tenha ganho excessivo, para não saturar o receptor, e que tenha uma seletividade bastante boa, à altura do título "pré-seletor". Quem tem um "booster" (reforçador de sinais) de faixa larga

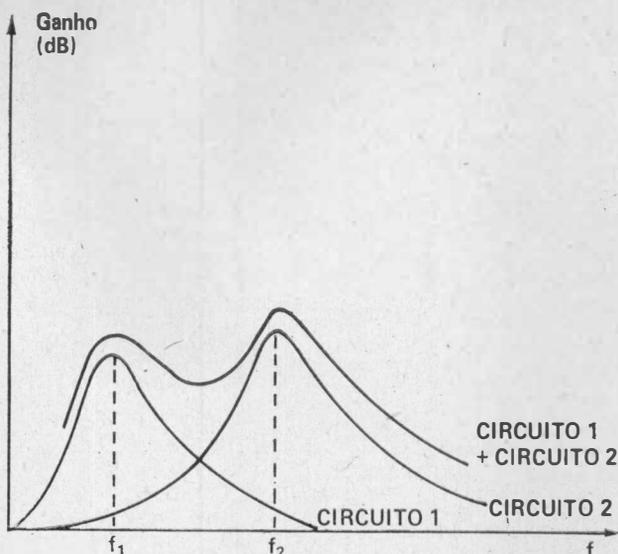


FIG. 6 — Composição de dois circuitos sintonizados. Neste caso,  $f_1$  e  $f_2$  estão afastadas demais, em função do Q do circuito 1 e do circuito 2. O ganho é muito baixo, e deixa de ser constante entre  $f_1$  e  $f_2$ . Além disso, está "embarrigada" para baixo.

para recepção de TV, nota a suscetibilidade à TVI, mas geralmente não desconfiou que isto pode ser diafonia.

Bem, chega por enquanto: afinal, haja páginas para tanto assunto! © (OR 1769)

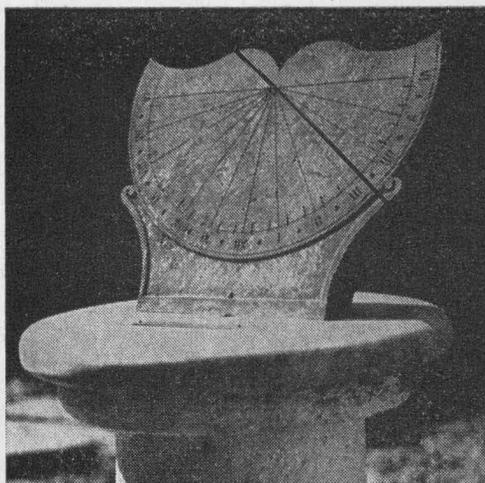
## A "Hora de Deus" em Uma Obra de Arte

*Para pessoas de gosto requintado, um consagrado artista brasileiro, Oscar Tecidio, criou belíssimas versões artesanais do "Relógio Equatorial Brasileiro", em bronze fundido, com bases em granito negro, mármore branco e outras de refinado aspecto e perfeito acabamento.*

*Em diversos tipos e tamanhos, com ampla faixa de preços (a partir de Cr\$ 7.000,00), adequados a mansões, casas de veraneio, aliando "status", utilidade e precisão, pois seus rigorosos cálculos trigonométricos foram executados pelo renomado técnico*

**J. J. Tecidio Jr., PY1DC.**

• As Prefeituras e Câmaras Municipais: Diversas cidades estão instalando o "Relógio Equatorial Brasileiro" em praças públicas, para seu embelezamento e prestação de serviço à população. Placas de bronze registram os nomes dos ofertantes.



### Relógios de Sol

Para mais informações, catálogo e lista de preços:  
OSCAR TECIDIO — Tel. (021) 249-1544  
Rua Maranhão, 233 — Méier, RJ  
C.E.P. 20720

# SISTEMA A. PRILFOOL: A SUPERANTENA DIRECIONAL

HAROLDO ROCHA VIANNA, PY4AEB

## EXPLICAÇÕES PRÉVIAS

O que exponho a seguir é um resumo das informações que me prestou o Eng<sup>o</sup> A. Prilfool da Transgeocom Co. Ltd. sobre um sistema, por ele inventado, que permite obter ganhos suplementares da ordem de 20 dB nas antenas direcionais comuns de H.F. Este valor significa um aumento da ordem de cem vezes na potência aparente de transmissão, o que nos parece fantástico. O que se segue é, portanto, de responsabilidade daquele inventor, que me permitiu a divulgação em *Eletrônica Popular*, com exclusividade.

Quanto à Transgeocom Co. Ltd., trata-se de uma empresa sediada no Japão, que desenvolve, no momento, um sistema revolucionário de comunicação intraterrena. As primeiras informações foram divulgadas em E-P de abril de 1980, pág. 46; a mesma revista ainda se refere ao assunto em seu número de agosto, pág. 110, e no presente exemplar.

Tive a satisfação de trabalhar algum tempo na Transgeocom mas, em virtude de problemas de saúde que me levaram a uma delicadíssima intervenção cirúrgica na espinha, fui obrigado a deixar aquela empresa. Há, entretanto, um colega, correspondente do G.E.A. em Bolonha, Itália, Aprigliano Primo, IIDA, que mantém permanente contato com o pessoal da Transgeocom, e que trará sempre os leitores de E-P informados das atividades da Transgeocom Co. Ltd.

## INTRODUÇÃO

Inicialmente, o engenheiro se reportou a vários assuntos relacionados com seu invento: o teo-

rema da reciprocidade de Rayleigh Carlson, os fenômenos de "multiple-hop transmission involving both E and F<sub>2</sub> layers" e "F layer propagated back scatter echoes", etc. Em seguida, enfatizou bastante a necessidade de se emitir os sinais com um ângulo de irradiação entre 4° e 15°, para tornar mínimo o número de saltos num dado enlace DX, e saiu, em particular, a necessidade de controlar este ângulo para, usando o que chamou de "balistica hertziana", controlar o feixe de modo a atingir o alvo com precisão. Isto chegou a me surpreender! De fato, tomou um livro clássico de antenas e mostrou uma ilustração como a da Fig. 1, dizendo: "Ela não está correta, pois se acha totalmente fora de escala!". E prosseguiu: "A situação mais favorável para menor número de saltos é a que corresponde à reflexão na camada F<sub>2</sub> da ionosfera, a mais afastada da Terra. Ela se situa, digamos, a 300 km acima da Terra. Admitindo que nosso geóide possa ser considerado uma esfera de 3.670 km de raio, vamos redesenhar a Fig. 1, em escala, e comparar as duas". Fazendo cada cm corresponder a 500 km, traçou então, com um compasso, um arco de circunferência com 7,34 cm de raio. Em seguida, um outro, para representar a camada F<sub>2</sub>, com um raio 0,6 cm maior que o anterior, e mostrou-me o que pode ser visto na Fig. 2.

De fato, para mim ficou evidente que a camada F<sub>2</sub>, na condição de maior distância da Terra, está, em termos relativos, praticamente junto à superfície de nosso planeta. Então perguntei: não seria melhor um ângulo de

irradiação de 0°? "Sim, mas não sendo a Terra um condutor perfeito, as perdas na terra próxima à antena seriam, neste caso, muito elevadas. Mas, chegaremos lá: usaremos uma terra artificial — um plano de terra — para simular a terra perfeita! Poderemos assim usar ângulos menores que 4°."

Eu, que sou bastante cético, comecei a me entusiasmar diante da segurança e dos conhecimentos do Eng<sup>o</sup> A. Prilfool.

## POLARIZAÇÃO E ÂNGULO DE IRRADIAÇÃO

O inventor, percebendo meu maior interesse, se acomodou melhor em sua cadeira e prosseguiu: "Sabe-se que uma onda emitida com uma determinada polarização, quando sofre reflexões diversas no seu trajeto envolvendo a ionosfera e a Terra, atinge o receptor com polarização geralmente diferente daquela original. Daí não ser importante, nesta forma de propagação, utilizar nos dois extremos antenas de mesma polarização. As antenas direcionais usadas pelos radioamadores nas faixas de 20, 15 e 10 m são derivadas do dipolo de meia onda. Isto é aparente nas antenas tipo Yagi-Uda e nas quadras cúbicas. A própria antena direcional vertical de quarto de onda, com os outros elementos convenientemente alimentados e fasados, é inspirada na antena Marconi, sendo esta um caso particular da antena de Hertz, o dipolo de meia onda, em que a terra completa o outro quarto de onda. Assim sendo, os diagramas de irradiação das antenas usuais muito têm a ver com os diagramas de irradiação dos dipolos de meia onda".

A. Prilfool tomou novamente o livro de antenas e chamou minha atenção para os diagramas de irradiação dos dipolos de meia onda, nos casos particulares de estarem seus centros a um quarto de onda e a meia onda sobre um solo perfeitamente condutor. Inicialmente comentou os diagramas dos dipolos horizontais, ou seja, antenas de polarização horizontal. As Figs. 3 e 4 são cópias do livro, e se referem aos diagramas em plano vertical, passando pelo

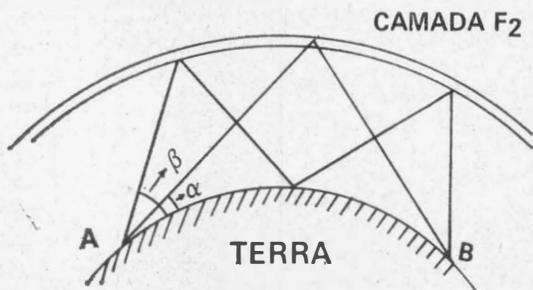


FIG. 1 — Trajeto do feixe hertziano entre os pontos A e B, utilizando ângulos α e β de irradiação.

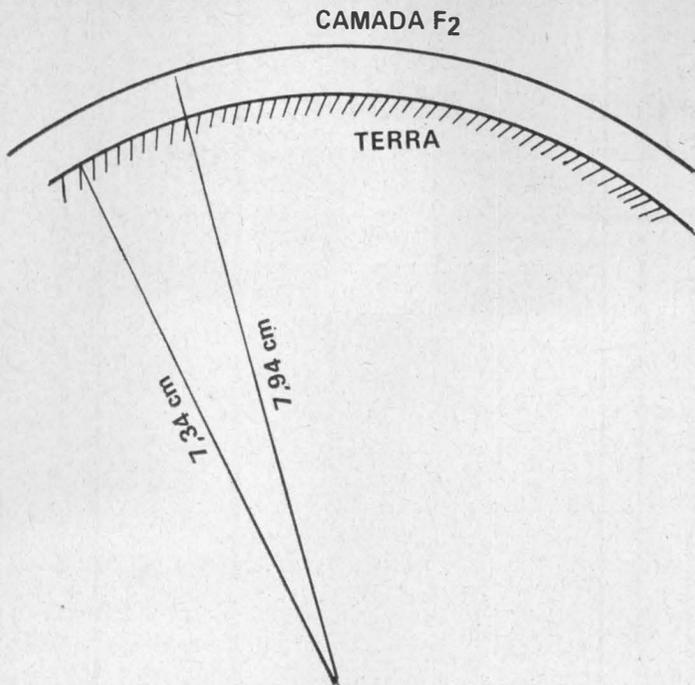


FIG. 2 — O Eng<sup>o</sup> A. Prillfool redesenhou a Fig. 1, retirada de um livro clássico de antenas, na escala de 1/50 X 10°.

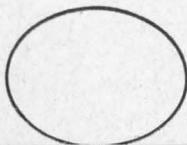


FIG. 3 — Diagrama de irradiação em plano vertical, contendo o centro do dipolo de  $\lambda/2$  e perpendicular à direção do fio. Altura sobre o solo:  $\lambda/4$ .



FIG. 4 — Aquil a situação é a mesma que a da Fig. 3, sendo que a altura sobre o solo é de  $\lambda/2$ .

centro do dipolo e perpendicular à direção do fio.

As Figs. 5 e 6 correspondem aos diagramas em plano vertical dos dipolos verticais de meia onda, situados os seus centros, respectivamente, a um quarto de onda e a meia onda, sobre um solo perfeitamente condutor. Estes planos verticais são em número infinito, e contêm o dipolo.

Uma inspeção nos vários diagramas mostra que se nossa direcional tribanda estiver a apenas 5 metros sobre o solo, irradiará num ângulo muito elevado, conveniente para distâncias relativamente pequenas, se ela for horizontal e num ângulo muito baixo, ótimo para DX, se for vertical, isto considerando a faixa dos 20 metros.



FIG. 5 — Diagrama de irradiação em plano vertical, contendo o dipolo vertical de  $\lambda/2$ . Altura sobre o solo:  $\lambda/4$ .



FIG. 6 — Mesma situação que a da Fig. 5, sendo que a altura sobre o solo é de  $\lambda/2$ .

Supondo, agora, a operação na faixa de 10 metros, o raciocínio é o mesmo, e o irradiador respectivo nesta situação fica a uma altura de meia onda sobre o solo.

Para a faixa dos 15 metros, é razoável prever resultados intermediários. É claro que os diagramas reais não são exatamente estes — por ser a antena direcional — e também se torna intuitivo que, se a antena estiver inclinada, isto é, se ela não for nem horizontal nem vertical, o ângulo de irradiação ficará num valor intermediário.

Então, construindo uma antena que gire tanto horizontalmente (azimute), como também em torno de sua gôndola ("boom") horizontal, será possível "focalizar" as ondas para uma dada comunicação.

Esta é a idéia básica do Eng<sup>o</sup> A. Prillfool.

#### REALIZAÇÃO DO SISTEMA

A colocação da antena a 5 metros apenas do solo pode-

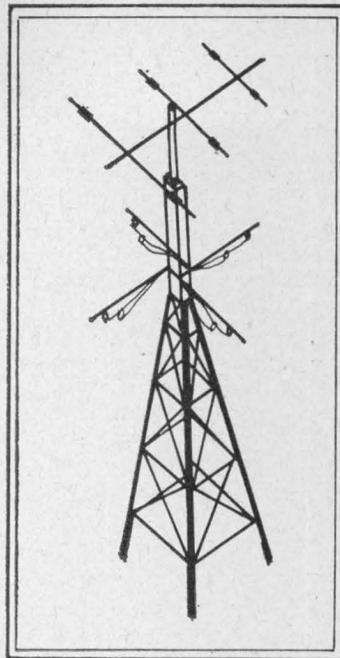


FIG. 7 — Antena que pode ser duplamente orientada e o plano de terra.

rá trazer sérios problemas de obstrução, de modo que será muito conveniente estabelecer 5 metros abaixo do centro da antena. Um "plano de terra" dimensionado para a frequência mais baixa de operação — por exemplo, quatro radiais horizontais de 5 metros cada. Talvez não haja necessidade dos radiais para 15 e 10 metros, mas eu, particularmente, os usaria; os para 20 m, eu faria com tubos de alumínio, e os outros, com fio de cobre e, dependurados neles, com isoladores nas extremidades livres. A Fig. 7 ilustra tal situação.

A rotação da antena em torno da gôndola poderá ser feita mecanicamente ou, conforme o inventor me informou, de um modo inteiramente elétrico.

Neste caso usam-se duas antenas iguais, uma montada horizontalmente e outra verticalmente, ambas na mesma gôndola. Elas são alimentadas separadamente e, variando a divisão da potência entregue a cada uma, tem-se a rotação da polarização.

#### UTILIZAÇÃO

Aponta-se a antena em direção à estação DX ouvida, girando a antena no plano horizontal (azimute), e em seguida altera-se lentamente a polarização das ondas até que, numa dada posição, se obtenha notável elevação no nível do sinal recebido. Automaticamente, a antena estará ajustada para transmissão. © (OR 1772)



# As Melhores Antenas para PX e Radioamadores têm a Marca QUALIEX, a sua Garantia de QUALidade EXtra!

## ANTENAS PARA PX:

### QVM/11 — MÓVEL

Antena vertical móvel de 1/8 de onda com suporte para calha, porta-malas ou capô. Impedância de 52 ohms.

### QVB/11 — "BASE"

Esta é a famosa Rita Qualiex, uma antena vertical de 1/2 onda. Instalação fixa. Faixa de operação: 11 metros. Impedância de 50 ohms. Acoplamento em anel. Altura total de 4.840 mm. R.O.E. 1:1. Peso de 1,9 kg.

### QD 11/3 — "BASE"

Antena Yagi direcional, de 3 elementos. Instalação em base. Faixa de operação: de 26 a 28 MHz. Ganho de 8 dB. Impedância de 52 ohms. Acoplamento beta. Comprimento da gôndola de 2.400 mm. Peso de 4,6 kg.

### QVPT/11 — "BASE"

Antena vertical de 1/4 de onda, com plano de terra. Instalação fixa. Faixa de operação: 11 metros. Impedância de 50 ohms. Altura de 2.750 mm. Radiais com 2.880 mm. Peso de 2 kg.

## ANTENAS PARA RADIOAMADORES:

### QVM/2 — MÓVEL

Antena vertical de 5/8 de onda. Faixa de operação: 140-160 MHz. Uso móvel, com suporte para calha, capô ou porta-malas. Altura total: 1.400 mm.

### QVBM/2 — FIXA ou MÓVEL

Antena vertical de 5/8 de onda com plano de terra. Opera como fixa ou móvel. Faixa de operação de 130 a 160 MHz (2 metros). Impedância de 50 ohms. Altura total de 1.400 mm. Peso de 700 gramas.

### QVB/40/80 — FIXA

Antena vertical. Instalação fixa. Faixa de operação: 40 e 80 metros. Impedância de 50 ohms. Altura de 7.600 mm. Peso de 5 kg. Dispensa radiais.

### QVCL-2X2-VHF — FIXA

Antena vertical colinear de 2 X 5/8 de onda. Instalação fixa. Faixa de operação: 135-160 MHz (2 metros). Ganho de 6 dB. Impedância de 52 ohms. Acoplamento em anel. Altura máxima em 135 MHz de 2.895 mm. R.O.E. melhor que 1,3:1. Peso de 750 gramas.

### QVM/P

Antena vertical para operação móvel usada no pára-choque. Faixas de: 10-11-15-20-40 e 80 metros. Impedância: 52 ohms. Suporte de latão cromado. Bobinas de alto "Q". Potência permitida: 350 W.

## SENSACIONAL ANTENA: PARA PX E RADIOAMADORES:

### QVM/C

Antena vertical. Instalação móvel. Faixa de operação: 145-28-27-21-14 e 7 MHz. Impedância de 52 ohms. Altura total de 800 mm. Peso de 750 gramas, com o suporte.

QUALIEX significa desempenho extra, durabilidade extra, ausência de oxidações por ação bimetálica, que tanto prejudicam as antenas "artesaniais". Mesmo que seu preço inicial seja um pouco maior (e raramente o é) vale a pena um pequeno investimento extra, optando por QUALIEX, a antena que "vai mais longe" em alcance e durabilidade!

FAÇA SEU PEDIDO A:

**QUALIEX Antenas Indústria e Comércio Ltda.**

Estrada Caetano Monteiro 2039 — Pendotiba — C.E.P. 24300 Niterói, RJ

Ou solicite-nos o endereço de nosso distribuidor mais próximo de seu QTH.

**ESTAMOS INTERESSADOS EM DISTRIBUIDORES CREDENCIADOS PARA OUTROS ESTADOS**



# TERRA SIMULADA DE R.F.

Eng.<sup>o</sup> MAGDO TAVARES ENG, PY2TLN

NA revista *Eletrônica Popular* de abril de 1980\* li o artigo de PY2IAV, Sávio, no qual um dos temas que ele abordou e resolveu foi o chamado "ronco de microfone" por excesso de R.F. no "shack", quando transmitindo CW na faixa de 15 m e em alta potência. A solução por ele encontrada foi a colocação de um capacitor, de 0,047 µF em paralelo com os terminais do alto-falante.

Da minha parte, resolvi o mesmo problema de forma diferente, e que, acredito, deva ser dada a público, especialmente aos radioamadores que residem em apartamentos e não têm como colocar uma ligação de terra perfeita em seus aparelhos.

Calculei o comprimento de um condutor de 1/4 de onda para a faixa desejada, através da fórmula sobejamente conhecida:  $L = \frac{300}{4F}$ , instalei-o no

parafuso de aterramento do transceptor, e o funcionamento ficou bom.

(\*) Volume 48, nº 4.

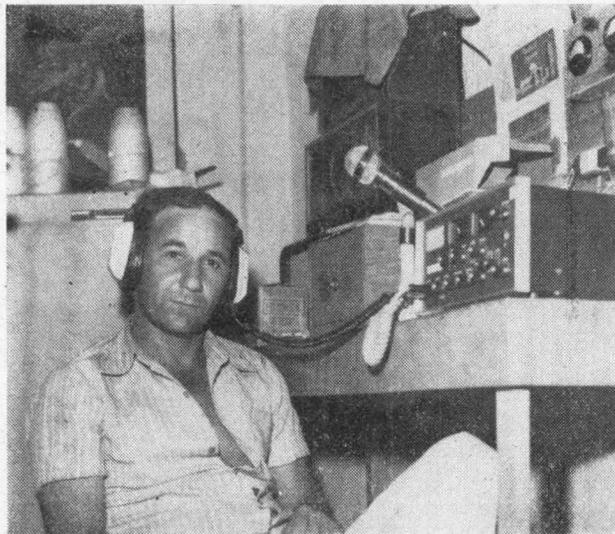
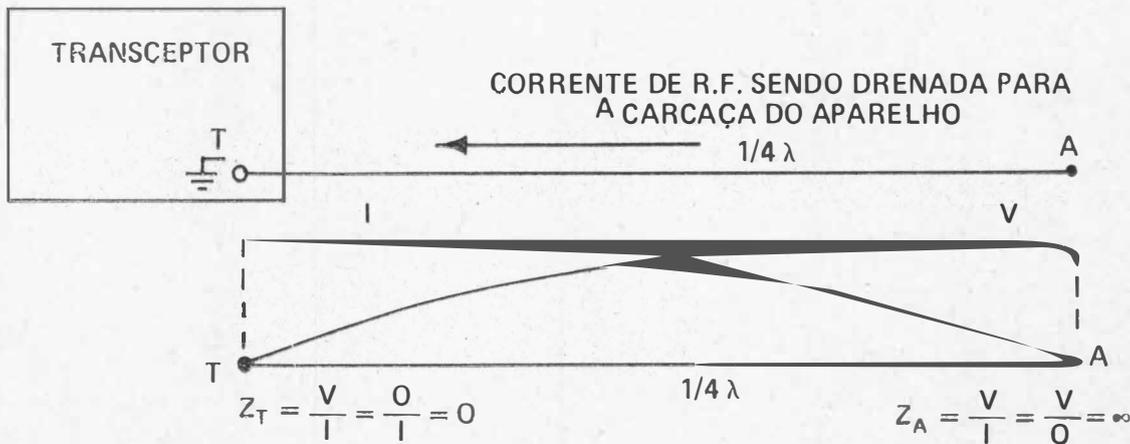
Evidentemente, deveremos calcular condutores para cada faixa de frequências onde haja interferência, e agrupá-los no mesmo parafuso de aterramento do rádio. Em nosso caso, para a faixa de 15 m (21,2 MHz) usei:

$$L = \frac{300}{4 \times 21,2} \text{ m de fio esmaltado com } 1,63 \text{ mm de diâmetro (14 AWG)}.$$

## OBSERVAÇÕES

a) A terra simulada que apresentamos serve apenas para R.F., e não para evitar choques elétricos; para tal, tem-se que aterrar "no duro" a carcaça do equipamento; b) O condutor "terra simulada" deve ser estendido o mais reto possível na sala do "shack"; c) Para os que se interessam em saber por que tal artifício funciona, basta que se lembrem da equação das impedâncias:  $Z = V/I$ .

© (OR 1699)



## CONHECENDO OS COLEGAS

Este é PY4XGO, Advirges Martins de Oliveira, em seu "shack" em Brasília de Minas. Integrante da Rodada Amigos de Itabira, está sempre QRV para os colegas que o procuram. ©

# O RTTY, Esse Desconhecido...

## PARTE I

LUIZ C. M. AMARAL, PY1BTA

### APRESENTAÇÃO

O Radioteletipo, conhecido pela sigla RTTY, é uma das múltiplas modalidades a que podem se dedicar os radioamadores. Há, aliás, milhares de operadores em todos os Continentes que são "empolgados" pelo RTTY, praticando-o intensivamente e realizando notáveis "proezas" em DX através do Radioteletipo, ou usando seus recursos para a transmissão de "imagens datilogradas", em uma espécie de Telefac-símile.

No Brasil está aumentando o número dos praticantes do RTTY, principalmente devido à facilidade de adquirir "terminais" (telex e similares) de tipos já considerados "obsoletos" para fins profissionais, mas 100% satisfatórios para as comunicações de amadores; eles são encontrados (até nos "sucateiros eletrônicos") a preços acessíveis, a uma pequena fração do custo de um equipamento terminal novo. E os amadores "caixa-alta" podem dar-se ao luxo de utilizar "terminais de vídeo", totalmente eletrônicos, sofisticados e... proporcionalmente de alto Q&J!

Até agora, o maior obstáculo à difusão do RTTY na RBR tem sido a falta de divulgação, no nosso país, de informações acessíveis e objetivas sobre o assunto: há, em verdade, vários livros (nas Lojas do Livro Eletrônico), mas de procedência estrangeira e não integralmente adequados aos nossos problemas nacionais.

Assim, acolhemos, prazerosamente, o oferecimento de PY1BTA, Luiz Amaral, de um trabalho feito sob medida para as "condições brasileiras" (ou de outros países de igual nível tecnológico). Face à notória limitação de espaço, fomos obrigados a dividi-lo em três partes — mas com E-P mensal a coisa é "assimilável" dentro de um prazo aceitável. Aí vai a primeira (excelente) publicação, que certamente motivará muitos novos praticantes do Brasil e de outros países onde circula E-P, para a interessante modalidade RTTY. VY TKS. Luiz! — PY1AFA, Gil.

Todo mundo conhece, no meio dos PY, as operações em AM, SSB, CW e até mesmo o SSTV. Mas o radioteletipo, poucos sabem o que seja. Este constitui uma das formas mais atraentes e gostosas de se operar, e nada mais é do que um sistema de telex via rádio, isto é, um sistema telegráfico onde os caracteres (letras, números e sinais gráficos) são enviados de um terminal para outro distante.

Há dois tipos gerais de terminal: a velha (barulhenta, mas excelente!) máquina de telex, com ou sem dispositivo de fita de papel perfurado, e os modernos e silenciosos sistemas eletrônicos de teclado e vídeo (conhecidos como "keyboards"), onde as mensagens aparecem escritas nas telas de monitores, ou mesmo de aparelhos de TV, que têm

a pequena desvantagem de não se produzirem cópias em papel e fitas perfuradas.

### COMO FUNCIONA

Em codificação binária, com  $n$  bits pode-se obter  $2^n$  códigos combinacionais diferentes. Para ser compatível com o sistema Baudot antigo, que operava com os cinco dedos, as máquinas de telex foram projetadas para funcionar com o código CCITT, de 5 bits (chamado de código Baudot), e, portanto, podendo codificar trinta e dois ( $2^5$ ) caracteres diferentes, o que não é suficiente para abranger todos os números, letras e sinais gráficos necessários.

Assim, o código Baudot tem uma parte sequencial, além da combinacional citada: cada combinação de cinco bits corresponde a dois caracteres diferentes.

A máquina tem dois estados estáveis: "letras" e "números" (correspondentes aos estados "maiúsculas" e "minúsculas" de uma máquina de escrever comum), e existem os caracteres especiais "letras" e "números", que põem a máquina num desses estados. Assim, por exemplo, a letra Q e o algarismo 1 têm o mesmo código combinacional de cinco bits, que, chegando à máquina, fará esta imprimir a letra Q se o estado for "letras", e 1, se o estado for "números". Desse modo consegue-se sessenta e quatro caracteres possíveis com apenas cinco bits. É claro que paga-se um preço por isso: o tempo de transmissão é maior.

O estado da máquina "letras" ou "números" é estável, e só muda quando recebe o caractere correspondente, ou quando esse caractere é acionado através do teclado. Assim, para se emitir o indicativo PY1CC, deve-se pressionar a tecla "letras" P Y, "números" 1 e "letras" C C. O primeiro caractere "letras" só é necessário se a máquina, inicialmente, estiver no estado "números". Esses caracteres de controle, quando acionados, fazem com que a máquina receptora distante se coloque no estado correspondente, para interpretar corretamente os caracteres que chegam. Aqui, convém notar que os códigos "letras" e "números" também constituem caracteres de cinco bits.

Os cinco bits do código não podem ser transmitidos de modo combinacional, isto é, de maneira simultânea. Isto acontece exclusivamente devido ao fato de que as máquinas de telex usam normalmente linhas telefônicas (apenas um par de fios), e somente um bit de cada vez pode ser transmitido de modo fácil. Assim, é necessário colocar em série esse código de cinco bits, enviando um a um; e isto é feito automaticamente pela máquina. Como os bits têm dois estados lógicos apenas, a máquina, durante um intervalo entre duas mensagens,

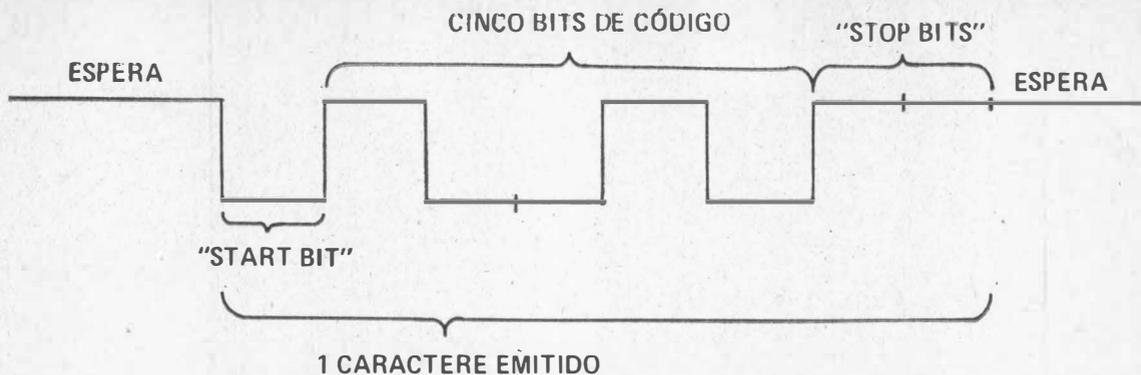


FIG. 1 — O código de cinco bits, que é colocado em série para a transmissão, recebe um bit inicial ("start bit") e um final ("stop bit").

teria de escolher um dos dois estados para essa espera, e seria impossível diferenciar entre o estado de espera e um dos dois estados binários. Por este motivo, o código, além dos cinco bits, contém um bit inicial ("start bit"), a partir do qual são contados os cinco bits do código e, pelo menos, um bit final ("stop bit"), para cada caractere emitido, como vemos na Fig. 1.

No exemplo da Fig. 1, a máquina é do tipo que gera dois "stop bits", existindo comumente as que operam com 1, 1,5 e 2.

#### "BAUD-RATE"

A velocidade com que a informação é transmitida é medida em Baud. No caso em que o sinal tenha dois estados apenas, ele equivalerá ao "bit-rate", ou seja, à velocidade com que os bits estão sendo emitidos. Assim, o "baud-rate" corresponde à frequência dos bits, isto é, ao inverso do tempo de duração dos mesmos.

As velocidades podem ser especificadas também em caracteres por cada dez segundos, mas isto depende do número de "stop bits" usado pelo sistema. Particularmente, prefiro a especificação do "baud-rate".

As velocidades usuais em código Baudot são: 45,45 Baud — padrão americano mais usual; 50 Baud — muito usado na Europa; 56,9 Baud — pouquíssimo usado; 75 Baud — normalmente para as modernas máquinas de telex e, por isso, pouco usado.

As velocidades de 45,45 Baud e 50 Baud são comumente encontradas nas faixas de amador, e ambas são compatíveis com a maioria das máquinas que existem por aí. As duas velocidades maiores eu só usei experimentalmente, e nunca ouvi nenhum sinal correspondente, mesmo em faixas de DX.

#### OUTRO CÓDIGO IMPORTANTE

Além do Baudot, é empregada também a codificação em ASCII (N.A.1), que significa "American Standard Code for Information Interchange", e é um código de sete bits, podendo, portanto, representar

N.A.1: Não se pronuncia ASC2, como muita gente pensa, e sim ASCII.

até cento e vinte e oito ( $= 2^7$ ) caracteres diferentes, de modo exclusivamente combinacional. É utilizada esta codificação principalmente para envio de programas de computador pelo rádio, e esta foi a razão pela qual os americanos radioamadores forçaram o FCC a permitir a operação em ASCII, pois os "hobbystas" dos modernos computadores caseiros são muitos deles radioamadores, e necessitavam de passar uns para os outros os programas por eles desenvolvidos, e a linguagem da grande maioria dos computadores envolve codificação de seus caracteres justamente em ASCII.

É claro que é possível efetuar bate-papos em ASCII, mas esse código, em relação ao Baudot, é ainda pouco encontrado nas faixas, e as máquinas mecânicas que trabalham com este código são, na verdade, terminais de computador e, obviamente, não têm preços tão acessíveis como as velhas telex.

As velocidades normalmente utilizadas nesse código são de 110 e 300 Baud, mas, a princípio, podem ser empregadas quaisquer outras.

#### A UNIDADE TERMINAL (TU)

Em princípio, pode-se transmitir RTTY em AM, CW, SSB, FSK ou FM. Em AM, o sistema fica muito ineficiente; em CW, que é o método mais simples e seguro para o transceptor, a qualidade da comunicação, no caso de sinais fracos, não é perfeita, devido à pequena relação sinal/ruído; em FM fica restrito às faixas superiores, onde o RTTY é pouco difundido; o SSB e o FSK são os mais utilizados, produzem comunicação segura, mas (atenção!) temos de ter muito cuidado para não danificarmos o estágio final do transmissor por motivos que veremos mais adiante.

Em qualquer modo de transmissão temos que definir os dois estados binários, 0 e 1, dos bits do código. Em CW, o estado 0 (zero) poderia corresponder à portadora fora do ar, e 1, à portadora no ar (o estado de espera teria, obrigatoriamente, de corresponder à portadora fora do ar, pois a dissipação no estágio final seria excessiva em condições de potência máxima). Em FSK, a maneira usual é o transmissor em AM, ou preferencialmente em CW, com modulação FSK ("Frequency Shift Keying"), onde o zero corresponde a uma frequência de portadora, e o 1, à outra frequência da portadora que

está **sempre** no ar, sendo a recepção efetuada em SSB, ou, de preferência, em CW, de modo que o bit de áudio oscila entre duas freqüências, identificando o caractere. Em SSB o espectro transmitido é semelhante ao do FSK, com o zero correspondendo a uma freqüência de áudio, e o 1, à outra (AFSK, ou "Audio Frequency Shift Keying"). A recepção é idêntica ao FSK, sendo que, para mim, o método AFSK com SSB é o mais seguro e versátil.

Em SSB, e também em FSK, a portadora está constantemente no ar, e o regime de corrente do estágio final tem de ser limitado àquele especificado para operação em AM, caso contrário pode-se "pifar" o estágio final, coisa, aliás, que tem acontecido muito aí pelas faixas, quando os colegas inadvertidamente põem seus equipamentos para operar em regime de corrente constante igual àquela de pico usada em SSB, e lá vão as válvulas "pro brejo".

O estado de espera entre caracteres é chamado marca ("mark"), e o outro estado binário é o espaço ("space"). Pode-se corresponder à marca a freqüência mais alta, e ao espaço, a mais baixa do AFSK (ou FSK), ou vice-versa. Esta correspondência pode ser invertida acionando-se a chave "normal-inverso", ou mudando-se a faixa (LSB ou USB) do SSB, corrigindo-se, nesse caso, a freqüência do equipamento. A marca corresponde à freqüência mais baixa do AFSK na posição "normal" da chave, e à mais alta, na posição "inverso".

Como em FSK, modula-se a freqüência do O.F.V., ou de osciladores intermediários do transmissor (até mesmo no clarificador — "clarifier"), quando esses pontos de entrada não são acessíveis externamente. Esta é a razão pela qual o AFSK é mais geral, e qualquer transmissor de SSB o aceita, pois basta o tom de áudio entrar no lugar do microfone (ou nas entradas traseiras do "phone patch").

#### FREQÜÊNCIAS E DESVIOS ("SHIFTS")

As freqüências dos tons de áudio no transmissor não são importantes (desde que "caiam" dentro da faixa do filtro de SSB), e sim, sua diferença, ou seja, o desvio.

Normalmente utilizam-se três desvios em RTTY: 170 Hz, o mais usado pelos radioamadores, e 425 e 850 Hz, pouco utilizados pelos amadores, e muito pelas agências comerciais e noticiosas, todas em código Baudot; em ASCII é utilizado também o desvio de 200 Hz.

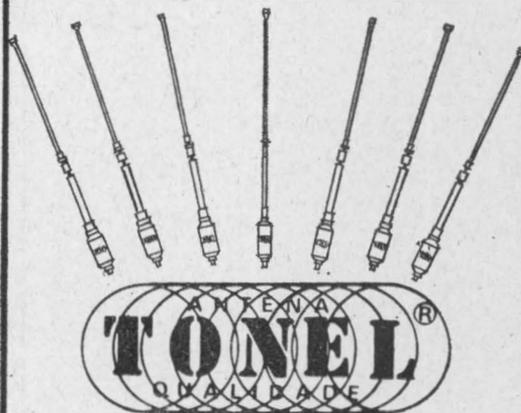
Apesar de não fundamentais, as freqüências são padronizadas: para o Baudot a freqüência mais baixa é de 2.125 Hz, e a mais alta, de 2.295 Hz, para desvio de 170 Hz; 2.250 Hz para desvio de 425 Hz e 2.975 Hz para desvio de 850 Hz. A fuga a essa padronização se dá pelo fato de que, em desvios maiores, a freqüência mais alta cai perto do limite superior do filtro de SSB, e pode ocorrer modulação em amplitude simultaneamente com a de freqüência, gerando erros de comunicação.

© (OR 1821/A)

(Continua no próximo número)

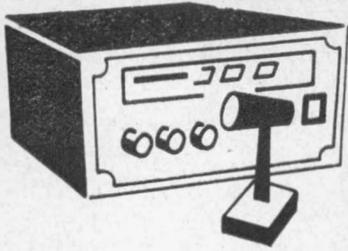
**NOW...  
MADE  
IN  
BRAZIL.\***

Estamos exportando antenas TONEL para a América do Sul. É o primeiro produto brasileiro do gênero a atravessar a fronteira com destino a radioamadores do estrangeiro. Isto significa o resultado de um cuidadoso trabalho industrial e da constante busca do aprimoramento técnico. Em outras palavras, qualidade acima de tudo. Experimente uma TONEL. Compare as reportagens e tenha a maior surpresa da sua vida. Antenas móveis para as faixas de 80-40-30-20-17-15-12-10-11 e 2 metros



TONEL LTDA.

rua Alfredo Eicke, 251 - c. postal 444  
Fones: 44-1599 44-1679 Itajaí-sc  
Atendemos reembolso para todo o país.



# PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

Noticiário "compacto" de Diplomas, Concursos, DXpedições, e outras atividades operacionais do Radioamadorismo no Brasil e no Exterior.\*

## DXPEDIÇÕES

**KH5-KH5K-ZM7** — De 8 a 14 de abril, 6 dias de operações em Palmyra. A seguir, de 15 a 21 de abril, seis dias operando de Kingman Reef. Organizada por AD0S, W6TPH e grupo, partiram de KH6 a 31 de março, a bordo do "Banyandah", com KB7NW(VS5JB) ao comando. Velejarão para a Samoa e, a 1º de maio, o grupo volta de avião aos E.U.A. Em Apia, VK2BJL-VK2BKD e ZL1AMO partirão no "Banyandah" para uma rápida excursão a Toquelaus, ZM7.

...

**VK0JS** — Adiada a expedição pretendida. Com o inverno, os proprietários do barco não permitiram a ida às Ilhas Heard.

...

**1A0KM** — Operação suspensa, aguardando decisão DXCC e ARRL.

...

**Operação da Ilha do Bom Abrigo** — Não deixem de ler esta interessante e completa reportagem sobre a FB expedição realizada pelos companheiros do GPCW, mais adiante neste número de E-P.

...

**Palmira Island** — Expedição de 15 a 20 de abril — KH5.

...

**Togo Land, 5V** — Expedição de 12 a 18 de abril por K4YT.

...

**Benin (Dahomey), TY** — Expedição de 19 a 25 de abril por K4YT.

...

**Kingman Reef, KH5K** — Expedição de 22 a 28 de abril. (Do B.I./CWGM)

...

**Toquelaus Is., ZM7** — (União) Ilhas da Nova Zelândia na Micronésia. Provavelmente no ar em maio. Talvez em meados de abril por 4Z4TT. (De: PY2EGM/CWSP)

...

**Malavi, TQ7, ZD6** — Na África, entre Zâmbia, Moçambique e Tanzânia, OR5IG estará por lá em julho e agosto, 15 m CW, talvez 40 e 80 m também. (De: PY2EGM/CWSP)

## MISCELÂNEA

### PITCAIRN POR ENERGIA SOLAR

Os altíssimos preços do óleo diesel (200 dólares o barril) e as escassas escalas de navios na Ilha de Pitcairn dificultam tremendamente a vida dos habitantes da ilha, cuja eletricidade vem de geradores a óleo.

Tom Christian, VR6TC, só opera duas horas por dia, no horário do gerador.

Agora, com a ajuda de Thorn Mayes, W7HWA, de Phoenix, Arizona, e com o esforço do Grupo de Semicondutores da Motorola, foram montados, em três painéis de 2 pés quadrados cada, módulos de energia solar, com 36 células fotovoltaicas de estado sólido, que convertem a luz solar diretamente em eletricidade.

Com energia nas baterias assim carregadas, Christian pode operar a qualquer hora do dia ou da noite.

São coisas do mundo dos radioamadores...

### FAÇA CERTO SEU CQ

Alguns colegas novos estão exaquerando na duração das chamadas de CQ, no CW. Uma chamada longa demais aborrece o colega que queira contestar, fazendo com que ele passe adiante para outras freqüências em operação. A maneira corretinha são três vezes CQ, a palavra DE, e três vezes o indicativo de quem chama. Fazer isto por TRÊS VEZES, e pronto... dar a letra K para que qualquer colega conteste. Se ficar chamando errado, de forma cansativa... pega mal e rende pouco...

### "PILE-UP" RACIONAL

Antes de entrar num "pile-up" qualquer, procure ver bem quem é que está operando a expedição. Se você já tem o local, salvo por motivos muito especiais, não perca seu precioso tempo e nem tire a oportunidade de quem ainda não "faturou" a figurinha: NÃO ENTRE NO "PILE-UP". É uma forma correta de praticar rádio. Correta e ética.

### TREINAR ANTES

O manipulador eletrônico é uma das mais preciosas vitórias contemporâneas para a boa prática da telegrafia e o aperfeiçoamento dos operadores de CW. Mas, por favor, compreendam que a prática com o batedor deve ser feita FORA DAS FAIXAS, só devendo o operador adotar o uso do ele-

(\*) Para setores específicos, tais como CW, VHF/UHF, QRP, ver as respectivas seções especializadas. As notícias importantes, chegadas depois de impressa esta seção, estão em "QSP-Última Hora".

trônico quando estiver suficientemente preparado para tal, para não inverter as coisas... Praticar o eletrônico em cima de outro colega... tem dó, menino!

## REPORTAGEM VERDADEIRA

É muito difícil uma concordância de sensibilidades nos "essímetros" de nossos equipamentos. Há os "duros" e há os "mãe carinhosa", um prendendo e outro liberando aquele ponteiro dos decibéis. Procuremos prestar toda a atenção nas condições de sinais no ouvido, para um julgamento também nosso, pessoal e independente do instrumento, pois tal reportagem, se criteriosa, será muito mais importante que a dos "patoscos" essímetros desreolados.

## BANDA DOS 10 MHz

Na Conferência da Região 2 da IARU, realizada no Peru de 13 a 17 de outubro de 1980, estabeleceram os países signatários para banda dos 10 MHz (compartilhada): 1) operações exclusivamente em CW e RTTY; 2) RTTY somente permitido nos últimos 10 kHz; 3) não serão permitidos concursos ou competições de que forma sejam; 4) os contatos nesta faixa não terão validade para o DXCC ou outros diplomas; 5) só deverão ter acesso a esta faixa as classes superiores em cada país; 6) potência máxima permitida de 250 watts.

Os membros da IARU Região 2 solicitarão às autoridades respectivas a adoção destes critérios, informando-se à Secretaria da Região 2.

É bom ir fixando estes pontos desde agora, companheiros das associações, clubes, etc.

## "PHONE-PATCHES" — MARICOTAS

Ainda da Conferência do Peru, recomendações de prudência no uso dos "phone-patches", principalmente os internacionais, para evitarem-se conseqüências danosas ao Radioamadorismo. Assim: 1) observância das leis locais referentes ao "phone-patch"; 2) "phone-patches" internacionais devem ser o mais curto possível, não excedendo de 5 minutos cada, de preferência; 3) deve ser usada a língua oficial dos países dos radioamadores executando o "phone-patch"; 4) evitar emitir o sinal de discagem ou a conversa com as telefonistas; 5) estimular o uso dos meios normais de comunicação, evitando-se tanto quanto possível os "phone-patches"; 6) cada associação-membro da Região 2 da IARU deve instruir seus associados a respeito do resoluído.

Atenção, atenção, colegas. São instruções da IARU Região 2...

## RECIPROCIDADE RADIOAMADORÍSTICA

Atualmente, estes são os países que mantêm tratado de reciprocidade radioamadorística com o Brasil: Alemanha — Bolívia — Canadá — Chile — Colômbia — Costa Rica — Dinamarca — E.U.A. — Inglaterra — Panamá — Paraguai — Portugal — Rep. Dominicana — Suécia — Suíça — Uruguai — Venezuela.

Aliás, também o desenvolvimento dos tratados de reciprocidade foi um dos pontos abordados na Conferência do Peru, decidindo-se esforçarem-se os representantes dos países para maior intercâmbio desta iniciativa.

## INDICATIVOS DA ALEMANHA ORIENTAL

Y21A a Y29Z — Estações Repetidoras  
Y31A a Y39Z — Estações de Concursos  
Y41A a Y49Z — Estações de Emissões-Piloto ("Beacons")  
Y61A a Y69Z — Estações de Boletins e Noticiários

Y21AA a Y29ZZ — Licenças individuais  
Y31AA a Y39ZZ — Estações de Clubes  
Y91AA a Y99ZZ — Estações de Clubes.

Os sufixos indicam as seguintes áreas: A e U — Rostock; B — Schwerin; C — Neubrandenburg; D e P — Potsdam; E — Frankfurt/O; F e X — Cottbus; G e W — Magdeburg; H e V — Halle; I e Q — Erfurt; J e Y — Gera; K — Suhl; L e R — Dresden; M e S — Leipzig; N e T — Karl-Marx-Stadt; O — Berlim.

## OSU POLICIAL

A LABRE/MG avisa que há uma estação em VHF, 2 metros, funcionando 24 horas diárias junto ao CEPOLC, para emergências policiais.

Esta é uma iniciativa de grande utilidade, ressaltando-se a necessidade de a LABRE manter rigorosa e permanente vigilância quanto à utilização deste serviço, evitando seu desvirtuamento por uso inadequado pelos colegas, ou, o que seria extremamente grave, por pessoas alheias ao Radioamadorismo e com outras finalidades, até mesmo perniciosas.

## FACILITANDO AS FIGURINHAS

O Mac, do CWSP, tirou da "CQ" de novembro de 1980, e eu tirei do Mac..., mas o autor da idéia é o Lewis Strauss, AH61/W3: Se você está precisando de "figurinhas", procure saber as datas nacionais dos países desejados, e como certamente será feriado por lá, há grandes chances de que os radioamadores locais venham a fazer rádio. É só marcar na agenda e naquele dia "ficar de orelha" esperando os ditos cujos. Que é uma ótima idéia, não há dúvida! Anotem: Tchad TT, 13 de abril — Serra Leoa, 9L, 19 de abril — Togo, 5V, 27 de abril — Camarão TJ, 20 de maio — Seycheles, S7, 5 de junho — Rep. Malgache, 5R, 26 de junho.

(De: PY1CC, Carneiro)

## OLD OLD TIMERS CLUB — OOTC

Este é o nome do clube dos "ultraveteranos", constituído de radioamadores com, pelo menos, 40 anos de rádio! Tem sua revista, a "Spark Gap Times" (tempo dos centelhadores), e tem como finalidade congregar os velhos radioamadores.

Os interessados em relembrar os gloriosos e arriscados anos pioneiros das comunicações, e, eventualmente, ingressarem no OOTC, como o fez o Gil, PY1AFA, podem escrever para: Box AA, Maroneck, NY, 10543, U.S.A.

A leitura de cada exemplar do "Spark Gap Times" é "um barato"...

Vejam a "gozação" do veterano K4RX, humorado e piadista, num versinho mais ou menos assim:

Usando o manipulador, espanto a artrite, de verdade,

No aparelho de surdez, o SSB é "uma glória"...

# RADIOAMADOR:

NÃO É SÓ O YAESU  
FT-901-DM



TEMOS COMPLETA LINHA DE EQUIPAMENTOS PARA SUA ESTAÇÃO, DAS MAIS TRADI-CIONAIS MARCAS.

- Antenas fixas e móveis
- Transceptores p/todas as faixas
- Wattímetros
- Medidores de campo
- Medidores de r.o.e.
- Multimetros
- Torres telescópicas
- Fontes de alimentação

e tudo mais que você precisa, além de um bem equipado laboratório para dar assistência técnica a quaisquer marcas ou modelos de equipamentos para radioamadores.

A MAIS TRADICIONAL  
LOJA DO RAMO



COMPONENTES  
ELETRÔNICOS  
**CASTRO** LTDA.

Rua Timbiras, 301

Fone: 220-8122 (PBX)

C.E.P. 01208 — SÃO PAULO

O "dial", com lentes trifocais, é uma "facilidade"...

Mas como me atrapalha... a falta de memória!

E os avisos nos quartos dos hotéis, no início do século, sobre a "novidade" da iluminação elétrica: "Este quarto está equipado com lâmpadas elétricas. NÃO TÊNTE ACENDÊ-LAS COM FÓSFOROS. Basta torcer o botão na parede, junto à porta!" HI!

## 10 METROS INVADIDOS

Tem havido reclamação de todas as partes do mundo quanto à invasão da faixa dos 10 m por "piratas" ou "clandestinos" que, usando indicativos visivelmente falsos e errados em suas características, "azucrinam" o princípio desta faixa de radioamadores.

Se ocuparmos mais intensamente a ótima banda dos 10 m, já estaremos, de certo modo, corrigindo a falha de deixarmos o "campo livre" para uso pelos "aventureiros"...

Mas não se esqueçam: estas freqüências são operadas em USB (Upper Side Band), e não, como às vezes se escuta, em LSB (Lower Side Band).

Como uma antena "V" invertido para 10 m é diminuta, assim como a dipolo, fica aqui o convite para que todos tenham suas anteninhas preparadas para "espantar" os intrusos, mas, sobretudo, para gozar mais dessa FB opção do HF, cuja penetração é excepcional.

## SUPER-RADIOFREQUÊNCIA

Que o Radioamadorismo é fator de união internacional é notório. Quanto à união nacional, então, nem se fala! E aí está mais uma prova irrefutável! Dá até em casamento!



Da esquerda para a direita, PY1ASM, Nancy, e PY1AGI, Moura, pais da noiva, PT2TG e PT2TF, Walter e Therezinha Cardoso, pais do noivo, e os noivos Lilah Maria e Ricardo, PY1YSB e PY1OA, respectivamente.

Dizem que quando o sacerdote fez a clássica pergunta, se aceitavam-se como esposos, a resposta da Lilah Maria e do Ricardo foi... "QSL! QSL!".

Com tanta "radiofrequência"... é bem possível... HI!

Nossos melhores abraços para a FABRE... Família de Amadores Brasileiros de Rádio-Emissão.  
(De: PY1CC, Carneiro)

## GINCANA ESTADUAL CLUBE DO RADIOAMADOR CAXIENSE

O CRAC, Clube do Radioamador Caxiense, está promovendo, com a participação da LABRE/RS, a GINCRAC, gincana de radioamadorismo onde todas as tarefas serão divulgadas pelo rádio.

A gincana se realizará em quatro sábados, dias 6, 13, 20 e 27 de junho, antecedendo o aniversário do Clube, no dia 4 de julho.

Os interessados em maiores detalhes sobre a GINCRAC poderão solicitá-los na sede do Clube (Av. Circular Pedro Mocelin s/nº, Bairro Cinquentenário, Caxias do Sul, RS), nos sábados à tarde que antecederem à competição; através do QAP da GINCRAC, em 7.150 kHz, SSB, e em 3.650 kHz, AM, após os QTC da LABRE/RS; pela Caixa Postal 910, 95100 Caxias do Sul, RS, ou pelo telefone (054) 2216023.

## NOTICIÁRIO DE DX

**Ilhas South Sandwich** — LU3ZY estará por lá até novembro, pelos 14.216 kHz, segundas e quintas-feiras, 01h00min. O Isidro paga bem, por LU2CN/LU6CN, S.A.R.A. É a estação científica "Corbeta Uruguay". Também o Carlos está presente às terças e sextas-feiras, nos 14.205/210 kHz, de 01h às 3h.

**Retifique Estes Prefixos** — T30 substitui o antigo T3A — T31 substitui o antigo T3P — T32 substitui o antigo T3L.

**160 m** — VK6HD estará ORV de 1º de março a 30 de junho, entre as 18h e 23h, progressivamente a cada dia.

**S92AA-S92ZZ** — A República Dem. de S. Tomé e Príncipe comunicou à U.I.T. estes novos indicativos concedidos a seus radioamadores.

**A22 Seguido de 2 ou 3 Letras** — Novos indicativos da República de Botswana, conforme comunicação feita à U.I.T.

**Tristão da Cunha, ZD9** — ZD7HH promete operar de lá, talvez em junho. (De: PY4OD, Talma)

**Togo, 5V** — Na África, entre Gana e Daomé. Nos 28.745 kHz, às 14h GMT, por 5V7HL. A pedido, reporta em CW também. (De: PY2EGM/CWSP)

**Lesoto, 7P8, ZS8** — Na África do Sul, entre prov. do Cabo, Orange e Natal. Regularmente 7P8BL está nos 28.760 kHz, por volta de 13h GMT. QSL via K5PMF. (De: PY2EGM/CWSP)

**Cocos Island, TI9** — VK9NYG, Frank, residirá lá por 2 anos, e como novico opera nos 10, 15 e 80 m apenas. Em abril, entretanto, VK9CCT, Alex, estará operando por lá. (De: PY4OD, Talma)

**Norfolk Island, VK9RH** — Se você falou com VK9RH, Ray, que faleceu recentemente, e ainda não recebeu o QSL, escreva para o Jim, VK9NS, que está com o "log" e QSL de VK9RH: P. O. Box 103, Norfolk Island, Austrália 2899. (De: PY4OD, Talma)

**Daomé, TY** — Bull, N4HX, avisa ter recebido o indicativo TYA11, pretendendo permanecer até meados de 1982. QSL Manager é ON5NT, em 21.245 kHz, 09h de domingo.

**Iraque** — YI1BGD, às terças e quintas, às 19h, nos 14.290 kHz. Listagem por I1AGC às 20h30min, e por I1HIW às 14h de sábados, nos 28.740.

**J5AG** — Guiné-Bissau de 1º a 10 de abril por SM3CXS-SM3DVN-SM3RL-SM0AGD nos 3.505-7.005-14.025-21.025-28.025 kHz CW, 3.795-7.085-14.195-21.295-28.595 kHz SSB. QSL Manager SM3CXS. ORV América de 01h00/07h.

**FH8, Comores** — Por FH8OM, Rainer — nos 28.450 kHz, às 16h20min, e nos 7.084 kHz, às 18h30min. FH8CO nos 14.015 kHz às 16h30min — 18h. Listagem por DJ3NW. Beatrice, FH8YL, ORV às segundas nos 14.175 kHz, de 16h30min às 20h.

**JA8AQN/JD1 e JA1JWP/JD1** — Minami Torishima, nos 22.030 kHz, às 09h06min — 28.020 kHz às 09h20min — nos 28.022 kHz às 07h55min — nos 21.020 kHz, às 10h55min/13h10min/18h30min.

**CE0Z, Juan Fernandez** — Por K6LPL/CE0Z — nos 28.590 kHz, às 16h45min e 18h23min, nos 28.023 kHz, às 18h30min, e nos 21.290 kHz, às 01h35min.

**VK0JS/VK9** — Nos 14.150 kHz, às 07h30min, e nos 14.030 kHz, às 11h. Norfolk Isl. — Box 103, 2.899.

**VU7, Adamão** — Por VU2JPN/VU7 — JA6AGP e JA8BMK, com alguns operadores VU, devem operar de Adamão em princípios de abril. Caso não saia a licença a tempo, operação da Tunísia, 3V8, por cerca de dez dias.

**3B9, Rodrigues** — Contatado 3B8AE/3B9, nos 28.750 kHz, às 14h10min, e 3B9CF nos 28.030 kHz, às 13h45min.

## CALENDÁRIO DE CONCURSOS RADIOAMADORÍSTICOS

São os seguintes os Concursos programados para 1981 de que nossa Redação recebeu informes:

**Maio 9 e 16 — Concurso Dia Mundial das Telecomunicações** — Âmbito internacional, fonia e CW em períodos separados (respectivamente das 0h às 24h GMT de sábado, 9/5, e das 0h às 24h GMT de sábado, 16/5. Mais detalhes em E-P de março, pág. 333. Organizador: LABRE — C. P. 07-0004, 70000 Brasília, DF.

**Setembro 26 e 27 — Concurso GPCW** — Âmbito nacional, exclusivamente CW(A1) — Início: 12 h de sábado, 26/9; término: 12 h de domingo, 27/9 (hora legal brasileira). Ainda não recebido o regulamento. Organizador: **Grupo Praiano de CW — GPCW** — C. P. 556 — Santos, SP — 11100.

**Outubro 16 a 18 — 24º Jamboree Mundial no Ar** — Início, 21h01min de 16/10/81 (hora de Brasília); término, 21h de 18/10/81 (de 00h01min GMT de 17/10/81 às 24 GMT de 18/10/81). Organizador: **União dos Escoteiros do Brasil** — a/c Wulmar Lysis Bisaggio, PY4WB — C. P. 313 — Juiz de Fora, MG — Brasil — 36100.

Ainda não recebidos informes sobre outros concursos de 1981. Os concursos cujos dados chegaram após estar impressa esta seção estão publicados em QSP-Última Hora.

Reiteramos nossa solicitação aos organizadores de concursos radioamadorísticos brasileiros para que nos informem, com a máxima antecedência possível, suas datas, características e, sendo possível, regulamento completo. A informação deverá ser diretamente endereçada a: **Calendário de Concursos de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000 — Brasil.**

**4U1UN** — da U.I.T. QRV terças/sextas, das 22h à 01h — quartas/sábados das 14h às 17h — nos 14.250/14.330/21.330/28.550 kHz e no CW nos 027.

\*\*\*

**8Q7BF** — Yoshiki ORV nos 10/15/20 m. Skeds com o manager JA1ITE diariamente, menos às sextas, em 14.255/21.350 kHz, às 05h-07h-13h. Não faz CW.

\*\*\*

**IARU** — Admitidas a Rádio Sociedade da República de San Marino e a União de Radioaficionados de Andorra como novos membros da IARU.

\*\*\*

**GB2IARU** — Estação que estará no ar 24 horas por dia, simultaneamente em todas as faixas, de 23 de abril a 1º de maio de 1981, em Brighton, durante o período da Conferência da Região 1 da IARU naquela cidade inglesa. QSL para Stan G. Williams, G3LQI, 58 Grinstead Lane, Lancing, West Sussex, BN 15 — 9DZ, England.

## FALANDO DE ANTENAS

### DX ANTENAS

Enquete da QST entre "cobrões" do DX diz que: a) a altura da antena é mais importante que o tipo de antena; b) uma boa localização pode compen-

sar deficiência de antena; c) para ser realmente eficiente, a antena deve ser direcional; d) antenas fixas, mesmo as verticais, são relativamente deficientes; e) a melhor antena é a cúbica; f) a mais popular é a yagi. Tirem suas conclusões...

## DIPLOMAS

Os diplomas específicos das modalidades de operação que possuem seções próprias em E-P, como CW, QRP, etc., têm seus regulamentos publicados nas respectivas seções.

### WAB, WORKED ALL BRAZIL

Concedido a todo radioamador que comprove ter trabalhado todos os Estados do Brasil, além de Brasília. A prova de contatos com 4 Territórios (Amapá, Fernando de Noronha, Rondônia e Roraima) dá direito a um fita especial de endosso. Não há exigência de data, faixa ou modo.

Somente estações fixas contarão pontos, devendo os contatos ter sido feitos do mesmo país, ou da mesma área de chamada, ou, no máximo, de 150 milhas do local inicial em caso de mudança. Valem os contatos de estação que tenham tido indicativos diferentes, na mesma área de chamada.

Enviar relatório ("log") autenticado por dois radioamadores ou pelos departamentos de rádio das associações radioamadorísticas. Reportagem mínima de 3 para legibilidade (R) e de 5 para tonalidade (T). Anexar 10 IRC ou o equivalente em selos para porte do diploma para o patrocinador: LABRE/Central — Departamento de Diplomas — C. P. 07-004, 70000, Brasília, DF, Brasil.

A LABRE tem os modelos de relatórios, bastando solicitá-los ao Departamento de Radioamadorismo (endereço acima), anexando um envelope auto-endereçado e selado.

### WAC, WORKED ALL CONTINENTS

Este diploma, patrocinado pela IARU e distribuído pela LABRE, é concedido a quem comprovar ter trabalhado os seis continentes. Remeter os QSL e o relatório para a LABRE/Central — Diploma WAC (endereço acima), para conferência. Remeter envelope auto-endereçado e selado para devolução dos QSL e 3 IRC para a remessa do relatório à IARU.

### DIPLOMA WBH

Este diploma é outorgado aos radioamadores que comprovarem contatos bilaterais com 10 radioamadores de Belo Horizonte, MG. Não há exigência de faixa ou modo de operação.

Pedidos para: LABRE/MG — Caixa Postal 314, 40000 Belo Horizonte, MG, Brasil.

### ATENÇÃO TURMA DO PICA-PAU!

O GCWA — Grupo de CW de Araras — está patrocinando dois interessantes diplomas, cujos regulamentos estão publicados na seção Poleiro dos Pica-Paus deste número de E-P.

Não deixe de dar uma "olhada" no Poleiro para saber como obter o Diploma GCWA e o GCWA 120!

## CONCURSOS

### CONCURSO DIA MUNDIAL DAS TELECOMUNICAÇÕES

Maio volta a ter um dos mais tradicionais concursos do Radioamadorismo mundial, sob o patrocínio da LABRE. Vamos prestigiar? Aqui damos mais algumas dicas, além das que constam do nosso Calendário de Concursos e das que foram publicadas em "QSP", no último número de E-P.

**Objetivo** — Contatar o maior número de ZONAS da U.I.T.

**Períodos** — 1) de 0h GMT às 24h GMT de sábado, 9/5/81 (2º fim-de-semana de maio): FONIA; 2) de 0h GMT às 24h GMT de sábado, 16/5/81 (3º fim-de-semana): CW.

**Faixas** — 10, 15, 20, 40 e 80 m.

**Modalidades** — Operador único multibanda ou clubes e associações.

**Mensagens** — RST seguido do número da Zona U.I.T.

**Pontuação** — 1) QSO no mesmo país só vale como ZONA, não como ponto; 2) com outros países na mesma ZONA U.I.T., 1 ponto; 3) em outra ZONA, mesmo continente, 3 pontos; 4) outra ZONA, outro continente, 5 pontos. Contagem final — soma dos pontos vezes o número das ZONAS trabalhadas. Válida a repetição de QSO em faixas diferentes para ponto, não valendo a repetição de ZONAS como multiplicador. Em cada tipo de emissão, o total de cada país será a soma dos pontos obtidos pelos concorrentes daquele país (ver comentário a este respeito em "QSP" de março). Os pontos dos clubes e associações não contam para a soma dos países.

**Prêmios** — Medalhas de ouro, prata e bronze para os três primeiros colocados em fonia e CW, individualmente. Diploma ao melhor colocado em cada modalidade, em cada país. Troféu U.I.T. ao país vencedor.

**Relatórios** — Um para cada tipo de emissão. Enviar até 30/6/81 (valendo a data do carimbo do correio); serão aceitos até 30/8/81. Modelos de relatórios nas Seccionais da LABRE ou na LABRE/Central: Comissão de Concursos — Coordenação do Concurso U.I.T. — C. P. 07-004, 70000 Brasília, DF, Brasil.

### CONCURSO FARROUPILHA 1980 — RESULTADOS

A LABRE/RS acaba de divulgar os nomes dos vencedores do tradicional concurso patrocinado pela Casa do Radioamador Gaúcho e realizado em setembro último.

Na modalidade fonia, são estes os vencedores: Jaime Dorneles, PP5JD (classe A, SSB); João Forlan, PY3CBT (classe A, AM); Hélio Leopoldo Markus, PY3HLM (classe B, SSB); Esaú Cesar Viana, PY1HW (classe B, AM); Gilnei A. R. de Moraes, PY3WOP (classe C, SSB); Luiz Felipe Pusch da

## CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

São as seguintes as reuniões, programadas para 1981, de que nossa Redação tem conhecimento:

Novembro — **Rancho do Radioamador Gaúcho** — Ainda não informados maiores detalhes, como data, inscrições, etc. — Local: Caxias do Sul, RS. Organizador: **Clube do Radioamador Caxiense** — Av. Circular Pedro Mocelin s/nº, Bairro Cinquentenário, C. P. 910, Caxias do Sul, RS, 95100.

Dezembro, 5 (sábado) — **Reunião Festiva do PPC** — Churrascada de fim-de-ano, para confraternização dos componentes do PPC, grupos congêneres, radioamadores amigos e seus familiares. Local: Rio de Janeiro, RJ. Organizador: **Pica-Pau Carioca** — C. P. 2673, Rio de Janeiro, RJ, 20000.

\* \* \*

Os organizadores de reuniões radioamadorísticas devem atentar para o fato de que não basta contar com ocasionais referências em "QTC" e boletins das entidades; para divulgação em E-P é necessário remeter a informação diretamente (separada de outros assuntos) para: Calendário de Reuniões de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ, 20000 — Brasil.

Tal informe deverá ser remetido com a máxima antecedência possível, mencionando datas, características, nome e endereço da entidade organizadora e, quando já disponível, o programa. Também serão aqui divulgadas as reuniões realizadas em outros países, onde seja desejada a participação de radioamadores brasileiros.

Costa, PY3XLF (classe C, AM); Clube do Radioamador Caxiense, PY3BBC (radioclubes).

Em CW, foi vencedor PY3FJ, Fleurivan Jacobus, seguido de PY5CMS, Alfredo Ferreira Sobrinho, e PY3CFD, Elcio Leivas Neves.

### BRASÍLIA CAPITAL BRASILEIRA DO NATAL — RESULTADOS

A LABRE/Central divulgou, em seu QTC nº 011, os resultados do concurso em epígrafe, cujo vencedor absoluto receberá como prêmio uma passagem aérea de ida e volta a Brasília. Foram outorgados 10 troféus aos vencedores das diversas modalidades e diplomas aos participantes que fizeram mais de 50 pontos.

Na modalidade fonia, classe A, venceu PY1OS, Omar Mourão Silva, com 1.692 pontos (vencedor absoluto); na classe B, classificou-se em primeiro lugar PY1BGJ, com 736 pontos, e, na classe C, PY2RHL, com 455 pontos. Em CW, classe A, foi vencedor PY1DOQ, com 100 pontos; na classe B, PY2SHI, com 48 pontos, e, na classe C, PY4WPT, com 24 pontos.

São os seguintes os vencedores do Distrito Federal, todos na modalidade fonia: PT2VL, com 1.040 pontos (classe A, fazendo jus ao Troféu Detur); PT2AAZ, classe B, e PT2WWW, classe C.

## LEMBRETES

Anote em sua agenda e não deixe de participar destes concursos programados para 1981.

**MAIO** - RSGB WAB HF CW Contest — Patrocinado pela Radio Society of Great Britain (segundo fim-de-semana).

CQWW — WPX Contest — Patrocinado pela revista CQ, dos E.U.A. (quarto fim-de-semana).

**Concurso Dia Mundial das Telecomunicações** — Organizador: LABRE/Central, Brasília, DF.

Concurso DENTEL 81 — Terá lugar nos dias 23 e 24. Organizador: LABRE/AM — R. Franco de Sá 118, Adrianópolis, C. P. 283, 69000 Manaus.

**JULHO** - 4ª Competencia Radiotelegráfica Argentina — do GACW, Argentina — exclusivamente CW (A1) — Com os países limítrofes — Carlos Diehl 2025, 1854 Longchamps, Buenos Aires, Argentina.

Concurso PPC — Do Pica-Pau Carioca, Rio — Exclusivamente CW (A1) — Âmbito sul-americano — C. P. 2673, Rio, RJ, 20000.

**AGOSTO** - Concurso Verde-Amarelo — Âmbito nacional — CW e Fonia em períodos separados — Organizador: Clube de Radioamadores da Escola de Comunicações do Exército — Av. Duque de Caxias 325, Deodoro, Rio, RJ, 21160.

**SETEMBRO** - Concurso Farroupilha — Organizador: Casa do Radioamador Gaúcho — C. P. 2180, P. Alegre, RS, 90000.

Concurso Semana da Pátria — Organizador: LABRE/SP — C. P. 22, São Paulo, SP, 01000.

**Concurso GPCW** — Organizador: Grupo Praiano de CW, Santos, SP.

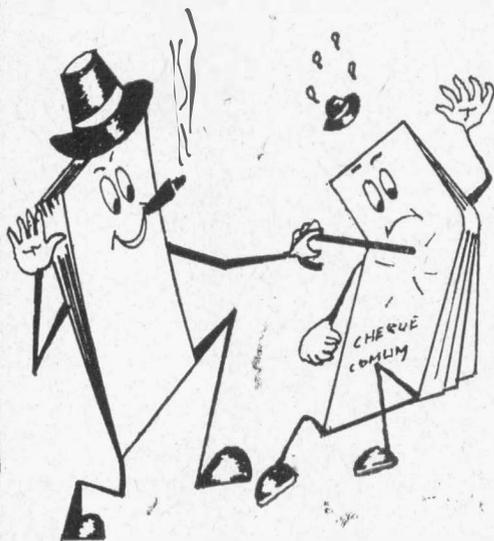
**OUTUBRO** - Concurso UBR — Âmbito nacional — Exclusivamente CW (A1) — Organizador: União Besouros do Recife — C. P. 1153, Recife, PE, 50000.

**24º Jamboree Mundial no Ar** — da União dos Escoteiros do Brasil, Juiz de Fora, MG.

**NOTA** — Os concursos com os nomes em **negrito** são os que constam, com maiores detalhes, do Calendário de Concursos publicado nesta seção.

©

## DÊ SEGURANÇA E STATUS À SUA EMPRESA



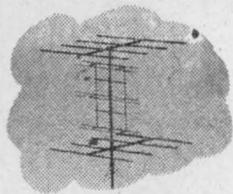
Use somente cheques personalizados para sua empresa. Além de ser mais seguro, é exclusivo. Só você pode usar. Usando cheques personalizados, você não só tem a segurança da guarda e emissão dos seus cheques, como também garante a imagem e dá "Status" à sua empresa. Com um só tipo de cheque você movimentar sua conta em todos os Bancos.

Se precisar de cautelares, debêntures, relatórios de diretoria, ou qualquer impresso de valor, procure-nos. Somos especialistas.

### CALCOGRAFIA CHEQUES DE LUXO BANKNOTE LTDA.

Rua Agariba, 87 - ZC 11 - Tel: 201 - 3849 - Rio de Janeiro - RJ

R. Quirino de Andrade, 155 - Conjunto 1410 - Tel: 259-8562 - São Paulo - SP



# FALANDO DE VHF

coordenadores:

**ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL, e OSCAR DE MELLO RIBEIRO, PY1YLK**

(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

## CERTIFICADO DXDM (DX em Dois Metros)

O nosso Certificado acaba de completar três anos de vida. Nasceu da convicção de que Radioamadorismo pode e deve ser praticado também na faixa de 2 metros e com ele também o DX, Radioamadorismo praticado dentro dos parâmetros que fizeram com que fôssemos reconhecidos por leis nacionais e convenções internacionais.

Depois destes três anos podemos dizer que deu certo. O Certificado está cumprindo sua finalidade principal, além de permitir-nos uma análise, um estudo muito sério, de condições técnicas e operacionais dos freqüentadores desta faixa, em vários aspectos talvez a mais explosiva em todo o mundo. Enseja também um pormenorizado estudo de condições de propagação, normais e anormais, estudo este que já comprovou de sobejo não somente a teoria do "efeito acentuado de constantes inversões térmicas ao longo da costa brasileira" (E-P, março/abril de 1978), como também nos deu a observar fenômenos outros que de outra forma passariam totalmente despercebidos.

Graças à paciência e perseverança dos que praticam este Radioamadorismo, aguardamos subsídios incalculáveis às comunicações vitais e estratégicas, que aí estão, sem ônus para a nação, como que justificando a outorga dos nossos indicativos e o uso exclusivo destas freqüências.

Ao ser lançado este Certificado, não pretendíamos dele fazer "mais um diploma", nem esperávamos uma avalanche de participantes; para isto ele exige uma série de dados essenciais que, embora comuns em sua maioria a todo galardão deste tipo, são levemente desprezados pelo radiocomunicador do cotidiano. Mas é por isto mesmo que o DXDM hoje já é tido como comprovante de realização, daquele "algo mais" que separa alguns da multidão.

As normas de participação continuam sendo as publicadas na E-P de janeiro de 1980, atualizadas na ocasião. Houve, sim, um acréscimo previsto por "irregularidade extranorma", que meramente abre os horizontes do DX em 2 metros do Brasil para além-fronteiras: sempre dentro das normas estabelecidas, são válidos contatos com outros países, com direito ao DXDM também o radioamador do país que comprove QSO com o Brasil. Deu-se esta ampliação quando recebemos comprovação e minúcias de QSO realizado por LU8BF/8HF, Quintana, de Buenos Aires, Argentina, com o nosso PY6BN, Franco, de Salvador, Bahia, o qual também submeteu comprovantes e recebeu seu DXDM.

Como as averiguações dos dados constantes dos relatórios e dos comprovantes são feitas com extremo cuidado, não raro verificados por dados adicionais via rádio ou correspondência, o DXDM equivale a uma verdadeira homologação de records

que vêm sido batidos para surpresa e alegria de todos. Forma-se assim um registro histórico das nossas realizações, que aqui não existia neste particular, enquanto europeus e norte-americanos vêm mantendo e publicando dados similares. Temos agora meios de comparação e de afirmação, o que dá ao "programa" DXDM dupla razão de ser e uma crescente responsabilidade.

Quando ainda há poucos anos alguns faziam tentativas bem sucedidas de cobrirem 300 a 400 km em 2 metros, eram olhados com certo ceticismo pela maioria. Quando ainda recentemente ultrapassávamos os 700 km, a comemoração foi interrompida por mais de 1.000 km cobertos. Para corroborar o valor destes registros, sabemos que o atual recorde europeu de distância por troporrefracção é de 2.656 km (entre EA8XS e G3CHN, em 6/8/80, às 22h34min GMT, conforme a revista da URE de novembro, 80). Os nossos 1.208 km (ver abaixo) estão ainda longe disto nesta modalidade de propagação, mas em contrapartida não temos notícias de maior distância coberta desta forma na América do Sul. Já na modalidade de "Es single hop" (salto único em esporádica na camada E), Brasil/Argentina ultrapassaram a todos com a maior distância internacional de que temos notícia: 3.050 km.

Aliás, os próprios registros do DXDM, aliados aos detalhes que recebemos e procuramos para cada QSO, facilitam a análise dos tipos de propagação, possibilitando a classificação dos comunicados. Assim, após o necessário amadurecimento dos comunicados, podemos agora incluir na lista de titulares a propagação que possibilitou a maior distância coberta por eles.

Inclui-se nestas menções a propagação por onda de superfície, embora esta dependa muito da localização das estações terrestres, permitindo, porém, uma avaliação da confiabilidade de comunicação. Nesta modalidade, só para registro, o máximo coberto até hoje foi de 694 km, com plena confiabilidade, noite ou dia, sinais débeis com potência de 10 W e antenas acunhando cerca de 16 dBd (Pico do Tombo/Itatiaia com Morro do Cachorro, SC, 28/12/77, PY2GPI e PY2BBL).

Com o advento da recente regulamentação brasileira das faixas de VHF é de se esperar um novo impulso de atividades em 2 metros, uma vez que aí estão ampliadas as possibilidades de emprego do CW e do SSB nas subfaixas destinadas a sinais débeis, a exemplo do que vem ocorrendo com grande ímpeto em outras regiões do mundo. Para tanto é necessária somente maior autodisciplina por parte de todos, a fim de que todos os modos possam coexistir com dignidade.

CO-RADIOAMADORES



CO-RADIOAMADORES



CO-RADIOAMADORES



CO-RADIOAMADORES

Coligimos dos registros do DXDM alguns elementos estatísticos de interesse e deles podem ser extraídas conclusões úteis e educativas:

- Comunicados submetidos e examinados: 218.
- Comunicados aferidos e "bons" para o Certificado: 183.
- Comunicados inaceitáveis por insuficiência de dados, rasuras, frequência de repetidora ou outras anormalidades nos cartões QSL: 35 (16% de rejeição).
- Comunicados perdidos por falta de recebimento de cartão QSL (estimativa extraída de queixas recebidas): aproximadamente 40%.
- Comunicados por troporrefracção: 40.
- Comunicados por "E-Esporádica": 2.
- Maior distância coberta por QSO único em troporrefracção: 1.208 km.
- Maior distância coberta por QSO único em "E-Esporádica": 3.050 km.
- Maior distância coberta por QSO único em onda de superfície: 237 km (694 km).
- Observação da época de formação de ductos de troporrefracção: maior número entre junho e agosto, com grande atividade entre maio e setembro, sofrível durante o resto do ano.
- Pressão atmosférica mínima observada como indicio de possibilidade de DX em tropo: 1.020 mB (765 mm/Hg).
- Faixa litorânea que, por previsão, pode ser coberta seguramente por troporrefracção quando ocorre ducto acentuado entre Rio de Janeiro e Sta. Catarina: altura do Cabo de S. Tomé, RJ, a Rio Grande, RS (eventualmente La Plata, Argentina). A Norte, sem previsão por enquanto, por falta de dados dos colegas da região Norte e Nordeste.
- Observação da época de "E-Esporádica": Imprevisível. O QSO PY6BN/LU8BF foi mantido em outubro. Observada intensa propagação "Es", com reflexão múltipla e a curta distância em 6 metros na mesma ocasião, indicando grande teor de ionização de "nuvens" na camada "E". Na região de 150 abaixo do equador geomagnético a altitude destas "nuvens" é maior, sua densidade de ionização é normalmente mais compacta, com tendência de inclinação em maior ângulo para Norte (pesquisas de satélites). Região, portanto, favorecida pelo equador geomagnético para "Es". Possíveis comunicados para o lado do Atlântico e Oeste. Em observação. Favor manter-nos informados. CW e SSB preferidos, assim como antenas horizontais de alto ganho (embora FM e verticais viáveis, mas praticamente não usados).
- Predominância de potência e antenas (até agora, no Brasil) em troporrefracção: 10 W, FM, verticais até 6 dBd.
- Predominância de atividade das estações participantes do DXDM (por relatórios submetidos): PY1 = 13; PY2 = 10; PY3 = 3; PP5 = 1; PY6 = 1; exterior: LU = 1.
- Predominância de localização das estações participantes do DXDM: cerca de 50% na faixa litorânea, entre Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

Pelo quadro acima nota-se que no Brasil temos vastas possibilidades de experimentação com co-

municados a longa distância e sinais débeis, fato com que a maioria ainda não atinou. Grande parte dos comunicados já realizados se devem mais ao acaso que a uma sistemática escuta. Os hábitos de DX erroneamente se prendem a ouvir repetidoras e nelas chamar colegas para o ponto-a-ponto, quando os interessados deveriam dar preferência a certas frequências de simplex para chamar e ouvir, quando em FM. SSB e CW têm frequências internacionais próprias para este fim, já exaustivamente por nós publicadas. A predominância de relatórios submetidos, por região, indica por um lado o grau de interesse de cada uma, por outro a concentração de radioamadores na faixa. A concentração dos PY2 é a maior, seguida pelos PY1, depois pelos PY5/PP5, PY4/PY3, e, finalmente, pelos PY6. Das demais regiões não temos notícias, mas note-se que esta seqüência de concentração não corresponde à seqüência de participação. A Argentina é bastante ativa no DX por propagação transequatorial (TE), porém nada sabemos de experimentação brasileira com eles por troporrefracção, que nos parece viável. A TE para nós infelizmente está fora de cogitação, pois estamos praticamente embaixo do equador geomagnético. No entanto, vislumbramos uma pequena possibilidade de TE para os PY3, se tentarmos nos períodos equinoxiais do extremo Sul do país.

Conclui-se também, pelas rejeições e queixas recebidas, que não somos muito afeitos ao correto pagamento de cartões QSL, lamentavelmente.

O modo de FM usado para os DX tanto provém do hábito de repetidoras como da falta de equipamento mais adequado, o fator custo sendo discutível, a julgar pelo alto preço da sofisticação dos equipamentos de FM.

Dados que confirmam o crescente interesse dos nossos radioamadores podem ser observados comparando-se a listagem de certificados emitidos até maio 1980 (E-P) com a data presente (meados de março 1981). Em 10 meses, portanto, vemos que foram expedidos tantos novos certificados quanto nos 29 meses anteriores (aumento de aproximadamente 200% na média mensal). Foram "percorridos" no mesmo período mais 17.167 km (aumento mensal de aproximadamente 90%).

Fazendo um balanço geral, diríamos que gradativamente o radioamador de VHF começa a melhor entender o seu "habitat", compreende cada vez mais o que veio fazer e o que pode fazer aqui. Está despertando para um amplo horizonte de novos interesses, novas possibilidades, novas amizades: o Radioamadorismo como ele é, sem fronteiras.

**Dever legal de todo Radioamador: registrar no "Log" seus QSO.**  
**Dever de todo Radioamador "legal": pagar QSL de todos os "primeiríssimos".**

TITULARES DO DXDM

Nº	Data Último DX	Indicativo	Operador	QTH-Base	Distância (km)	Maior Distância (km)	Propagação, Modo (de maior distância)
1/1	27/5/78	PY2XHZ	Benjamin	S. Paulo, SP	1952	432	Tropo, FM
2/1	30/5/78	PY2WBH	Daphnis	S. Caetano, SP	732	237	Superf., FM
3/2	30/11/79	PY2ITF	Eduardo	S. Paulo, SP	4803	444	Tropo, FM
4/1	18/6/78	PY2XXF	Odilon	S. Paulo, SP	536	125	Superf., FM
5/1	18/6/78	PY2WAQ	Chiquinho	S. Paulo, SP	3344	444	Tropo, FM
6/2	9/4/80	PY2BBP	Marinaro	S. Caetano, SP	1508	429	Tropo, FM
7/1	25/10/78	PY1WA1/1	Pinho	Maciço Itatiaia, RJ	651	651	Tropo, FM
8/1	27/8/78	PP5AZ	Toninho	Itajai, SC	842	429	Tropo, FM
9/1	28/7/79	PY2UPI	Otto	S. Paulo, SP	1332	574	Tropo, FM
10/4	4/1/81	PY1XBM	Mario	Rio de Janeiro, RJ	2991	846	Tropo, FM
11/1	1/1/80	PY2IAN	José	Peruibe, SP	726	341	Tropo, FM
12/1	20/3/80	PY3CJS	Cláudio	Sta. Maria, RS	528	265	Superf., FM
13/4	31/8/80	PY1YLK	Oscar	Rio de Janeiro, RJ	6864	863	Tropo, FM
14/2	19/6/80	PY1YRV	Sonaira	Rio de Janeiro, RJ	1680	718	Tropo, FM
15/1	31/8/80	PY1YHE	Helenice	Rio de Janeiro, RJ	3775	846	Es, SSB
16/1	29/10/79	LU8BF	Quintana	Buenos Aires, Arg.	3050	3050	Tropo, FM
17/1	30/6/80	PY1VUE	Afonso	Rio de Janeiro, RJ	1960	1208	Tropo, FM
18/1	31/8/80	PY1YMY	Maurício	Rio de Janeiro, RJ	893	752	Tropo, FM
19/1	29/10/79	PY6BN	Franco	Salvador, BA	3050	3050	Es, SSB
20/1	30/6/80	PY3OZ/3	Bruno	Mostardas, RS	1208	1208	Tropo, FM
21/1	7/9/80	PY3OZ/3	Bruno	Cambará do Sul, RS	995	995	Tropo, FM



NOTICIÁRIO DE VHF

• Registro histórico: deu-se no dia 26 de fevereiro de 1981 a primeira transmissão de FSCA TV, ou seja, Televisão Amadora em Cores com Varredura Rápida. Frequência: faixa de 420 MHz. Operador: PY2AJK, Toni. Local: bairro de Interlagos, cidade de São Paulo. Do lado da recepção (ainda na base da "coruja") estavam: PY2TTV, Pepe; PY2YFG, Aliperti; PY2CLA, Leo; PY2HCE, Cãmara. Embora ainda em fase experimental, informa-nos que as imagens eram de boa qualidade. É intenção do grupo a instalação de uma repetidora para este fim nesta faixa centimétrica. O tropeço principal neste sentido é a largura de faixa ocupada (8 MHz), que não cabe nos 5 MHz previstos na Portaria 3140 de 17/12/80, ou seja, entre 426 e 431 MHz, mas o impasse técnico por certo será convenientemente resolvido. Parabéns aos pioneiros e gratos a PY2AH, Iwan, e PY2TTV, Pepe, pela dica.

• Uns na montanha, outros na caixa d'água, esta em Vinhedo, SP (825 m altitude), de onde PY2TTV, Pepe, andou se esbaldando nos dias de Carnaval com um ICOM 260A e 7 elementos (na horizontal!). Mesmo com esta perda por despolarização (mínimo 6 dB), em 5 horas de operação falou direto com Joinville, SC, Florianópolis, SC, S. Paulo, SP, Campinas, SP, S. Carlos, SP, além de outras cidades do interior de S. Paulo. Pepe promete levar o DX "na ponta do lápis", instalandó "boomers" (yagis longas, de alto ganho) em seu QTH adicional do Guarujá. Pode ser encontrado em 144,475 MHz USB e está coletando os seus primeiros QSL para o DXDM.

• Já aparecem os primeiros sinais de balizamento na faixa de 2 metros, S. Paulo, SP. Quando presente no "shack", PY1IUD, Samuca, solta o seu "beacon" em 144,020 MHz (DE PY2IUD SP TRAÇO). Antena vertical, 10 W. Pena que ainda tem comunicador que insiste em fazer rodada de FM nesta frequência! Outros 3 balizamentos estão previstos para breve, nas mesmas condições: PY2TTV, Pepe; PY2AJK, Toni; PY2BZD, Jacinto. Embora instalados nos respectivos "shacks", só o deles por vez será colocado no ar sempre que o(s) operador(es) estiver(em) presente(s). Prevista a frequência de 144,095 MHz, dando o respectivo indicativo, a cidade (S. Paulo) e... avisando que há no momento escuta em 144,300 MHz (USB) para DX (por favor, turma, nada de papo nesta frequência; isto se faz perto do limite superior da subfaixa!). Antenas previstas são verticais com aproximadamente 7 dBd, potência 10 W. Aguardamos.

• O DX em 6 metros anda melo fechado, embora PY2XB (CW). PY2AJK, PY2YFG, PY2BZD, PY2SCM, PY2BJO, estes mais em SSB, continuam caçando as suas figurinhas.

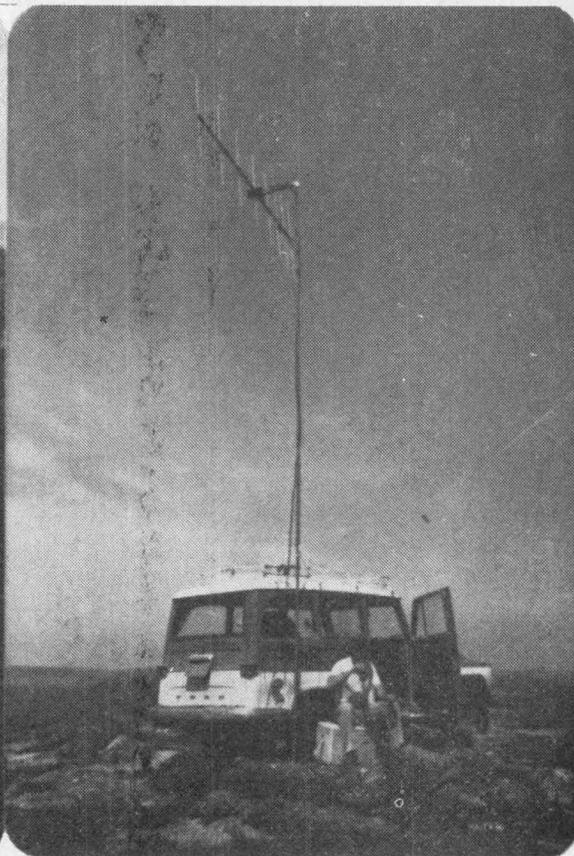
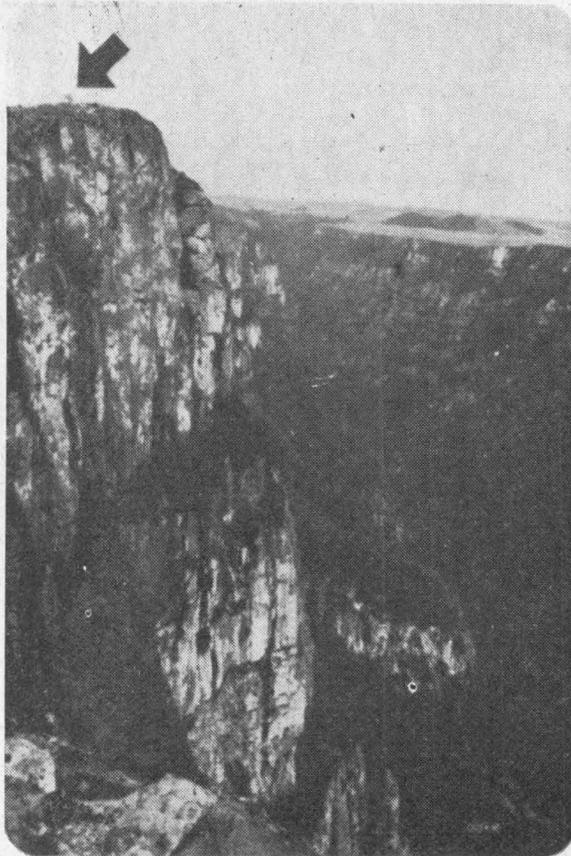
Comentários dos "experts" mundiais desta faixa se contradizem: enquanto alguns acham que a ótima propagação (MUF elevado) dos últimos tempos está definitivamente em declínio, outros garantem que virá uma segunda chance. Vamos ver quem tem razão.

• Ainda operação clandestina de serviço alheio na faixa de 2 metros. Como noticiamos no número anterior, esta faixa está sendo indevidamente "aproveitada" por serviço não-radioamador. Ouvimos durante o Carnaval, em 147,7 MHz, em Mogi das Cruzes, SP: "Móvel 1 atendeu a um problema já resolvido." "Aló Móvel 3, Móvel 2 está no Baile dos...". Esta faixa, repetimos, por convenções internacionais assinadas pelo Brasil, é de USO EXCLUSIVO DE RADIOAMADORES, portanto, não compartilhada com outros serviços. Ninguém, salvo radioamador praticando Radioamadorismo, pode operar nesta faixa. Nem o próprio radioamador pode empregar o microfone para desempenho de suas funções profissionais. Isto está mais do que claro nas leis brasileiras e nas internacionais.

• Serviço de Vigilância de Intrusos. Organizado pela própria IARU, entidade máxima mundial do Radioamadorismo, a quem somos filiados através da LABRE, este serviço vem sendo prestado há tempos por radioamadores-coordenadores designados para este fim em cada país. Basicamente, o programa "Intruder Watch" destina-se a uma constante vigilância contra a invasão das nossas faixas exclusivas por outros serviços. É a nossa proteção, o nosso meio oficial de exigirmos cumprimento da lei daqueles que, alheios ao Serviço de Amador, se utilizam das nossas frequências. Obviamente, é da mais elevada importância para todos nós, e temos por obrigação, para nosso próprio bem, alertar as autoridades das telecomunicações nacionais e internacionais a respeito de qualquer irregularidade neste sentido. Isto só pode ser feito organizadamente, através dos coordenadores da IARU, que não só preenchem relatórios minuciosos para notificação a um coordenador-geral da Região (no nosso caso, a Região 2 da IARU, abrangendo todas as Américas), como também têm capacidade e autoridade de reivindicação junto às autoridades nacionais. Poucos sabem deste valioso serviço prestado pelo radioamador ao radioamador, e menos ainda dos resultados benéficos por ele já alcançados. O coordenador brasileiro de Vigilância de Intrusos, representando a LABRE, é PT2JB, José Bellini F. Filho. O coordenador argentino é LU8DQ, Jorge H. Bozzo, o norte-americano é K1FHN, Harold M. Steinman, só para citar dois mais. O Diretor (coordenador-geral da Região 2) é W7JIE, M.L. Gibson.

• Olha aí, lá vem DX importante. Após redigirmos os comentários anteriores sobre o DXDM e as previsões de possibilidade de contatar com a África em propagação "Es", eis que nos telefona PY2XB, Fred, avisando-nos de que em 6 metros Z8BTC, Ted (Ascension Island, lá no meio do Atlântico Sul), ouviu em fevereiro (data imprecisa) sinais de SSB que acredita serem brasileiros, em 2 metros. Não tinha antena para 2 metros (sic) e acabara de desempacotar equi-

CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES



Para que se compreenda melhor a "loucura" de um radioamador, temos que publicar estas duas fotos em seqüência. A primeira não é do "Grand Canyon". É a Serra da Fortaleza (Cambará do Sul, RS). A segunda mostra o "portátil" PY3OZ/3, Bruno, fazendo uma pausa nos seus DX. Pois bem, aquela "mosqui- nha" assinalada na primeira foto é a camioneta da segunda.

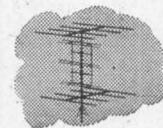
ramento de 144 MHz, ligando-o à sua antena de 6 metros. Ouviu PY, português e nada mais. A distância entre esta ilha e Recife, Salvador ou pontos intermediários é relativamente "pequena" e cremos que os sinais ouvidos eram provenientes desta região. POR FAVOR, habituem-se a chamar DX/USB na frequência internacional de chamada e corujem-na: 144,200 MHz. Atendeu, QSY imediato para a primeira frequência livre próxima. "Os de lá" infelizmente não sabem (se você mora nas imediações de S. Paulo ou Santos) que nós ainda temos repetidora nesta frequência e o jeito é tentar ouvir quando dá. Mas no Nordeste não há este problema e é bem possível que, antes deste noticiário sair à rua, algum Franco, PY6BN, fature a figurinha. Em 3/3/81 o nosso PY1YLK, no "shack" de PY1AUX, Fernando, em 6 m, teve confirmação disto do Ted. Tá todo mundo de antena horizontal virada para o Atlântico!

• Após o desastre com o veículo espacial que deveria colocar o nosso satélite da Fase III-A em órbita, conforme noticiamos em coluna anterior, a AMSAT acaba de anunciar que o satélite Fase III-B foi **aprovado para lançamento** pela Agência Européia Espacial, em órbita alta elíptica no dia 24 DE FEVEREIRO de 1982. Começemos a contagem regressiva! Este satélite permitirá desde contatos locais até distantes (mais de meia volta ao mundo), sejam eles de redes, Jamboree, RTTY ou emergência, com "propagação" 100% previsível. A propósito, como este projeto é todo nosso, que tal darmos a nossa participação ativa, tornando-nos sócios da AMSAT? Endereço: P.O. Box 27, Washington, DC, 20044, U.S.A.

• Novo recorde de distância em reflexão lunar: ZL3AAD com F9FT, ou seja, 18.951 km. Como todo DX que se preze, demora a ser confirmado, mas foi em 18 de maio de 1980.

**ATENÇÃO DEXISTAS DE 2 METROS** — Exemplo de expedição que nos parece bem planejada, dentro dos parâmetros da nova legislação de VHF, com toda possibilidade de sucesso, com o fito exclusivo de comunicados a longa distância: Lenzi, PY2VLS, avisa que doismetristas liderados por entusiastas de Campinas, SP, realizarão expedição dupla às montanhas de Extrema, MG (Pedra do Lobo, alt. 1830 m) e de Cambuf, MG (Pedra de S. Domingos, alt. 2030 m), nos dias 27/28 de junho e 4/5 de julho próximos (12 horas Brasília dos sábados às 16 horas dos domingos). O Gru-

po I (Extrema) operará CW 144,070 a 144,100 MHz, USB 144,300 MHz (QSY p/cima). FM 147,570 MHz (QSY p/baixo). O Grupo II (Cambuf) operará CW 144,070 a 144,100 MHz, USB 144,220 MHz (QSY p/cima), FM 144,950 MHz (QSY menos 50 ou mais 150, máx.). Durante a semana, nas mesmas frequências, haverá operação de apoio, só de Campinas e arredores. Há solicitação especial de contatos em CW para ativar esta modalidade no DX. Prevista a participação, entre outros, de PY2VLS, PY2SII, PY2SIA, PY2BDJ, PY5AAX, PY2XQJ, PY2DLK, PY4YO, PY2VBB, PY2WMP, PY2GUD, PY4ALO, PY4XMD. Cada grupo disporá de seus próprios transceptores, lineares e antenas de alto ganho (polarização vertical e horizontal). Posição do Grupo I: 22° 51' 10" S, 46° 19' 15" W. Posição do Grupo II: 22° 30' 10" S, 46° 02' 15" W. Aos pretendentes do DXDM lembramos: QSL completo, com frequência exata, menção de QSO direto, operação dentro das frequências permitidas (ver Normas em E-P de janeiro/1980).



## CORRESPONDÊNCIA

• De LU8BH/8HF, Quintana, agradecendo o DXDM Nº 16/1 e circular sobre o uso das frequências do Certificado. Autoriza publicação de suas fotos e queixa-se de que a propagação TE em 6 e 2 metros anda fraca. Promete notícias. Passou cópia de toda nossa correspondência e do Certificado ao Radio Club Argentino. Grato amigo Quintana e desejamos-lhe muitos números ainda após o 16/...

• De PY2VFY (Araras, SP), carta e fotos (noturnas. hi), contando-nos de verdadeira proeza para dar assistência à Repetidora Mantiqueira (Mirante da Laginha, S. João da Boa Vista, SP). Encalhes em alta madrugada (PY2TTK, Carlos, e PY2THC) e desencilhe por PY2WVK, Miro, e o próprio. Frisa a dedicação de alguns poucos para que muitos possam usufruir das repetidoras. É isso mesmo, caro Victório, vale o lembrete aos tantos que às vezes nem querem saber do sacrifício da instalação, manutenção e custo da repetidora de sua preferência. ©

# PRODUTOS DE QUALIDADE



## - 23 ANOS NO RAMO! PX e PY

### BALUM DE FERRITA BN-100



Melhor transm./recep.  
Melhor direcionabilidade  
Reduz a TVI  
Para qualquer antena  
É isolador central  
2-30 MHz — Até 2.000 W

Cr\$ 2.970,00

### MEDIDOR DE R.O.E.



Alta precisão!  
2 modelos:  
SWR-144 (56 a 250 MHz)  
SWR-1.000 (2 a 56 MHz - c/me-  
didor de intensidade de campo  
- De 2 até 1.000 watts)

SWR-144: Cr\$ 5.888,00 - SWR-1000: Cr\$ 3.864,00

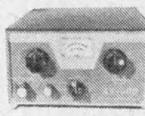
### AMPLIFICADORES DE POTÊNCIA TRANSISTORIZADOS (2 metros)



Elevada tecnologia!  
2 modelos: Entrada de 10 a 15  
watts, saída 80 a 100 watts.  
Entrada de 2 a 10 watts,  
saída de 20 a 50 watts  
(serve p/ walkie-talkie).

80 watts: Cr\$ 29.200,00 - 50 watts: Cr\$ 16.600,00

### ACOPLADOR DE ANTENA AT-500



Modelo Universal  
500 watts entrada - 80 a 10 m  
Reduz a R.O.E. a 1:1  
Incorpora: medidor de R.O.E.,  
vatímetro e filtro de TVI.  
Para o máximo rendimento  
do seu equipamento!

Cr\$ 23.000,00

### ACOPLADOR DE ANTENA MN-500



Mesmas características do  
mod. AT-500, porém deve ser  
conjugado a um medidor de R.O.E.  
80 a 10 metros e inclusive  
11 metros e as novas faixas  
de radioamador

Cr\$ 12.755,00

### ACOPLADOR DE ANTENA MT-2



Especial p/ uso móvel  
Toroidal.  
3-30 MHz - Até 500 watts  
3 x 4 x 3 cm!  
Máximo rendimento  
s/ antena móvel!

Cr\$ 5.720,00

### ACOPLADORES DE ANTENAS ESPECIAIS



Uso móvel ou fixo.  
Melhor transm./recepção  
Filtro de TVI  
Até 100 watts PEP  
Mod. MT-3 (p/ 11 metros)  
Mod. VHF (p/ 2 metros)  
3 x 8 x 6 cm

MT-3: Cr\$ 2.750,00 - VHF: Cr\$ 2.750,00

### FONTES ESTABILIZADAS



Entrada 110/220 - saída 13.8 VCC  
Fornecidas sob encomenda  
p/ equipamentos ATLAS,  
YAESU, KENWOOD, ETC.  
(Até 25 ampères)  
Especifique o equipamento.

PREÇOS SOB CONSULTA

### VATÍMETRO & MEDIDOR DE R.O.E. Mod. SW-500



Mede R.O.E. (2 a 500 watts)  
Potência de RF em 2 escalas:  
a) 1 a 10 watts  
b) 0 a 500 watts

Cr\$ 5.980,00

### CHAVE COAXIAL - Mod. CX-3



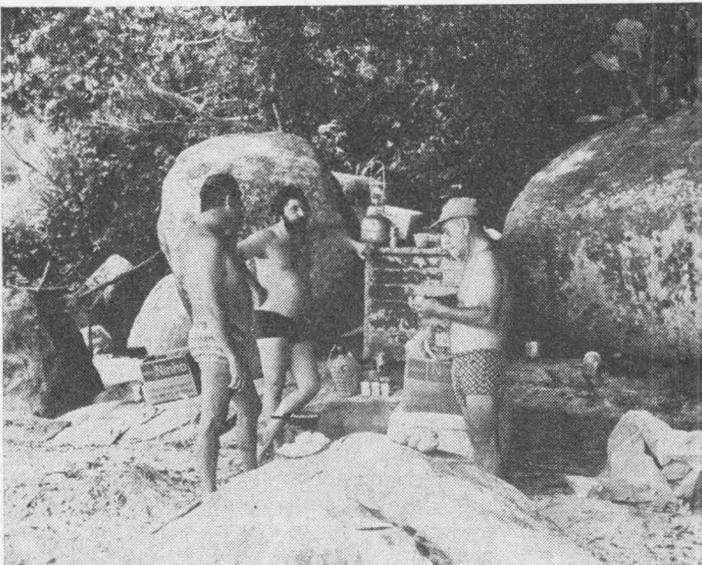
Alta qualidade!  
Isolação p/ 2.000 watts.  
3 posições.  
Esmerado acabamento (como  
todo produto SOUNDY)

Cr\$ 2.365,00

Não encontrando em seu revendedor, solicite pelo reembolso VARIG ou POSTAL, à SOUNDY INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA. - R. João de Morais, 465 - ITAPIRA, SP - CEP 13970 - Fone (0192)63-0708. Preços válidos até 30 dias após esta publicação. Pedidos acompanhados de cheques visados ou ordens de pagamento gozam de 5% de desconto. Entregas entre 2 a 15 dias.

# OPERAÇÃO ILHA DO BOM ABRIGO

Reporta: M. SANTOS, PY2CJW



Na foto superior, a bordo do "Luciano". PY2EYF, Jayme, aprecia ao longe a Ilha do Bom Abrigo. Ao centro, o embarque em Cananéia, rumo à Ilha do Bom Abrigo. Embaixo, enquanto PY2EYF, Jayme, prepara a "bóla" na cozinha improvisada, PY2AMH, Ary (esq.), e PY2EXD, Renato (centro), conversam.

VISANDO proporcionar um prefixo previsto no regulamento do Certificado Costa Brasileira e dar oportunidade para colegas trabalharem a região 0 do Brasil (acessível ocasionalmente em DXpedições), o GPCW levou a efeito a Operação Ilha do Bom Abrigo. Obviamente, para os integrantes da equipe que realizaram a operação, foi um treinamento interessante, sobretudo levando-se em conta que a Ilha do Bom Abrigo é desabitada e os recursos disponíveis — em relação à sobrevivência ou do ponto de vista técnico — dependem do que se leva na bagagem.

Por falta de melhor conhecimento de nossa legislação, alguns colegas contestam a validade de empregar o prefixo PY0 para ilhas oceânicas que não sejam consideradas "país" pelo regulamento do DXCC. Com todo respeito que nos merecem a ARRL e seu famoso diploma, é discutível que o zoneamento de prefixos de um país fique sujeito às determinações do "Headquarters Advisory Committee" — órgão da ARRL que estabelece as regras para o DXCC. A legislação brasileira é bem clara a esse respeito e a Ilha do Bom Abrigo (jurisdicionada ao Serviço de Patrimônio da União) é perfeitamente enquadrável para utilização do prefixo PY0. Quem desejar explicações mais detalhadas, aconselhamos ler *Eletrônica Popular* de abril de 1980, pág. 438, onde o colega Iwan Th. Halász, PY2AH, aborda com mais profundidade os aspectos regulamentares sobre o assunto.

## A ILHA

Situada nas coordenadas de 25°07' de latitude Sul e 47°51' de longitude Oeste, a Ilha do Bom Abrigo é assim denominada por oferecer um local de mar tranquilo, resguardando embarcações quando existe mau tempo na região. Fisicamente, apresenta-se com três elevações interligadas, a maior delas possuindo um farol

Na foto ao lado, em primeiro plano, a barraca-dormitório. Um pouco acima, a armação de bambus e plástico que abrigou o gerador. À esquerda, o barracão de alvenaria que serviu de "shack", podendo-se notar o mastro da "V" Invertido.



automático de auxílio à navegação. Ao nível do mar é circundada por rochas, excetuando-se a face Norte, onde há uma pequena praia. A vegetação é alternada entre maciços de árvores e capinzal rasteiro, onde existe uma boa variedade de pássaros, lagartos e... perigosas cobras jararacuçu.

Na ilha, o mar é de um verde transparente que permite, tal como num aquário, ver os peixes nadando a vários metros de profundidade. Água potável, fresca e de excelente qualidade, corre livremente numa bica junto à praia. Como curiosidade, pode-se atingir, com uma pequena embarcação, um pouco adiante da praia, as ruínas de uma antiga refinaria de óleo de baleia. Ali ainda permanecem, cobertos pela vegetação, os enormes caldeirões de ferro que eram utilizados para derreter a gordura dos cetáceos.

#### A EXPEDIÇÃO

Composta pelos radioamadores PY2CJW, Maneco, PY2CZL, Ruy, PY2EXD, Renato, e PY2FNE, Moura, a operação foi delineada no transcorrer de 1980 e marcada para janeiro deste ano. Alguns fatores, entretanto, concorreram para atrasar nossos preparativos e, assim, fomos obrigados a transferir sua realização para os dias 6 a 8 de março.

Já de posse da autorização do DENTEL, uma reunião preliminar foi realizada vinte dias antes para esquematizar a operação em todos os seus detalhes. Nessa ocasião, deliberamos engajar alguns outros colegas que desejava-

vam ver de perto nossa pequena aventura. Dessa maneira, acabaram fazendo parte da expedição os colegas PY2EYF, Jayme, PY2AMH, Ary, PY2CXL, Lydimar, e PY2WQK, Afrânio. Os três primeiros interessadíssimos na piscosidade do local e o último em realizar experiências de propagação em UHF.

Nosso ponto de encontro foi a pequena cidade de Cananéia, litoral Sul de São Paulo, distante cerca de 270 quilômetros da Capital. Ali, o barqueiro que nos conduziria tinha uma notícia pouco agradável: as condições do mar não eram das melhores e alguns barcos não haviam conseguido ultrapassar a barra. Para aproveitamento de maré, embarcamos apressadamente no "Luciano" — barco com 8 metros de comprimento e totalmente aberto —, deixando Cananéia para trás nas primeiras horas da tarde do dia 6.

A viagem, que a princípio transcorreu tranqüila, transformou-se completamente ao atingirmos a barra marítima. Vento, mar agitado, vagas bastante acentuadas, dificultaram sobremaneira nossa viagem, e a Ilha do Bom Abrigo só pôde ser atingida após quase quatro horas de mar. Lá não existe qualquer tipo de atracadouro. O desembarque e a descarga do material é realizada com água pela cintura, exigindo cuidados para não molhar os equipamentos.

O "shack" da operação foi improvisado num barracão de alvenaria junto à praia e uma armação de bambus coberta de plástico, ao lado, abrigou o gerador e os bujões de combustível.

Uma barraca de "camping" foi montada na areia, servindo de dormitório e para proteger nossas provisões. Visto não ter chovido durante nossa estadia, improvisamos uma cozinha ao ar livre, junto a algumas rochas. Menos pela habilidade de nossos "pescadores" e mais pela fraternidade dos profissionais da pesca que ali aportaram, nossa alimentação foi reforçada de muito peixe fresco.

Além dos eventuais barcos pesqueiros que ali fundeiam, excepcionalmente recebemos a visita de dois veleiros argentinos, em viagem de regresso àquele país após participação na regata Buenos Aires—Rio de Janeiro. Seus tripulantes admiraram-se de encontrar radioamadores naquelas paragens paradisíacas da ilha, sobre a qual diziam: "...és una verdadera isla de Robinson Crusoe...".

Regressamos na tarde do dia 8, em viagem com mar calmo, depois de ter permanecido dois dias naquele local.

#### OPERAÇÃO EM RÁDIO

Carregamos em nossa bagagem um transceptor Eudgert-C, um Yaesu FT-101 E, um Delta 500 e um Argonaut 515 (QRP). Na verdade, apenas utilizamos alternadamente o Eudgert e o Yaesu. O Argonaut 515 foi pouco acionado, em razão da propagação não ser propícia para utilizar-se QRP. O "Deltão" não chegou a ser tirado da embalagem.

As "ferramentas" para manipular CW, além do conhecido "queixo duro", foram um "vibro-

plex" e três manipuladores eletrônicos. Pequenos exaustores para resfriamento dos equipamentos, um microfone e um medidor de r.o.e. completavam nossos acessórios.

Foram levantadas duas antenas dipolo (40 e 20 metros) presas a um coqueiro e a um outro tipo de árvore. Para os 15 metros, usamos uma "V" invertido, cujo mastro era constituído de tubos de alumínio encaixáveis, "bolação" do PY2FNE. As extremidades da antena foram amarradas em estacas, rentes ao solo.

O gerador mereceria um capítulo à parte. Depois de tentar, sem sucesso, conseguir por empréstimo um aparelho dessa espécie que fosse adequado às nossas necessidades, fomos compelidos a alugar uma unidade numa firma especializada. Era o único que sobrara depois do verdadeiro "avanço" dos campistas, motivado pelos feriados de Carnaval. Por conseguinte, tivemos nosso fornecimento de energia limitado a 3-4 horas, correndo o risco de um QRT por "pane", sem ter um gerador de reserva.

Claro está que, operando em períodos alternados e constantemente parando para resfriamento e reabastecimento da fonte de energia, o ritmo do operador cai.

Não só cai, como, também, perdem-se inúmeros contatos e fases de boa propagação. Em suma, foi um "handicap" negativo que tivemos em nossa operação.

Iniciamos em 40 metros e a primeira estação que nos contactou foi o PY1BRC, seguindo-se um "pile-up" de estações brasileiras, chegando-se naquele instante a atingir uma média de 3 QSO por minuto. A seguir, sempre aproveitando a faixa de melhor propagação, trabalhamos as faixas programadas para nossa operação alternativamente, chegando inclusive a sair em 10 metros utilizando a antena de 15, com resultados satisfatórios. Registrou-se 23 horas de operação em CW. Apesar do pouco tempo, conseguimos estabelecer algumas centenas de comunicados, tendo a PY0GP trabalhado todos os continentes e dezenas de países. Depois do Brasil, o maior número de radioamadores que atendemos foi do Japão; uma verdadeira "inflação nipônica", principalmente nos 15 metros.

#### ALGUMAS EXPERIÊNCIAS

Como dissemos, o Afrânio, PY2WQK, estava interessado em testar a propagação em UHF a partir da Ilha. Depois de algumas

tentativas infrutíferas junto ao local onde estávamos operando, sobraçando uma bateria, antena super-vingo, um transceptor KDK-3 e muita disposição, subiu ao topo da ilha para tentar realizar alguns comunicados. Daquele local, para admiração e entusiasmo de muitos doismetristas de Santa Catarina e Paraná, o sinal acionou perfeitamente as repetidoras de Brusque e Paranaguá, chegando a ser formada uma "fila" para atendimento. Outras repetidoras (algumas a apreciável distância) foram acionadas a seguir, como, por exemplo, a de Itacolomi (MG), Serra Negra (SP) e Japi (SP). Segundo o Afrânio, caso tivesse utilizado uma direcional, teria feito "misérias".

#### AGRADECIMENTOS

A PY2BBO, Hélio, e PY2SUY, Tércio, às estações de apoio localizadas respectivamente em Santos e São Paulo; a PY2TU, Moser, pela cessão de equipamento QRP; ao DIG, DX-News Sheet, grupos de CW, seccionais da LABRE e à E-P, pela divulgação; aos companheiros radioamadores que nos incentivaram a realizar a operação, o GPCW registra o seu melhor agradecimento. ©

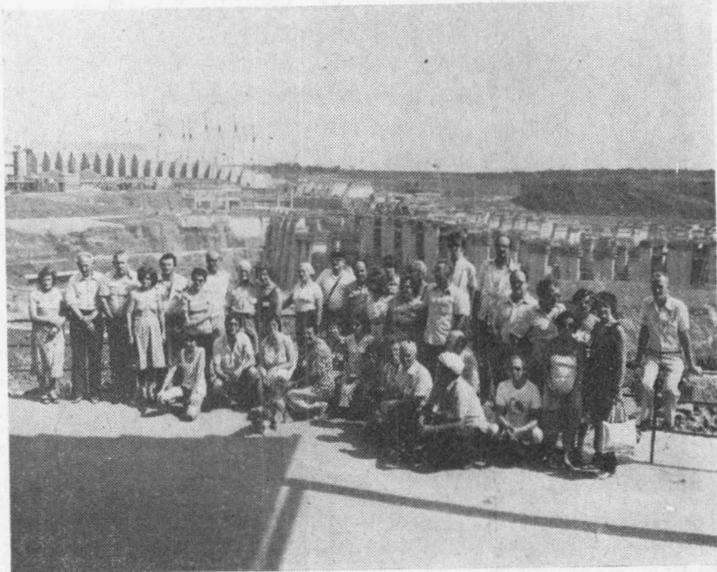
## RODADA DOS BONS AMIGOS VISITA FOZ DO IGUAÇU

Reporta: **ROBERTO SIQUEIRA BIANCHI, PY5RSB**

Cascavel foi palco da 7ª Miniconcentração da "Rodada dos Bons Amigos", que contou com a presença de cerca de 80 radioamadores dos Estados de São Paulo, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul.

Iniciada em 28 de fevereiro, a concentração foi marcada por várias atividades, culminando, no dia 2 de abril, com a visita às obras da Hidrelétrica de Itaipu, em Foz do Iguaçu, às cataratas e à cidade de Presidente Stroessner, no Paraguai.

O encontro foi organizado pelos radioamadores de Cascavel, sob a coordenação de Rudy Erberich (PY5AAH), subdiretor da LABRE naquela cidade, e,



para a visita a Itaipu, contou com a colaboração de Roberto Siqueira Bianchi (PY5RSB) e de Sérgio Cwikla (PY5XSG), funcionários da obra.

A "Rodada dos Bons Amigos" existe há mais de dez anos, ininterruptamente, realizando-se no horário das 12h30min às 13h30min em 7.248 kHz-A3. ©

# CORES QUE SOMEM

ALCYONE FERNANDES DE ALMEIDA JR.

(Especial para as LOJAS NOCAR)

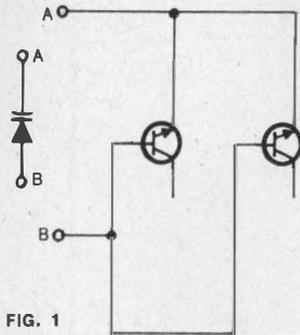


FIG. 1

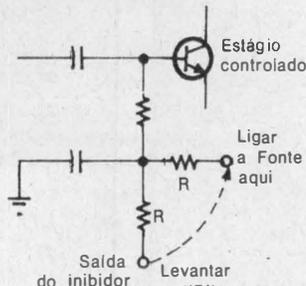


FIG. 2

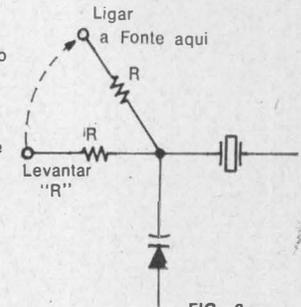


FIG. 3

Quando um cliente me diz que as cores de seu TVC sumiram, costumo cumprimentá-lo por ele estar de posse de um caríssimo TV em preto-e-branco. As reações do cliente vão desde uma gargalhada até uma explosão de raiva. De qualquer forma, a partir daí, consigo estabelecer um relacionamento bastante cordial com a "vítima" da gozação. Sem dúvida, possuir um TV em cores e estas desaparecerem é realmente irritante.

Se o "doente" é um Philips, há uma grande probabilidade de ser ou o transistor do identificador ou o separador de salva. Substitua-os e, provavelmente, as cores voltarão.

Se for um Philco dos antigos, jogue no varicap. Se o amigo técnico não tem um varicap "0 km" à mão, substitua-o por dois BC548, como indica a Fig. 1. Não se assuste! Os coletores não são ligados mesmo. Se o varicap for realmente o culpado pela ausência das cores, elas voltarão com este "gatilho". Compre, então, um varicap novo e coloque-o no lugar. Não deixe o "gatilho" no aparelho. Use-o só para certificar-se da origem do problema.

Da mesma forma poderíamos enumerar as causas mais prováveis do "sumiço" das cores para as demais marcas de TVC. Creio, entretanto, que o mais importante é estabelecer um método de pesquisa do defeito que sirva para "atacar" qualquer circuito. Vamos a ele.

1º) Desativar o inibidor ("killer"). O inibidor normalmente atua levando ao corte um dos estágios amplificadores de crominância, quando a salva não está presente no sinal de vídeo. Se ele estiver defeituoso, porém, poderá cortar o estágio em questão, mesmo com a salva presente. Um método muito prático para determinar se o inibidor é culpado ou não, consiste no seguinte:

Polarize o estágio que é controlado pelo inibidor, por meio de uma fonte externa. A Fig. 2 nos indica como fazê-lo.

Ajuste a tensão da fonte de forma a se ter o transistor controlado operando na sua região ativa. Para ter certeza disto, verifique no esquema a tensão que o fabricante indica para esta condição.

Se as cores se apresentarem corretamente, "podes crer" que o circuito do inibidor é o culpado.

Se as cores se apresentarem fora de sincronismo ("venezianas" mais ou menos largas e em movimento sobre as barras coloridas), deve estar havendo algo com o oscilador e seu circuito de controle. Para identificar o responsável, faça o seguinte:

2º) Verifique o controle automático de frequência e de fase. Substitua a tensão de comando do varicap por uma tensão externa, como indica a Fig. 3.

Se, variando-se a tensão da fonte, pudermos "locar" mesmo momentaneamente as cores, isto significa que tudo vai bem com o oscilador. O problema estará com o circuito de controle. Caso contrário, isto é, se a situação na tela não se alterar, o problema deve estar com o oscilador, sendo o varicap a primeira possibilidade.

Finalmente, se as cores não aparecerem após os procedimentos acima, verifique:

3º) Se o oscilador está funcionando, com o auxílio de uma ponta de prova detectora. Em caso positivo, resta verificar:

4º) Se os amplificadores de crominância estão funcionando. Para tanto, na maioria dos casos, a verificação dos pontos de operação dos elementos ativos (transistores ou C.I.) indicará a origem do "grilo".

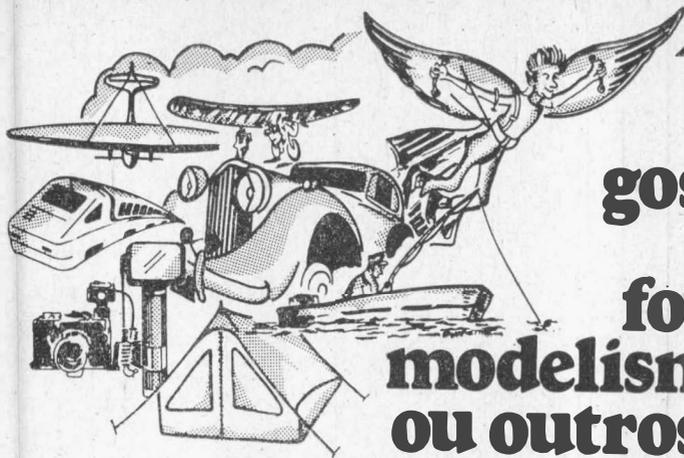
Bem, amigos, por hoje vamos ficando por aqui... mês que vem tem mais, se Deus quiser.



No campo da eletrônica,  
tem o componente  
de que você precisa

Rua da Quitanda, 48 - Rio  
End. Telegráfico "RENOCAR"

Atendemos no mesmo dia, por reembolso aereo, os pedidos radiografados



# Para os que gostam de campismo, fotografia, modelismo e esportes ou outros "hobbies"

O Radioamadorismo e o Rádio Cidadão são passatempos agradáveis, mas que não excluem outras atividades recreativas igualmente empolgantes. Por isto, as Lojas do Livro Eletrônico mantêm algumas seções de assuntos não necessariamente vinculados à Eletro-eletrônica. Nesta página estão descritos alguns livros para estas duas classes de leitores.

- 24-910 — Thierson — **Guia Técnico do Cinematografista** — Manual de cinematografia sonora: funcionamento dos diversos elementos, instalação, uso, manutenção, consertos e esquemas dos projetos de 16 mm mais utilizados no Brasil. (M) (Port.) ..... Cr\$ 525,00
- 24-1632 — Neronski — **Sonorização de Películas** — Métodos de sonorização de filmes cinematográficos de amadores: requisitos, métodos de sincronização do som com a imagem, dispositivos de construção própria para sonorização, procedimentos práticos para realização. (M) (Esp.) \*
- 24-2506 — Sponholz — **Como Fotografar Melhor** — Este livro mostra ao amador a diferença entre o "clic" impensado e a fotografia realmente significativa: além de destacar como escolher o tema e a ocasião da foto, ensina os processos básicos de revelação, cópia e ampliação. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 200,00
- 48-1607 — Siposs — **Model Car Racing... by Radio Control** — Aspectos mecânicos, elétricos e eletrônicos das competições de automodelos comandados pelo rádio — um passatempo em crescente desenvolvimento no mundo inteiro. (M) (Ingl.) ..... Cr\$ 740,00
- 48-1623 — Buehner — **The Complete Handbook of Model Railroading** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "paisagismo", fiação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de ferro miniatura. (E/M) (Ingl.) \*
- 48-1639 — Heiserman — **Build Your Own Working Robot** — Instruções, passo a passo, para a construção de um robô possuidor de muitas características "humanas" e utilizando componentes eletrônicos modernos e convencionais. Indicado para "feiras de ciência escolares". (M) (Ingl.) ..... \*
- 48-1665 — Babani — **Electronic Circuits for Model Railways** — Coletânea de esquemas e informações práticas para montagem de dispositivos de comando, sinalização e simulação de ruídos em trenzinhos-modelo. (M) (Ingl.) ..... Cr\$ 330,00
- 96-2511 — Chaves — **Manual do Construtor** — Para quem quer executar, administrar ou contratar obras civis: orientação, em linguagem simples e muitas ilustrações, desde as plantas, fundações, paredes, estruturas e lajes, telhado, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.) ..... Cr\$ 320,00
- 96-2513 — **Manual Prático de Instalações Hidráulicas e Sanitárias** — Em linguagem simples, com 100 ilustrações, ensinamentos práticos sobre Processos e materiais para planejamento das instalações de água potável e de esgotos e aparelhos a elas associados; tipos de materiais, instrumentos e métodos de sua aplicação; manutenção e desentupimento de instalações hidráulicas e sanitárias. (E/M) (Port.) Cr\$ 200,00
- 97-2433 — Portasio — **Manual Prático do Torneiro Mecânico** — Tornos mecânicos, peças fundamentais e múltiplos acessórios para os variados tipos de trabalho; métodos de trabalho e manutenção do equipamento. (E/M) ..... Cr\$ 250,00
- 97-2509 — Marcellini — **Manual Prático de Marcenaria** — Curso prático e abrangente, profusamente ilustrado,

da mais requintada arte de trabalho em madeira: ferramentas, máquinas, matéria-prima, construção, ilustração, tornearia, empalhação, estofaria, estilos arquitetônicos e mobiliários. (M) (Port.) ..... Cr\$ 320,00

97-2510 — Beimiro — **Serigrafia** — Manual prático, muito ilustrado, sobre o "silk-screen", processo de impressão que dispensa máquinas, utiliza materiais de fácil obtenção e é aplicável tanto ao papel como a vidro, chapas metálicas, madeira, cerâmicas, tecidos, e toda a sorte de materiais — inclusive painéis de aparelhos eletrônicos. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 180,00

98-2385 — Dwiggin — **Man-Powered Aircraft** — Um relato de todas as tentativas realizadas com aeronaves movidas pela força muscular humana, seus problemas e fracassos, até a solução de Paul Mac Crealy, de uma asa fixa impelida por uma hélice movida a pedais, em que conseguiu voar num percurso em forma de 8 entre dois pontos distanciados de cerca de 800 metros. (—) (Ingl.) \*

98-2388 — Reid — **TSD Rallying With a Programmable Calculator** — Um veterano participante de "rallies" fornece instruções pormenorizadas de como utilizar calculadoras comuns, programáveis (de muito menor custo que as especiais para tal esporte), para controlar com exatidão o tempo, a velocidade e a distância, para orientação do controlador ("navegador"). (M) (Ingl.)

98-2390 — Blandford — **Modern Sallmaking** — Um guia completo de como fazer velas modernas, utilizando as mais recentes técnicas e tecidos. Detalhes completos de fabricação dos vários tipos de velas, desde os feitos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.) ..... Cr\$ 1.075,00

98-2517 — Berna — **O Livro do Camping** — Manual prático de campismo: planejamento, equipamento, barraca, higiene, cozinha, solução de problemas; primeiros socorros para acidentes. (E) (Port.) ... Cr\$ 320,00

98-2518 — Schmidt — **Aprenda a Velejar** — Tudo necessário para iniciação e prática do esporte de navegar à vela, desde os termos náuticos, tipos e características dos principais barcos de recreio, técnicas de aproveitar o vento, estabilização, manobras, âncoras e demais complementos, cabos, nós e voltas, interpretação de cartas náuticas, previsão do tempo, segurança, dispositivos legais sobre navegação desportiva. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 400,00

99-1993 — Tralster — **Treasure Hunter's Handbook** — Um guia para os pesquisadores de tesouros: onde procurá-los, como encontrá-los, avaliá-los e vendê-los; dispositivos de pesquisa e modo de utilizá-los. (M) (Ingl.) ..... \*

99-2353 — Lecoulter & Jiménez — **Manual de Relojaria Eletrônica e de Cuarzo** — Orientação teórico-prática, para os que desejam dedicar-se à manutenção e reparação de dispositivos de relojoaria eletrônica: a Eletrônica na relojoaria; padrões (calibres); dispositivos de controle o outros produtos úteis para relógios de quartzo. (M) (Esp.)

\* A chegar. Reserve sem compromisso o seu exemplar.

## PEDIDOS:

**LOJAS DO LIVRO  
ELETRÔNICO**



RJ: Av. Marechal Floriano, 148 — 1º — Rio  
SP: R. Vitória, 379/383 — S. Paulo  
Reembolso: C. Postal 1131 — 20000 — Rio, RJ



# NOTÍCIAS DA LABRE

O noticiário desta seção é compilado da correspondência e boletins (QTC) recebidos da Presidência, Diretorias e Subdiretorias Seccionais da LABRE e Diretorias de outras associações a ela vinculadas.

Limitamo-nos à divulgação de informes que possam ser de interesse geral dos radioamadores, deixando, pois, de transcrever notas de Secretaria, de Tesouraria, e outros registros de caráter pessoal de determinados associados: esta a razão pela qual, em muitos casos, registramos apenas a chegada dos boletins — sem qualquer transcrição de seu conteúdo.

Os leitores interessados em maiores detalhes das notas que aqui divulgamos devem dirigir-se aos endereços que publicamos.

As notícias recebidas depois de impressa esta seção poderão ser encontradas nos cadernos finais desta Revista.

## LABRE/CENTRAL

— Recebidos os QTC nºs 07 a 12

● Em recente visita a Manaus, o Vice-Presidente da LABRE, PT2PF, Péricles Freire, teve oportunidade de se reunir com os colegas amazonenses, para troca de idéias, na DS/AM.

● Foi exonerado, a pedido, da função de Delegado Especial da LABRE em Rondônia, o radioamador Emídio Alves Feitosa Neto, PW8VJE. Para seu lugar foi nomeado Aldenir Courinos Lima, PW8ACE.

● Continua em grande atividade o Curso de CW promovido pela LABRE/Central às 3<sup>as</sup>-feiras (3.600 kHz, 19h30min às 20h) e às 5<sup>as</sup>-feiras (7.020 kHz, mesmo QTR). Para que seja organizado o programa definitivo, os interessados poderão colaborar enviando suas sugestões. Também os que assistem às aulas devem informar, ao final da transmissão, como estão recebendo os sinais de PT2AA.

● Recebeu a medalha "Amigo do QTC-Falado" de fevereiro PY6AHL, Amaury de Freitas Vasconcelos. Esta medalha é sorteada mensalmente entre aqueles que contestam os QTC da LABRE/Central.

● O Presidente da LABRE aproveitou sua viagem a Curitiba, onde participou, juntamente com o Presidente do Conselho Seccional, PS7RK, da Reunião de Diretores e Conselheiros do Centro-Sul, para receber o título de Radioamador do Ano de 1980. O título, com troféu e medalha correspondentes, foi concedido também a PY5BZN, Juil Ribas de Paula, pelo Lions Clube Marumbi (comandado por PY5CMS).

● PT2VE, Remy, voltou fortemente impressionado com o bom trabalho desenvolvido pela Diretoria Seccional da LABRE/PR, liderada por PY5JL, Joaquim Adão Ugo de Lima.

● A IARU submeteu às sociedades-membro, que deverão se pronunciar a respeito, a proposição da LABRE/Central instituindo o dia 25 de abril (aniversário de fundação da IARU) como Dia Mundial do Radioamador.

● PS7QS, Reginaldo Paiva, é o responsável pela recém-criada Subdiretoria Seccional de Mossoró, RN.

● Foi nomeado Subdiretor Seccional da LABRE em Picos, PI, o radioamador José Leitão Rodrigues.

● A LABRE/Central transmite seus QTC-Falados às quintas-feiras (às 20h30min, em SSB, 20 m, 14.115 kHz, e 21h30min, em 80 m, 3.700 kHz) e aos sábados (às 9h, em 40 m, SSB, 7.100 kHz).

## MINAS GERAIS

— Recebidos os QTC nºs 98, 100 e 101

● A Secretaria da LABRE/MG funciona de segunda a sexta-feira, das 9h às 12h e das 14h às 18h; aos sábados, o expediente é das 9h às 12h.

● Realizou-se em Belo Horizonte a Primeira Reunião de Trabalho dos Sistemas de Defesa Civil da Região Sudeste/81. Representando a LABRE/MG, compareceu PY4AGJ, Renato Arantes Meirelles; também participou dos trabalhos PY1DQO, Alcides Carlos G. Etchegoyen. Além de Minas Gerais, integram a Região Sudeste as coordenadorias estaduais de defesa civil do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo.

● O Curso de Telegrafia da LABRE/MG funciona às segundas, quartas e sextas-feiras, a partir das 19h30min, na sede da DS.

● Os QTC-Falados da LABRE/MG são transmitidos nos seguintes dias, horários e freqüências: sábados, 9h, 7.055 kHz (SSB), e terças-feiras, 21h, 3.750 kHz.

## PERNAMBUCO

— Recebido o QTC nº 09/81

● O QTC Unificado é transmitido por PY7CRA, Casa do Radioamador de Pernambuco, PY7VHF, Grupo VHF-Recife e pela estação do CORFACI-PE, aos sábados, às 9h, respectivamente em 40 m (9h), 2 m (20h30min) e 11 m (11h). PY7AA, estação oficial da LABRE/PE, irradia este QTC dos domingos, em 40 m (8h). Também participa do QTC Unificado a União Besouros do Recife.

● Realizou-se com imenso sucesso a Manhã de Sol, ou Grito de Carnaval, promovida pela CRAPE/LABRE. Os radioamadores e suas famílias tiveram ocasião de participar de uma alegre confraternização, cujo êxito deveu-se, principalmente, ao espírito de colaboração de todos nos preparativos da festa.

● Outra confraternização, desta vez não programada, ocorreu em itamaracá, onde, perto do QTH de um dos participantes, acamparam quase 15 radioamadores e, em torno deles, muitos outros chegaram para passar alguns dias. Alegria e integração foram a tônica do radioacampamento.

● A CRAPE iniciou as obras em seu laboratório, cujo responsável é PY7BEG, Benevides. Quando estiver pronto, os colegas poderão realizar serviços no laboratório sob a supervisão de um radioamador experiente.

## RIO GRANDE DO SUL

— Recebidos os QTC nºs 08 a 12

● Foi fundada, no dia 12 de fevereiro passado, a Rodada "Sentinela dos Pampas". A rodada, sob o comando de PY3WUT, Antonio Vieira, está aberta a todos que quiserem dela fazer parte. Ela vai ao ar diariamente, das 5 às 7h, em 3.730 kHz.

● No QTC nº 08, o radioamador encontrará, na 4ª parte de "Interferências de R.F.: O Problema da TVI", de PY3OS, dois interessantes "remédios caseiros" para este mal.

● Foi nomeado o radioamador Jorge Jockyman Fº, PY3JJ, para o cargo de Diretor do Departamento de CW.

● Os QTC-Falados da LABRE/RS são irradiados nos seguintes dias, horários e freqüências: 2<sup>as</sup>-feiras, 20h, 80 m, 3.650 kHz, AM; sábados, 13h30min, 40 m, 7.150 kHz, SSB.

● PY3IDR, Ivan, Diretor de Radioamadorismo, é o autor de interessante matéria sobre as diversas faixas de freqüências, cuja primeira parte foi publicada no QTC nº 12. Não deixem de dar uma espiada (ou corujada) no que vem sendo feito no Setor de Treinamento e Orientação da LABRE/RS!

## ENDEREÇOS DAS DS

**LABRE/Central** — Setor de Clubes Esportivos Sul, Trecho 04, Lote 01-A, tel. (0612) 23-1157, C. P. 07/0004, 70000 Brasília, DF; **Acree** — Rua Chile 6, fundos, C. P. 149, 69900 Rio Branco; **Alagoas** — Ladeira Eustáquio Gomes de Melo 150, C. P. 80, 57000 Maceió; **Amazonas** — R. Franco de Sá 118, Adrianópolis, C. P. 283, 69000 Manaus; **Bahia** — R. Sta: Rita Durão s/nº, Forte de Monte Serrat, C. P. 533, 40000 Salvador; **Ceará** — Av. Antônio Justa 1902, Praia dos Meireles, C. P. 975, 60000 Fortaleza; **Espirito Santo** — R. Alberto Oliveira Santos 59, s/711, C. P. 692, 29000 Vitória; **Goiás** — Pça. dos Bandeirantes, Ed. do Banco Hipotecário e Agrícola de Minas Gerais, 18º and., s/1806, C. P. 676, 74000 Goiânia; **Mato Grosso** — R. Gen. Valle 32, C. P. 560, 78000 Cuiabá; **Mato Grosso do Sul** — R. Sgto. Yulle 50, 79100 Campo Grande; **Maranhão** — R. Oswaldo Cruz 304, Ed. Duas Nações, s/112, C. P. 372, 65000 São Luís; **Minas Gerais** — R. N. S do Carmo 221, s/307 a 309, C. P. 314, 30000 Belo Horizonte; **Pará** — Trav. Padre Eutíquio 719, C. P. 71, 66000 Belém; **Paraíba** — Av. Engenheiro Leonardo Arcoverde s/nº, C. P. 168, 58000 João Pessoa; **Paraná** — R. Voluntários da Pátria 475, 9º and., s/909, C. P. 1455, 80000 Curitiba; **Pernambuco** — Av. Agamenon Magalhães 2945, tel. 24-0893, C. P. 1043, 50000 Recife; **Piauí** — R. Álvaro Mendes 1450, C. P. 137, 64000 Teresina; **Rio Grande do Norte** — Av. Rodrigues Alves 1004, Tirol, C. P. 251, 59000 Natal; **Rio Grande do Sul** — R. Doutor Flores 62, 13º and., C. P. 2180, 90000 Porto Alegre; **Rio de Janeiro** — Av. Treze de Maio 13, 20º and., s/2018 a 2022 — C. P. 58, 20000 Rio de Janeiro; **Rondônia** (Delegacia Especial) — Av. Falgout 2230, C. P. 84, 78000 Porto Velho; **Roraima** (Delegacia Especial) — Av. Getúlio Vargas 25 W, C. P. 148, 69300 Boa Vista; **Santa Catarina** — Ed. Julieta, R. Jerônimo Coelho 325, Conj. 110, C. P. 224, 88000 Florianópolis; **São Paulo** — Largo de S. Francisco 34, 11º and., C. P. 22, Centro, 01000 São Paulo; **Sergipe** — Largo dos Radioamadores s/nº, C. P. 259, 49000, Aracaju. ©

CO-RADIOAMADORES



# QSL-Endereços de E-P

Esta seção visa manter atualizados os QRA/QTH dos radioamadores brasileiros. Os indicativos e endereços listados nesta seção serão também incluídos na próxima edição (ou nos suplementos) do **Callbook Magazine**, do qual **E-P** é correspondente no Brasil.

Para inclusão nesta seção, os radioamadores deverão enviar-nos seu cartão QSL — ou, à falta deste, uma ficha comum, de cartolina, datilografada ou escrita em letras bem legíveis — contendo os seguintes dados: indicativo ("prefixo") de sua estação, nome completo do radioamador, sublinhando, se for o caso, o "nome de rádio"; classe do certificado (A, B ou C); endereço completo da estação principal, inclusive o C.E.P. No caso de estações sediadas em fazendas ou em logradouros onde não haja entrega postal, o amador poderá acrescentar, sob o título **Endereço Postal**, o endereço para o qual deverá ser-lhe remetidos cartões ou outra correspondência.

Os QSL (ou fichas) deverão ser remetidos para: QSL-Endereços de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ, 20000 Brasil.

- PP5AJF — (A) — Wilson Schlichting — Est. Blumenau 4536, Taboão, C. P. 318, 89160 Rio do Sul, SC
- PP5AW — (A) — A. Mário Wodeck — R. Caetano Cé 383, 89160 Rio do Sul, SC
- PP5CW — ( ) — Romeu J. Vieira Filho — R. Leoberto Leal 38, Barreiros, 88100 São José, SC
- PP5JJ — (B) — Attila de Souza Tavares — R. São Cristóvão 77, Coqueiros, 88000 Florianópolis, SC
- PF5OW — (A) — Osmar Waterkemper — C. P. 549, 88000 Florianópolis, SC
- PP5RH — (A) — Ulrich Hübsch — Estr. Blumenau 4497, C. P. 2, 89160 Rio do Sul, SC
- PP5RP — (A) — Günther Hübsch (Guto) — C. P. 2, 89160 Rio do Sul, SC
- PP5WFK — (C) — Ailton Renato Knopf — R. Pernambuco 199, 89160 Rio do Sul, SC
- PP5WHL — (C) — Günther Hübsch Júnior — C. P. 2, 89160 Rio do Sul, SC
- PP7AAY — (A) — Francisco José P. T. de Bragança — Parque Gonçalves Léo 111, Farol, 57000 Maceió, AL
- PR8NC — (A) — Nagib Elias Mouchrek Filho — R. do Alecrim 167, C. P. 487, 65000 São Luís, MA
- PT2AAS — (B) — José Menezes — QE 34, Conj. G, C/12 Guarã II, C. P. 04/27, 70000 Brasília, DF
- PT2AAZ — (B) — Marcos Augusto Amaral — SQS 41, Bl. G, Ap. 107, C. P. 04/27, 70000 Brasília, DF
- PT2WKA — (C) — Katia C. M. Amaral — SQS 413, Bl. G, Ap. 107, C. P. 04/27, 70000 Brasília, DF
- PT8AAF — (B) — Eduardo Sandt Pessoa — R. Colômbia s/nº C/2, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AAI — (B) — Adivones Mendes da Silva Filho — 4º Batalhão Especial de Fronteira 69900 Rio Branco, AC
- PT8AAG — (B) — Carlos Alberto Pinto Benevides — 4º Batalhão Especial de Fronteira 69900 Rio Branco, AC
- PT8AAO — (B) — Carlos Meira Ribeiro — R. Peru Q. C/13, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AAP — (B) — Epilogo Gonçalves de Campos — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC

#### OBSERVAÇÕES:

1) Os nomes em negrito são o "nome de rádio" informado pelo radioamador; 2) a classe (A), (B) ou (C) foi omitida nos casos em que o interessado não a informou.

- PT8AAR — (B) — Carolina Maria Priess da Costa — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AAS — (B) — Eden Reis da Silva — R. Espírito Santo 84, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AAX — (B) — Eliud Gonçalves — R. Chile Q. D C/9, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AAY — (B) — Antônio Nezgoda — R. Mal. Deodoro 105, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ABR — (B) — Feliciano Vasconcelos — R. Equador 3, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ABS — (B) — Anna Bela Scheinkman — Jardim Tropical III, C/6, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ACR — (B) — Antônio Carlos Ribeiro dos Santos — R. Mal. Deodoro 196, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ACT — (B) — Antônio Roberto Scutari — R. Mal. Deodoro 722, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ACY — (B) — Ermari Macambira Braga — Jardim São Francisco Q. B C/2, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ADC — (B) — Cleildo Moura L. Mourão — R. Henrique Dias s/nº, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ADD — (B) — Clara Cavilha de Souza Nobre — R. Peru, Casa 12 Q. E, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ADP — (B) — Edval Almeida Pinto — Jardim Tropical Q. D C/16, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ADQ — (B) — Elson Alves da Silva — Conj. Mascarenhas de Moraes Q. 10 C/4, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ADY — (B) — Bernadete Souza Lima — Travessa Nações Unidas s/nº, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ADZ — (B) — Valdeez Maria Monte Rodrigues — R. Dr. Batista de Moraes s/nº, 69920 Xapuri, AC
- PT8AEA — (B) — Paulo Cruz Rodrigues — R. Dr. Batista de Moraes s/nº, 69920 Xapuri, AC
- PT8AEL — (B) — Altair Dias — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AFA — (B) — Flávio Alberto Correia — Av. Ceará 2.913, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AFC — (A) — Armando José da Silva Neto — Conjunto Solar Q. C C/32, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AFD — (A) — Denise Motta da Silva — Conjunto Solar Q. C Casa 23, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AFF — (A) — Alberto Barbosa da Costa — R. Rondônia 100, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AFJ — (B) — Antônio Carlos Lima Costa — R. Rio Grande do Sul 897, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AFU — (B) — Aderbal Ramiro de Souza Nobre — R. Peru C/12 Habitasa, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AGN — (B) — Edite Priess Dias — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AI — (B) — Armando Salvatierra Barroso — R. Peru Q. H C/4, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AJ — (B) — Antônio Jorge Perini — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AL — (A) — Francisco Afonso Fernandes — Jardim Nazle Q. D C/9, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AMF — (B) — Annibal Miranda Ferreira da Silva — R. Mal. Deodoro 748, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AM — (B) — Aracy Mares de Oliveira — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AP — (B) — Antônio Pereira da Silva — Estrada AC 01 Km 01, 69900 Rio Branco, AC
- PT8APS — (B) — Alzenira Pereira de S. Nascimento — Estrada AC 01 Km 01, 69900 Rio Branco, AC
- PT8AWA — (B) — Ana Waldomira Andrade Almada — R. Cunha Matos 1521, 69900 Rio Branco, AC
- PT8CF — (B) — Celson Frederico Correa dos Santos — R. 6 de Agosto 1156, 69900 Rio Branco, AC
- PT8CH — (B) — Claudio de Holanda Castro — R. Manoel Castro Araújo 170, 69900 Rio Branco, AC
- PT8CL — (B) — Claudio Chaves de Macedo — Conjunto Giomard Santos Q. 6 C/19, 69900 Rio Branco, AC
- PT8CMA — (B) — Creuza Maria Amgarten — R. Hugo Carneiro 122 C/4, 69900 Rio Branco, AC

- PT8DM — (B) — Deoclécio Mendes Vieira — R. Rio de Janeiro 117, 69900 Rio Branco, AC
- PT8EY — (B) — Edla Yara Priess Perini — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC
- PT8OC — (B) — Aloysio Gentil Costa — Jardim Tropical III, C/9 69900 Rio Branco, AC
- PT8RV — (A) — Alécio Dias — Av. Ceará 132, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SA — (B) — Aparecida Faria de França — R. Chile C/09 Q. D, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SAC — (B) — Eldo Saraiva Garcia — Floresta Q. D C/16, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SAV — (B) — Antônio Demétrio Bassili — V. Militar, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SAZ — (B) — Carlos José Arantes Esteves — R. Equador Q. D C/19, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SBJ — (B) — Antônio Rosmar Cardoso dos Santos — R. Pílnio Brandão 43, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SBT — (B) — Enzo Francisco Pizano — Conj. Habitasa R. C Q. D, C/14, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SBW — (B) — Edson Carneiro da Costa — Av. Ceará 1, Q. B, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SBY — (B) — Edmilson Gonçalves dos Santos — Rua Floriano Peixoto 744, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SBZ — (B) — Aloisio Paes de Lima — Jardim Tropical III, C/2, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SC — (B) — Ciro Facundo de Almeida — Conjunto Habitasa Q. 7 C/26, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SH — (B) — Cornélio Rodrigues da Cruz — Estrada São Francisco 461, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SJ — (B) — Edensio Gomes Vasconcelos — Vila da F.A.B. C/1, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SK — (B) — Deolinda da Glória Ferrelra de Vasconcelos — Vila da F.A.B. C/1, 69900 Rio Branco, AC
- PT8SM — (B) — Eunice Martins Cunha — R. Chile C/15, 69900 Rio Branco, AC
- PT8ST — (A) — Fernando George Silveira Franco — R. Peru Q. H C/1, 69900 Rio Branco, AC
- PT8WAS — (C) — Aramis Sá de Andrade — R. Barão do Rio Branco 67, 69900 Rio Branco, AC
- PT8WSE — (C) — Ana Maria Ferreira Goes — Jardim Nazle, C/9 Q. D, 69900 Rio Branco, AC
- PT8WSK — (C) — Everaldo Diogo Soares Pereira — Travessa Rio Branco 59, 69900 Rio Branco, AC
- PY1AZY — (A) — Hamilton Jorge Pereira **Tourinho** — R. João Telles de Menezes 395, Bancários, 21911 Rio de Janeiro, RJ
- PY1CNI — ( ) — Alfredo Canário Brasil — R. Visconde de Pirajá 221/304, Ipanema, 22410 Rio de Janeiro, RJ
- PY1DDU — (B) — Emmanuel L. **Freitas** — R. Senador Vergueiro 185/1202, 22230 Rio de Janeiro, RJ
- PY1DSY — (B) — Reynaldo Torres **Brandão** — R. Antonio Bral 255, Irajá, 21230 Rio de Janeiro, RJ
- PY1FLR — (A) — **Rogério** Luiz Ferreira — R. Rosa e Silva 276/201F, 20541 Rio de Janeiro, RJ (Domicílio Principal)
- PY1USX — (C) — Wanderlan C. de Almeida — R. Gal. Horta Barbosa 271, Boassu, 24400 Niterói, RJ
- PY1WOU — (C) — Mauro Vieira **Centeno** — R. Itua 104, Jardim Guanabara, 21940 Rio de Janeiro, RJ
- PY1YZ — (A) — **Maurício** M. Dutra — R. Barata Ribeiro 194/201, Copacabana, 22011 Rio de Janeiro, RJ
- PY2EEE — (B) — Djalma Banks Loureiro — R. Aureliano Coutinho 77/3, C. P. 2572, 11100 Santos, SP
- PY2EGL — (A) — Edmar Arno Faiock — R. Godoy Colaço 137, Brooklin, 04582 São Paulo, SP
- PY2IAC — (A) — Choituiro **Takebe** — R. Mal. Deodoro 1501, 16100 Araçatuba, SP
- PY2IEE — (B) — José Tanios Hamzo (Zuza) — Av. Nhandu 1423, C. P. 22, 04059 São Paulo, SP
- PY2IEV — (A) — **Samir** Tanios Hamzo — Av. Nhandu 1423, 04059 São Paulo, SP
- PY2OBK — (C) — José **Reinaldo** da Fonseca Junior — R. Berlim 115, Jardim Europa, C. P. 82, 18700 Avaré, SP
- PY2ODC — (C) — Carlos **Ivan** Cury — R. Maestro Lázaro Domingues 307, 13450 Santa Bárbara D'Oeste, SP
- PY2PIS — (C) — José **Vicente** Sparano — R. 13 de Maio 1465, 15800 Catanduva, SP
- PY2PMU — (C) — **Ronald** Wagner Braga Martins — R. Amazonas 1275, Votuporanga, C. P. 125, 15500 São Paulo, SP

# CÂMARA

LTDA.  
COMÉRCIO DE  
APARELHOS  
ELETRÔNICOS

VENDE • TROCA • FACILITA  
PY-2HCE  
CÂMARA  
PY-2CLA  
LEO

TUDO PARA  
RADIOAMADORES  
E PX  
TEMOS INSTALADORES  
CREDENCIADOS

R. CORREIA SALGADO 224 • ALTURA DA AV. NAZARE 1500 CEP.: 04211  
IPIRANGA • SÃO PAULO • CAIXA POSTAL 42613

**(011) 273-1551**

- PY2PUY — (C) — **Cláudio** Perches — R. Passeio São Luiz 413, 15378 Ilha Solteira, SP
- PY2PXL — ( ) — **Valdeci** Ap. Lopes da Silva — R. Edson Silveira Campos 1130, C. P. 511, 17900 Dracena, SP
- PY2RLQ — (B) — Luiz Fernando Barrella — R. Benedito Sampaio 126, Pq. São Quirino, 13100 Campinas, SP
- PY2RNJ — (C) — Erwin Hübsch **Neto** — R. Mal. Deodoro 1925/54 Bloco A, 09700 São Bernardo do Campo, SP
- PY2SOB — (B) — **Miguel** E. L. Garcia — R. Pires Oliveira 1123, C. P. 55154, 04716 São Paulo, SP
- PY2TCL — (B) — Antonio **Henrique** Scaramuzza — R. Alameda Barros 86/2C, Sta. Cecília, 01233 São Paulo, SP
- PY2VRV — (C) — Carlos Eduardo Stolf **Cesnik** — R. Visconde do Rio Branco 425, 13600 Araras, SP
- PY2WKL — (C) — Roberto **Cesnik** — R. Visc. do Rio Branco 425, 13600 Araras, SP
- PY2YII — ( ) — Rubens Parisi Junlor — C. P. 168, 17580 Coração, SP
- PY2ZV — (B) — Roberto Schiewaldt (Rob) — Av. Antônio Q. Filho 96, 12100 Taubaté, SP
- PY3ACE — (A) — George Otto **Vaske** — R. Esperanto s/nº, 95760 S. Sebastião do Cal, RS
- PY3MLT — (B) — **Moysés** L. Torres — R. Gen. Lima e Silva 1155/07, 90000 Porto Alegre, RS
- PY4AGD — (B) — Luiz Julião **Braga Filho** — R. dos Estudantes 90/204, 36570 Viçosa, MG
- PY4XTC — (C) — Marcos L. P. de Gouvêa — R. João Lourenço Kelmer 615, 36100 Juiz de Fora, MG
- PY4XVP — (C) — Carlos **Henrique** S. de Gouvêa — R. João Lourenço Kelmer 615, C. P. 90, 36100 Juiz de Fora, MG
- PY4XXG — (C) **Ivan** Fiorindo Júnior — R. Mamoré 395, São Mateus, 36100 Juiz de Fora, MG
- PY4YQ — (B) — Gilson A. Costa — R. Comendador José Garcia 240, C. P. 276, 37550 Pouso Alegre, MG
- PY5BAB — (B) — Aldenor **Pavanatti** — R. Angelo Massignan 47, J. Verginia III, 80000 Curitiba, PR
- PY6AAZ — (A) — Jacob Jack **Salzporer** — Av. 7 de Setembro 397, C. P. 1019, 40000 Salvador, BA

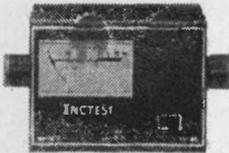


# CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

"TRADIÇÃO EM VENDAS PELO REEMBOLSO"

## OFERECE

### MEDIDOR DE ROE



**INCEST**  
POTÊNCIA DESDE  
3W ATÉ 1kW

Cr\$ 3.590,00

### WATTÍMETRO DE RF



**INCEST**  
POTÊNCIA  
MAXIMA 100 W

Cr\$ 3.590,00

### MANIPULADOR ELETRÔNICO



**INCEST**  
COM CIRCUITOS  
INTEGRADOS  
(CMOS)

Cr\$ 5.390,00

### OSCILADOR TELEGRÁFICO



**INCEST**  
COM CIRCUITO  
INTEGRADO NE-555

Cr\$ 2.390,00



**COMPRESSOR  
DE ÁUDIO**  
**INCEST**  
AUMENTA A  
POTÊNCIA MÉDIA  
DO TRANSMISSOR

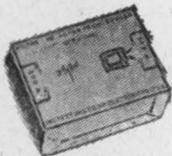
Cr\$ 2.950,00

**"BOOSTER" P/11m (PX) e 10m**  
DIALKIT — PRE-  
AMPLIFICADOR DE  
R.F. C/ 12 dB DE  
GANHO. FAIXA  
LARGA.



Cr\$ 2.690,00

### FILTRO DE ALTAS FREQUÊNCIAS

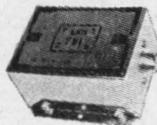


**INCEST**  
ATENUA OU  
ELIMINA  
INTERFERÊNCIAS  
NA TV E FM

Cr\$ 550,00

### FILTRO ANTI-TVI

DIALKIT — P/ LIGAR NO  
TRANSMISSOR 10-11 m (PX)



Cr\$ 1.690,00



### CARGA FANTASMA

DIALKIT  
ATÉ  
500 W p.e.p.  
52 OHMS

Cr\$ 1.690,00

### FILTRO DE REDE



DIALKIT ELIMINA INTER-  
FERÊNCIAS NA RECEPÇÃO  
DE SEU PY, PX, FM/AM  
E TV A CORES

Cr\$ 1.390,00

### FONTE DE ALIMENTAÇÃO



DIALKIT - F-5000 - 5 A  
10 a 15V - REGULADA

Kit Cr\$ 4.790,00

Montada Cr\$ 5.290,00

ATENÇÃO: Nas compras acima de Cr\$ 3.000,00, cite o nome desta revista e você receberá gratuitamente um exemplar de nossa publicação "Transistores e suas Equivalências".

## CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 30/06/81 — APÓS ESSA DATA CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO  
VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL - CAIXA POSTAL 11205, SP - FONE: 210-6433  
PAGAMENTOS C/CHEQUE VISADO OU VALE POSTAL GOZAM DE 5% DE DESCONTO SOBRE OS PREÇOS  
ACIMA

NOME: .....

ENDEREÇO: .....

CEP: ..... CIDADE: ..... ESTADO: .....

ENVIAR:  Medidor de ROE  Wattímetro  Manipulador Eletron.  Oscilador p/CW  
 Compressor  "Booster"  Filtro inctest  Filtro Dialkit  Carga Fantasma  
 Filtro de Rede  Fonte F-5000 Kit  Fonte F-5000 montada



# QRP

Uma das melhores opções de operação radioamadorística é QRP: pouca despesa, nenhuma TVI e grandes emoções!

Coordenador: PY2TU, MOSER  
(com a colaboração do Grupo QRP e demais operadores em baixa potência)

## ESPECIAL PARA OS DESCRENTES

Infelizmente, é preciso reconhecer! A maioria dos colegas não crê sequer na possibilidade da operação em baixa potência. Acreditam que tudo não passa de um mero passatempo. Um "hobby" dentro do outro! Outros falam em "moda do QRP". Outros ainda, dentre os próprios QRPistas, operam QRP, mas apenas em certas circunstâncias: quando a propagação está boa; nos 40 metros; quando querem "se distrair", etc., etc. O minieditorial de hoje é dedicado de modo muito especial a todos esses colegas. Não pretendo abrir nenhuma polêmica. Para tais colegas, limitar-me-ei a citar fatos. Nenhum argumento. Apenas fatos.

A revista norte-americana "CQ" apresenta em seu número de março de 1981 os resultados do "CQ World Wide WPX SSB Contest", edição 1980. Nesse concurso (bem como no de CW, promovido pela mesma revista) há uma categoria especial QRPp, limitada a 5 (cinco) watts de entrada. Durante o concurso, não há diferença entre os participantes: todos trocam pontos com todos. Mas na apuração os QRPistas são agrupados separadamente, em uma categoria especial. Pois bem, o vencedor SSB 1980 foi TG9GI (da Guatemala), que participou em todas as faixas. E para os que acham que fazer fonia com 5 watts de entrada é brincadeira, o colega TG9GI tem uma boa resposta. Operando QRPp numa "briga" violenta, ele fez 855.336 pontos, com 1.182 (um mil cento e oitenta e dois) comunica-

dos, trabalhando 314 prefixos. Já o segundo colocado, N2AA (dos Estados Unidos), fez 818 QSO e 370 prefixos, conseguindo 808.080 pontos. Deix-me o prazer (hi) de fazer uma pequena estatística entre os participantes, e descobri que esses dois QRPistas "batutas" fizeram mais pontos que 83% dos participantes.

Ao todo, participaram na categoria QRPp 49 colegas. Esses 49 representavam 19 países: Guatemala, Estados Unidos, Bélgica, Tcheco-Eslováquia, Austrália, Hungria, Holanda, Inglaterra, Alemanha, Escócia, Rússia Européia (U.R.S.S.), Bermudas, Austria, Suécia, Japão, Noruega, Estônia (U.R.S.S.), Bielorrússia (U.R.S.S.) e Itália.

Da mesma forma, o número de outubro de 1980 da "CQ" publicou os resultados do "CQ WW DX CW Contest" de 1979. E aí também não deu outra. Os QRPistas brilharam também. O vencedor dessa categoria foi G4BUE (Chris Page, do G-QRP-Club, da Inglaterra). Chris marcou 481.347 pontos em 923 comunicados, trabalhando 174 países. E o segundo colocado, UB5CI, apesar de ter feito menos pontos que Chris (fez "só" 402.753 pontos o coitadinho! HI), trabalhou nada menos que 220 países (em 734 QSO)!

Nessa versão CW, em 79 participaram 57 radioamadores na categoria QRP. E 17 países estavam representados: Inglaterra, Ucrânia (U.R.S.S.), Iugoslávia, Tcheco-Eslováquia, Suécia, Estados Unidos, Canadá, Ilhas Marshall, Panamá, Bielorrússia

(U.R.S.S.), Alemanha, Rússia Europeia (U.R.S.S.), Japão, Alasca, Kirghiz (U.R.S.S.), Holanda e Romênia.

Bem, embora fosse possível prolongar as "provas" por mais tempo, este é um minieditorial. Além disso, não considero ético "tripudiar" (hã). Por isso, modestamente, encerro por aqui a apresentação de minhas miniprovas. Não sem antes cumprimentar o colega AB0X. Operando fonia no concurso de 80, ele usou seus 5 watts de entrada para fazer seus 156.950 pontos, em 319 comunicados e 215 prefixos. Mas não deixou por menos: fez o Diploma DXCC. Em apenas 48 horas.

PY2TU, MOSER



## QRPingos

● Graças ao PY2EGM, Mac, que marcou OSO com o Tony, CX7BBB, descobri que o QRPismo também está tomando corpo no Uruguai. Escrevi ao Tony e recebi dele uma resposta muito amável. O Tony opera exclusivamente CW e tem uns 200 países confirmados. Desde fevereiro de 80 que opera CW exclusivamente QRP, com um Argonaut 709. Com aproximadamente 1.100 QSO desde então, já trabalhou 113 países, tendo 70 já confirmados. O Tony fez a gentileza de apontar outros

QRPistas uruguaios: CX6AL, Luca, e CX6BC, Luis, como o Tony, operam exclusivamente QRP, mas em SSB. Há outros que operam QRP, embora não exclusivamente: CX1CO, Lalo, CX7BU, Jorge, CX7CO, Dany, CX4CO, Pablo, CX6CW, Júlio, CX2AQ, Ron, e CX2AM.

● Começam a sair os primeiros diplomas com endosso QRP. Conforme registrado nos respectivos Boletins Informativos, o GPCW emitiu o endosso QRP para PY1AFA e PY2TU. Por seu lado, o CWSP emitiu um diploma com endosso QRP para PY2TU. E por carta obtive a informação, dada pelo Fernando, PY3FS, que também o Morse Clube Gaúcho já emitiu seu primeiro endosso QRP para o companheiro Jockymann, PY3JJ.

● Novos membros do Grupo QRP: nº 41, PY1WNE, Nélcio Geraldo G. de Souza; nº 42, PT2ERA, Edimar Rodrigues de Abreu; nº 43, PY1DUM, Vincenzo Ferme Neto; nº 44, PY6AJG, Washington L. S. Benevides; nº 45, PY1EWN, Ronaldo Curi Gismond; nº 46, K8IF, Thomas W. Davis; nº 47, PY2EGM, Sergio Graciotti Machado; nº 48, PY4BZS, Sebastião Pedro do Nascimento; e nº 49, PY2OHJ, Wesley H. Lindquist. Nossos votos de boas-vindas a todos e a certeza de que continuarão a prestigiar a operação em baixa potência e a divulgar suas excelências.

● Nova carta recebida do José Prado Leitão traz informes interessantes. O José, com toda a animação de seus 16 anos, está estudando CW com um colega, pois ambos pretendem tornar-se radioamadores. Para isso, montou um oscilador. O José gosta de pequenas montagens. Está terminando seus estudos do 2º grau, com profissionalização em Eletrônica. Agora pretende montar um

## AO ATACADÃO DAS ANTENAS

Comércio Varejista e Atacadista de Antenas, Acessórios e Componentes Eletrônicos

### ESPECIFICAÇÃO CRS

#### PX

1) Antena Direcional 3 elementos	6.890,00
2) Antena Direcional 4 elementos	7.980,00
3) Antena Direcional 5 elementos	8.930,00
4) Antena Plano-Terra 1/4 onda	4.750,00
5) Antena Plano-Terra 5/8 onda	5.130,00
6) Antena Ringo 5/8 onda	3.980,00
7) Cabo coaxial 52 Ω RG58C/U	71,00/m
8) Cabo coaxial 52 Ω RG213/U	225,00/m
9) Conector p/ cabo coaxial	300,00
10) Mic. de ganho/mesa (12 V)	13.950,00
11) Fonte estabilizada 5 A	4.980,00
12) Fonte estabilizada 20 A	11.750,00
13) Fonte regulável 5 A (8 a 15 V)	4.985,00
14) Fonte estab./5 A (c/med. estac.)	8.700,00
15) Medidor estacionária (ROE)	3.690,00
16) Chave coaxial p/2 antenas	1.750,00
17) Rotor p/PX/PY — pesado	1.950,00
18) Ant. móvel fibra (maria mole)	3.450,00
19) Ant. móvel fibra (viúva negra)	3.180,00
20) Ant. móvel bobinada base	2.680,00
21) Filtro anti-TVI p/TV	785,00
22) Filtro anti-TVI p/rádio	1.850,00
23) Booster p/PX amplif. recepção	2.950,00
24) Acoplador p/estacionária	2.350,00

### ESPECIFICAÇÃO CRS

#### PV (144 a 148 MHz)

25) Antena Direcional 7 elem.	3.990,00
26) Antena Direcional 11 elem.	4.985,00
27) Antena Plano-Terra	4.100,00
28) Antena Ringo 5/8 onda	3.950,00
29) Antena refletora canto	13.820,00
30) Antena móvel 5/8 onda	4.850,00
31) Antena móvel 1/4 onda	2.850,00

#### FM, VHF e UHF (TV)

32) Booster amplif. 18 dB	2.970,00
33) Booster amplif. 24 dB	3.150,00
34) Booster amplif. 36 dB	3.380,00
35) Divisor TV, 2/3/4 saídas	795,00
36) Casador impedância TV	250,00
37) Cabo coaxial 75 Ω (TV)	52,00/m
38) Conversor UHF	1.950,00
39) Antena UHF 18 a 33 MHz	2.980,00
40) Antena UHF 33 a 83 MHz	2.980,00
41) Antena UHF Boca de jacaré	800,00
42) Antena parabólica Dupla	2.650,00
43) Antenas para VHF: consultar	
44) Antena Direcional FM 3	950,00
45) Antena Direcional FM 4	1.380,00
46) Antena Direcional FM 7	1.995,00
47) Rotor TV/FM	12.200,00

Pedidos pelo reembolso AÉREO e POSTAL à:

**BACELLI & GARCIA LTDA.**

• Vendas por atacado, consulte-nos

Rua dos Gusmões, 428 - Sta. Ifigênia - CEP 01212 - S. Paulo, SP - Fone: (011) 220-2648

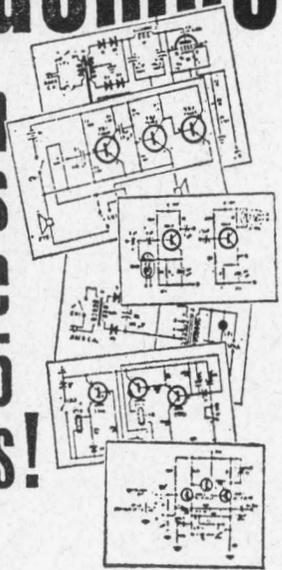
**ATACADO \* E VAREJO**

PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 15/06/81

no Rio de Janeiro e  
em São Paulo:

# esquemas

em  
menos  
de  
5  
minutos!



separatas perfeitas  
e inalteráveis do  
esquema original de  
fábrica são feitas  
instantaneamente  
nas modernas impressoras  
eletrostáticas instaladas  
nas esquematecas  
do Rio de Janeiro e  
São Paulo

EXCLUSIVAMENTE NESTES ENDEREÇOS

**RIO DE JANEIRO:**  
Av. Mal. Floriano, 148 — Fone 283-4340

**SÃO PAULO:**  
Rua Vitória 379/383 — Fone 221-0883

**ESBREL** ESQUEMATECA  
BRASILEIRA  
DE ELETRÔNICA

XMTR que apareceu numa E-P de 1976 (set./out., pág. 169). Diz ele que nós fomos contaminados pelo vírus do QRP (nome científico: **Microbacterium QuerRePteys**). HI. Grato, José. O tal vírus já está espalhado por todo o mundo. E os que foram contaminados estão agradecendo aos céus!

● Recebido por aqui o primeiro Boletim da recém-fundada Federação Mundial QRP, WQF, à qual o Grupo QRP se associou. O Boletim já noticia que somos associados da Federação. Trata também de alguns assuntos técnicos. Entre eles, o debate sobre a possibilidade de se elevar o nível de potência QRP, no caso do modo de operação SSB, para 26 watts p.e.p. Outro interessante assunto trazido a debate é o caso do concurso QRP. Está sendo sugerido que a Federação promova um único concurso mundial para QRPistas (data sugerida: 3º fim-de-semana de julho) a partir de 1982. Além desse concurso, seriam organizadas Atividades QRP: nesses períodos de atividade, um continente seria visado pelos outros continentes para comunicados "2-way" QRP. O Boletim traz também alguns assuntos administrativos para debate (eleição de Secretário e Presidente para o corrente ano, convites expedidos, respostas recebidas, etc.). Vê-se que a Federação Mundial QRP, WQF, começa com o pé direito seu trabalho de unir todos os QRPistas num debate a nível mundial, o que só podenos beneficiar a todos. Parabéns ao colega G8PG, "Gus" Taylor, que está funcionando provisoriamente como Secretário da WQF.

● O colega Nelio, PY1WNE, está começando com a corda toda. Está operando com um receptor caseiro, com uma 5763 na saída (300 V X 0,032 A). O equipamento, valvulado, foi batizado pelo Nelio de "Xavantesu". Além disso, estão em andamento as montagens de outros projetos: a) o "Garnizé-Trambolhesu" (com válvulas EL34 e 6DQ5); b) o "Sucatesu" (com as 12AV6 a 50C5); c) o Micuim, já famoso para os leitores da E-P; d) os XMTR publicados pela E-P em nov./dez. 71 e set./out. 72. O Nelio também está às voltas com as antenas unifilar e miniquadros. Mande notícias, Nelio, e receba nossos cumprimentos. Mas não se esqueça de enriquecer a nossa esquemateca.

● E o Ronaldo, PY1EWN, que também acaba de se tornar membro do Grupo QRP, não faz um só câmbio sem afirmar que seu "rig" dá 2 watts de saída. HI. Quem já o ouviu sabe que seu HW-8, da Heathkit, tem um sinal lindo. É isso mesmo, Ronaldo, continue divulgando seu equipamento.

● O Boletim Informativo do Morse Clube Gaúcho relativo a março de 81 traz informações sobre operação QRP e sobre diplomas QRP. O informe termina com as coordenadas do Grupo QRP, para onde são encaminhados os interessados em outros esclarecimentos. Grato, gaúchos!

● Mais um que começa (e muito bem) suas atividades no rádio é o colega Wesley, PY2OHJ, um dos novos membros do Grupo QRP. Ele opera com um XMTR caseiro, com uma 6AQ5, e com um receptor super-regenerativo com T.E.C. (desde 1,8 até 22 MHz). Além desse, tem um outro "Sony", com O.F.B. externo e sintonia fina. Embora ainda seja estudante, o Wesley já está muito entusiasmado com a modalidade QRP.



## “Endosso QRP”

Continuamos a divulgação dos regulamentos daqueles diplomas que podem ser trabalhados em baixa potência, sendo oferecidos por seus promotores com um “endosso QRP”. O endosso consta de um selo, ofertado por E-P, e que é afixado no diploma. Para quem quiser saber, já colocaram seus diplomas à disposição dos QRPistas: GPCW, MCG, CRANF, CWSP, CWAS, PPC, E-P (Diploma E-P-AA), UBR e ABCW. Se você, colega QRPista, estiver interessado, siga as seguintes instruções:

1. opere com potência máxima de 10 watts C.C. de entrada ou 5 watts R.F. de saída;
2. não há necessidade de que você seja membro do Grupo QRP. Basta operar QRP;
3. os diplomas podem ser trabalhados desde 1º de setembro de 80;
4. mesmo que você já tenha trabalhado os diplomas em questão, poderá trabalhá-los novamente, agora em baixa potência;
5. ao fazer seu relatório (“log”), não se esqueça de colocar a seguinte declaração:

“Declaro, dentro dos preceitos da ética radioamadorística, que todos os comunicados constantes do presente relatório foram iniciados e terminados com potência de entrada no estágio final de meu emissor não superior a dez watts C.C., razão pela qual solicito o endosso QRP.” Assine-a.

No mês anterior, apresentamos os dois diplomas oferecidos pelo Grupo Praiano de CW, o “Certificado GPCW”, e o “Certificado Costa Brasileira”. Agora vamos apresentar o Diploma MCG.

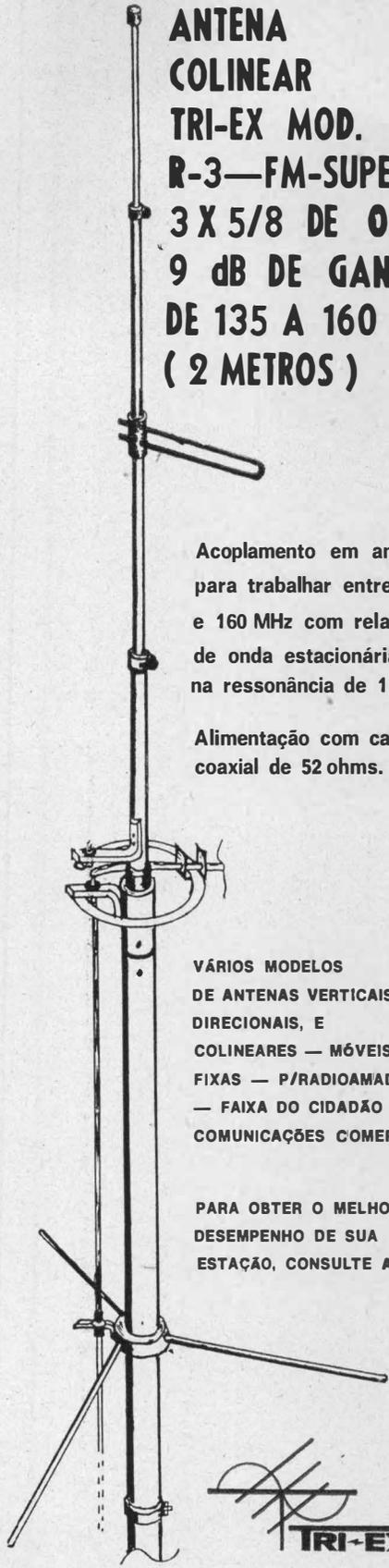
### DIPLOMA MCG, OFERECIDO PELO MORSE CLUBE GAÚCHO COM ENDOSSO QRP

O Diploma MCG será outorgado a todos os radioamadores brasileiros que estabelecerem contatos bilaterais em CW com 10 (dez) estações pertencentes ao Morse Clube Gaúcho. Para os radioamadores estrangeiros, bastará a comprovação de 5 (cinco) contatos. Relatório: indicativo da estação trabalhada, dia, hora, faixa, reportagem. Deve ser autenticado por Associação radioamadorística ou, à falta desta, por dois radioamadores classe “A”. Enviar relatório e selos postais equivalentes ao custo de remessa do diploma para: MCG Bureau, C. P. 2180 — 90000 Porto Alegre, RS, Brasil.

Estações-membro do MCG: PY3AVF — AZL — AKS — AZ — AO — BC — BYC — BVI — BOG — CEM — CFD — BCD — CJI — CKI — CGJ — CGW — CMH — CMZ — CNY — COR — FMC — FJ — FS — HR — HS — IO — JJ — LIM — MU — OH — OS — PO — SM — TT — ZZ.

Bem, nunca será demais voltar a agradecer a todos os que têm colaborado com esta seção, enviando seus informes e experiências. Sinto que seu número está aumentando devagarzinho, como, aliás, convém. Para todos, a saudação QRPista do Grupo QRP. Entrem em contato constante com esta seção, escrevendo para “GQRP — C. P. 700 — 28600 Nova Friburgo, RJ”, ou então para “PY2TU, Moser — C. P. 8268 — 01000 São Paulo, SP”.  
Ciao. ©

## ANTENA COLINEAR TRI-EX MOD. R-3—FM-SUPER 3 X 5/8 DE ONDA 9 dB DE GANHO DE 135 A 160 MHz ( 2 METROS )



Acoplamento em anel para trabalhar entre 135 e 160 MHz com relação de onda estacionária na ressonância de 1:1.

Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms.

VÁRIOS MODELOS DE ANTENAS VERTICAIS, DIRECIONAIS, E COLINEARES — MÓVEIS E FIXAS — P/RADIOAMADORES — FAIXA DO CIDADÃO E COMUNICAÇÕES COMERCIAIS.

PARA OBTER O MELHOR DESEMPENHO DE SUA ESTAÇÃO, CONSULTE A



Avenida Paula Ferreira, 1517 (antigo 1537)  
Fone: 266-6840 - São Paulo, SP - CEP 02915

# POLEIRO DOS PICA-PAUS



uma seção dedicada aos apreciadores do CW

Coordenador: PY1CC, Carneiro

## “O RADIOAMADOR É CORTÊS”

*NORMALMENTE o assunto iria para a seção de cartas (“QSP”); como, porém, veio endereçado a esta seção e porque, sobretudo, versa sobre o mesmíssimo assunto focalizado nas “Bicoradas” de março último, trazemos a carta de PY2ESW, Samir Saab, de Agudos, SP, para a página de abertura do “Poleiro”. Com a palavra, pois, PY2ESW:*

“Dia desses aconteceu comigo um fato que, dadas as suas características repetitivas, motivou esse meu escrito, do qual o amigo pode fazer o que bem entender. É, ao mesmo tempo, um texto de lamentações e um grito de alerta contra um comportamento que está se generalizando pelas faixas. Vai endereçado para o Poleiro porque ele é a tribuna dos pica-paus.

Tarde da noite, nos 20 metros, após a costumbre passeada pela subfaixa à procura de algum novo país ou talvez uma figurinha, ouvi, com 579 FB, uma estação do Equador, coisa não muito comum para mim, especialmente em CW. 2 kHz acima, para não interferir no QSO em andamento, sintonizei meu transmissor e voltei para a frequência onde, pacientemente, esperava o término do comunicado para então pedir uma oportunidade. Tudo pronto: ouvido afinado, cadência acertada à do companheiro, uma grande dose de euforia, quando, **transmitindo por cima** do colega que encerrava o QSO, vem uma “pata de elefante” chamando pela estação equatoriana. Pronto, lá se foi toda minha alegria! Depois disso o colega fez QRT e eu fiquei na saudade. Ainda no mesmo dia e apenas alguns minutos depois, perdi, nas mesmas condições, um QSO com uma estação do Canadá. Sem contar Ivory Coast no dia anterior à tarde!

Deprimido, lamentei aos meus botões: ainda existem pessoas (e quantas!) que desconhecem o que significa Cortesia, Ética, Eficiência Operacional e até mesmo os mais elementares dos conceitos humanos — a Educação e o Respeito! São colegas nossos que se “apossam” de frequências ocupadas após encerrar um comunicado sem ao menos pensar que o **Outro** (mais um vocábulo ignorado!) estava ali antes dele chegar e que, muitas vezes, fica forçado ao QRT por estar operando a cristal. Tremendo desrespeito, extrema desconsideração! São colegas nossos que ficam “martelando” uma frequência, impedindo ou dificultando um QSO, quando, por qualquer motivo, não conseguiram seu objetivo. São outros tantos que, sem antes verificar se a frequência está ocupada, lançam ao ar o seu impaciente CQ como se fossem os donos do éter! É gente usando faixas de DX para contatos locais, etc., etc., etc.

Onde vamos parar? É esse o exemplo que se dá aos novatos? Que imagem estará se formando do Radioamadorismo brasileiro pelo mundo afora? O que estamos fazendo contra esse estado de coisas?

Ora, da mesma maneira que eu, a maioria dos colegas se inicia no Radioamadorismo aprendendo no rádio, baseando-se no comportamento dos outros. E, apesar dos meus poucos anos de rádio (apenas três), ousou dizer que falta-nos formação radioamadorística. Pelo menos aos mais novos. Quantos de nós não sabe como se comportar quando em QSO com uma dxpedição, como participar de concursos e nem mesmo como e quando pedir uma oportunidade! Comportamentos elementares, como se pode notar. Em contrapartida, raras vezes tenho notado semelhante comportamento por parte dos SP, SM, UA, DL, etc. Por quê? Alguém dirá: ora, são poucos. E eu respondo: o que dizer do Japão onde um em cada 280 habitantes é radioamador?

Velho Guerreiro!, sob pena de alcançarmos brevemente o caos, o Radioamadorismo brasileiro precisa de novos valores, de mais valores. É preciso que do seio dos 100.000 radioamadores pretendidos pelo DENTEL surjam mais exemplos. É imperioso que a almejada quantidade não venha em prejuízo da qualidade! (e.g. 144 MHz.) É necessário que consigamos **candidatos ao Radioamadorismo e não a um exame**, como parece ser, nos nossos dias, a regra. É urgente que se impeça que os interesses comerciais de uns poucos (felizmente!) transformem o éter numa “propriedade”. É mister que a nossa LABRE desperte nos candidatos o espírito dos primeiros radioamadores — CAMARADAGEM, COMPREENSÃO, INVESTIGAÇÃO TÉCNICA, RESPEITO. Que forme e não simplesmente informe! É urgente que nós, radioamadores, sejamos um exemplo, uma fonte de formação verdadeira para os mais novos. É preciso difundir a boa conduta, o respeito, a cortesia, a colaboração mútua. Precisamos estimular o aprendizado técnico e do CW. É vital crescer!

Vamos lá minha gente! Mãos à obra! Revertemos o processo enquanto é tempo!

E sejamos, ao menos, **educados.**”

Como viram os leitores, nosso amigo Samir trata, de forma mais pormenorizada, do tema principal que condensamos na "bicolorada" do último número, sobre os maus operadores, especialmente os usuários das (notem a coincidência) chamadas "patas de elefante". E se isso acontece no CW, também ocorre (e como!) em SSB! Assim, os preceitos de cortesia radioamadorística são válidos para "Raimundo e todo o mundo"...



## "GRUPOS DE CW"

Este noticiário é feito à base dos boletins informativos recebidos dos diversos "Grupos de CW" do Brasil e de países vizinhos, a tempo de serem publicados nesta edição. Dada a exigüidade de espaço, somos obrigados a um "drástico" resumo dos informes principais. Os leitores interessados

em mais pormenores poderão solicitá-los diretamente ao Grupo respectivo (conforme endereços aqui publicados) — sendo de notar que a quase totalidade destas agremiações aceita assinaturas, a preços extremamente módicos, de seus boletins informativos.

\* \* \*



— Recebido o B.I. nº 11, fevereiro/março de 1981.

- Desde fevereiro passado, o colega Valério, PY2ITA, por motivos de força maior, foi substituído pelo Ventura, PY2EGZ, na coordenadoria do Grupo de CW do ABC.

- Durante o período de fevereiro e março, o ABCW concedeu 11 diplomas (nºs 81 a 91).

- Com ampla cobertura das atividades do grupo e seus congêneres, em suas 8 páginas o B.I. do ABCW traz ainda um interessante editorial convidando todos a refletirem sobre os motivos pelos quais o CW não é tão utilizado quanto poderia ser; além disso, noticiário e dicas sobre concursos, diplomas, DX e radioeletricidade. Uma assinatura anual custa Cr\$ 300,00, que deverão ser remetidos para a Caixa Postal 285, 09700 São Bernardo do Campo, SP.

## CWMG

— Recebidos os B.I. nºs 1 e 2, janeiro e fevereiro de 1981.

- Os interessados em receber o curso CW gravado em fitas cassete que o CWMG está distribuindo, devem proceder da seguinte forma: enviar duas fitas cassete C-90 diretamente a PY4DD, Emmanuel Serra Negra (C.P. 558, 30000 Belo Horizonte, MG), e não mais à LABRE/MG, para que o recebimento fique centralizado; não fazer pedidos pelo reembolso postal ou outro meio semelhante, pois o curso é gratuito, desde que as fitas virgens sejam remetidas; enviar selos para o porte de retorno no valor de Cr\$ 100,00, ou 4 IRC; não mandar dinheiro pelo correio (repetimos: o curso é gratuito!).

- O B.I. do CWMG, além do noticiário das atividades do grupo e de cedablismo em geral, traz ainda dicas sobre concursos, informações de DX e instruções sobre como montar uma antena "V" invertido.

- Uma assinatura de 12 números do B.I. do CWMG custa Cr\$ 100,00 e os interessados devem entrar em contato com o tesoureiro do grupo, Paulo Beaumord, PY4ST (supomos que através da LABRE/MG — C.P. 314, 30000 Belo Horizonte, MG).



— Recebidos os B.I. nºs 17 e 18, de fevereiro e março de 1981.

- Em seu editorial de fevereiro, PY2JN, Loretto, continua com o tema "O Direito de Preferência na ORG", abordando, com muita propriedade, a operação em concursos. Já o editorial de março, "Defuntos em CW", recomenda aos "co-brões", mais uma vez e entre outras coisas, que, ao invés de criticar, procurem ensinar aos mais novos como ter uma boa manipulação.

- O CWSP expediu 23 diplomas no período de fevereiro e março (nºs 390 a 412); mais quatro radioamadores passaram a integrar a galeria de honra (nºs 49 a 52); e foram emitidos os oito primeiros diplomas BRCW (que ainda estão sendo desenhados... HI...).

- O B.I. de março já veio em novo formato, como um livreto tamanho meio-ofício, impresso em azul em tipos menores, mas bem legíveis. Com isso, mais informações puderam ser condensadas em suas 12 páginas, trazendo gráficos de propagação, dicas de DX, concursos e diplomas, além da útil seção "Dicas e Macetes". A assinatura anual custa Cr\$ 150,00, que deverão ser remetidos para: CWSP — C.P. 15.098, 01000 S. Paulo, SP.

# GCWA

## DIPLOMA GCWA

Patrocinado pelo Grupo de CW de Araras (C.P. 15, 13600 Araras, SP), este diploma é outorgado a quem comprovar TRINTA contatos bilaterais, na modalidade única de CW, com radioamadores de S. Paulo (PY2) e mais CINCO contatos com estações-membro do GCWA.

Validade a partir de 19 de janeiro de 1981. Remeter relatórios ("logs"), autenticados pela LABRE ou por 2 radioamadores Classe A, contendo: os indicativos em ordem alfabética, data, QTR, faixa, RST. Anexar UM QSL da estação solicitante. A verificação deve ser feita sobre os QSL recebidos, não valendo pelo Livro de Registro de Comunicados. Juntar 20 (VINTE) portes normais de Correio, para despesas de remessa.

### DIPLOMA GCWA 120

É outorgado ao já possuidor do Diploma GCWA que comprovar, através de relatório autenticado pela LABRE ou 2 radioamadores classe A, 120 novos PY2 em CW e mais CINCO NOVOS membros do GCWA.

Pedidos para: GCWA — Grupo de CW de Araras — Caixa Postal 15 — 13600 Araras — SP.

Membros atuais: PY1BGJ — 1CC — 2AAU — 2ASI — 2ASS — 2DCP — 2DCR — 2DHP — 2GMN — 2GQT — 2IBD — 2IBN — 2VFY — 2JN — 2XIO — 4CAX.

Os QSL devem conter as informações "GCWA MEMBER" por carimbo do Grupo.



Ilha do

Bom Abrigo

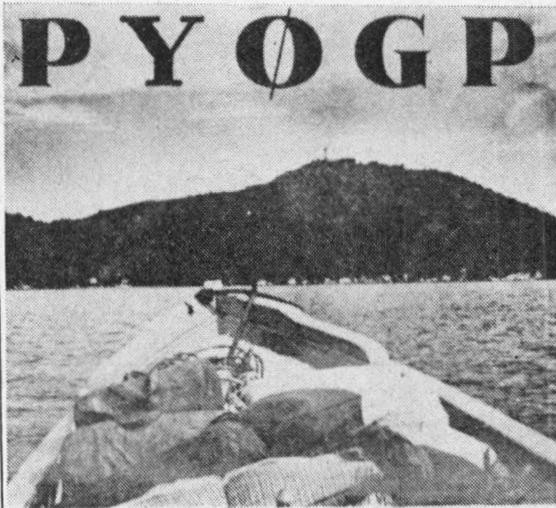
25.º07' S

47.º51' W

Bom Abrigo

Island

**BRASIL**



— Recebidos os B.I. nºs 9 e 10, ano V, de fevereiro e março de 1981.

● Para compensar um pouco o despreparo dos radioamadores recém-saídos dos cursos de ingresso na R.B.R., o GPCW tem uma boa sugestão: as entidades radioamadorísticas promoverem regularmente seminários e palestras sobre os variados aspectos do Radioamadorismo, principalmente os operacionais.

● A operação do Delegado Regional-Norte, Marcelo, PY8BI, no Território do Amapá (de 27 a 29 de março passado) foi um grande sucesso. De lá, o Marcelo (que operou com o indicativo PU8BI) e os colegas do PACW operaram diretamente do marco zero de longitude Leste. Os QSL para PU8BI & Cia. devem ser remetidos para a Caixa Postal 203, Belém, PA, CEP 66000.

● Mais detalhes da Operação Ilha do Bom Abrigo: os QSL de PY0GP já estão sendo remetidos. O QSO com PY0GP é válido para o Certificado GPCW e Costa Brasileira, independente do membro que operou aquele indicativo especial. Para mais detalhes sobre esta empolgante expedição, vejam a reportagem completa, noutra local desta revista.

● Por falar em certificados, o GPCW expediu 14 certificados básicos (nºs 493 a 506), 12 CCB (nºs 81 a 92), 1 SWL GPCW (nº 11) e um endosso QRP (ao nosso colaborador PY2TU, Moser...).

● Os B.I. do GPCW sempre trazem amplo noticiário não só do grupo e de seus congêneres, mas também de DX, diplomas, etc., além de artigos técnicos. Uma assinatura anual custa Cr\$ 150,00 para o Brasil e 15 IRC para países sob o regime postal UPAE. Enviar cheque para: GPCW, C. P. 556, 11100 Santos, SP.

A boa moçada do GPCW fez imprimir este QSL especial para a "Operação Ilha do Bom Abrigo", realizada em março último, com os "praianos" PY2CJW, PY2CZL, PY2EXD e PY2FNE operando exclusivamente em CW. Muito expressivo o QSL, que nos faz lembrar o da "Operação Parnarama", realizada, sob a coordenação de PY1MIT, no farol da Ilha de Sant'Ana, ao largo de Macaé.

## PRATIQUE O CW!

Novato ou veterano, você deve descobrir (ou redescobrir?) o prazer do CW. Se é (ou tornou-se) "munheca", apareça nos 80 ou nos 40 metros, e não faltará quem queira se comunicar com você na base da cadência lenta (QRS) e, sobretudo, com toda a calma e paciência que forem necessárias.

Depois de pouco tempo, você vai tomar gosto e destreza. Ai os DX pintam! Com pouquinhos watts (e sem causar TVI) você vai "faturar" países em quantidade. E fazer muitos novos amigos pelo mundo afora. Vale a pena experimentar: pratique o CW!

(De: PY1AFA)

# O ENCONTRO DO CW

**Dirigentes dos grupos de CW do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas reúnem-se para coordenar suas atuações.**

No auditório da Dir. de Ensino da VASP, gentilmente cedido para tal evento, reuniram-se em São Paulo, na manhã de 11 de abril, os dirigentes dos grupos de CW, no primeiro "Encontro do CW" programado para aperfeiçoamento de suas metas e entrosamento de suas atividades.

O CWSP foi o anfitrião, dando a todos os companheiros presentes uma recepção perfeita e organizada.

O GPCW levou o Maneco, PY2CJW, Ruy, PY2CZL, e Moura, PY2FNE; o ABCW foi com o Ruy, PY2FXK, Clóvis, PY2VTJ, Bob, PY2USC, e Paulo César, PY2XA; do PPC compareceram o Niess, PY1JN, e Carneiro, PY1CC; o CWRJ se fez representar pelo Ronaldo, PY1BVY; o CWMG pelo Costa, PY4IJ, e o CWSP esteve presente "em massa", com o Loretto, PY2JN, Madsen, PY2FWR, Moser, PY2TU, Delzio, PY2DML, Muniz, PY2OE, Sérgio, PY2TO, e Iris, PY2TR, que secretariou a reunião.

Convidada especial, a LABRE se fez representar por seu Diretor Seccional em São Paulo, PY2DSQ, Hugo, que acompanhou todos os trabalhos, comparecendo, inclusive, ao FB almoço no Juca Alemão.

Em nome do CWSP, o Madsen agradeceu inicialmente a presença dos colegas, passando, então,

a palavra ao Loretto, para uma apresentação e discussão em torno do "Regulamento e Regimento" do Encontro do CW, estabelecendo uma série de "acordos de cavalheiros" a serem observados pelos grupos de CW no interesse geral.

O respeito à absoluta autonomia de cada grupo em nada foi atingido, uma vez que este "regulamento" é o somatório das opiniões e sugestões dos representantes dos próprios grupos, visando uma atuação conjunta ideal, em benefício da prática do CW, da forma mais agradável possível.

Todos os grupos receberão um relatório do evento, que foi considerado uma "preparatória" para o próximo Encontro, possivelmente em novembro deste ano e ainda em São Paulo, pois o CWSP já tem organizado todo o material desta primeira reunião. Assim, fica mais fácil a "partida" para o que se pretende ser uma série de encontros habituais dos grupos de CW.

Produtivo, prático e informal, o Encontro do CW atingiu seus objetivos iniciais. Vamos aguardar agora a nova reunião, já alicerçada pelos fundamentos estabelecidos, esperando que da próxima vez possam comparecer também os representantes dos grupos de CW dos Estados mais distantes, para que todos os relógios do CW estejam sincronizados e funcionando perfeitamente. ©

Esta foto foi tirada aproveitando os dez minutos de intervalo entre as seções do Encontro do CW. No primeiro plano, da esquerda para a direita: PY2JN, Loretto; PY1JN, Niess; PY4IJ, Costa do CWMG; PY2OE, Muniz; PY2DSQ, Hugo, Diretor Seccional da LABRE/SP; PY2CJW, Maneco; PY2FWR, Madsen, de bracinhos cruzados; PY2TR, Iris, e PY2TO, Sergio, pensando "no almoço"; PY2USC, Bob; PY2FNE, Moura, só de "portadora"; PY2VTJ, Clovis; PY2XA, Paulo César; PY2CZL, Ruy, satisfeito; PY2DML, Delzio, saboreando "aquele" cafézinho paulistano, nos dez minutos de intervalo entre as seções.



**O melhor modo de estar em dia com seus QSL é preenchê-los durante ou logo após o QSO. Adquirira este bom costume, em vez de "deixar para depois"...**

LANÇAMENTO  
**FILTRO PASSA-BAIXAS**  
(ANTI-TVI) MAC-A-20



FREQUÊNCIA DE  
CORTE = 32 MHz  
ATENUAÇÃO MÁXIMA,  
42 MHz = 80 dB  
POTÊNCIA MAX. = 1000 W

CR\$ 3.500,00

LANÇAMENTO  
**PRÉ-AMPLIFICADOR PARA  
RECEPÇÃO**



MAC-A-20  
3 A 30 MHz

AUMENTA 20 dB  
CR\$ 3.600,00

**ANTENA DIRECIONAL**



Jopason - P/PX  
3 ELEMENTOS

60 CANAIS - CR\$ 5.200,00

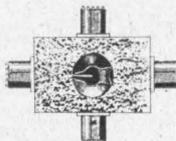
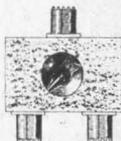
**ANTENA 1/4 ONDA - VHF  
2 METROS**



IMANTADA P/ TETO  
CR\$ 2.400,00

**CHAVES COAXIAIS**

PARA COMUTAÇÃO DE ANTENAS



(A) CR\$ 1.500,00

(B) CR\$ 1.600,00

**ISOLADOR CENTRAL**



PARA  
ANTENAS  
DIPOLO

CR\$ 800,00

**ANTENA PARA PX**



INSTALAÇÃO:  
PORTA-MALAS, CALHA OU TETO  
CR\$ 2.800,00

**MANIPULADOR P/CW**



CR\$ 850,00

**"BOOSTER" P/ RECEPÇÃO  
10 E 11 METROS**



AUMENTA EM 12 dB  
OS SINAIS NA RE-  
CEPÇÃO

CR\$ 2.500,00

**ANTENA COLI-  
NEAR 2 M**



Jopason - VHF

ONIDIRECIONAL  
7 dB de GANHO

CR\$ 3.500,00

**ANTENA DIPOLO P/PX**



ROE 1.1 - 60 CANAIS

CR\$ 1.900,00

**ANTENA VERTI-  
CAL P/ 80 M**



Jopason - PARA QUEM  
NÃO TEM MUITO ESPAÇO

CR\$ 7.000,00



**Hobby Radio Shopping-Marketing Direto Ltda.**

Praça João Mendes nº 42 - 8º andar - cj. 84 - Fone (011)37-4517(PBX)

Telex (011)25942 - Cep 01501 - S. Paulo, SP - Cx. P. 51604 - Cep 01000 - SP

VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL • PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 15/06/81  
CHEQUES OU ORDENS DE PAGAMENTO GOZAM DE 5% DE DESCONTO

DISPOMOS DE DIVERSOS OUTROS PRODUTOS. SOLICITE NOSSA LISTA DE PREÇOS. SE SUA CIDADE  
NÃO FOR SERVIDA PELA VARIQ, INDIQUE O NOME DA TRANSPORTADORA DE SUA PREFERENCIA.

NOME: .....

ENDEREÇO: .....

CEP: ..... CIDADE: ..... ESTADO: .....

ENVIAR:  Filtro Anti-TVI  Pré-Amplificador MAC  Antena Direcional  Antena 1/4 onda VHF  Chave coaxial p/ 2 antenas (A)  Chave coaxial p/ 3 antenas (B)  Isolador central  Antena p/ PX  Manipulador p/ CW  "Booster" p/10-11 metros  Antena colinear  Dipolo p/ PX  Antena vertical 80 m.

Onde comprar componentes para as montagens deste número; equivalências e substituições viáveis. "Dicas" do comércio, serviços de atendimento no balcão e vendas postais.

# onde comprar

## ● Espanta-Ladrões Eletrônico

Para a montagem deste aparelho, nossos leitores não encontrarão maiores dificuldades na aquisição do material, pois mesmo a veterana válvula utilizada ainda é encontrada em um bom número dos fornecedores consultados.

Esta é uma seção informativa, para orientar os leitores sobre "Onde Comprar" os componentes para as montagens deste número, com eventual indicação de equivalências e substituições viáveis.

Os fabricantes e comerciantes nela mencionados nada pagam pela citação. Como os informes baseiam-se em questionários preenchidos pelas próprias firmas aqui relacionadas, a nossa Editora não assume responsabilidade pelos produtos e serviços mencionados na seção, reservando-se o direito de excluir as firmas que, no preenchimento dos questionários, prestem informações (sobre disponibilidade de componentes e/ou sistemas de vendas) que não correspondam à realidade.

Cada artigo de montagem conterà, após eventuais comentários redatoriais, uma pequena tabela dos componentes principais, assinalando os fornecedores que responderam estar aptos a fornecê-los. Para economia de espaço, cada firma receberá um número de referência.

No final da seção, estão relacionadas as firmas, em ordem numérica das referências, bem como seus endereços e sistemas de vendas por elas adotados.

Solicitamos a cooperação dos comerciantes e industriais do ramo, preenchendo e devolvendo-nos prontamente os questionários (o que, aliás, é de seu próprio interesse), bem como o auxílio dos leitores, apresentando-nos sugestões para aprimoramento de "Onde Comprar", e relatando, quando ocorrerem, quaisquer problemas em suas transações comerciais com as firmas aqui relacionadas.

Componentes	Fornecedores
C.I. 555	1 a 9 — 11 a 22
Diodo BY127 ou 1N4007	1 a 9 — 11 a 16 — 18 a 22
Válvula EX4 ou EZ80 ou EZ90	2 — 4 — 7 — 8 — 12 — 13 — 15 a 17 — 19 — 21 — 22
Eletrolítico de 4,7 $\mu$ F, 350 V	2 — 4 — 5 — 7 — 12 — 14 a 16 — 19 a 22
Eletrolítico de 470 $\mu$ F, 350 V	4 — 7 — 14 — 15 — 16 — 19
Transformador: primário 110 V/220 V; secundários, 270 V-0-270 V, 40 mA e 6,3 V, 1 A	7 — 10 — 14 — 17 — 19 — 22
Relé de lâminas ("Reed Switch")	1 — 3 — 5 — 7 — 8 — 9 — 13 a 16 — 19
Relé com um (ou dois) contato reversível e bobina para 6 V	1 — 4 — 5 — 7 — 8 — 15 a 17 — 19
Relé com dois contatos reversíveis, com bobina para 220 V (C.C. ou C.A.)	3 a 5 — 7 — 8 — 15 — 17 — 19

### FORNECEDORES CONSULTADOS

#### Rio de Janeiro

- 1 — Lojas Nocar S/A — Rua da Quitanda nº 48, 20011 Rio
- 2 — Rádio Interplanetário — Av. Suburbana nº 1056-A, 21380 Rio
- 3 — Casa Jaime Ltda. — Rua República do Líbano nº 46, 20061 Rio
- 4 — Eletrônica Frota Ltda. — Rua República do Líbano nº 18-A, 20061 Rio

#### São Paulo

- 5 — Fornel Fornecedor Eletrônica Ltda. — Rua Sta. Ifigênia nº 304, 01207 São Paulo
- 6 — Tape-Tec Coml. Eletr. e Assist. Técnica Ltda. — Rua Aurora nº 153, 01209 São Paulo
- 7 — JÊ Rádios Com. e Ind. Ltda. — R. General Osório nº 81, 01213 São Paulo
- 8 — Casa Rádio Teletron Ltda. — R. Sta. Ifigênia nº 569, 01207 São Paulo

- 9 — Pró-Eletrônica Comercial Ltda. — R. Sta. Ifigônia nº 568, 01207 São Paulo
- 10 — Eletrônica Veterana Ltda. — Rua Aurora nº 161, 01209 São Paulo
- 11 — Coml. Eletrônica Unitrotec Ltda. — R. Sta. Ifigônia nº 312, 01207 São Paulo
- 12 — Rádio Emegê Ltda. — Av. Rio Branco nº 301, 01205 São Paulo
- 13 — Transistécnica Eletrônica Ltda. — Rua dos Timbiras 215/217, 01208 São Paulo
- 14 — Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco nº 218, 01206 São Paulo
- 15 — Ind. Eletrônica Itamarason Ltda. — Rua Amador Bueno nº 163/159, 14100 São Paulo
- 16 — Stark Eletrônica Ind. Com. Ltda. — Rua Dr. Herculano de Freitas nº 185, 04743 São Paulo

### Distrito Federal

- 17 — Eletrônica Yara Ltda. — CLC 201, bl. C, loja 19, 70070 Brasília
- 18 — Simão Engenharia Eletrônica Ltda. — SCRS 513, bl. A, lojas 47/51, 70380 Brasília

### Espírito Santo

- 19 — Eletrônica Yung Ltda. — Av. Princesa Isabel, 230, lojas 8/11, 29000 Vitória

### Goiás

- 20 — Geleto — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836, 74000 Goiânia

### Mato Grosso

- 21 — Eletrônica Cuiabá — Rua Cel. Thogo da Silva Pereira 426, 78000 Cuiabá

### Santa Catarina

- 22 — Copeel — Com. de Peças Eletro Eletrônicas Ltda. — Rua 7 de Setembro, 1914, 89100 Blumenau

NOTA: As firmas cujos nomes aparecerem em negrito são aquelas onde os leitores poderão adquirir habitualmente números avulsos e (em certos casos) números atrasados de **Antena e Eletrônica Popular**.

### SISTEMAS DE VENDA

Só no balcão: 2 — 3 — 9 — 16

Reembolso Postal: 7 — 11 — 14 — 15 — 20

Reembolso Varig: 1 — 5 a 8 — 14 — 20 — 22

Cheque visado anexo ao pedido: 1 — 4 a 8 — 10 a 15 — 17 a 22

Todas as modalidades acima: 7 — 14 — 20

## DICAS

### FERROMODELISMO — UM "HOBBY" ONDE TAMBÉM ENTRA A ELETRÔNICA

"Brincar com trenzinhos" é frase usada por muitos para indicar irresponsabilidade, ciancice. Mas é também um "hobby" praticado por centenas de pessoas na Europa e Estados Unidos, existente desde o início do século, conhecido como ferromodelismo, parente próximo do aeromodelismo.

No Brasil, o ferromodelismo surgiu há menos de 20 anos, mas já conta com um bom número de adeptos, congregados em várias associações e clubes, apesar de só contarmos com dois fabricantes de trens miniaturizados em escala, eletrificados (como se exige), cuja produção não atende à demanda potencial. Gente grande, que mantém verdadeiras vias férreas em casa, em escala cuja grandeza depende muito das possibilidades financeiras de cada um, e que se dedica não só a pôr o trem para funcionar, mas também a ir paulatinamente incorporando melhoramentos ao seu equipamento, acrescentando cercas, estações, pontes, túneis, etc., acessórios também já fabricados no Brasil.

A Spectrum, já conhecida dos leitores como fabricante de equipamentos acessórios para radioamadores, está agora entrando também na área do ferromodelismo, com o lançamento de módulos de efeitos sonoros, sob a marca Engenho, semi-acabados (circuito impresso montado inteiramente, mas acabamento e ligações externas para serem feitas pelos compradores, possibilitando que cada um dê um toque pessoal no produto). São eles: "Chuf-Chuf", som natural da marcha da locomotiva a vapor (com controle de velocidade) — "Blem-Blem", módulo de som natural de sino de trem — "Foammm", som natural de buzina de locomotiva diesel — "Puiuuu", som natural do apito de locomotiva a vapor — e "Pisca-Pisca", cruzamento de ferrovia luminoso. Todos os efeitos podem ser acionados através de um interruptor que cada um traz incorporado, ou então por meio de outro lançamento Spectrum: o módulo de sensor fotolétrico, que, colocado num determinado local da via férrea, fará com que o módulo de efeito sonoro a ele ligado entre em funcionamento toda vez que o trem por ele passar. Maiores informações sobre tais módulos (vendidos separadamente) poderão ser obtidas escrevendo-se para a Robotics, a/c da Caixa Postal 5596, S. Paulo, SP, mencionando o código 2027/432.

### ONDE COMPRAR ANTENA E ELETRÔNICA POPULAR

Se você for assinante e acaso não encontrar com regularidade estas revistas no seu jornalinho, lembre-se de que nas boas casas de componentes eletrônicos elas poderão ser adquiridas. Eis alguns exemplos:

**Aracaju, SE** — Barbosa & Filhos Ltda. — R. São Cristóvão 56.

**Belo Horizonte, MG** — Eletorrádio Irmãos Malacco Ltda. — R. Bahia 279.

**Blumenau, SC** — Copeel — Com. de Peças Eletro Eletrônicas Ltda. — R. 7 de Setembro 1914.

**Goiânia, GO** — Geleto — Bassalos Com. e Representações Ltda. — Av. 24 de Outubro 836.

**Salvador, BA** — Eletrônica Salvador Com. e Imp. — Rua Mont'Alverne 11.

E tem mais: se o seu fornecedor habitual de peças ainda "está por fora" deste esquema (que atraindo fregueses à sua loja!), diga-lhe que entre em contato com o Grupo Editorial Antena: basta ligar para os telefones do Rio ou de S. Paulo — (021) 283-7742 ou (011) 221-0683, respectivamente — ou escrever para: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000. ©



## CAÇANDO GATOS

### GATOS MUSICAIS

O leitor Ricardo Matos e Ferreira encontrou alguns "bichanos" no artigo "Uma Campanha Musical", publicado em *E-P* de fevereiro de 1981, vol. 50, n.º 2, página 133.

Na Fig. 3 (página 136) o coletor (C) e o emissor (E) de TR1 foram trocados. O coletor deve ser ligado a T1 e o emissor deve ser conectado à massa (pode-se colocar um fio do emissor deste transistor até o filete de cobre que faz a ligação do pino 1 de C.I. 3 com C1).

Outro "gato" encontrado é o fio que deveria ser ligado entre o pino 8 e o pino 4 de C.I. 3, e foi representado ligando o pino 8 ao filete de cobre à direita do pino 4.

Pedimos aos leitores que façam as alterações em seus exemplares. ©



### "SERTANEJO ELETRÔNICO"

Qual o leitor de *E-P* que não conhece os excelentes artigos do "Sertanejo Eletrônico" Henry José Uiracy, que, lá de Águas Belas, PE, onde ainda existem aldeamentos indígenas, manda-nos colaborações comparáveis, senão superiores, às de muitos técnicos que auferem as facilidades do "Sul-Maravilha". Pois aí está ele, em sua bancada, em foto especial para *Eletrônica Popular*. ©

**O profissional que não lê anúncios na imprensa técnica atrasa-se em relação aos seus colegas.**

Quando sua indústria estiver projetando um sintonizador AM-FM-Stereo converse conosco, pois podemos oferecer os sintonizadores, canais de F.I. e decodificadores mais utilizados no país.

## **UNITAC Componentes Eletrônicos Ltda.**

Rua Jorge Hennings, 762 — Campinas, SP  
Caixa Postal 984 - Fone (0192) 42-0133

### “ROUPA SUJA SE LAVA EM CASA”

Caro Gilberto:

Li com surpresa na Eletrônica Popular de fevereiro, página 168, referência ao meu nome no tocante à defesa que fiz do Conselho Federal da LABRE e da Presidência da LABRE.

Talvez o amigo não tenha tomado conhecimento do ocorrido, quando os Conselheiros da LABRE foram taxados de medíocres, etc., cujo assunto dei por encerrado e não gostaria de relembrar.

O trabalho que desenvolvemos em dois anos como Presidente do Conselho Federal da LABRE foi de unir e engrandecê-la. Hoje mantemos boas relações com o Diretor-Geral do DENTEL, Engenheiro Neiva, e com o próprio Ministro Haroldo Corrêa de Mattos, onde defendemos o princípio de que a LABRE precisa se valorizar, e ser cada vez mais unida para poder ser forte. Este tem sido o nosso lema, nunca dividir.

Se o amigo tivesse acompanhado os fatos desde o início, não teria feito o registro da forma que fez. Sou um homem aberto, amigo e leal, e acima de tudo tenho amor pela LABRE. Você, meu caro Gilberto, não me conhece, a não ser poucas vezes de passagem, entretanto se fizer uma consulta aos dirigentes da LABRE do Brasil eles dirão do nosso trabalho, da nossa política. Viajei o Brasil às minhas custas procurando unir a LABRE, trazendo às Seccionais um clima de tranqüilidade.

Nunca fui de atacar quem quer que seja, e se aquilo ocorreu, foi em resposta às ofensas recebidas pelos membros do Conselho Federal, órgão soberano da entidade.

Espero ter deixado bem claro ao amigo a minha posição, vez que, como assinante de Eletrônica Popular de muitos anos, vi pela primeira vez referência ao meu nome, numa colocação que me deixou bastante triste. Infelizmente os que trabalham pela LABRE muitas vezes são incompreendidos, e talvez eu seja um deles. Ainda bem que estou chegando ao final do meu mandato.

Aproveito a oportunidade para agradecer o registro feito ao meu nome, esperando que fatos desta natureza não venham mais a ocorrer, vez que o nosso posicionamento é idêntico (roupa suja se lava em casa).

Maurício Carrilho Barreto, PS7RK  
(Natal, RN)

• Ao bom amigo Maurício pedimos ler o tópico em referência: nós não analisamos o mérito de sua diátriba contra outro associado — mas condenamos apenas o fato de ter ela sido irregularmente veiculada ao microfone de PT2AA. Achamos muito justo que você defenda o Conselho Federal, de que é Presidente — mas o erro foi do responsável pelo QTC da LABRE/Central em nele incluir assunto vedado ao microfone de qualquer estação de amador. Quanto às reuniões do Conselho Federal, nossa opinião encontra-se no editorial da edição de março (págs. 278/279); ainda não era PS7RK o Presidente nas reuniões a que assistimos. E sabemos que praticamente independe da atuação do Presidente o teor das propostas dos Conselheiros e sua aprovação em plenário (mesmo porque o Presidente raramente participa das votações, onde só tem o “Voto de Minerva”, nos empates). Em outras palavras: a falha é do “sistema” e não de quem preside as reuniões. A propósito, perdoo-nos o estimado PS7RK (além do erro em seu indicativo, que saiu como PS8RK), a tirada humorística sobre os “nórdicos” que lhe foram vinculados pelo QTC da mesma PT2AA (E-P, março, pág. 334). E fazemos-lhe um apelo para orientar os “onze eleitores” da referida tirada humorística — e agora falamos a sério! — no sentido de que a reforma estatutária da LABRE vise, acima de tudo, os reais objetivos e necessidades do Radioamadorismo brasileiro. Um dos anteprojotos de reforma estatutária que tivemos o ensejo de examinar mantém (exceto em dois ou três pontos) as mesmas falhas do Estatuto atual. Para “unir e engrandecer” a

LABRE esta é a grande oportunidade de PS7RK, coordenando os diversos Estados (transcrevemos PT2AA): “liderados pela figura combativa e amiga do Sr. Presidente do Conselho Federal”! — G.A.P.

### ELIMINADA A INTERFERÊNCIA DE ZYK-694 NOS 40 METROS

Desde 1978 que um espúrio de ZYK-694 (Rádio Globo, de São Paulo, estações das faixas de 49 e 19 m) vem prejudicando seriamente os radioamadores da Grande São Paulo, afetando as frequências nas imediações dos 7.226 kHz, em que ele ocorre. Ultimamente, porém, a intensidade desse espúrio aumentou consideravelmente, passando ele a ser ouvido em outros Estados e assim afetando um crescente número de amadores que operam na faixa de 40 metros.

Aliando-se aos colegas que haviam feito reclamações à emissora, sem que qualquer providência tivesse surtido efeito, PY1DC, o nosso estimado colaborador e veterano radioamador, J. Tecidio Jr., escreveu ao Engº Antonio Fernandes Neiva, Diretor-Geral do DENTEL, relatando o fato e apresentando os fundamentos técnicos que comprovavam tratar-se de falha da emissora, e não dos receptores, eis que o fenômeno fora observado em aparelhos de diversas marcas e tipos, inclusive modelos sofisticados de dupla e até tripla conversão — o que exclua totalmente a hipótese de ser uma imagem heterodina do receptor.

A carta foi encaminhada pelo Engº Neiva ao Diretor da Divisão de Fiscalização, que, em ofício de 12 de março último, respondeu a PY1DC agradecendo a colaboração e informando que estavam sendo efetuadas medições na estação interferente, no sentido de ser diagnosticada e corrigida a anomalia.

E o fato é que as providências da Divisão de Fiscalização surtiram pleno efeito, eis que o espúrio na faixa de 40 metros desapareceu inteiramente, não mais prejudicando nem mesmo os radioamadores com QTH nas imediações da ZYK-694. Tecidio, PY1DC, em seu próprio nome e no dos inúmeros colegas que estavam sendo afetados pela interferência, endereçou especial agradecimento ao DENTEL pela presteza e eficiência com que agiu.

Este episódio merece registro especial, pois simboliza uma “nova era” no relacionamento entre o MiniCom e o Serviço de Amador: não faz muito tempo, o Radioamadorismo era, virtualmente, um “zero à esquerda” para as autoridades brasileiras de Telecomunicações; hoje é um serviço que merece a adequada atenção de todos os setores do DENTEL, que o consideram importante elo do sistema de telecomunicações em nosso país, seja para o adestramento técnico-operacional de seus permissionários, seja como valiosa reserva em situações de emergência ou de calamidade pública.

Nossas congratulações, pois, ao Ministério das Comunicações, à Rede Brasileira de Radioamadores e... ao nosso operoso e abalizado PY1DC, que tomou a iniciativa de, em bem fundamentada carta, expor ao Engº Neiva o problema de ZYK-694, plenamente resolvido pelo DENTEL. Antes assim!

\* As cartas deverão conter assinatura, nome completo e legível e endereço do remetente; Eletrônica Popular reserva-se o direito de aferir a exatidão dos dados fornecidos, bem como o de condensar as missivas publicadas nesta seção. Os conceitos emitidos em cartas são da exclusiva responsabilidade dos missivistas, podendo não coincidir com a opinião da revista, ou, até, estar em total desacordo com a mesma. É assegurado pleno direito de resposta às pessoas, firmas ou entidades em pauta, sem a necessidade de invocar-se a Lei de Imprensa — conforme o rodapé “Diretriz Editorial” da penúltima página deste número.

Com a devida vênia, aí vai a transcrição da parte inicial do QTC nº 11 da LABRE/RS:

"**Frases Soltas** — Recentemente, sintonizando a banda dos 20 m, por casualidade, escutamos dois colegas: um de Brasília e outro de Recife, que falavam a respeito da balbúrdia dos 80 e 40 metros. Nessa oportunidade, o nosso amigo nordestino, como autêntico radioamador, declarou mais ou menos o seguinte:

— Todas as faixas são boas de serem trabalhadas, dos 160 m aos 75 cm; o que falta é alguém que ajude os recém-ingressados neste hobby-esporte ensinando-lhes a operarem as bandas que nos são destinadas.

E nós acrescentamos que também nas bandas freqüentadas pelos "cartolas", que deveriam dar o bom exemplo, encontramos, aliás como em toda coletividade, pessoas que jamais deveriam empunhar um microfone, já que estão impregnadas, não só de falta de ética, como, também, de maldade.

Cabe a todos nós fazermos-nos presentes em todas as faixas, para levarmos aos recém-ingressados as nossas boas-vindas e a maneira mais correta possível de fazermos um bom Radioamadorismo, de que tanto necessitamos para elevar cada vez mais o bom nome de nossa classe."

\* \* \*

É isso mesmo, companheiros: em vez de os veteranos (ou "cartolas" no jargão radioamadorístico relativo aos colegas da Classe A) estarem debaterando contra os erros alheios (muitos dos quais praticados inadvertidamente!), o que lhes compete é, com serenidade e conhecimento de causa, orientar quem os comete; ainda que a "reação" não seja muito afável, não "passar recibo", pois isto irá radicalizar o debate, botando mais lenha na fogueira.

Reiteramos os parabéns aos QTC que proporcionam esta orientação aos seus ouvintes — pois a simples transmissão de "expediente de secretaria" não é a verdadeira finalidade dos QTC da LABRE, mas apenas um complemento informativo de coisa muito mais importante!

#### SUGESTÕES

Caríssimo amigo Gilberto:

Eis algumas sugestões para **Eletrônica Popular**:

1) Em vez de simples menção à taxa do FISTEL (como fizeram em fevereiro), divulguem, no próximo ano, foto e instruções para o correto preenchimento da guia. esclarecendo qual o C.G.C. que deverá constar (o da LABRE?). os valores das estações fixas, móveis, repetidoras, faixa do cidadão, etc. Nas capitais, tudo é simples, visto existirem Diretoria Seccional da LABRE, Diretoria Regional ou agência do DENTEL — mas no interior, já viu, né?

2) Seja publicada uma síntese das características dos transceptores homologados para PX — pois sendo E-P a "publicação oficial" dos PY e PX (quer queiram muitos, quer não queiram uns poucos...), nenhum veículo melhor para divulgar tais informes. Isto também diz respeito aos acessórios, antenas, fontes, etc., tanto os nacionais, como as novidades no mercado estrangeiro, estas baseadas nas publicações do exterior, como o QST e outras.

3) Como a Intraco lançou um transceptor para radioamadores durante a Feira de Eletro-Eletrônica (22 a 28 de junho de 1981), escrevi ao Sr. Pedro Ribeiro, da Divisão de Radioamadorismo da Intraco, sugerindo um "marketing" através de E-P, divulgando, com antecedência, dados completos sobre o equipamento: dados de laboratório "independente", testes de campo, opinião de pessoal técnico, etc. Posteriormente, endereço dos revendedores e assistência técnica, proteções do aparelho, acessórios disponíveis ou em estudo, etc., etc. Tomei a liberdade de mencionar que a equipe sob sua direção era a mais indicada para tal divulgação: vamos ver como eles vão encarar as sugestões.

4) Gostei da "nova" E-P. O que mais apreciava em Antenna, além dos artigos sobre lógica digital (que exigem algum tempo para "digeri-los"), eram as análises de equipamento de Som. Já em E-P, as montagens práticas, artigos sobre antenas e outras mununhas para radioamadores e radiocidadãos. Agora, tudo está incluído em E-P. É até "córdia" como ela ficou: gostei mesmo!

5) Não achei em E-P de janeiro e fevereiro a notícia que enviei sobre a morte de nossa querida "Netinha", PY5CCI; como "representante de E-P em Londrina" (HI) os colegas têm me interpellado sobre a omissão da lamentável notícia, fato que atribuí à exigüidade de espaço.

Agradeço a atenção e fico inteiramente QRV no que puder ser útil. Recomendações a toda a equipe!

Mário Jorge de O. Tavares, PY5CDL  
(Londrina, PR)

● Na mesma ordem: 1) Veja nesta seção a carta de PY2CQJ sobre a emissão das guias pelo próprio DENTEL; caso não seja adotada, no ano vindouro forneceremos informes pormenorizados. 2) A coisa não é fácil! Predominam esmagadoramente equipamentos "registrados" (com restrição) pelo DENTEL: os de fabricação estrangeira. Homologados, só o podem ser os nacionais. Todavia, os pouquíssimos fabricantes são "duros de roer", mandando apenas um "compacto" totalmente omissos quanto a importantes características; ademais, alguns equipamentos homologados não estão sendo produzidos, pois (alegam "de boca" os fabricantes) consta que haverá uma reformulação dos canais do Serviço Rádio do Cidadão e do regulamento de outros serviços, que poderiam utilizar (com pequenas alterações) o equipamento de PX — e eles, naturalmente, receiam fazer um investimento ameaçado, a curto prazo, por "chuvas e trovoadas"... Sobre a divulgação de "outros equipamentos", por incrível que pareça, mais fácil seria fazê-la de produtos importados — mas, evidentemente, o interesse é restrito. Isto porque (salvo as tais "raras e honrosas exceções") os fabricantes brasileiros do ramo não se dignam a manter-nos informados de seus lançamentos. Há tempos, divulgamos (colhendo dados no comércio) notícias sobre novos equipamentos Delta. Pois bem: o presidente da indústria, em um cartãozinho de agradecimento, rematou: "quando quiser informações sobre novos produtos Delta, é só telefonar para..." (acrescentou o código DDD e o número telefônico da fábrica). Positivamente, é o carro adiante dos bois! Às indústrias é que compete remeter automaticamente (e em primeira mão) à imprensa especializada os informes sobre seus lançamentos, e não, evidentemente, estarmos a fazer periódicas ligações DDD para perguntar-lhes se "têm algo de novo"!... 3) Estamos a par do futuro lançamento da Intraco e o registramos, com grande satisfação, à página 340 de E-P de março último; não dispomos, porém, de mais informes, além dos constantes da circular remetida aos radioamadores — mas nossa Sucursal paulistana está em contato com a Intraco (através de sua agência de publicidade) para uma possível divulgação em E-P. Agradecemos ao bom amigo Mário a sugestão ao Sr. Pedro Ribeiro — pois, sem falsa modéstia, podemos proclamar que, de fato, Eletrônica Popular é, "disparadamente", o melhor veículo para divulgar informações sobre equipamentos para radioamadores (e PX), pois, além de atingir aos já titulares de licença, está sob os olhos de milhares de "futuros PY ou PX", não constantes de nenhum outro cadastro de "mala direta". Aliás, a circulação de E-P ultrapassa fronteiras, através de considerável intercâmbio com leitores e associações do exterior — a exemplo do que pode ser lido às páginas 323, 332 e 335 de E-P de março último. 4) Multíssimo satisfeito com sua opinião sobre a "nova" E-P, a qual (por manifestações verbais de outros leitores) está agradando a muita gente; antes assim! 5) O registro do falecimento de nossa inesquecível colega "Netinha", PY5CCI, foi feito à página 189 de E-P de fevereiro, no título "Falecimentos" da seção "QSL-Endereços de E-P". Gostaríamos de tecer comentários sobre as "chaves silenciosas" da R.B.R., mas já tivemos o ensejo de explicar que, dado o grande número de componentes da mesma, e a incidência (estatística) dos que nos deixam para sempre, isto ser-nos-ia impossível. Somente em caráter excepcional — quando se trata de um pioneiro ou de um companheiro diretamente vinculado à revista ou à editora — é que se fazem pequenos necrológicos, seja em E-P, seja em Antenna. Tínhamos imensa estima à tão querida Netinha e foi com profundo sentimento de dor que registramos seu desaparecimento naquela simples linha de E-P de fevereiro! Renovamos ao bom amigo Mário, PY5CDL, nossa gratidão pelo constante apoio (e as sempre excelentes colaborações) com que há tantos anos vem distinguindo nossas revistas! Toda a equipe agradece e retribui "aquele abraço"! — PY1AFA, Gilberto.

## MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE (mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais (até 6 linhas).

**RADIOAMADOR** — Vendo transceptor Drake TR-4 com fonte original (Cr\$ 60.000,00), em estado de novo, e transceptor para 2 m Midland (Cr\$ 35.000,00). Tratar à noite c/ Noedir — Tel. (011) 241-1931, São Paulo, SP.

**COMPRO** transceptor e repetidora para 2 m. Propostas para Vicente Sparano, PY2PIS — C. P. 348, 15800 Catanduva, SP.

**RADIOAMADOR** antigo, sem equipamento, aceita doação de transmissor e/ou receptor, mesmo com defeitos que ele mesmo (técnico) consertará para uso próprio. Walter, PY2FAZ — Rua Benjamin Jafet 54, ap. 2, Ipiranga, 04203 São Paulo, SP.

**COMPRO** revista *Eletrônica Popular* de set./out. de 1968, e microprocessador TRS-80. Vendo "transmatch" p/ 1200 W p.e.p., 80/10 m. Claudio J. D. Silveira, PY3CJS — C. P. 1044, 97100 Santa Maria, RS.

**VENDO** transceptor Delta 120, AM, CW, 40/80 m, antena DXV4 com plano de terra e estaiamento, acoplador de antena Soundy MT-2, amplificador linear 10/11 m Magnum 125 AM, 357 SSB — PY1ANG, João Ferreira Falleiro — (021) 351-5032, Rio de Janeiro, RJ.

**VENDO**, ou troco por FT101-E, um transceptor Yaesu FT-7, 20 W, 80 a 10 m, c/ fonte e microfone. PY2BPR, Bruno Patrício da Silva — C. P. 700, 15100 São José do Rio Preto, SP.

**COMPRO** esquema de transmissor 2 m, transistorizado, VHF/FM, 12 V de entrada, saída de 14 V, com fator de multiplicação de frequência por 6 e frequência de operação de 144 a 160 MHz. Pago todo o trabalho que tiver. Preciso urgente. PY2PNH, Lourival Ribeiro — R. General Castilho de Lima 135, Parque S. Vicente, 09300 Mauá, S. Paulo.

### PY1VD: O INDICATIVO É "PIRATA"

PT2VD, Corrêa, escreve-nos de Brasília informando que "está fatigado de tantos clandestinos de DX usarem seu antigo indicativo PY1VD para comunicados em DX, tanto em fonia como em CW". E acrescenta: "até um diploma eu ganhei!..".

Já solicitou o cancelamento do indicativo à DR/RJO do DENTEL, mas pede a divulgação em E-P para melhor conhecimento dos radioamadores da ocorrência. Também esclarece que o "Galena 81" grafa erradamente o seu sobrenome (aliás utilizado como "nome de rádio"): é Corrêa, e não Correia, como foi publicado. E, a propósito, comenta o fato de terem sido incluídos naquele gula apenas os radioamadores de Portugal, mas não os de outros países de idioma português, tais como Angola, Guiné-Bissau, República de Cabo Verde, República Popular de Moçambique, República Democrática de São Tomé e Príncipe, cujos indicativos e endereços (das respectivas administrações do Serviço de Amador) ele informa na carta. Devemos incentivar o uso de nosso idioma, e esta divulgação ampla em nosso gula radioamadorístico é uma forma de fazê-lo. Com vistas à LABRE/Central e à editora.

### "ERRO SEM MALDADE"

Prezado Gilberto:

Agradeço a publicação de minha carta em *Eletrônica Popular* de fevereiro (pág. 225) e, ao mesmo tempo, aproveito para desculpar-me e acatar as críticas que recebi.

Reconheço que errei, e o fiz por duas vezes; a primeira, ao comentar vários artigos do Sr. Iwan em poucas linhas,

fugindo desta maneira ao tema principal, e a segunda ao assinar a referida carta depois de datilografada sem proceder a uma revisão de seu conteúdo gramatical.

Espero que reconheça meu erro sem maldade, pois gostaria de continuar colaborando de alguma forma, como diz o ditado: "Quando se aprende, aceito a lição e prefiro ser autêntico, a um falso brilhante, assinando artigos e comentários alheios".

Francisco José Cavalcanti Mélega, PY2TTV  
(São Paulo, SP)

● Eis uma belíssima atitude, que muito realça a personalidade de PY2TTV, Mélega. Ficamos realmente felizes com o alto nível em que situou o assunto: todos nós estamos sujeitos a erros (e quantos nós próprios os temos cometido!) — mas o importante é que ocorram "sem maldade" e, quando cabível, sejam reconhecidos e retificados. Sua colaboração será sempre bem recebida! — PY1AFA, Gilberto.

### DIVULGAÇÃO DOS 6 METROS

Um assinante do Paraná (que, embora plenamente identificado, pediu-nos não divulgar seu nome) escreve-nos sugerindo publicar nos próximos números, regularmente, matérias técnicas e operacionais sobre a faixa de 50 MHz (6 metros), com a finalidade de dar maior ênfase à tão esquecida faixa de amadores.

Os temas da divulgação seriam: propagação, antenas e equipamentos. E informar que em Curitiba há diversos amadores aparelhados ou ativos nos 6 metros, dentre os quais: PY5BAB, PY5AO, PY5EX, PY5ZBU, PY5WKC, PY5BSC, PY5WRO, PY5BAZ, PY5WEE, PY5OF, PY5ND e PY5WBD.

A sugestão é válida, mas fica como um apelo aos leitores/colaboradores que atuam no setor (a começar pelo misivista!...); ponham-se em contato conosco e digam-nos em que podem contribuir para a divulgação de suas antenas e equipamentos — desde que estes sejam "exequíveis" com peças disponíveis no mercado brasileiro. Mesmo que não tenham prática de "escrever artigos", receberão de nossa editora a orientação necessária.

### FISTEL: "DESBURROCRATIZAÇÃO"

Caro Gil:

Desejo utilizar-me das páginas de E-P a ver se, por um mero acaso, o Ministro da Desburocratização tomará conhecimento desta "quelxa".

Diz respeito à taxa anual do FISTEL, que todo PX e PY tem de pagar. E, até hoje, não cheguei à conclusão de "porquê"!!! Pois, como bastam poucos minutos de coruja em 11 metros ou 2 m para comprová-lo, fiscalização não há. Mas isso não toca a nosso Ministro Beltrão; tocará, por certo, o que segue.

Os radioamadores pagaram este ano a "fantástica" soma de Cr\$ 80,00 arredondados; os PX umas três vezes isso (não sei ao certo, uma vez que me desliguei dos onze metros). Fosse até Cr\$ 500,00 e meu argumento ainda caberia, no sentido de tentar desburocratizar nossos sistemas de taxas.

Pois, para pagar tais quantias irrisórias, cabe ao operador de rádio tomar de um formulário (comprado nas boas papelerias), preenchê-lo de forma totalmente repetitiva quanto às informações, buscar uma agência do Banco do Brasil especificamente e, em horários conflitantes com os de quem trabalha ou estuda, entregar uma via quitada no DENTEL.

Somando-se o tempo de trabalho produtivo de cada radiooperador, mais as despesas de condução no ire-e-vir (sem falar no desnecessário passageiro ocupando mais um lugar nos transportes públicos, ou mais um automóvel se deslocando pelo país e queimando petróleo), a taxa paga aos cofres públicos torna-se uma afronta ao bom senso.

Imagino, de imediato, um tecnoburocrata com os olhos brilhando e aos berros: "Vamos centuplicar a taxa! Radioamadorismo é luxo!"

Radioamadorismo não é luxo, é também um serviço de interesse para a comunidade e, em específico, em casos de calamidade ou emergência da mesma! Por que da taxa? Por que da extrema imbecilidade do processo de cobrança? O DENTEL ou FISTEL não têm condições de enviar um Impresso já preenchido, pagável em qualquer banco, e este se incum-

bindo — tal como contas de telefone, água, luz, impostos — do envio do comprovante?!

Bem, caro Gil, após as últimas providências "inteligentíssimas" implantadas — com altos gastos — em nossa LABRE/SP, creio que é melhor calar. Nosso "jeitinho" brasileiro parece se resumir nisso: ver as besteiras realizadas pelos colocados nos postos de mando, baixar a cabeça, resmungar e... pagar.

Arrai, se até uma LABRE tornou-se compulsória para o radioamador, do que é que estou reclamando das taxas anuais?! Ah, que nessas horas eu sinto uma enorme inveja dos norte-americanos, sinto mesmo. Que "espinná" eles possuem, que "garra" para lutar pelos direitos individuais!

Será que aqui também, um dia, quando nos conscientizarmos de nossos próprios direitos, conseguiremos sustar essa maré crescente de "oficializar" tudo, "estatizar" "burrocratizar" e o mais que segue? Ou, ao contrário — e 1984 se aproxima! — nos "sovietizaremos" até um enorme "estado popular"?! Dá frio na pacuera só de pensar!

**Nilson Dias Martello, PY2CQJ**  
(São Paulo, SP)

P.S. — Imagine que, poucos dias após meu aniversário, recebi um impresso — assinado — cumprimentando-me! Enviado pela LABRE/SP! Haverá maneira para que eu cancele tão cretina delicadeza — não me importa ser cumprimentado por um desconhecido acoplado a um computador! — e dessa maneira a LABRE/SP destine a verba economizada para setores de real interesse da comunidade radioamadorística? — PY2CQJ.

• O sistema proposto por PY2CQJ — a emissão de guias anuais — já foi implantado pelo DENTEL, ao tempo em que estava sediado no Rio de Janeiro; era, realmente, muito mais cômodo e eficiente. Consta que na "atabalhoada" mudança para Brasília, o sistema computadorizado foi "empastelado", ocasionando a supressão das guias emitidas "automaticamente". Achemos muito válida a sugestão e temos a impressão de que, dentre os trabalhos de reestruturação que estão sendo realizados no DENTEL, é provável o retorno da emissão das guias. — G.A.P.

#### "GALENA" E DEFESA DOS CONSUMIDORES

Estimado Gilberto:

Tenho comprado todas as edições do "Galena" desde que passaram a ser vendidas, e a cada ano fico mais decepcionado. Alguns colegas têm culpado a LABRE, outros a AGGS; acho que ambos têm sua parcela de culpa. A LABRE em não fornecer os dados certos, e talvez, por não escolher a editora certa. A AGGS em aceitar um trabalho em que não tem capacidade, e se a tem, não deveria aceitar, sabendo que não poderia realizar um bom serviço, assim comprometendo seu nome.

No 1º Galena editado pela firma, sal com o indicativo antigo; no 2º, com classe errada; agora, no 3º (1981), que recebi hoje, fui excluído! Tão logo verificava tais erros, fazia a alteração de cadastro (LABRE), mas fico pensando que a ficha constante das primeiras folhas do Galena é somente para impressão. Não bastasse isto, enviei à AGGS o cadastro que eles enviaram a todos os colegas. "... só queria entender..."

Ninguém melhor que vocês, e os leitores de E-P, sabem o número de colegas que reclamam de falhas como estas, e tenho verificado uma quantidade muito grande de colegas que não constam da "lista".

Mas, para compensar, meu cristal saiu nas 2 últimas edições com 2 (DOIS) indicativos; verifiquem vocês mesmos: PY2CBD e PY2EBD (o certo é PY2EBD)!!!

O 2º assunto que tenho é de alertar os compradores dos produtos CCE. Estou "brigando" com a CCE — Ind. Com. Comp. Eletr. S.A., desde 17/04/80, por um alto-falante de uma caixa CL770 (CCE). Dentro do período de garantia, levei ao serviço autorizado CCE de Avaré o alto-falante que apresentou defeito; o técnico garantiu-me não haver problema nenhum na troca, o "velho" seria enviado a S. Paulo e dentro de poucos dias estaria tudo resolvido. Por quê?(1) Mais de 10 (dez) meses, um calhamaço de correspondência, resultado: estou sem o "velho" e sem o "novo". Hi...! De quem a culpa? Minha, é lógico, quem mandou ser "trouxa"!

Gilberto, depois de um desabafo deste sinto-me mais leve. De uma coisa tenho certeza, o amparo e as páginas

abertas que E-P (e Antenna) tem mantido tanto aos consumidores (e leitores) como aos fabricantes e comerciantes. Isto é muito bom e um consolo para nós. Não é à toa que o grupo tem mais de 50 anos! Hi...!

**José Reynaldo da Fonseca, PY2JRF**  
(Avaré, SP)

• Na primeira quinzena de março, remetemos uma fotocópia de sua carta à AGGS, cujo supervisor de Vendas informou-nos que enviaria uma resposta para publicação na revista; igual providência foi tomada quanto à CCE. Como até a data nenhuma das respostas chegou à nossa Redação, aí ficam as queixas de PY2JRF, assegurada às firmas reclamadas a divulgação, em número vindouro, do que desejarem esclarecer sobre os respectivos problemas. Quanto ao relacionamento com os leitores (consumidores) e os fabricantes, nem todos concordam com o Reynaldo: já temos recebido (e ouvido nas cartas de amadores) queixas quanto ao fato de E-P e sua "uma mais velha", Antenna) exagerarem nas "bronzas". Mas, a crítica é infundada: nossas revistas têm sido as quase que únicas "tribunas" em que os usuários de equipamentos eletrônicos podem veicular com alguma eficiência seus comentários ou queixas quanto à qualidade dos produtos ou do atendimento de oficinas ditas "autorizadas". E as páginas das duas revistas estão plenamente abertas aos fabricantes, comerciantes e oficinas, para resposta aos leitores. Muitos destes dão plena atenção às queixas (até mesmo às imprecisas) e, além de solucionar os eventuais problemas, ficam-nos gratos pela oportunidade de aprimorar seus produtos ou serviços. Infelizmente, porém, nem todos pensam assim — havendo uma diminuta minoria que fica zangada, achando que tais publicações podem "denegrir" o nome da firma ou produto! Felizmente, esta mentalidade (minoritária, como assinalamos) está se modificando, ao mesmo tempo em que entidades particulares e (agora) o poder público estão coordenando medidas para proteção "legal" do consumidor brasileiro. Gratos, amigo Reynaldo, por suas palavras de incentivo e saiba que são 55 os anos que se completam a 30 de abril corrente desde que o inesquecível Engº Elba Dias teve a coragem de lançar a então considerada "aventura" de fundar a revista Antenna! — PY1AFA, Gilberto.

#### PY2AA: CALIBRAGEM DE EQUIPAMENTOS

Sr. Diretor:

Sou radiotécnico, e costume consertar equipamentos transceptores. Sei de experiência própria que somente necessitam recalibração transceptores utilizados em serviço móvel, quando transitam muito em estradas ruins.

Ao que me consta, o prédio da LABRE paulista não é veículo, e nem costuma locomover-se sobre estradas ruins. Por este motivo, fiquei surpreso ao saber do QTC nº 2 da LABRE/SP, que apanhei do balcão da Seccional, que os transceptores de seu "shack" necessitaram de "recalibragem" que custou aos cofres sociais nada menos que 25 mil cruzeiros.

Dos três transceptores ali existentes, o FT-101E e o FT-301 são praticamente novos. Eles nunca foram usados em serviço móvel, nem sequer jamais deixaram o "shack" da LABRE desde a sua aquisição pelo Diretor Seccional anterior; por isso não vejo qual era o motivo para a "recalibragem".

Mesmo se o equipamento realmente necessitava de recalibragem, e se eu tivesse sido solicitado a recalibrá-lo, o teria feito graciosamente, com a maior satisfação, como certamente vários outros colegas o teriam feito. E a LABRE teria economizado 25 mil cruzeiros, um bom dinheiro mesmo nos dias de hoje.

**Ronaldo Canhadas**  
(São Paulo, SP)

• A carta (que veio acompanhada de fotocópia da carteira de identidade do missivista) receberá por certo a atenção de PY2DSQ, Hugo, Diretor Seccional da LABRE/SP, mormente face à boa vontade do Sr. Canhadas para serviços técnicos em PY2AA. Fomos informados de que a DS/SP reiniciará a remessa de originais para o "Noticiário Especial" em Eletrônica Popular, utilizando nosso oferecimento de sua publicação gratuita em nossas edições. Declarou-nos o Hugo (via DDD) que a interrupção foi ocasionada pela dificuldade em

# Eletrônica Popular

Eletrônica Popular (fundada em 15/05/1956) é de propriedade de Antenna Edições Técnicas Ltda., principal organização editorial especializada do ramo nos países de língua portuguesa (desde 30/04/1926). **Administração Central:** Av. Mal. Floriano 143 — 20080, Rio de Janeiro, RJ — Brasil. Fone (021) 283-7742 (PBX). **Filiais:** No Rio de Janeiro, Av. Mal. Floriano 148; em São Paulo: R. Vitória 379/383 — Fone 221-0683. **Importante:** Nosso Departamento de Correspondência é centralizado no Rio. Qualquer que seja sua residência (inclusive SP), enderece suas cartas e pedidos postais para: ANTENNA — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20000. Assim, você será atendido mais rapidamente.

## EQUIPE REDATORIAL:

- **Diretor-Responsável**  
Gilberto Affonso Penna (PY1AFA)
- **Diretor-Editorial**  
Gilberto Affonso Penna Júnior
- **Diretor-Industrial**  
José Felix Kempner
- **Superintendente de Redação**  
Eunice Affonso Penna
- **Secretária de Redação**  
Maria Izabel B. de Almeida
- **Redator**  
Sergio Starling Gonçalves
- **Consultoria de Som**  
Pierre H. Raguene

## PREÇOS

Número avulso: Veja preço marcado na capa deste exemplar.

### ASSINATURAS (Brasil)

**Preço:** 12 fascículos — Cr\$ 1.000,00 \*. As assinaturas podem ser tomadas pessoalmente nas Lojas do Livro Eletrônico (Rio ou S. Paulo) ou pedidas pelo correio, conforme indicações abaixo.

(\*) Preços especiais de duração limitada.

### ASSINATURAS (Exterior)

**Preço:** 1 ano (12 fascículos) US\$ 25.00 (preço em dólares — ou seu equivalente em cruzeiros).

### REMESSA DE VALORES

Pague com cheque de sua própria conta bancária de qualquer cidade brasileira: emita um cheque nominativo ("cruzado") em favor de Antenna Edições Técnicas Ltda. Não é preciso "visar".

### DISTRIBUIDORES

Fernando Chinaglia Distribuidora S.A. — Rio de Janeiro, RJ — Brasil.

obter um redator pontual e capacitado (jornalística e radioamadoristicamente) para a elaboração do "Informativo", mas que o assunto fora solucionado através de oferecimento de um sócio possuidor de todos os requisitos para desempenho de tal missão. É uma boa notícia, pois o Informativo poderá pôr termo às dúvidas que têm originado queixas dirigidas por diversos radioamadores a esta seção. — G.A.P.

## RECLAMAÇÕES DE RFI TÊM MODELO PADRONIZADO

Através da Portaria 1.002, de 12/03/1981, o Diretor-Geral do DENTEL determinou que qualquer reclamação de radio-interferência nos vários serviços de radiocomunicações (inclusive os de amador e faixa do cidadão) só poderá ser feita no modelo "Informe sobre interferência prejudicial", formulário DNT-084, em que são definidas as características da estação interferente, da estação transmissora interferida e da estação receptora que sofre a interferência. O formulário DNT-084 foi publicado no Diário Oficial da União de 19/03/1981, seção 1, parte I, e poderá ser obtido nas Diretorias Regionais, agências ou na Sede do DENTEL.

Trata-se de modelo recomendado pela União Internacional de Telecomunicações (U.I.T.) e devidamente redigido em português. Doravante, somente por intermédio do preenchimento e entrega deste modelo ao DENTEL poderão ser feitas reclamações de interferências relacionadas com os 12 serviços especificados na Portaria — os quais não incluem o de Radiodifusão (som ou imagem). O texto da Portaria 1.002 foi publicado em Antenna de março, pág. 224.

## PUBLICAÇÕES

Além dos boletins e periódicos noticiados nas diversas seções especializadas, a Redação de E-P recebeu e agradece: Radio ZS, edições de novembro e de dezembro de 1980.

## ANTENNA



Motivo principal da capa de Antenna de março aqui reproduzida, o receptor de VHF descrito no artigo RCVR Ultra-Alert, de autoria de Antônio Umaras, é capaz de sintonizar as frequências destinadas às comunicações entre as companhias de aviação comercial e os comandantes de suas aeronaves e entre estas e as torres de controle de vôo dos aeroportos. Além disto, com uma certa habilidade, também é possível a sintonia da faixa de radioamadores (2 m), bem como a destinada à polícia e ao Corpo de Bombeiros. A montagem é descrita

pormenorizadamente com todos os detalhes necessários (chapeados, desenho das plaquetas de circuito impresso, fotos, etc.), possibilitando a qualquer amador com alguma experiência a sua realização com pleno êxito.

**Fontes ou Geradores de Corrente Constante**, de autoria do nosso amigo Paulo Brites, aborda, em linguagem acessível e com a utilização de matemática elementar, um dos circuitos que, embora de inúmeras aplicações, tem sido pouco estudado na literatura técnica: o gerador de corrente constante, que tem como principal característica a possibilidade de fornecer corrente estabilizada a uma carga que varia dentro de uma faixa grande de valores. Além disto, tais circuitos são também utilizados na obtenção de ondas triangulares, bastante lineares, através da carga e descarga de um capacitor sob regime de corrente constante.

Feito a quatro mãos por nossos colaboradores Péter K. Johász e Jaime Gonçalves de Moraes Fº, o artigo A Microfonte descreve a montagem de uma pequena fonte de alimentação destinada a alimentar as antigas calculadoras que possuam mostradores de diodos luminescentes, eméritos devoradores de baterias. A característica principal da pequena fonte é a sua compacidade, sendo montada em nada mais nada menos que uma tomada comum para rede C.A. A execução é descrita com clareza meridiana e poderá ser feita por qualquer um que saiba ao menos fazer uma solda corretamente.

Tomando por base um artigo publicado em Antenna (Fotômetro Digital de Múltiplas Aplicações), Yoshimasa

## SUMÁRIO

ABRIL, 1981 (E-P 2027)  
VOL. 50 — Nº 4

• MONTAGENS DIVERSAS		
Espanta-Ladrões Eletrônico ▲	Henry José Ubracy, PX7D-0072/01	357
• ELETRÔNICA BÁSICA		
Demonstrador Econômico para Circuitos Eletrônicos ▲	Paulo Edson Mazzei, PY2PH	362
• SOM		
Os Fones Agena e Sonics	Gilberto A. Penna Jr.	367
Mercado do Som		371
Indicador do Som		371
Som: Dúvidas X Respostas	Paulo Albuquerque	374
• FAIXA DO CIDADÃO		
Os Clubes e o CEFACI/Correspondência/Noticiário dos Onze Metros/Sua Excelência, o Espectro de Transmissão/O que há de Novo na Faixa	José Américo Mendes, PX1E-6422	375
A Faixa do Cidadão na Europa	Louis Facen, HB9HW	380
• CIRCUITOS E COMPONENTES		
Faça Você Mesmo! Reatores de R.F. de 2,5 mH/100 mA ▲	Miécio R. de Araújo, PY1ESD	383
• RADIO-RECEÇÃO E TRANSMISSÃO		
Diafonia no Delta 500	Savio Abate de Almeida, PY2IAV	388
Terra Simulada de R.F.	Magdo Tavares Eng., PY2TLN	396
O RTTY, Esse Desconhecido (I)	Luiz C. M. Amaral, PY1BTA	397
• ANTENAS E PROPAGAÇÃO		
Sistema A. Prilfool: A Superantena Direcional	Haroldo Rocha Vianna, PY4AEB	392
• MEDIDAS E INSTRUMENTAL		
A Trapizonga	Hal, Piuaiforeiibi	395
• ERRATA		
Uma Campanha Musical		433
• RADIOAMADORISMO		
CQ-Radioamadores		383
Conhecendo os Colegas		396
Panorama Radioamadorístico		400
Falando de VHF	PY2BBL e PY1YLK	407
Certificado DXDM — DX em Dois Metros	PY2BBL	407
Noticiário de VHF		409
Correspondência		410
Operação Ilha do Bom Abrigo	PY2CJW	412
Rodada dos Bons Amigos Visita Foz do Iguaçu	PY5RSB	414
Notícias da LABRE		417
QSL-Endereços de E-P		418
Grupos e Associações		
"Gente Nova" no CRAU		420
QRP	PY2TU	422
Poleiro dos Pica-Paus	PY1CC	426
"Grupos de CW"		427
O Encontro do CW		429
• NOTICIÁRIO E SEÇÕES		
Suplemento da Revista do Livro Eletrônico		341
DX-Mania		
Radioescuta: Uma Opção Interessante	Emanuel Tavares Fº	364
Onde Comprar		431
QSP		434
Mini-Bolsa dos Labreanos		436
QSP-Ultima Hora		440

NOTA: Os títulos com o sinal ▲ indicam artigos de caráter prático.

Os artigos contidos nesta Revista só poderão ser reproduzidos, no Brasil ou no exterior, mediante autorização, expressa e por escrito, da Editora.

**DIRETRIZ EDITORIAL** — Os conceitos emitidos em cartas e artigos assinados são da responsabilidade de seus autores — inclusive quanto a patentes e assuntos conexos —, podendo não coincidir necessariamente com a opinião da Editora. Quando identificados com o clichê "OK" no seu cabeçalho, os protótipos das montagens foram submetidos a nosso Departamento Técnico, incluindo-se no artigo um "quadro" com os comentários respectivos. A editoração dos artigos assinados restringe-se à padronização da terminologia, simbologia e desenhos, mantendo-se o contexto dos originais dos autores. Aos leitores facultam-se comentários — na seção QSP, de forma concisa, compatível com a disponibilidade de espaço — dos temas de artigos que, a seu ver, mereçam reparos. Iguaí critério se aplica (sem a necessidade de invocar a Lei de Imprensa) quanto às matérias de responsabilidade da Editora.

Motizuki, nosso bom amigo da Idealiza Produtos Eletrônicos Ltda., apresenta o trabalho intitulado **Plaqueta de Circuito Impresso? Comece pelos Furos!**, onde é descrita a metodologia usada pelo Autor para confeccionar rapidamente e sem maiores problemas as suas plaquetas de circuito impresso. Um artigo interessante e de aspecto eminentemente prático que em muito irá auxiliar os leitores em suas montagens futuras.

Mais um trabalho de Paulo Brites e desta vez na seção "Para o Fichário do Experimentador". Intitulado **Entendendo os Parâmetros dos Amplificadores Operacionais**, este artigo descreve algumas características destes circuitos, hoje apresentados sob a forma de C.I. lineares e com um vastíssimo campo de aplicações. Entre estas, temos a corrente de polarização de entrada, corrente de decalagem de entrada, tensão de decalagem de entrada, velocidade de excursão, entre outras. Artigo de extremo interesse para estudantes, projetistas e amadores da Eletrônica.

Em "Componentes do Mês", Aquilino R. Leal apresenta O C.I. 7432, um integrado da família TTL dotado de quatro operadores "OU" em lógica positiva. O Autor fornece toda a base teórica do referido integrado e o circuito básico para a verificação da tabela de verdades do operador "OU".

Um **Seletor Digital Acionado por Toques** é o trabalho apresentado na seção "Projetos do Alex", a cargo de João

Alexandre da Silveira. O projeto permite a comutação bidirecional de dez circuitos, com a indicação digital de qual o circuito comutado pelo simples toque do dedo sobre dois sensores (um para comutação ascendente e outro para descendente). As aplicações são as mais variadas possíveis e o Autor fornece todos os dados necessários à montagem, abrangendo fotos, chapeado, desenho da plaqueta impressa, diagrama esquemático e circuitos auxiliares.

Em "TVKX", nosso amigo Jaime Gonçalves de Moraes F. apresenta a segunda e última parte do trabalho intitulado **Manias**, com mais uma aventura da trinca Toninho, Carlito e Zé Maria, desta feita às voltas com um TVC 471 da Teletunken.

Na seção "Telecomunicações", Iwan Thomas Halász é o autor do artigo **Proteção de Estações de Radiodifusão contra o Efeito dos Raios**, no qual são abordados alguns dos riscos a que estão sujeitas as emissoras de radiodifusão quando da ocorrência de tempestades. O Autor também fornece informações adicionais sobre como proteger adequadamente alguns setores, como a linha de som, o prédio do transmissor, o equipamento de reportagem externa e as instalações do estúdio.

"Comentários, Notícias, Retransmissões" desta vez não traz cartas dos leitores. Seu espaço é ocupado por um editorial de nosso Diretor-Responsável, Dr. Gilberto Afonso Penna, sobre um problema crucial em nossa estrutura comercial: a assistência técnica, um mal crônico em todos os setores do comércio nacional. Mas existem aqueles que fazem do pós-venda de seus produtos um ponto de honra. Leia o editorial e veja quem é quem, para optar adequadamente na hora da compra de seus equipamentos.

Ainda nesta seção, farto noticiário sobre cursos, produtos novos, etc. E, em "Falando de Componentes", os leitores encontrarão as dicas dos fornecedores nos quais é disponível o material utilizado nas montagens dos aparelhos descritos nos artigos aqui mencionados.

Antena poderá ser adquirida nas boas bancas de jornais do país, nas **Lojas do Livro Eletrônico** (Rio e SP), nas lojas mencionadas na seção "Onde Comprar" ou através de assinaturas, com inúmeras vantagens para os assinantes (desconto em livros, por exemplo), bastando para tal utilizar a fórmula de pedidos impressa na primeira página desta revista. ©

## ÍNDICE DE ANUNCIANTES

O máximo cuidado é dispensado pela Redação na elaboração deste índice; contudo, a Revista não se responsabiliza por eventuais omissões ou incorreções que nele possam ocorrer.



Alfa Com. de Antenas Ltda. ....	420
Alvim (Assist. Téc.) .....	387
Baccelli & Garcia Ltda. ....	423
Calcografia Cheques de Luxo Bank-note Ltda. ....	406
Câmara Ltda. ....	419
Castro, Comp. Eletr. Ltda. ....	402
Centro Divulg. Téc. Eletr. Pinheiros	421
Electril, Antenas .....	4ª capa
ESBREL .....	424
Hobby Radio Shopping .....	430
Idealiza Prod. Eletr. Ltda. ....	370
Lojas do Livro Eletrônico — 342, 346, 366, 416, 2ª e 3ª capas	
Nocar, Lojas .....	415
Onix, Centro Eletrônico .....	377
Qualiex .....	394
Quasar .....	369
Soundy Ind. Eletr. Ltda. ....	411
Spectrum Equip. Eletr. Ind. e Com. Ltda. ....	382
Tecidio, Oscar .....	391
Telepatch Sist. de Com. Ltda. ....	395
Tonel Ltda. ....	399
Tri-Ex .....	425
Unitac Componentes Eletrônicos Ltda.	433



Embora não responda pelos atos dos anunciantes, nem endosse necessariamente a qualidade dos respectivos produtos ou serviços, **ELETRÔNICA POPULAR** suspenderá a publicação de anúncios de firmas culpadas de atos incorretos para com os leitores.

## OSP-ÚLTIMA HORA

### AM: FIM DOS BOATOS!

Em mensagem acabada de chegar ao Diretor de E-P, o Eng<sup>o</sup> Neiva, Diretor-Geral do DENTEL, declara categoricamente que o MiniCom não pretende em absoluto fazer qualquer restrição ao uso da fonia em AM nas faixas de Amador.

Tal mensagem (que divulgaremos integralmente no próximo número) vem definitivamente liquidar com a onda de boatos sobre a suposta extinção da nossa velha amiga AM na R.B.R.: o Brasil não seguirá o (mau) exemplo do novo regulamento radioamadorístico da Argentina!

### "SHOW" DE RADIOAMADORES EM MAIO

Integrando-se na campanha do Ano Internacional do Deficiente Físico, a LABRE/RJ promoverá, no próximo dia 28 de maio às 20h, no Tijuca Tênis Clube, um grande "show" beneficente, cuja animação estará a cargo do radialista Luis Vieira. Os artistas serão a "prata da casa", ou seja, os radioamadores que sejam instrumentistas, músicos, etc.

A renda do espetáculo reverterá para o Instituto Brasileiro de Reeducação Motora. Os ingressos custam Cr\$ 300,00, podendo ser adquiridos na LABRE/RJ (Av. Treze de Maio 13, sl. 2018 a 2022 — Rio) ou na portaria do clube, e os artistas poderão se inscrever na LABRE/RJ...

Não deixem de prestigiar esta excelente iniciativa da LABRE/RJ! ©

*Este livro ensina a conhecer as peças empregadas nos aparelhos eletrônicos, suas funções e sua utilização prática.*

# ABC DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS

Ref. 03-760 — Waters & Valente — ABC dos  
Componentes Eletrônicos — Cr\$ 400,00



Antes que possa compreender os circuitos eletrônicos, o estudante, o amador e o principiante precisam compreender as peças, ou componentes, que integram aqueles circuitos.

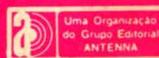
Esta é, exatamente, a finalidade deste livro. É ele constituído de duas partes. A primeira é uma reedição brasileira da conhecida obra, anteriormente publicada sob o título "Componentes Eletrônicos — É Fácil Compreendê-los!". Livro já consagrado, com adoção por inúmeras escolas técnicas, descreve os componentes de modo facilmente compreensível, com um mínimo de matemática e de termos técnicos pouco acessíveis aos iniciantes. Trata de cada tipo de componente, sua aparência física, os princípios básicos de funcionamento e suas aplicações típicas. No final de cada capítulo, há um questionário para recapitulação da matéria, o que muito facilita a aprendizagem.

Tendo em vista o aparecimento de novos componentes e o desenvolvimento de novas tecnologias, foi especialmente preparada a segunda parte, cujo autor, o Eng<sup>o</sup> Ronaldo Barbosa Valente, complementou o trabalho anterior acrescentando-lhe informações atualizadas sobre semicondutores e novos componentes com eles relacionados.

Assim, "ABC dos Componentes Eletrônicos" é mais uma valiosa contribuição de Antenna — a mais antiga editora brasileira de Eletrônica — para facilitar a aprendizagem básica, tanto dos que o façam por diletantismo, como dos que, nas escolas técnicas, desejam assentar os alicerces de uma das mais empolgantes profissões do mundo atual.

Peça hoje mesmo seu exemplar aos Distribuidores Exclusivos:

## LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

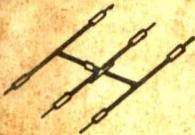


Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ

# ANTENAS Electrail

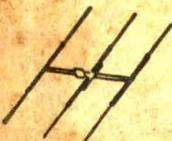
RUA CHAMANTÁ, 383 – VILA PRUDENTE  
TELEFONES: 63-6403 E 272-2389 CEP 03127 – SÃO PAULO, SP

## 3 DX 3 - Ref. 051



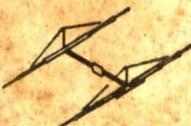
Antena direcional multibanda para 10, 15 e 20 metros 3 elementos com bobinas de corte frequência blindadas. Ganho de 7,5 db. Relação frente x costa de 20 db. Alimentação com o cabo coaxial de 52 OHMS. Elemento maior 8.400 mm. Gondola 4.400 mm. Peso 18 Ks. em alumínio especial extra duro. Suporte para fixação em mastro de 2 pol.

## 1 DX 3 - Ref. 038



Antena direcional monobanda para 20 metros ganho frontal 8,5 db – Relação frente x costa 25 db R. O. E. 1,1/1 alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Gondola 2" x 6.000 mm. elemento Maior 10.800 mm.

## 1 DX 2 - Ref. 033



Antena direcional monobanda para 40 metros ganho frontal 4 db – Relação frente x costa 12 db R. O. E. 1,5/1 ou menos. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. – Gondola 2" x 6.000 mm. Elemento maior 12.500 mm.

## 3 DX 3 4 - Ref. 052



Antena direcional multibanda para 10, 15, 20 e 40 metros. 3 elementos com bobinas de corte frequência R. O. E. 1,1/1 na frequência de ressonância. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Potência 2 Kw SSB. Elemento irradiante 13 metros. Gondola 4.400 mm. Peso 23 Ks. em alumínio extra duro. Tirantes de nylon 6. Verniz protetor. Pasta anti-oxidante Suporte de fixação em mastro até 2 pol. Embalada em caixa de madeira aparelhada.

## DXV 3 - Ref. 026



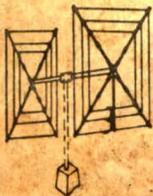
Antena Vertical multibanda para 10, 15 e 20 metros. Com bobina de corte frequência blindada, tipo auto suportada. R.O.E. abaixo de 1,5/1.

## DXV 4 - Ref. 027



Antena Vertical multibanda para 10, 15, 20 e 40 metros com bobinas de corte frequência blindadas. Altura 6.000 mm. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Com tirantes de nylon 6. R.O.E. abaixo de 1,5/1.

## 2 CQ-DX 3 - Ref. 059



Antena direcional cúbica de quadro multibanda para 10, 15 e 20 metros 2 elementos. Construída com tubos de alumínio e separadores de polystireno. Acoplador gama pre-sintonizado para o centro das faixas. Alimentação com um cabo coaxial de 52 OHMS. Ganho frontal 8 db, relação frente x costa 20 db, relação de ondas estacionárias 1,1/1, lado do elemento maior 5.650 mm., gondola de 2" x 2.500 mm., peso do conjunto completo 20 Ks.

## DXV 1/2M - Ref. 070



Antena Vertical de 1/2 onda "BRASÍLIA II" para 2 metros. Impedância 52 ohms. R.O.E. 1,4/1. Ganho de 6 db. Altura total 3.300 mm. Peso 1,5 Ks.

## 3 DX 6 - Ref. 053



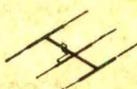
Antena direcional para 10, 15 e 20 metros. 6 elementos com bobina de corte frequência R.O.E. 1,5/1 na frequência de ressonância. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Potência 2Kw SSB. Elemento maior 8.700 mm. Gondola 7.200 mm. Peso 30 Ks em alumínio extra duro. Tirantes de nylon 6. Verniz protetor. Pasta anti-oxidante. Suporte de fixação em mastro até 2 pol. Embalada em caixa de madeira aparelhada.

## DXV 8 - Ref. 071



Antena Vertical multibanda para 10, 15, 20, 40 e 80 metros com bobinas de corte frequência blindadas. Tirante de nylon. Impedância 52 ohms. Altura 8.000 mm. Peso 5,5 Ks.

## 3 PX 11 g - Ref. 017



Antena direcional de 3 elementos para a faixa do cidadão, 11 metros, acoplador Gama, Baixíssima R.O.E. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Ganho frontal 7,5 db Relação frente x costa 20 db. Elemento maior 5.600 mm. Gondola 3.400 mm. Peso do conjunto 9,5 Ks. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 pol.

## PXV 11 g - Ref. 011



Antena Vertical de 1/4 de onda para a faixa do cidadão, 11 metros. Plano de terra em tubos rígidos. Acoplador Gama. Baixíssima R.O.E. cobertura total dos 23 canais. Altura total 3.200 mm. Peso 7,5 Ks. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 polegadas.

## PXV - 11 s - Ref. 012



Antena vertical de 1/2 onda para a faixa do cidadão, 11 metros. Plano de terra em tubos rígidos. Altura total 5.400 mm. Alimentação coaxial de 52 ohms. Ganho de 4 db. Peso 6,6 Ks. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 polegadas.

## 4 PX 11 g - Ref. 018



Antena Direcional de 4 elementos para a faixa do cidadão, 11 metros. Acoplador Gama. Baixíssima R.O.E. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. ganho frontal 8,5 db. Relação frente x costa 25 db. Elemento maior 5.600 mm. Gondola 2" x 6.000 mm. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 polegadas.