

# Eletrônica Popular



JUNHO DE 1981 • VOLUME 50 • Nº 6 • Cr\$ 140,00

**SEGURANÇA PARA MOTOS:  
UM MONITOR DE LUZ DE FREIO**

**MONTE UM FUSÍVEL ELETRÔNICO  
DE CORRENTE AJUSTÁVEL**

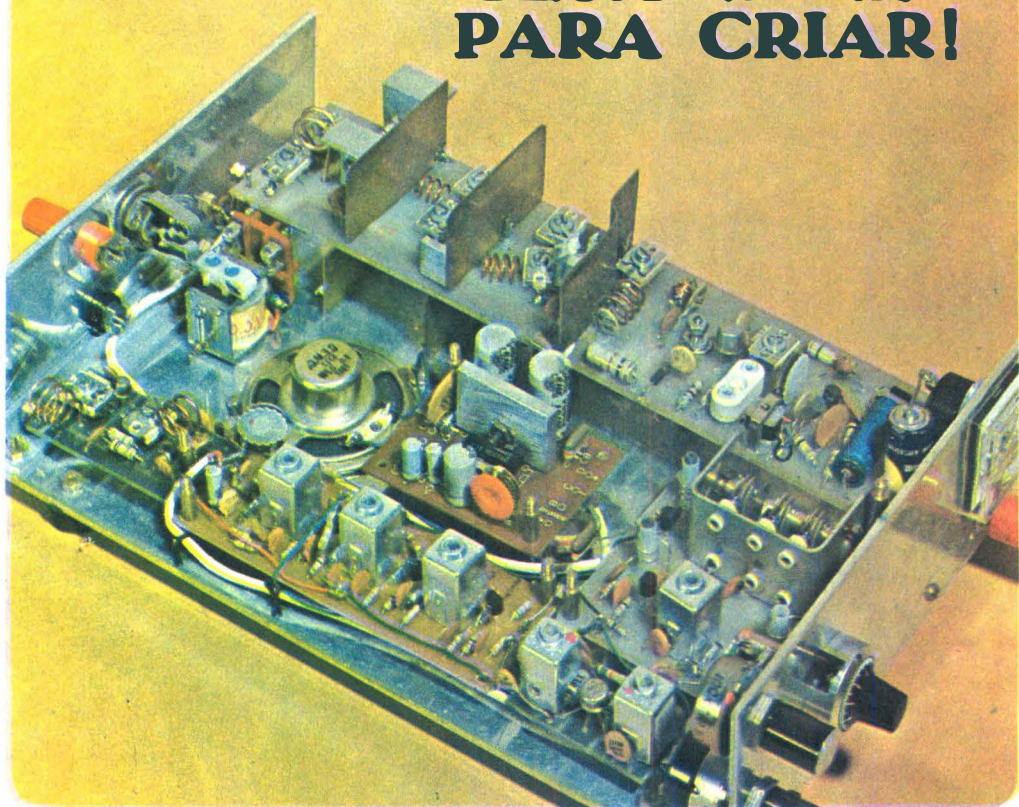
**UM MANIPULADOR ELETRÔNICO COM O C.I.555**

**O "RECEIVER"  
POLYVOX PR 4150**

**UM SUPERFILTRO  
PARA CW**



# 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**  GRUPO EDITORIAL

---

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



**COMPRE (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 nos 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 Antenna. Que tem "apenas" 55 anos de tradição e experiência.

## FÓRMULA DE PEDIDOS

E-P 2029

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 (P.A.: \_\_\_\_\_ )  
 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:  Correo comum  Correo 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\$ 1.400,00 \*  
 Assinatura de ELETRÔNICA POPULAR (12 números) ..... Cr\$ 1.400,00 \*

(\*) Preços especiais de duração limitada.



*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\$ 650,00



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**



RJ: Av. Marechal Floriano, 148 — 1<sup>o</sup> — Rio  
SP: R. Vitória, 979/383 — S. Paulo  
Reembolso: C. Postal 1131 — 20000 — Rio, RJ



# É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS

VOCÊ RESIDE  
NO  
GRANDE RIO

VISITE A LOJA-RIO  
(AV. MAL. FLORIANO  
148 - 1<sup>o</sup> 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 e ob 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 [§] 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.

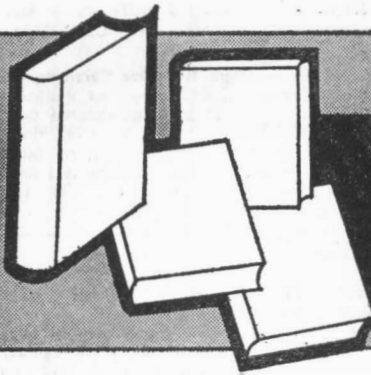
Além da lista, há alguns destaques ou "módulos" de livros de diferentes editoras; e, na seção "Falando de Livros", há comentários sobre obras técnicas — podendo ser lançamentos recentes ou livros que o comentarista selecionou em sua biblioteca.

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, Fórmulas, Vade-Mécums	30	Navegação (Dispositivos de Ajuda à)
05	Eletroacústica (Equipamentos e Acessórios)	31	Radiocomunicação (Vários)
06	Eletroacústica (Vários)	32	Rádioemissão (exceto de Amador e Radiodifusão)
07	Eletroacústica (Instalação, Reparação, Manutenção, Esquemários)	33	Rádio-Recepção (exceto de Amador)
08	Eletrônica (Tratados Gerais)	34	Rádio-Recepção (Reparação, Manutenção, Esquemários)
09	Eletrônica Industrial	35	Refrigeração, Calefação, Ar Condicionado
10	Eletrônica (Vários)	36	Revistas Técnicas
11	Eletrônica (Reparação, Manutenção, Esquemários)	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, Esquemários)
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; telecommando 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 Ofícios (não eletrônicos)
25	Informática (Calculadoras, Computadores, Microcomputadores, Programação, etc.)	98	Esportes e Passatempos (não relacionados com Eletroeletrônica e setores conexos)
26	Radioamadorismo e Faixa do Cidadão (exceto Antenas — Seção 01)	99	Vários



# Suplemento da REVISTA DO LIVRO ELETRÔNICO

## ANTENAS E PROPAGAÇÃO

01-043 — Giordano — Curso Básico de Antenas — Manual prático sobre construção, instalação e manutenção de antenas receptoras para TV e rádio-recepção dos principais tipos práticos, inclusive direcionais. (M) (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\$ 480,00

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\$ 700,00

01-835 — ARRL — ARRL Antenna Book — Manual prático de antenas e linhas de transmissão para radioamadores; escolha, instalação e ajuste; antenas multibandas e direcionais para estações fixas, portáteis e móveis. (M) (Ingl.)

01-1387 — Orr & Cowan — Beam Antenna Handbook — O que o radioamador e operador da Faixa do Cidadão precisam saber sobre os variados tipos de antenas direcionais: cálculo, construção prática, linhas de transmissão, ajustes e otimização do ganho e da relação de diretividade. (M) (Ingl.)

## AUTOMÓVEIS, MOTOCICLETAS, EMBARCAÇÕES, AERONAVES

(TEMAS TÉCNICOS)

02-400 — G. A. Penna Jr. — EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarme, 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-litas de automóveis. (E/M) [§] (Port.) ..... Cr\$ 350,00

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) [§] (Port.) .. Cr\$ 350,00

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.)

02-799 — 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.)

02-1541 — Almeida — CONHEÇA O SEU CORCEL — Descrição, funcionamento, regulagens e serviços mecânicos nos sistemas do popular veículo: arrefecimento, alimentação, ignição, embreagem, caixa de mudanças, transmissão, diferencial, direção, suspensão e sistema elétrico; manutenção, defeitos e consertos. (—) (Port.)

02-1694 — Dempsey — Motorcycle Repair Handbook — Como fazer qualquer conserto nos mais variados tipos de motocicletas, desde os chamados "ciclomotores", até os tipos de esporte e competição; motores, transmissão, embreagem, freios, ignição, carburação, etc. (M) (Ingl.)

02-2348 — Seale — MOTORES DIESEL — Obra prática, em perguntas e respostas, sobre motores diesel utilizados em veículos e em instalações industriais: princípio de funcio-

namento, atuação dos seus elementos, ajustes e manutenção prática. (E) (Port.)

02-2379 — Gill — Electrical Handbook for RVs, Campers, Vans, Boats & Trailers — Os "veículos recreativos" (RV), abrangendo desde os reboques singelos, os "trallers" e as "casas motorizadas", bem como embarcações, possuem sistemas elétricos múltiplos, de C.C. e de C.A., que requerem manutenção e consertos. Este é um livro prático a respeito. (E/M) (Ingl.)

02-2460 — Weber — A MOTO EM 10 LIÇÕES — Uma "cartilha" sobre motocicletas, ensinando desde como montar em uma moto, a partida, a condução na cidade e nas estradas, funcionamento, o amaciamento, as luzes, os defeitos, manutenção e revisão, compra, seguro e habilitação: "a Moto de A a Z". (E) (Port.)

02-2574 — Lear & Mosher — MANUAL COMPLETO DA MOTO — Livro que justifica o título: tudo o que se precisa saber sobre a mecânica das motocicletas para sua manutenção, serviços mecânicos e conserto em geral; descrição minuciosa e ilustrada de seus elementos e sistemas, tais como chassi, rodas, suspensão, freios, motores de dois e de quatro tempos; lubrificação, sistemas de combustível e de escape, transmissão, ignição, acessórios elétricos, etc. (M) (Port.)

02-2679 — Bettiol — MOTOCICLETAS — Sob a forma de ilustrações em quadrinhos, manual 100% prático sobre a manutenção da sua moto: escolha, iniciação, uso, ferramentas, serviços no motor, carburação e Ignição, regulagens diversas, quadro de defeitos, realização de viagens "cross-county". (E/M) (Port.)

## COMPONENTES E MATERIAIS ELETROELETRÔNICOS

03-750 — ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS — Princípios da indutância; transformadores e bobinas, aplicações, provas e medidas. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 480,00

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\$ 650,00

03-2359 — Tedeschi — The Active Filter Handbook — Os filtros ativos são de crescente emprego na Eletrônica e suas variadas aplicações profissionais e recreativas, como a Música Eletrônica, etc. Este é um guia abrangente de como projetar e utilizar circuitos de filtros ativos. (M/S) (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.)

## ELETROACÚSTICA

(EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS)

05-420 — Costa Filho — CONSTRUA SEU ÓRGÃO ELETRÔNICO — Descrição, profusamente ilustrada com fotos, chapeados, esquemas e texto explicativo para construção de um órgão eletrônico dotado de todos os principais recursos utilizados nos instrumentos de fabricação comercial. (M) [§] (Port.) ..... Cr\$ 250,00

05-1288 — Carballeira — Audio — Coletânea de esquemas, listras de materiais, fotos, ilustrações e demais dados para a realização prática de órgãos e guitarras eletrônicas, caixas acústicas e amplificadores de som. (M) [§] (Esp.)

05-1339 — Estrada — Todo sobre Altavoces — Características dos alto-falantes segundo suas aplicações; filtros necessários; impedância de acoplamento; posição correta em



relação ao ouvinte; caixa acústica apropriada e modo de construí-la: um livro prático de consulta para a solução de caso práticos. (M) (Esp.)

05-2423 — Tünker — COMO CONSTRUIR INSTRUMENTOS MUSICAIS ELETRÔNICOS — Através de trabalhos experimentais, o leitor é iniciado na geração eletrônica de sons, para, em seguida, realizar a montagem de alguns instrumentos musicais eletrônicos. (E/M) (Port.)

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.)

## ELETRACÚSTICA (VÁRIOS)

06-552 — Diccionario General de Acústica y Electro Acústica — Definição e explicações sobre as expressões utilizadas em audioamplificação e eletroacústica; desenhos, esquemas e fotos completam as informações do texto; termos correspondentes em francês e inglês. (M) (Esp.)

ANUÁRIOS "SELEÇÕES DA REVISTA DO SOM" — Coletâneas de artigos selecionados sobre assuntos de Hi-Fi, estereo e quadrifonia, amplificadores, sintonizadores, amplitectores, 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 — Antenna — SOM Nº 2 — Edição 1976/1977 — (Port.) ..... Cr\$ 400,00

06-990-C — Antenna — SOM Nº 3 — Edição 1977/1978 — (Port.) ..... Cr\$ 400,00

06-990-D — Antenna — SOM Nº 4 — Edição 1978/1979 — (Port.) ..... Cr\$ 400,00

06-990-E — Antenna — SOM Nº 5 — Edição 1981 — (Port.) ..... Cr\$ 250,00

06-1560 — Salm — Tape Recording for Fun & Profit — Após expor os fundamentos dos gravadores magnetofônicos dos vários tipos, são analisados seus complementos, tais como microfones, misturadores, comandos remotos, "vox", etc. Daí, são fornecidas instruções práticas de gravações de todo o gênero, desde as telefônicas, até as reproduções o "duplicações para uso comercial e profissional. (M) (Ingl.)

06-1770 — Douglas & Astley — Sourcebook of Electronic Organ Circuits — Teoria básica e projeto de órgãos eletrônicos, com circuitos práticos de teclados, geradores de tom, acopladores, divisores, amplificadores, efeitos especiais, etc. (M) (Ingl.)

06-2524 — Newnes — Book of Audio — Coletânea de trabalhos de diversos especialistas em som, abrangendo os múltiplos setores de interesse para os que desejam escolher, adquirir, instalar e utilizar adequadamente os variados equipamentos de um sistema sonoro de boa qualidade. (M) (Ingl.)

06-21176 — Crowhurst — Electronic Organs — Características básicas dos órgãos eletrônicos de terceira geração, baseados em módulos com C.I., das principais marcas: Allen, Baldwin, Conn, Gulbransen, Hammond, Kimball, Lowrey, Rodgers, Wurliitzer e Yamaha. (M) (Ingl.)

06-21205 — Read & 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.)

## ELETRACÚSTICA

(INSTALAÇÃO, REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMÁRIOS)

07-770 — Cunha Albuquerque — COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM — Método racional, ao alcance de qualquer pessoa, para pesquisar e corrigir os defeitos mais frequentes em equipamentos de som e seus acessórios. Em fichas coloridas, para orientação sistemática da pesquisa. (E) (Port.) Cr\$ 400,00

07-1579 — Belt — Pictorial Guide to Tape Recorder Repairs — Através de numerosas e muito nítidas fotografias, complementadas por textos explicativos, o livro orienta como diagnosticar e corrigir defeitos em gravadores magnetofônicos de fita e realizar serviços de limpeza e manutenção. (E/M) (Ingl.)

07-2487 — Sharp — MANUAL DE SERVIÇO — Esquema e instruções de serviço do modelo toca-fitas e rádio AM/FM estéreo RG-520 KV. (Port.)

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.)

07-2636 — Telefunken — CAIXAS ACÚSTICAS — Manual do serviço dos sonofletores modelos C15, C25, C51A, C151, C501. (Port.)

07-21594 — Middleton — Tape Recorder Servicing Guide — Escrito para quem deseja especializar-se na lucrativa atividade de manutenção e consertos de gravadores magnetofônicos: princípios gerais; manutenção preventiva; ajustes; defeitos no mecanismo de transporte da fita, no sistema de gravação, no sistema de reprodução; instrumental necessário. Esquemas e ilustrações da parte mecânica. (M) (Ingl.)

## ELETRÔNICA (TRATADOS GERAIS)

08-1496 — Zbar — PRÁTICAS DE ELETRÔNICA — Orientação para o ensino da Eletrônica em nível médio, através da realização de 33 tarefas que definem as suas finalidades, os aparelhos necessários, as informações tecnológicas, o procedimento e um questionário para aferição dos resultados e das observações do aluno. (M) (Port.)

08-2201 — Brophy — ELETRÔNICA BÁSICA — Explicação básica dos dispositivos e circuitos utilizados em Eletrônica para quem já possui conhecimento geral de eletricidade e propriedades dos materiais elétricos; sugestões para leitura complementar e exercícios. (M/S) (Port.)

08-2287 — Schilling & Belove — CIRCUITOS ELETRÔNICOS DISCRETOS E INTEGRADOS — Texto básico para cursos de Engenharia e Física para análise e projeto de circuitos eletrônicos utilizando componentes individuais e circuitos integrados. Cálculo dos parâmetros; determinação gráfica das curvas de características. (S) (Port.)

08-20675 — Tremains — Audio Cyclopedia — Um tratado de 1.757 páginas sobre os múltiplos setores da audioamplificação, com notável acervo de informações para o técnico e o engenheiro de Som. (M/S) (Ingl.)

## ELETRÔNICA INDUSTRIAL

09-559-A/B — Valkenburgh, Nooger & Neville — SINCROS E SERVOMECANISMOS BASICOS — 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 regulação, com os respectivos princípios e circuitos básicos utilizados. (M/S) (Esp.)

09-2107 — Vervloet — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — Componentes eletrônicos utilizados na eletrônica industrial; retificadores não-controlados; inversores, elementos fotosensíveis; controles eletrônicos de motores e geradores. (S) (Port.)

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 eletroeletrônicos, montagem de geradores de tom e decodificadores, e dispositivos de eletrônica industrial e conexos. (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.) Cr\$ 480,00

10-1282 — Houpls — TÉCNICA DE PULSOS — Texto para cursos de Eletrônica em matéria de técnica de pulsos: tipos de circuitos que trabalham com pulsos, exemplos típicos, geradores de pulsos, cefidores, multivibradores e outros. (M/S) (Port.)

10-1371 — Relvas — INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA DIGITAL — Objetivo: ministrar conhecimentos da Eletrônica Digital a todos os que lidam com seqüências de pulsos elétricos, representativas de algarismos ou dígitos, na Informática, automatismos, sistemas de telecommando e tele-sinalização digital, seja para utilização, como manutenção, reparação de instrumentos, equipamentos e sistemas eletrônicos digitais. (M) (Port.)

10-2190 — Brown & Lawrence — How to Read Electronic Circuit Diagrams — Uma "cartilha" para a interpretação de esquemas eletrônicos: os símbolos utilizados, os componentes que a eles correspondem, seu desempenho e fotografia ou desenho de sua aparência física. (E/M) (Ingl.)

10-2306 — Desoer & Kuh — TEORIA BÁSICA DOS CIRCUITOS — Livro para cursos superiores de engenharia eletro-

eletrônica: caracteriza-se por uma nova formulação dos circuitos de parâmetros concentrados, permitindo analisar os lineares e não lineares, variáveis com o tempo e invariáveis, passivos e ativos. (S) (Port.)

10-2356 — Fair — Master Handbook of 1001 More Practical Electronic Circuits — Em 40 diferentes seções, são apresentados 1.001 esquemas e valores de componentes para, virtualmente, todas as aplicações da Eletrônica profissional, experimental e cotidiana, utilizando componentes atualizados, do estado sólido — todos baseados em Notas de Aplicação de seus fabricantes. (M/S) (Ingl.)

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.)

10-2673 — Idoeta & Capuano — ELEMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL — Obra didática, abrangendo, em termos acessíveis e de forma progressiva, os elementos de Eletrônica Digital, desde blocos lógicos simples, até memórias digitais. Exercícios propostos ao final dos capítulos. (M/S) (Port.)

10-21218 — ITT — Reference Data for Radio Engineers — Uma nova edição da obra consagrada pelos profissionais de Eletrônica e Radiocomunicações: uma selecionada compilação de equações, gráficos, tabelas e demais dados necessários nos projetos e demais trabalhos de radioengenharia. (S) (Ingl.)

## ELETROTÉCNICA

(TRATADOS GERAIS)

12-256 — Magaldi — NOÇÕES DE ELETROTÉCNICA — Livro-texto para escolas de níveis médio e superior de Engenharia Civil, Mecânica, Química, Eletroeletrônica e congêneres, fornecendo as bases da geração, transmissão, transformação e utilização da Energia Elétrica. (M/S) (Port.)

12-295 — Gellert — Aprenda Electricidade em 15 Dias — Método simplificado de auto-ensino, sem matemática, para, em 15 lições "diárias", ministrar os conhecimentos básicos da eletrotécnica. (E/M) (Esp.)

12-345-A/E — Valkenburgh, Nooger & Neville — ELETRICIDADE BÁSICA — Obra em 5 volumes, para o ensino da Electricidade a nível profissionalizante, com especial ênfase na técnica de "aprender pela imagem" e dotado de dispositivo de ensino programado. (E/M) (Port.)

## ELETROTÉCNICA

(CENTRAIS, REDES, ELETRICIDADE INDUSTRIAL)

Van Valkenburgh, Nooger & Neville — ELETRICIDADE INDUSTRIAL BÁSICA — Obra didática de "ensino programado" sobre os principais empregos da electricidade na indústria:

13-1035-A — 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.)

13-2105 — 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

(TEORIA DOS CIRCUITOS)

15-253 — Creder — INSTALAÇÕES ELÉTRICAS — Objetivo: ensino de eletrotécnica, com dados úteis sobre projeto e cálculo de instalações de luz e força, motores, sistemas de proteção, pára-raios, sinalização audiovisual e luminotécnica. (M/S) (Port.)

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 — Scheld — 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 Electricidade; 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.)

## ELETROTÉCNICA

(MÁQUINAS, TRANSFORMADORES, MOTORES ELÉTRICOS)

16-114 — Torreira — MANUAL BÁSICO DE MOTORES ELÉTRICOS — Princípios de funcionamento, tipos, manutenção e pesquisa de defeitos. (M) (Port.) ..... Cr\$ 480,00

16-162 — Camarena — Construcción de Reguladores de Voltaje — Dados práticos para construção de transformadores monofásicos; fabricação de reguladores de tensão (75 até 5.000 W) e transformadores monofásicos para primários de 220 a 3.500 V e potências até 10 kVA. (M) (Esp.)

16-805 — Tecidio Jr. — BOBINADORA DE PASSO AUTOMÁTICO PARA TRANSFORMADORES — Detalhes completos, com planta em tamanho natural, para construção de máquina de enrolar transformadores. Cálculo e realização prática, ilustrada, para enrolar transformadores para aparelhos eletrônicos em geral. (E/M) (Port.) ..... Cr\$ 400,00

16-1162 — Martignoni — TRANSFORMADORES — Estrutura, princípio de funcionamento, características e aplicações de transformadores; cálculo de transformadores de pequena, média e alta potência; cálculo de reatores ("choques") e transformadores de acoplamento de áudio; exercícios de aplicação. (M/S) (Port.)

16-1163 — Martignoni — MÁQUINAS ELÉTRICAS DE CORRENTE CONTÍNUA — Livro didático sobre máquinas elétricas de C.C.: princípios, estrutura, características, aplicação e cálculo de dinamos, motores e seus dispositivos complementares. (M) (Port.)

## ELETROTÉCNICA

(VÁRIOS)

17-063 — Cavalcanti — FUNDAMENTOS DE ELETROTÉCNICA PARA TÉCNICOS EM ELETRÔNICA — Objetivo: ministrar os princípios básicos de Electricidade aos estudantes de Eletrônica, especialmente aos alunos dos cursos técnicos de nível médio. (M/S) (Port.)

17-790 — Sams — ABC DA ELETRICIDADE — Princípios básicos da Electricidade — baterias, geradores, alternadores, eletromagnetismo, circuitos elétricos. (E/M) (Port.)

Cr\$ 480,00

17-2327 — Kraus & Carver — ELETROMAGNETISMO — Livro-texto para cursos superiores de Eletrotécnica, abrangendo o estudo de campos eletrostáticos, magnetostáticos e elétricos variando o tempo, ondas planas nos meios dielétricos e condutores, polarização, reflexão e difração de ondas, linhas de transmissão, antenas e radiação. (S) (Port.)

## ELETROELETRÔNICA RECREATIVA E EXPERIMENTAL

(REALIZAÇÕES PRÁTICAS)

18-237 — Sinclair — Mas Circuitos con Transistores — Nove montagens de aparelhos transistorizados simples, incluindo rádio-receptores, amplificador e apagador magnetofônicos, "flash" eletrônico e minitransmissor com diodos túnel, etc. (E/M) (Esp.)

18-415 — Kennedy Jr. — DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE — Construir galvanômetros, motorzinhos elétricos, minigeradores — 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\$ 600,00

18-485 — Electra — COMPENDIO 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.)

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\$ 480,00

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\$ 400,00

18-880 — Rayer — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE — Aprendizagem progressiva, em 45 montagens práticas, de 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 de-



senhos "chapeados" da disposição de peças e suas ligações. (E/M) [§] (Port.) ..... Cr\$ 250,00

**18-1553 — Rede — Comodidades Eletrônicas de Fácil Montagem** — Coletânea de 16 circuitos, com lista de materiais, desenhos chapeados e planta de plaquetas impressas padronizadas, para interessantes aplicações úteis e recreativas: "babá eletrônica", espanta-mosquitos, termômetro, fones sem fio, amplificador telefônico (inclusive para campanha de chamada), etc. (E/M) [§] (Esp.)

**18-1554 — Rede — Automatismos de Fácil Construção** — Coletânea de 14 projetos fáceis, com ilustrações e instruções detalhadas, para diversos comandos automáticos, tais como de tipo magnético, iluminação automática, telemando por assobio, fotoautomatismos de vários tipos, interruptores comandados pela voz, etc. (E/M) [§] (Esp.)

**18-1683 — Rayer — How to Build Your Own Metal & Treasure Locators** — Manual prático para a construção de detectores eletrônicos de objetos metálicos enterrados ou embutidos em paredes, canos, e até... painéis de patacas... (E/M) (Ingl.)

**18-1747 — Penfold — 50 Projects Using IC CA3130** — 50 circuitos práticos para o popular amplificador operacional CA3130, em montagens de áudio, R.F., equipamentos de prova e muitas aplicações para o lar e usos especiais. (M) (Ingl.)

**18-1912 — Turner — 125 Circuitos con un Solo Transistor** — Como construir uma variedade de aparelhos montransistorizados: amplificadores de áudio, R.F., F.I. e C.C.; osciladores; dispositivos de comando e alarma; Instrumentos de prova; receptores, transmissores e acessórios. (E/M) (Esp.)

**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) [§] (Ingl.)

**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) [§] (Esp.)

**18-2367 — The A to Z Book of Computer Games** — 26 programas de jogos empolgantes e instrutivos, aplicáveis a qualquer computador básico. (M/S) (Ingl.)

**18-2424 — Penfold — Single IC Projects** — Vinte realizações práticas utilizando um único C.I. e componentes associados, para amplificação de áudio, temporizadores, amplificadores operacionais e outros; montagens baseadas em placas padronizadas, com esquemas simbólicos e chapeados para disposição das peças. (M) [§] (Ingl.)

**18-2567 — Traister — The First Book of Electronic Projects** — Obra de iniciação em montagens de circuitos eletrônicos, começando com placas experimentais (tipo "Proto-board") e passando às montagens convencionais, de conexões soldadas, familiarizando o novato com os componentes básicos e seu emprego prático em montagens eletrônicas. (E) [§] (Ingl.)

## ENERGIA SOLAR

**20-1958 — I.R.C. — Solar Cells and Photocells** — Princípios teóricos, aliados a considerações práticas, ilustradas com dados de utilização de dispositivos semicondutores fotovoltaicos e fotocondutivos. (M) (Ingl.)

**20-2108 — Cometta — ENERGIA SOLAR** — As reais possibilidades de utilização da energia solar e o equipamento básico necessário; aquecimento da água e do ar, refrigeração, destilação de água, instalações solares marítimas, células fotovoltaicas; processos fotoquímicos. Situação atual e perspectivas. (E/M) (Port.)

**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 eletrossolares. (E/M) (Ingl.)

## FONTES DE ALIMENTAÇÃO

**23-1775 — Towers — Practical Solid-State Power Supplies** — Um verdadeiro "livro de receitas" de fontes de alimentação, com mais de 200 esquemas e informações construtivas para a montagem dos mais variados tipos, desde os mais simples, aos dotados de regulação e os conversores "C.C./C.C." e similares. (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., C.C./C.C., reguladores de tensão, carregadores de baterias, filtros eletrônicos de ondulação, etc. (M) [§] (Ingl.)

**23-21482 — Gottlieb — Regulated Power Supplies** — As grandes e bruscas variações no consumo de equipamentos eletrônicos (especialmente audioamplificadores de Hi-Fi) exigem o emprego de fontes de alimentação que compensem automática e instantaneamente a tensão de saída. Este livro trata de todos os principais aspectos do assunto, apresentando todos os principais sistemas e esquemas para montagens práticas de fontes reguladas, desde poucos watts, até quilowatt de saída. (M/S) (Ingl.)

## FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

**24-2111 — Beal — SUPER 8 E OUTRAS BITOLAS EM AÇÃO** — Livro para amadores ambiciosos e os que desejam tornar-se profissionais sobre as técnicas da elaboração de filmes cinematográficos sonorizados. (—) (Port.)

**24-2205 — Monier — O SOM NO SUPER 8** — Obra prática sobre a sonorização de filmes cinematográficos em Super 8, com explanação dos vários métodos utilizáveis, seja com gravadores convencionais, seja com câmaras sonoras ou de som direto. (E/M) (Port.)

**24-2311-A/B — Matzkin — MANUAL DO SUPER 8** — Obra, em dois volumes, abrangendo os aspectos técnicos e criativos fundamentais da moderna cinematografia de Super-8: equipamento, tipos de filmagem, trucagens, iluminação e som. (M) (Port.)

**24-2382 — Ewing & Abolin — Professional Filmmaking** — Objetivo: revelar todas as técnicas utilizáveis na produção profissional de filmes cinematográficos, desde o "script" até a exibição. Escrito por dois veteranos profissionais da arte cinematográfica profissional. (M) (Ingl.)

**24-2503 — Gomidé — COMO USAR SUA MÁQUINA FOTOGRAFICA** — Um livro para principiantes, que ensina a correta utilização da câmara fotográfica dos tipos comuns e de revelação instantânea, bem como dos "flashes" e acessórios para fotos de amadores. (E) (Port.)

**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.)

## INFORMÁTICA

(CALCULADORAS, COMPUTADORES, MICROCOMPUTADORES, PROGRAMAÇÃO, ETC.)

**25-1462 — Hunter — Getting the Most of Your Electronic Calculator** — Uma espécie de "curso prático" de matemática baseado nas pequenas calculadoras de bolso, com instruções de seu emprego em cálculos de custo, juros, compras, imposto de renda e até... receitas culinárias. (M) (Ingl.)

**25-1652 — Eadie — Introducción a la Técnica del Ordenador** — Objetivo: bases para o estudo dos computadores digitais; teoria fundamental, elementos de circuitos lógicos, principalmente os que utilizam semicondutores; como os computadores realizam as operações aritméticas; memórias; dispositivos periféricos impressores, gravadores, terminais de vídeo; correlação dos sistemas digitais, analógicos e híbridos. (M) (Esp.)

**25-1653 — Quinqueton — Iniciación a la Informática** — Objetivo: proporcionar uma visão global dos princípios, elementos e utilização das "máquinas informáticas", desde os conceitos básicos da informação, aos problemas da programação e aos dispositivos de entrada e de saída dos computadores. (M/S) (Esp.)

**25-1757 — Langdon Jr. & Fregni — PROYECTO DE COMPUTADORES DIGITAIS** — Livro dirigido aos estudantes de engenharia de computação nos últimos anos de graduação ou em nível de pós-graduação. Suplemento sobre microcomputadores. (S) (Port.)

**25-1855 — McMurrin — Programming Microprocessors** — Guia prático de programação de microprocessadores, abrangendo operações lógico-aritméticas, fundamentos de programação, compiladores e outros recursos de programação. (M) (Ingl.)

**25-2296 — Wilson — Your Electronic Calculator and Your Money** — Guia prático para "orientação monetária" através das mais simples calculadoras eletrônicas; abrange os cálculos aritméticos elementares, juros, imposto de renda, lucros e perdas, etc. (M) (Ingl.)

**25-2300 — Rubaroe — Beginners Guide to Digital Techniques** — Manual de iniciação à técnica digital: sistemas numéricos, códigos, conversão digital/analógica e aplicações práticas das técnicas digitais. (M) (Ingl.)

**25-2330 — Stagg & El-Abiad — COMPUTAÇÃO APLICADA A SISTEMAS DE GERAÇÃO E TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA** — Para cursos e engenheiros de sistemas de potência responsáveis pelo desenvolvimento das aplicações de computador: ál-

gebra matricial, algoritmos, circuitos trifásicos, situações de curto-circuito, equações algébricas simultâneas, equações diferenciais, estabilidade de estados transientes. (S) (Port.)

25-2335 — Bussoti — DICCIONARIO DE TERMOS CHAVES DE COMPUTADORES E PROCESSAMENTO DE DADOS — Dicionário Inglês-português com tradução e, em muitos casos, definições da terminologia utilizada na informática. (—) (Port.)

25-2347 — Zuffo — FUNDAMENTOS DA ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DOS MICROPROCESSADORES — Esta segunda obra da "Série Microprocessadores" abrange os elementos básicos de um processador, conceitos relacionados com a unidade de controle, organização dos microprocessadores monolíticos e microprocessadores por segmentação de "bits". (S) (Port.)

25-2351 — Szklanny & del Pezzo — Introducción a los Microprocesadores — Objetivo: proporcionar a quem ingressa no incensurável 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.)

25-2366 — Tracton — How to Build Your Own Working 16-Bit Microcomputer — Utilizando o microprocessador 9900 e demais complementos da sua "família", ensina-se a construir e utilizar um microcomputador, dotado de compatibilizador programável e demais equipamentos periféricos; em apêndice, os empregos e códigos de instrução. (M/S) (Ingl.)

25-2504 — Santos — INTRODUÇÃO AO PROCESSAMENTO DE DADOS — A transformação de informações ou "dados" em outras informações, por intermédio de computadores eletrônicos, é o tema deste livro, que fornece resposta às perguntas sobre todos os fundamentos do assunto, os equipamentos utilizados no processamento de dados, sua instalação, material, documentação, etc. (M) (Port.)

25-2647 — Serra — PRÁTICA DE PROGRAMAÇÃO DO 8080A — Obra didática destinada à iniciação na programação de microprocessadores e à introdução às técnicas de "software" da informática, tomando como exemplo o mais conhecido tipo de microprocessador existente no comércio. (M/S) (Port.)

25-21652 — Sippl & Sippl — Computer Dictionary — O crescente uso de computadores e microprocessadores em todas as áreas da atividade humana (inclusive no lar) tornam este livro indispensável aos que, não sendo profissionais de Informática, precisam saber o significado de seus termos e do "jargão" aparentemente "cabalístico" utilizado nesta atividade. (M) (Ingl.)

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

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\$ 400,00

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\$ 400,00

26-815 — ARRL — The Radio Amateur's Handbook — Ed. 1979 ampliada e atualizadíssima da "bíblia" do radioamador: teoria (em nível acessível) e realização prática dos equipamentos de recepção, da transmissão, medidas e provas, antenas, linhas de transmissão, em todas as modalidades das comunicações de amador em HF, VHF e UHF, inclusive AM, CW, SSB, TV, RTTY, via satélites, reflexão lunar, etc. (M) (Ingl.)

26-873 — ARRL — Single Sideband for the Radio Amateur — Seleção dos mais atualizados trabalhos sobre SSB: princípios de funcionamento, fadagem, filtros, amplificadores lineares, OFV, comutação comandada pela voz, e inúmeros esquemas para montagem de equipamentos. (M/S) (Ingl.)

28-1111 — 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 do 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\$ 480,00

26-1343 — Hooton — Banda Lateral Única — Manual prático da SSB para radioamadores: princípios, geradores de SSB e transmissores de baixa potência, receptores, exemplo prático do projeto de um transceptor, amplificadores lineares de R.F.; ajustes e medidas em SSB; acessórios da estação de SSB. (M) (Esp.)

26-1542 — ARRL — Hints & Kinks for the Radio Amateur — Para quem constrói e opera estações de amador, um repertório de "truques" e "macetes" preciosos para resolver inúmeros problemas de bancada e utilização dos equipamentos. (E/M) (Ingl.)

26-1572 — Burns & Sands — Citizens Band Radio Service Manual — Para os radiotécnicos que desejam ingressar na crescente e lucrativa atividade profissional de conserto, ajuste e manutenção de equipamentos da Faixa do Cidadão: conhecimentos básicos, esquemas e técnicas de serviço. (M) (Ingl.)

26-1844 — Ingram — The Complete Handbook of Slow-Scan TV — Monografia sobre televisão de varredura lenta para radioamadores; princípios, equipamentos da estação, procedimentos operacionais, monitores, conversores, panorama dos equipamentos comerciais; comunicações de TVL via satélite. (M) (Ingl.)

26-1978 — TAB — Master Handbook of Ham Radio Circuits — Coletânea de esquemas e dados práticos para montagem de emissores de CW, receptores e conversores, acessórios para SSB/AM/DSB, equipamentos de VHF/UHF, RTTY, complementos para a transmissão, recepção, ajustes e medidas; fontes de alimentação. (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) [§] (Ingl.)

26-2198 — Caramanolis — OSCAR Amateur Radio Satellites — Para os radioamadores que desejam praticar, ou conhecer, as comunicações através de satélites radioamadorísticos: seus princípios, histórico dos "OSCAR", como operá-los. projetos futuros. (M) (Ingl.)

RSGB — Radio Communication Handbook — Um dos mais extensos e mais completos livros sobre a teoria e a prática do Radícamadorismo, 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.)

26-2579 — Ingram — OSCAR: The Ham Radio Satellites — Histórico dos satélites radioamadorísticos, desde o Oscar 1 (1961) ao Oscar 8, a "Fase III" e os russos; equipamentos terrestres para operar via satélites; rastreamento simplificado com calculadora eletrônica, glossário, modelo de relatório "log", etc. (M) (Ingl.)

26-2649 — Machado — O RADIOAMADORISMO PERANTE A LEGISLAÇÃO — Legislação básica e normativa do Serviço de Amador; lista de países com os quais o Brasil mantém relações diplomáticas; código "Q" e abreviaturas utilizadas nas comunicações em fonia e telegrafia; estudos e decisões judiciais sobre a instalação de antenas de amadores em prédios em condomínio. (—) (Port.)

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

29-550 — Risse — MEDIDORES E PROVADORES ELETRÔNICOS: É FÁCIL COMPREENDER-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\$ 670,00

29-551 — Middleton — 101 USOS PARA O SEU MULTIMETRO — Aplicações práticas dos volt-ohm-miliamperímetros na oficina, no laboratório e na sala de aulas, para provas e medidas em equipamentos eletroeletrônicos. (M) (Port.) Cr\$ 670,00

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\$ 670,00

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\$ 670,00



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

29-2106 — Vassalo — **MANUAL DO OSCILOSCÓPIO** — O tubo de raios catódicos e os circuitos complementares que integram um osciloscópio; princípios e circuitos típicos. Manejo e medidas das grandezas fundamentais por meio de osciloscópios. (M) (Port.)

## NAVEGAÇÃO

30-456-A — Valkenburgh, Nooger & Neville — **RADAR BÁSICO** — Volume autônomo (de uma projetada série) que explica, em linguagem comum e com numerosas e expressivas ilustrações, os fundamentos do Radar: sua história, o que pode fazer, sistemas básicos utilizados, fatores que afetam sua eficiência, seus elementos básicos: guias de onda, chave T-R e conjuntos de antena. (E/M) (Port.)

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.)

## RÁDIO-RECEPÇÃO

(EXCETO AMADOR)

33-035 — Cabrera & Saba — **APRENDA RÁDIO** — Teoria básica e ensinamentos para montagem de rádio-receptores e áudio-amplificadores. (E) (Port.) ..... Cr\$ 1.000,00

33-190 — Salm — **ABC DO RÁDIO MODERNO** — Explicação de como o rádio funciona, desde a estação emissora de FM ou AM até o receptor e seus circuitos. (E) (Port.) Cr\$ 480,00

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.)

## 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.) ..... Cr\$ 800,00

35-2213 — Torreira — **REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO** — Tratado abrangente sobre princípios, equipamentos, montagem e manutenção de instalações de refrigeração e ar condicionado, para técnicos, engenheiros e auto-aprendizagem dos profissionais destas especialidades. (M/S) (Port.)

35-2446-A/B — Rapin — **Instalaciones Frigoríficas** — Tratado especialmente escrito para preparação profissional de técnicos instaladores de instalações frigoríficas e de climatização de grande porte, abrangendo desde os princípios de física relativos ao assunto, à tecnologia dos diversos elementos que as compõem. Em dois volumes. (M/S) (Esp.)

35-2618 — U.S. Navy — **REFRIGERAÇÃO E CONDICIONAMENTO 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.)

35-2650 — Dessat — **PRINCÍPIOS DE REFRIGERAÇÃO** — Tratado sobre orientação para aplicações do ciclo de refrigeração mecânica, para cursos técnicos de refrigeração, de treinamento de pessoas, engenharia e auto-instrução; especialmente indicado para refrigeração comercial e industrial, seus elementos e aplicações; questões e respostas. (M/S) (Port.)

35-2681 — Torreira — **ISOLAMENTO TÉRMICO** — Um tratado abrangente e prático sobre o isolamento térmico, seus princípios e finalidades, materiais isolantes e aplicações típicas em câmaras frigoríficas, tubulações, forros e embalagens, visando o máximo de economia energética. (M/S) (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\$ 850,00

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\$ 550,00

37-1019 — Chaves — **TRANSISTORES, TÉCNICAS E APLICAÇÕES** — Explicação, em linguagem acessível, sobre os prin-

cípios dos transistores e seus circuitos básicos. Cálculo e exemplos de aplicações em áudio, rádio-recepção e transmissão, VHF e UHF, TV, ignição eletrônica, etc. (M) (Port.)

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.)

37-1943 — ARRL — **Learning to Work With Integrated Circuits** — Manual simples que familiariza os radioamadores com os circuitos integrados mediante a realização prática de numerosos circuitos neles baseados. (M) (Ingl.)

37-2125 — RCA — **Power Transistors PM-82** — Transistores de potência de alta velocidade, tensão e corrente, para usos militares, industriais ou comerciais; parâmetros para projetos confiáveis, circuitos típicos de aplicação, tabelas de características. (M) (Ingl.)

37-2270 — Bernstein — **Circuitos Integrados CMOS** — Tecnologia dos circuitos integrados CMOS, com seus correspondentes dados técnicos, aplicações e numerosos exemplos de circuitos para suas múltiplas utilizações. (M/S) (Esp.)

37-2302 — Fox — **Master Op-Amp Applications Handbook** — Tudo o que os amplificadores operacionais podem realizar nos múltiplos setores da Eletrônica e da Informática: princípios de funcionamento, problemas de atuação e demais informes para experimentadores, técnicos e engenheiros. (M) (Ingl.)

37-2331 — Texas Instrumente — **PROJETO DE CIRCUITOS COM TRANSISTORES** — Tratado para o engenheiro prático do projeto de circuitos: considerações fundamentais, projetos de C. C. e baixa frequência, frequências elevadas, projetos de circuitos em regime de comutação. (S) (Port.)

37-2346 — Zuffo — **CIRCUITOS INTEGRADOS EM MÊDIA ESCALA E EM LARGA ESCALA** — Objetivo: através de uma série intitulada "Microprocessadores", divulgar a tecnologia dos elementos que os constituem, com vistas à sua produção por empresas brasileiras. Nesta obra, descrição das técnicas de fabricação de C.I. e dispositivos associados; integração em média e larga escala e projeto de dispositivos de LSI. (S) (Port.)

## SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS

(CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS, SUBSTITUIÇÕES)

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.)

38-1633 — Seitz — **Equivalencia de Transistores** — Além de indicar substitutos, o manual informa as principais características e as ligações de milhares de tipos de transistores de silício de 25 diferentes marcas internacionais. (—) (Esp.)

38-1672 — Muiderkring — **Circuitos Integrados Digitais** — Equivalências — Tabelas de equivalências de C.I. digitais de 17 fabricantes de vários países, com respectivo esquema de ligação de terminais. (—) (Esp.)

38-1783 — Muiderkring — **MANUAL DE VÁLVULAS ELETRÔNICAS (Electronic Tube Handbook)** — Válvulas de áudio, rádio e TV, tubos de raios catódicos e cinescópios, americanos e europeus, com os dados essenciais: circuito típico, tensões e correntes nos eletrodos, ligações do suporte. Abrange as chamadas séries numérica e alfabética. (—) (Port.)

38-1868 — Muiderkring — **Circuitos Integrados Lineares** — Equivalências — Tabelas de equivalências e substituições de 17 diferentes marcas de C.I. lineares, com as respectivas ligações de terminais. (—) (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.)

38-2414 — RCA — **Manual de Dispositivos de Estado Sólido SC-16** — Informação didática pormenorizada sobre funcionamento básico, características e circuitos de aplicação de retificadores de silício, transistores, tiristores e circuitos integrados monolíticos. Seleção e utilização e uma seção "Circuitos" com 45 esquemas práticos para experimentadores e "hobbyistas". (M/S) (Esp.)

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.)

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

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

40-1999 — Sunier — The Handbook of Telephones & Accessories — Como adquirir, instalar, utilizar e reparar equipamentos telefônicos para usos domiciliares e comerciais. (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 radioenlaces terrestres, circuitos via satélite, comutações programadas, transmissão de dados, tecnologias futuras e em curso de estudos. (S) (Port.)

## CABOTELEVISÃO, TELEVISÃO EM CIRCUITO FECHADO

COLEÇÃO "MODERNAS TÉCNICAS DE TV" — Estes livros (que podem ser adquiridos separadamente) foram especialmente escritos para complementação e atualização dos livros tradicionais (como o "Curso Prático G.E. de Televisão", e outras boas obras didáticas à base de válvulas), apresentando descrição objetiva dos circuitos utilizados nos vários estágios dos televisores acromáticos e policromáticos posteriormente fabricados. 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\$ 550,00

43-630 — Almeida Jr. — AMPLIFICADORES DE F.I. E DETECTORES DE VÍDEO — (M) (Port.) .... Cr\$ 550,00

43-640 — Almeida Jr. — O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO — (M) (Port.) .. Cr\$ 550,00

43-660 — Almeida Jr. — CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO — (M) (Port.) .. Cr\$ 550,00

43-675 — Almeida Jr. — O SELETOR DE CANAIS — (M) (Port.) ..... Cr\$ 550,00

43-745 — Almeida Jr. — TELEVISÃO EM CORES — (M) (Port.) ..... Cr\$ 550,00

43-686 — Cabrera — TELEVISÃO PRÁTICA — Livro para preparo de videotécnicos: teoria, circuitos, defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

43-937 — Möhring — UHF: Técnica, Adaptación, Reparación — Tratado sobre a teledifusão em frequências ultra-elevadas: adaptação e reparação dos equipamentos; componentes, antenas, linhas de transmissão, sintonizadores, conversores, instalação e ajustes. (M) (Esp.)

Monitor — MUITO SOBRE TELEVISÃO — Coletânea de artigos sobre TV, abordando os principais aspectos práticos. Em 2 volumes:

43-938-A — 1ª PARTE — Antenas, repetidores, retransmissores e estações de TV; TV em circuito fechado e retransmissões cifradas; reparação e manutenção de televisores. (M) (Port.)

43-938-B — 2ª PARTE — Televisão em cores; reparação e manutenção de receptores de televisão (preto e branco). (M) (Port.)

## TELEVISÃO (VÁRIOS)

Eisele — TELEVISÃO 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.)

43-2342 — Grob — TELEVISÃO BÁSICA: PRINCÍPIOS E REPARAÇÃO — Um curso de televisão em 28 capítulos, abrangendo desde os princípios fundamentais do sinal de TV e dos televisores, até a análise detalhada de seus estágios, antenas, TV em cores, cabotelevisão, diagnóstico e reparação de defeitos. (M) (Port.)

43-2417 — Priestley — Television Interference Manual — Monografia, feita por amadores e para amadores de rádio, sobre os problemas de radiointerferência em televisores: causas, diagnóstico, correção e construção de filtros e outros dispositivos antiinterferências. (M) (Ingl.)

## TELEVISÃO (REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMÁRIOS)

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\$ 700,00

COLEÇÃO "ESQUEMAS NACIONAIS DE TV" — Compilação de esquemas de televisores de fabricação brasileira, para

orientação das oficinas da conserto. Disponíveis os seguintes:

44-448-A — Cabrera — ESQUEMAS NACIONAIS DE TV — Vol. 1 — (—) (Port.) ..... Cr\$ 700,00

44-448-B — Cabrera — ESQUEMAS NACIONAIS DE TV — Vol. 2 — (—) (Port.) ..... Cr\$ 700,00

44-574 — Cabrera & Martins — ANÁLISE DINÂMICA EM TV — Pesquisa prática de defeitos em televisores, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.) ..... Cr\$ 1.200,00

44-1191 — Estrada — TV Localización Inmediata de Averías — 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 a 43 em cores. (M) (Port.)

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

## RADIODIFUSÃO (SOM E IMAGEM)

45-1771 — Finnegan — Broadcast Engineering & Maintenance Handbook — Objetivo: apresentar, sem considerações teóricas, os elementos das estações radiodifusoras, com vistas a orientar os técnicos e engenheiros sobre sua instalação, operação, manutenção, verificações e medidas periódicas. (M/S) (Ingl.)

45-2102 — 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.)

## ELETROMEDICINA

(DISPOSITIVOS ELETROELETRÔNICOS PARA HOSPITAIS E CONSULTÓRIOS MÉDICOS)

46-1717 — Cromwell & Outros — Medical Instrumentation for Health Care — Seis especialistas em instrumentação, Engenharia, Eletrônica, Enfermagem, e outros setores, reúnem informações sobre instrumentação médica, especialmente as referentes aos equipamentos eletroeletrônicos especializados. (M/S) (Ingl.)

46-1722 — Cromwell & Outros — Biomedical Instrumentation and Measurements — Livro para técnicos de equipamentos de Eletromedicina: após correlacionar as variáveis fisiológicas a serem medidas, apresenta o instrumental adequado e como deve ser utilizado; abrange desde os dispositivos simples, até o emprego de computadores na instrumentação biomédica. (M/S) (Ingl.)

46-1991 — Staab — Hearing Aid Handbook — Monografia sobre aparelhos de prótese auditiva, seus princípios, tipos, desempenho, manutenção, métodos de serviço e medidas de níveis de intensidade sonora. (M) (Ingl.)

## SEGURANÇA

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

47-1430 — Wels — Fire & Theft Security Systems — Quem instala seu próprio sistema de segurança contra roubo ou incêndio poderá obter melhor índice de proteção, pois melhor conhece as características locais necessárias; este livro orienta a escolha e a instalação dos dispositivos, desde os mais simples aos mais complexos. (E/M) (Ingl.)

47-1552 — Rede — Seguridad Electrónica — Coletânea de 12 dispositivos de fácil montagem, incluindo diversos tipos de alarmas, para residências, estabelecimentos comerciais, automóveis, e até para piscinas (queda acidental ou uso não autorizado); alarmas contra incêndio, avisadores de intrusos, cerca eletrificada de alta tensão, etc. Esquemas, chapeados, fotos, listas de material. (E/M) [S] (Esp.)

47-2200 — Hall — How to Completely Secure Your Home — Como proteger seu lar, família, bens e sua pessoa contra ações criminosas e riscos de incêndio. Descrição objetiva de todos os principais sistemas de alarmas, do mais simples aos sofisticados, para uso em prédios, veículos, propriedades de veraneio, etc. Preceitos de segurança pessoal contra assaltos nas vias públicas. (M) (Ingl.)

47-2297 — Penfold — Electronic Security Devices — Manual prático de sistemas de alarmas: sistemas de "comutador" contra ladrões, outros tipos de alarmas com detectores de aproximação em várias modalidades; alarmas de escapeamento de gás, fumaça, superaquecimento, alagamento, etc. (M) [S] (Ingl.)

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.)

47-2324 — Parker — **CRIME POR COMPUTADOR** — O que os executivos, gerentes e consumidores devem saber sobre o "crime por computador". Casos reais de ações criminosas que redundaram em prejuízos de milhões para as firmas que utilizam processamento de dados, desde a emissão de um cheque, o uso de um cartão de crédito, seguros, e impostos. (M) (Port.)

47-2325 — Barral & Langejaan — **ESPIONAGEM INDUSTRIAL** — Fenômeno dos tempos modernos, a espionagem industrial se propaga com velocidade incrível; a segurança da empresa moderna requer a profissionalização exposta neste livro. (M) (Port.)

## MODELISMO

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

48-1316 — McEntee — **Radiocontrol, Telecomando y Radiogobierno** — Explicação prática sobre os diversos métodos de radiocomando, especialmente os empregados em aeromodelos: velocidade do motor, direção, altitude, comandos múltiplos; transmissores, receptores, fontes de alimentação e dispositivos auxiliares. (M) (Esp.)

48-1397 — McEntee — **Radio Control Handbook** — Tudo o que os adeptos do radiocomando precisam saber: sistemas básicos, controles de velocidade do motor, sistemas múltiplos, transmissores e receptores de radiocomando, baterias e fontes de alimentação, relés, instrumentos de prova, instalação, ajustes e testes. (M) (Ingl.)

48-1500 — Safford Jr. — **Model Radio Control** — Em 13 capítulos, informações pormenorizadas sobre os sistemas de radiocomando para modelos e sua realização prática em aviões, carros, botes e outros modelos ou brinquedos; transmissores, receptores, dispositivos de comando seletivo e progressivo, com esquemas, fotos e ilustrações. (M) (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 seletivos de tons de comando. (E/M) (Ingl.)

## UTENSÍLIOS ELETROELETRÔNICOS DOMÉSTICOS

49-1657 — Porter — **Reparación Básica de Artefactos Domésticos** — Manual prático, ilustrado, dos serviços de reparação e manutenção de eletrodomésticos: lavadoras de pratos, trituradores de resíduos, fogões e fornos elétricos. (M) (Esp.)

49-2456 — Feplam — **CURSO DE CONSERTOS RÁPIDOS EM APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS** — Manual prático de preparo de profissionais para conserto e manutenção dos variados aparelhos eletrodomésticos, tais como chuveiros, ferros de engomar, liquidificadores, batedeiras, máquinas de coser, aspiradores, enceradeiras, refrigeradores, barbeadores, etc. (E/M) (Port.)

## 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 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.)

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 — Belmiro — **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 ELETROELETRÔNICA E SETORES TÉCNICOS)

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.)

98-2608 — Morse — **How to Make & Fly Model Hot-Air Balloons** — Detalhes completos, profusamente ilustrados, para construção de balões-modelo, de ar quente, utilizando (em vez de buchas) recipientes com álcool metílico, reduzindo o risco de incêndio e facilitando a recuperação do balão. (E) (Ingl.)

98-2609 — Lloy, Mitchel & Thomas — **Making & Flying Kites** — Após histórico dos "pagagaio" (ou "pipas", ou "pandorgas"), desde os milenares tipos chineses, os papagaio "de pescar", e os precursores das "asas voadoras", há 16 projetos, fartamente ilustrados, dos mais variados tipos, desde os simples, aos multicelulares, decorados, etc. Técnicas para o melhor desempenho e riscos a evitar. (E/M) (Ingl.)

## ASSUNTOS DIVERSOS (1)

(1) Os dois algarismos da esquerda indicam o assunto principal; consulte o Índice das Seções no final desta lista.

11-2527 — Kahner — **Audio and Video Interference Cures** — Como eliminar e prevenir interferências em receptores de rádio, televisores, sistemas de som, causadas por transmissores, utensílios eletrodomésticos, electricidade atmosférica, luzes fluorescentes cu de néon, secadores de cabelo, sistemas elétricos de veículos e outras fontes de interferência. (E/M) (Ingl.)

21-2334 — 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 electricidade industrial, dos sistemas de proteção pela galvanização, do controle de qualidade e dos resultados de estudos realizados no Brasil. (M) (Port.)

27-186 — Philips — **Manual de Alumbrado** — Objetivo: incluir em um manual "compacto" tudo o que os engenheiros de iluminação, vendedores técnicos e arquitetos precisam ter à mão sobre fontes de luz, luminárias e múltiplas possibilidades de projeto de iluminação interior e exterior, campos de esporte, aplicações especiais, lâmpadas e demais elementos dos sistemas de iluminação elétrica. (M/S) (Esp.)

31-1610 — Schultz — **Understanding & Using Radio Communications Receivers** — Equipamentos especializados (ditos "de comunicação") para recepção desde as faixas de ondas longas às de VHF; tipos principais e sua escolha; antenas de recepção, problemas de interferência; instalações profissionais de recepção e monitoração; provas e manutenção do equipamento. (M) (Ingl.)

32-158 — Gray & Graham — **Radiotransmissores** — Obra clássica para técnicos, estudantes, engenheiros de radiocomunicações e radioamadores adiantados sobre os circuitos que compõem os radiotransmissores valvulados; características e medidas. (M/S) (Esp.)

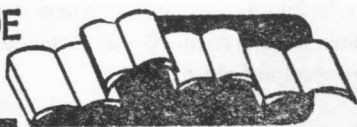
34-611 — Cabrera — **RÁDIO REPARAÇÕES** — Localização de defeitos, etapa por etapa; prova e substituição de componentes. (M) (Port.)

36-1926 — Antenna — **EDIÇÃO HISTÓRICA COMEMORATIVA** — Duas centenas de páginas ilustradas com reprodução integral de revistas de 1926; registro histórico de meio século da evolução da Eletrônica; curiosidades do início do "Rádio" no Brasil e no exterior; primórdios do Radioamadorismo. (—) (Port.) ..... Cr\$ 300,00

99-1508 — Heiserman — **Radio Astronomy for the Amateur** — Objetivo: familiarizar o amador com os fundamentos, procedimentos e equipamentos da Radioastronomia a nível a seu alcance; dados para construção de radiobservatórios astronômicos caseiros, antenas, preamplificadores e modo de registrar as múltiplas observações das radioemissões solares, dos planetas e outros astros. (M) (Ingl.)



# FALANDO DE LIVROS



Coordenador: O. F. VASCONCELLOS

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

A "confraria do ferro-soldar" está de parabéns: vem de ser lançada pela editora Seleções Eletrônicas uma nova (3ª) edição de BOBINADORA DE PASSO AUTOMÁTICO PARA TRANSFORMADORES, do competente e apreciado autor brasileiro J. J. Tecidio Jr., PY1DC.

Este manual, que estava esgotado há bastante tempo, vem ainda melhor que as edições anteriores, pois Tecidio Jr. acrescentou-lhe matéria nova e de grande interesse. Mas vamos à descrição:

"Tamanho não é documento" — é ditado que se aplica como uma luva a este manual: pequeno, mas valioso. É integrado de duas partes, protegidas por um envoltório plástico. Uma delas é o manual propriamente dito, em que é feita a descrição de como se constrói e utiliza a bobinadora, seguida de um capítulo sobre o cálculo de transformadores de potências pequenas e médias e exemplo prático.

A abordagem é didática e objetiva, partindo dos princípios de funcionamento, explicados ao alcance de todos; segue-se a marcha de cálculo dos transformadores de alimentação usuais (em Eletrônica) e exemplo de fonte calculada para alimentar um audioamplificador estereofônico. Aí entra a descrição ilustrada da construção do transformador — o núcleo, a fôrma de madeira, o carretel, os terminais de saída, o andamento do trabalho de enrolamento até a soldagem aos terminais e a montagem do transformador. É uma excelente realização do método de ensinamento pela imagem — em que o autor teve a preciosa colaboração do nosso inolvidável amigo Jorge Kempner: que magníficos desenhos! O pequeno manual é complementado por tabelas "mastigadas", com dados para transformadores desde 20 até 500 watts; para os que não gostam de "fazer contas", é uma tranquilidade! E há, ainda, duas "tabelinhas preciosas": a de fios de cobre e a de materiais isolantes utilizáveis em transformadores. Não estamos exagerando: volta e meia precisamos indicar a equivalência entre um calibre AWG e o diâmetro, em milímetros, de determinado fio; na hora, não achamos tabela que sirva: ou as medidas são em sistema inglês ou, sendo de países que adotam o sistema métrico... falta-lhe o calibre AWG! Os nossos leitores de Portugal, por exemplo, reclamam se os artigos só mencionam AWG, pois lá só se especificam fios pelo diâmetro em milímetro; daí a utilidade imediata da tabela mencionada, que contém



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.

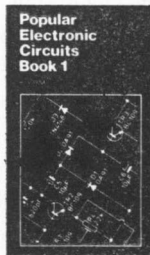
mais os seguintes dados: resistência ôhmica por quilômetro, número de espiras por centímetro, capacidades de condução em ampères e a seção em milímetros quadrados.

A outra parte da obra de Tecidio Jr. é uma "big" planta onde são apresentadas (sempre nos magníficos desenhos de Jorge Kempner) todas as peças — em tamanho natural — que integram a bobinadora. Aí o tamanho... é documento, pois o formato do encarte é de 70 X 50 cm. Mas nesta 3ª edição, a outra face do encarte é totalmente nova: em desenhos e excelentes fotografias, um útil acréscimo (optativo) à bobinadora; é um dispositivo que realiza a correção micrométrica do passo da máquina, permitindo bobinagens de acabamento comparável ao proporcionado pelas bobinadoras produzidas industrialmente. Em Apêndice, esquemas e dados para construção de um controle eletrônico de velocidade para motores elétricos, que tanto poderá servir para a da bobinadora, como para furadeiras e outros implementos elétricos; também esquema, lista de materiais e instruções para montagem de uma fonte de alimentação com saída variável e estabilizada, para tensões de 4,5 a 12 volts, servindo para aparelhos que requeiram correntes de até 1,5 A — como sejam, por exemplo, os transceptores para Faixa do Cidadão. (Por engano na confecção do fotolito, os dois esquemas acima e as respectivas listas ficaram desencontrados do texto correspondente, mas a editora incluiu um pequeno esclarecimento a respeito. Aliás, a rigor, isto nem seria necessário, pois o "gatinho gráfico" é do tipo "óbvio ululante"...)

É isso aí, pessoal: transformadores "díficeis" agora não são problema, seja para experimentadores, seja para reparadores; basta utilizar a excelente bobinadora e as "receitas" de PY1DC!

Características: Manual formato 13 X 18 cm, 32 págs. e planta (2 faces) tamanho 50 X 70 cm, em embalagem plástica. Distribuição exclusiva (atacado e varejo) das Lojas do Livro Eletrônico, sob a Ref. 16-805, ao preço de Cr\$ 400,00 o exemplar.

POPULAR ELECTRONIC CIRCUITS BOOK 1 é do bem conhecido autor R. A. Penfold, pela editora britânica Babani. É um livro de montagens: 73 circuitos variados. Todavia, o fato de se dizer "popular" não significa que é para "analfabetos" em montagens eletrônicas, pois o conhecido autor "compactou" seus projetos para quem já saiba (pelo menos) onde tem o nariz. São esquemas simbólicos, sem "chapeados" ou desenhos das plaquetas de montagem



e sem muitas **firulas** em explicar como fazer uma conexão convencional...

Contudo, não estou pichando o mérito da obra, dentro do objetivo com que foi elaborada, pois ela cobre uma ampla gama de assuntos, tais como rádio, áudio, instrumentos, efeitos musicais, dispositivos para o lar — tudo em concepção eletrônica atualizada e empregando componentes econômicos. Resumo da ópera: em 73 projetos tão variados, muitos e muitos serão de interesse para qualquer leitor e de "execução popular" para quem saiba interpretar diagramas simbólicos e distribuir os elementos convencionais da Eletrônica.

Coordenadas: edição típica "Babani" — funcional e econômica — em brochura, formato 11 X 18 cm, 150 páginas. Distribuição exclusiva para o Brasil (atacado e varejo) das **Lojas do Livro Eletrônico**. Referência: 18-2659-A; preço-base do exemplar, Cr\$ 750,00.

• • •



**REMOTE CONTROL PROJECTS** é obra de Owen Bishop, em edição Babani, dedicada ao "entusiasta da eletrônica que deseja fazer experiências com comando à distância (rádio e outros tipos), inclusive adaptações de projetos divulgados em outras publicações". São 17 capítulos e dois apêndices, cuja relação lá vai no idioma original:

Introduction — Remote Control Systems — Simple Ultra-Sonic Transmitter — Simple Ultra-Sonic Receiver — Sequential Control — Visible Light Systems — Infra-Red Systems — Multiple Pulse Transmitter — Multiple Pulse Register — Channels and Decoding — Power Switching — Dual Control — Pulse Position Modulation — P.P.M. Decoding — Radio Control Transmitter — Radio Control Receiver — Remote Control Microprocessor. Em apêndices: Microprocessor Programs — Data for the Constructor.

Como vocês viram (ou, pelo menos, os que... "manjam" de inglês!), o manual não se limita ao corriqueiro comando pelo rádio, pois abrange ultrasons, radiações infravermelhas, radiações luminosas visíveis, e vai até aos sistemas sofisticados com microprocessadores.

Claro que não pretende ser um "tratado" sobre tão amplo campo de comandos, mas um manual prático e objetivo sobre o tema.

**REMOTE CONTROL PROJECTS**, brochura no formato usual das edições Babani (11 X 18 cm), possui 168 páginas; importação e distribuição exclusiva

(atacado e varejo) das **Lojas do Livro Eletrônico**, sob a referência 48-2599, sendo de Cr\$ 750,00 o preço-base do exemplar.

• • •

**SOLID STATE DESIGN FOR THE RADIO AMATEUR** é um livro da ARRL dedicado (está no título) a projetos de equipamentos para radioamadores, utilizando dispositivos do estado sólido. O prefácio de W1RU destaca o enfoque da obra: preparada para os amadores interessados em aprimorar seus conhecimentos sobre esses dispositivos, e em adquirir experiência na sua aplicação a equipamentos de comunicações. As explicações são acessíveis e os eventuais cálculos matemáticos foram mantidos a um nível básico. Há diversos projetos práticos, que vão desde simples transmissores QRP até receptores que se aproximam do desempenho "ótimo" que se possa almejar sem a ajuda de instrumental sofisticado.



Vamos ao conteúdo: Semiconductors and the Amateur — Basics of Transmitter Design — More Transmitter Topics — Power Amplifiers and Matching Networks — Receiver Design Basics — Advanced Receiver Concepts — Modulation Methods — Field Operation, Portable Gear and Integrated Stations. Em apêndices, são abordados (sobretudo em análises matemáticas) alguns assuntos correlatos, como geração de SSB por deslocamento de fase, projeto de filtros passa-faixas, distorções em amplificadores e receptores, modelos de transistores e análise de amplificadores, indutância de bobinas toroidais (... em núcleos Amidon); Bibliografia e Índice Alfabético completam o livro.

O texto (parte de montagens) é fartamente ilustrado com fotografias, esquemas, desenhos de plaquetas de circuitos impressos e demais informes para a realização prática. Em suma: boa obra para a "confraria do ferro-de-soldar", empenhada em projetos atualizados, com dispositivos do estado sólido.

Características: brochura, formato 21 X 28 cm, 256 páginas. Importado e revendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 26-1941, sendo de Cr\$ 1.520,00 o preço-base do exemplar.

*Numa revista técnica, os anúncios são tão úteis quanto o texto, pois mantêm o profissional informado sobre a indústria e o comércio especializados.*

## LISTA DE PREÇOS

Os preços apresentados nesta lista estão sujeitos as alterações das tabelas das respectivas aditoras e, no caso de obras importadas, também às 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 da lista respectivos, solicitaremos ao cliente confirmação do pedido.

Os livros que, em vez de preço, trouzerem a indicação \* é porque estão a chegar em nossas livrerias. 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\$
01-043		*		12-345-A		270,00		25-2335		*		38-1633		1.470,00	
01-200		480,00		12-345-B		270,00		25-2347		1.620,00		38-1672		920,00	
01-560		700,00		12-345-C		270,00		25-2351		1.810,00		38-1783		1.160,00	
01-835		1.050,00		12-345-D		270,00		25-2366		940,00		38-1868		1.260,00	
01-1387		1.130,00		12-345-E		270,00		25-2504		250,00		38-1931		960,00	
02-400		350,00		13-1035-A		270,00		25-2647		900,00		38-2414		1.710,00	
02-799		450,00		13-1035-B		270,00		25-21652		2.460,00		38-2560		800,00	
02-1541		450,00		13-2105		2.200,00		26-621-A		400,00		40-1495		345,00	
02-1694		1.890,00		15-253		920,00		26-621-B		400,00		40-1999		1.890,00	
02-2318		352,00		15-553		*		26-815		2.400,00		40-2592		420,00	
02-2379		750,00		15-1817-A/B		*		26-873		860,00		43-615		550,00	
02-2460		170,00		15-2212		380,00		26-1111		480,00		43-630		550,00	
02-2574		700,00		15-2501		350,00		26-1343		1.050,00		43-640		550,00	
02-2679		450,00		16-114		480,00		26-1542		860,00		43-660		550,00	
03-750		480,00		16-162		2.140,00		26-1572		1.130,00		43-675		550,00	
03-760		650,00		16-805		400,00		26-1745		860,00		43-686		1.500,00	
03-2359		1.510,00		16-1162		680,00		26-1844		1.890,00		43-745		650,00	
03-20771		620,00		16-1163		580,00		26-1941		1.520,00		43-937		890,00	
05-420		250,00		17-063		450,00		26-1978		1.700,00		43-938-A		200,00	
05-1288		1.140,00		17-790		480,00		26-2579		*		43-938-B		200,00	
05-1339		670,00		17-2327		2.660,00		26-2193		2.660,00		43-1274-A		300,00	
05-2423		308,00		18-237		260,00		26-2197		1.930,00		43-1274-B		500,00	
05-2453		308,00		18-415		600,00		26-2198		1.460,00		43-2342		2.300,00	
06-552		950,00		18-485		420,00		26-2199-A		3.230,00		43-2417		520,00	
06-990-B		400,00		18-700		480,00		26-2199-B		2.790,00		44-275		700,00	
06-990-C		400,00		18-720		400,00		26-2649		750,00		44-448-A		700,00	
06-990-D		400,00		18-880		250,00		26-24034		4.090,00		44-448-B		700,00	
06-990-E		250,00		18-1553		690,00		27-186		950,00		44-574		1.200,00	
06-1560		1.130,00		18-1554		760,00		29-550		670,00		44-1191		900,00	
06-1770		940,00		18-1683		385,00		29-551		670,00		44-1821		750,00	
06-2524		2.400,00		18-1747		480,00		29-553		670,00		44-1872		750,00	
06-21176		1.510,00		18-1912		950,00		29-556		670,00		45-1771		*	
06-21205		1.890,00		18-1950		480,00		29-1152		630,00		45-21012		3.600,00	
07-770		400,00		18-2262		800,00		29-2108		350,00		46-1717		*	
07-1579		*		18-2367		1.510,00		30-456-A		270,00		46-1722		*	
07-2487		185,00		18-2424		580,00		30-1570		3.030,00		46-1991		2.460,00	
07-2489		185,00		18-2567		670,00		31-1610		1.510,00		47-1430		1.130,00	
07-2636		150,00		18-2659-A		750,00		32-158		3.040,00		47-1552		760,00	
07-21594		1.050,00		20-1958		380,00		33-035		1.000,00		47-2200		1.510,00	
08-1496		560,00		20-2108		220,00		33-190		480,00		47-2297		560,00	
08-2201		1.940,00		20-2370		1.130,00		33-2420		575,00		47-2323		450,00	
08-2287		2.320,00		21-2334		330,00		34-611		1.000,00		47-2324		450,00	
08-20675		7.600,00		23-1775		1.320,00		35-372		800,00		47-2325		375,00	
09-559-A		270,00		23-20310		750,00		35-2213		3.600,00		48-1316		1.260,00	
09-559-B		270,00		23-21482		1.890,00		35-2446-A/B		9.870,00		48-1397		2.270,00	
09-1687		3.780,00		24-1453		*		35-2618		220,00		48-1500		1.320,00	
09-2107		1.190,00		24-2111		750,00		35-2650		1.600,00		48-2599		750,00	
09-2220		2.080,00		24-2205		800,00		35-2681		3.200,00		48-2622		680,00	
10-800		480,00		24-2311-A/B		792,00		36-1926		300,00		49-1657		1.900,00	
10-1282		890,00		24-2382		1.890,00		37-388		850,00		49-2456		*	
10-1371		900,00		24-2503		250,00		37-650		550,00		96-2513		350,00	
10-2190		1.320,00		24-2506		350,00		37-1019		400,00		96-2512		450,00	
10-2306		2.930,00		25-1462		940,00		37-1791		4.170,00		96-2515		350,00	
10-2356		2.460,00		25-1652		3.670,00		37-1943		480,00		96-2516		250,00	
10-2529		16.630,00		25-1653		1.980,00		37-2125		440,00		97-2509		500,00	
10-2673		950,00		25-1753		1.240,00		37-2270		1.260,00		97-2510		300,00	
10-21218		5.700,00		25-1855		1.320,00		37-2302		*		98-2518		700,00	
11-2527		1.710,00		25-2296		520,00		37-2331		2.090,00		98-2608		*	
12-256		1.420,00		25-2300		370,00		37-2346		160,00		98-2609		*	
12-295		1.900,00		25-2330		2.090,00		38-1513		1.890,00		99-1508		1.700,00	



# FAÇA VOCÊ MESMO SEUS TRANSFORMADORES

Livre-se do problema de estar correndo à procura de transformadores "difíceis" ou inexistentes: é tão fácil, com esta Bobinadora, fazê-los você mesmo! Ideal para experimentadores, oficinas de montagens ou de consertos, associações de profissionais ou amadores de Eletrônica, escolas técnicas, etc.

Dentro de um envelope inviolável de polietileno você receberá, por apenas Cr\$ 400,00 (preço de lançamento):

- Planta, em tamanho natural, de todas as peças da máquina e desenho, com cotas da máquina completa e identificação da posição das suas peças.
- Descrição minuciosa de como construir a bobinadora.
- Cálculo prático de transformadores de alimentação para aparelhos eletrônicos.
- Tabela pré-calculada, com dados completos para transformadores de 20 a 500 watts.
- Descrição profusamente ilustrada para construção, do carretel ao acabamento, de um transformador típico.

**E, ainda, nesta nova edição atualizada:**

- Dispositivo de ajuste micrométrico do passo, para corrigir pequenas diferenças no enrolamento e/ou no calibre de fios (optativo).
- Dispositivo regulador de velocidade, aplicável à bobinadora ou a qualquer pequeno motor elétrico (furadeiras, etc.).
- Enfoque especial para fontes de aparelhos de estado sólido, com exemplos práticos de cálculo, bem como projeto completo de uma fonte de tensão variável e saída regulada, de 4,5 a 12 V, 1,5 A.

Uma Edição "Seltron" em Distribuição Exclusiva das:

**LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO**



Ref. 16-805 — Teclido Jr.  
— BOBINADORA DE PASSO AUTOMÁTICO PARA TRANSFORMADORES — Em 3ª edição ampliada e atualizada. Preço especial de lançamento: Cr\$ 400,00.

## ALTA FIDELIDADE® COM MUITA FRANQUEZA®

Uma publicação feita para orientar o CONSUMIDOR de equipamentos de som.

Uma publicação que não aceita anúncios de industriais ou comerciantes de aparelhos e acessórios de amplificação eletroacústica.

Uma publicação que não se deixa levar por certas afirmações fictícias ou "exageradas" de fabricantes ou revendedores.

Uma publicação que não "agride" ninguém, mas é feita COM MUITA FRANQUEZA.®

® "Alta Fidelidade" e "Com Muita Franqueza" são marcas registradas no I.N.P.I.

Reserve (sem compromisso) o seu exemplar.

Uma edição de



**SELEÇÕES ELETRÔNICAS  
EDITORA LTDA.**

Caixa Postal 771 20000 Rio de Janeiro, RJ

## O RADIOAMADORISMO PERANTE A LEGISLAÇÃO

Se o PY ou o PX tiver problemas de instalação de antenas em condomínios, a orientação para resolvê-los está neste livro, onde há decisões judiciais e pareceres sobre o assunto! A obra inclui legislação básica e normativa do Serviço de Amador, diversos códigos e alguns estudos e decisões judiciais sobre antenas e assuntos conexos.

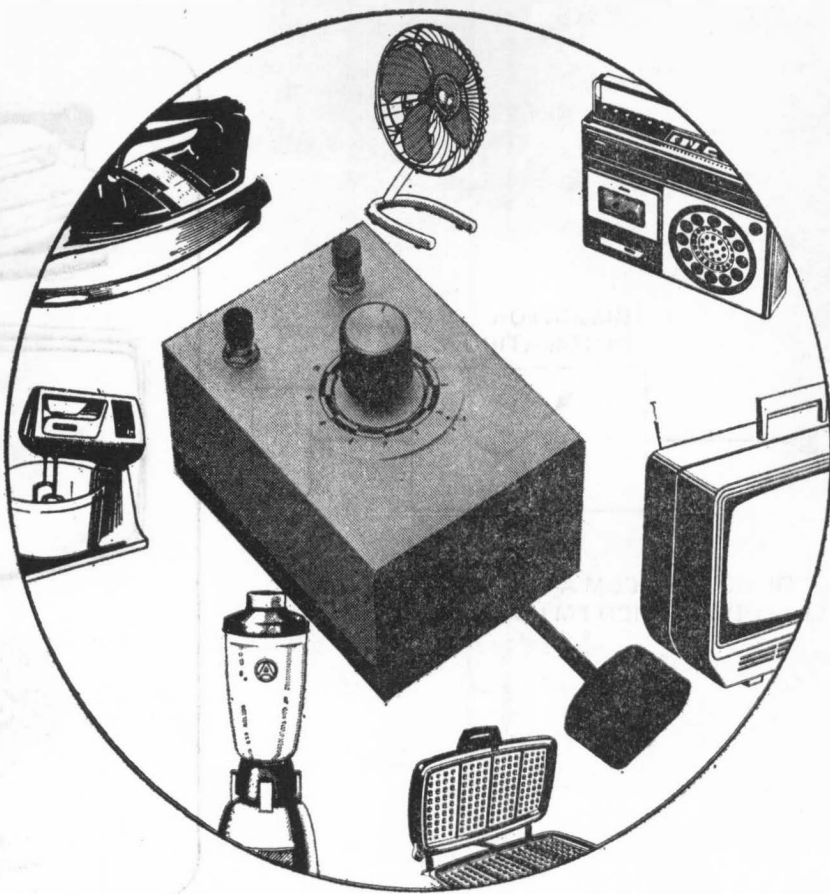
À venda (pessoalmente ou pelo correio):  
**LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO**



Ref. 26-2649 — Pinheiro Machado — O RADIOAMADORISMO PERANTE A LEGISLAÇÃO — 308 págs., formato 14 X 21 cm, brochura, capa plastificada — Cr\$ 750,00.

## 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.



# CHAVE ELETRÔNICA COM DISJUNTOR AJUSTÁVEL

HENRY JOSÉ UBIRACY, PX7D-0072/01

**Não exponha sua casa, oficina ou escritório aos perigos de um incêndio causado por curtos-circuitos ou aparelhos esquecidos ligados. Monte este aparelho e fique tranqüilo!**

A "Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável" que apresentaremos pode ser utilizada no lar, na oficina, no seu "shack", e mesmo no escritório.

Diversas são as vantagens proporcionadas por este dispositivo. Entre elas citaremos a principal: evitar incêndios causados por curtos-circuitos.

Os chamados fusíveis automáticos, de real eficiência, somente desligam o circuito quando a corrente atinge o valor para o qual o fusível foi projetado (geralmente acima de 15 ampères), o que vale dizer que, se, por desventura, você sair de casa e deixar um ferro de passar roupas ligado (esquecimento) sobre uma mesa, fatalmente ocorrerá um incêndio, porque, sendo a carga re-

lativamente pequena, o fusível somente irá se romper quando o fogo atingir o fio de alimentação do ferro e consumir sua isolação.

Com a "chave eletrônica" aqui proposta, você pode, todas as vezes que resolver sair de casa, ajustá-la para 1 A. Se for esquecido algum aparelho cuja solicitação de corrente seja superior a este valor, imediatamente haverá o desligamento do dispositivo (ver Fig. 1). Aí, então, você se lembrará, e imediatamente irá desligar o eletrodoméstico.

Na oficina, a "chave eletrônica" poderá servir até de teste: se existe desconfiança de que este ou aquele eletrodoméstico está consumindo mais do que o especificado pelo fabricante, basta ajustar a "chave eletrônica" para

uma corrente ligeiramente superior à corrente nominal do aparelho em questão, e ligar. Se suas suspeitas se confirmarem, haverá o desligamento.

No lar, o aparelho poderá ficar ajustado durante a noite para uma corrente de 1 a 2 A, no máximo. Qualquer problema ocasionará o desligamento do circuito.

## DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

O circuito é bastante simples (Fig. 2), e utiliza material de fácil aquisição. A única exceção é R1, um resistor que dificilmente será encontrado pronto, e terá que ser confeccionado pelo montador. Mas não é preciso ficar assustado, pois sua "fabricação" é simples. O restante dos com-

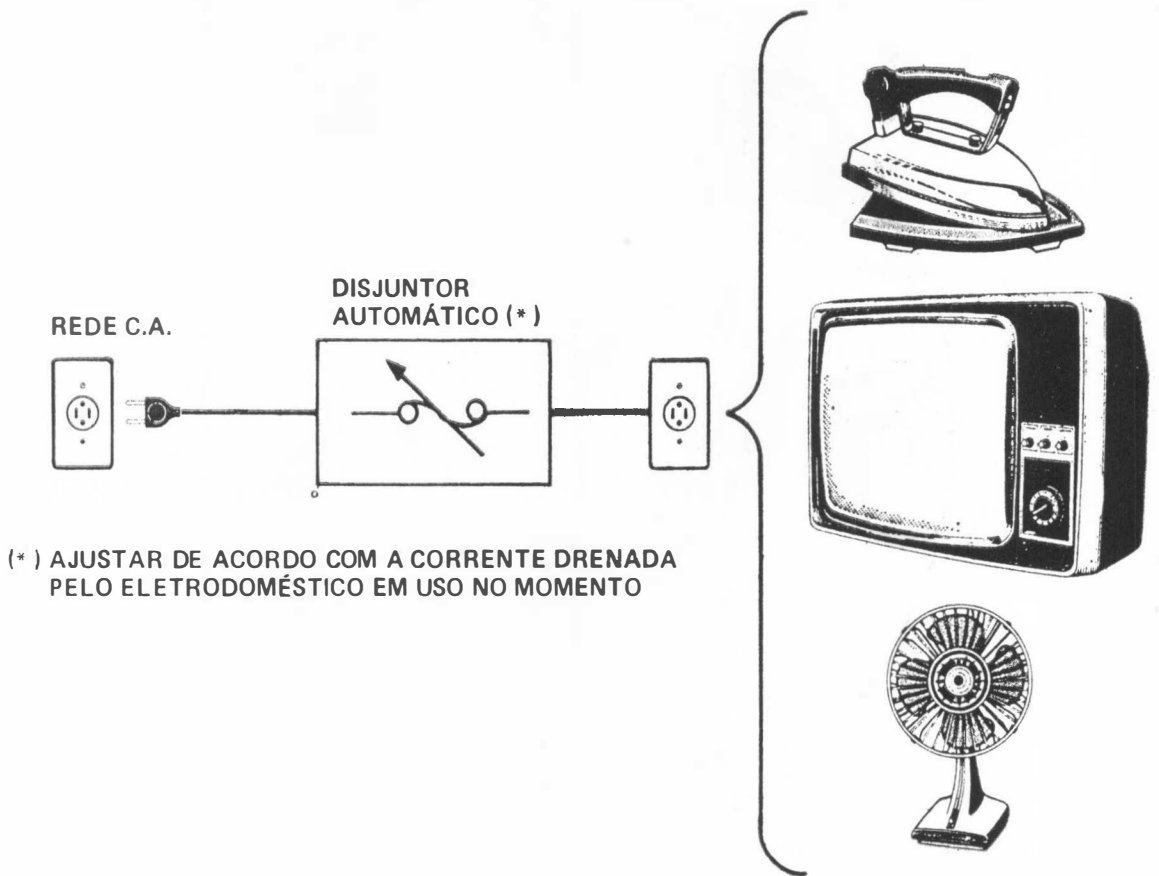


FIG. 1 — Diagrama de blocos de ligação da "Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável".

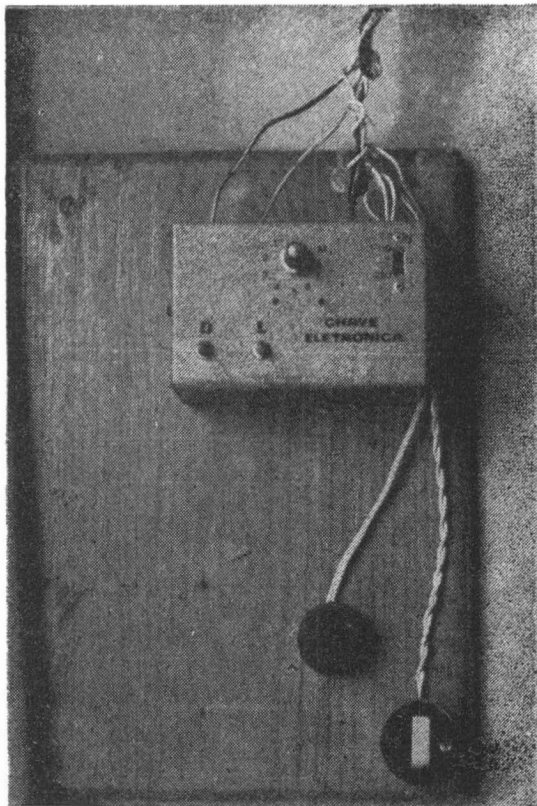


FOTO 1 — Aspecto da montagem realizada pelo autor.

ponentes poderá ser encontrado até mesmo na sucata.

Na Fig. 2 temos o diagrama esquemático completo da "Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável". Seu funcionamento é simples: ao pressionarmos o interruptor CH2, aplicamos alimentação ao circuito. TR1, por estar com sua base polarizada, conduz, fazendo o relé RL1 fechar seus contatos. Com isso passará a existir, daí em diante, tensão nos terminais de saída do circuito.

Dependendo da posição do cursor de R6, a base de TR1 receberá polarização suficiente para que o transistor entre em condução. Quando a carga ligada à saída do circuito excede o valor ajustado por R6, a tensão nos terminais de R1 sobe, chegando mesmo a 5 V quando a carga solicita 3.000 W.

Se o cursor de R6 foi ajustado para o desligamento com uma carga de 1.000 W, a tensão negativa retificada por D1 será superior à recebida pelo divisor composto por R6 e R2, e a base de TR1 não irá mais receber polarização suficiente para sua con-



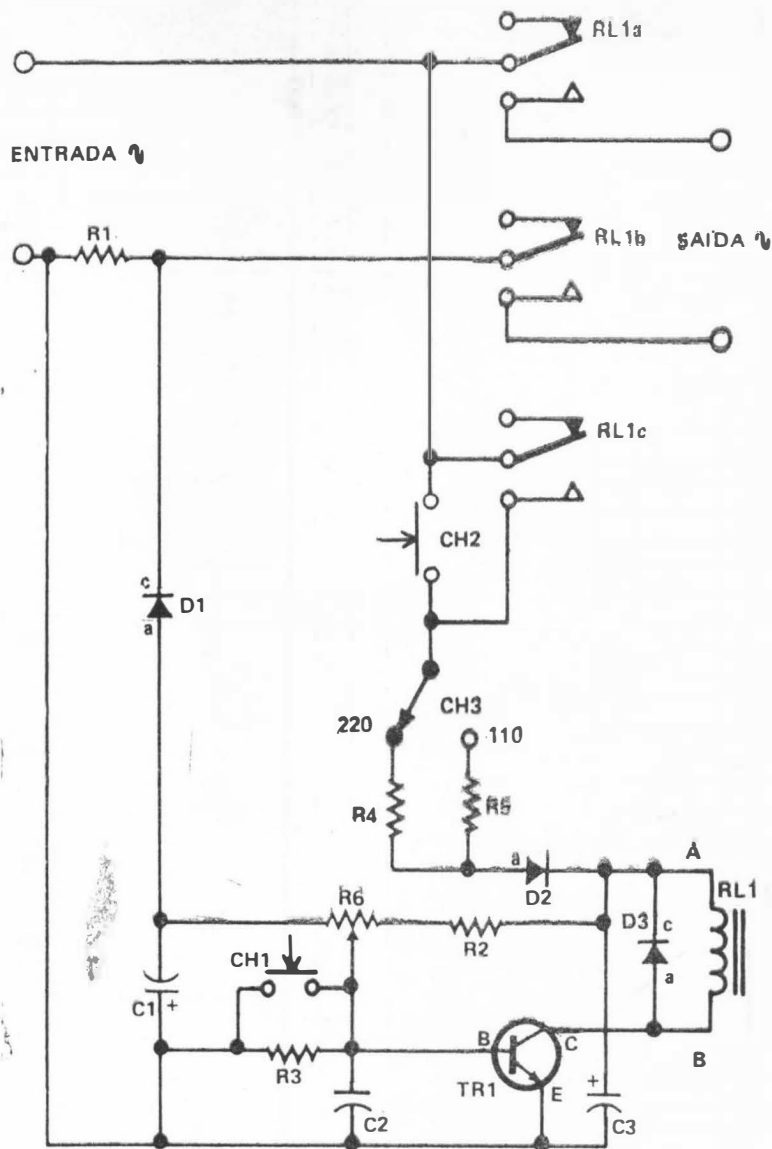


FIG. 2 — Diagrama esquemático da "Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável".

### LISTA DE MATERIAL

#### Semicondutores

TR1 — BD139 ou equivalente  
 D1 — 1N916 ou equivalente  
 D2, D3 — 1N4004, 1N4007, BY125, BY127 ou equivalentes

#### Resistores

R1 — 0,25  $\Omega$ , 100 W (veja texto)  
 R2 — 47 k $\Omega$ , 1/2 W  
 R3 — 470  $\Omega$ , 1/4 W  
 R4 — 3,2 k $\Omega$ , 10 W, resistor de fio  
 R5 — 1 k $\Omega$ , 5 W, resistor de fio

R6 — 470 k $\Omega$ , potenciômetro linear

#### Capacitores

C1 — 10  $\mu$ F, 64 V, eletrolítico  
 C2 — 0,01  $\mu$ F, 400 V, poliéster metalizado  
 C3 — 16  $\mu$ F, 200 V, eletrolítico

#### Diversos

CH1, CH2 — Interruptor de pressão ("normalmente aberto")

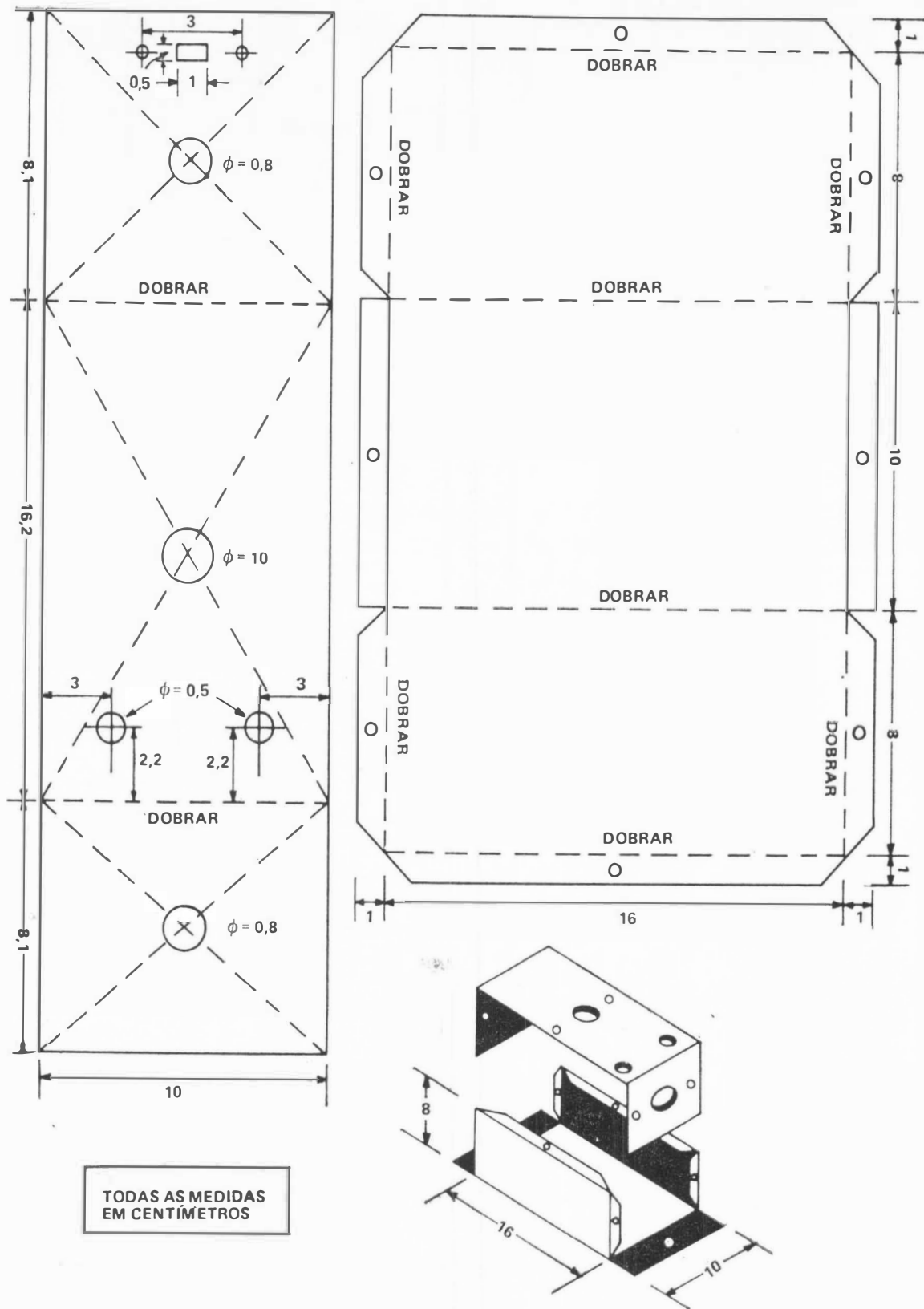
CH3 — Chave de um pólo e duas posições

RL1 — Relé com três contatos reversíveis e bobina com 1.000  $\Omega$  de resistência

Caixa metálica, botão para o eixo de R6, conectores apropriados para a entrada e saída do circuito, solda, fios, parafusos, pontes de terminais, etc.

**onde comprar**

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



TODAS AS MEDIDAS  
EM CENTÍMETROS

FIG. 3 — Desenho da caixa metálica para acondicionar o aparelho.

dução, fazendo com que o transistor entre em corte. Conseqüentemente, RL1 desarma, e a tensão deixa de existir nos terminais de saída.

Para o desligamento normal, é bastante pressionarmos CH1,

pondo em curto a base com o emissor de TR1. Este entra em corte, desativando o circuito.

#### MONTAGEM

A montagem da "Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável"

poderá ser feita em uma calxa de chapa de ferro ou alumínio (Fig. 3, como a do protótipo), medindo 16 X 10 X 8 cm.

Em vista do pequeno número de componentes utilizados na montagem, dispensamos uma pla-

queta de circuito impresso. Desta forma, fica à escolha do montador: o uso de circuito impresso (mostrado na Fig. 4 e chapeado na Fig. 5) ou ponte de terminais.

R1 certamente não irá ser encontrado no comércio. Será mais fácil adquirir um elemento calefator para chuveiros elétricos ("resistência"), esticar o fio e retirar um pedaço que meça  $1 \Omega$ . Em seguida, dobrar o fio. Com isso conseguiremos um resistor de aproximadamente  $0,25 \Omega$ , e uma dissipação superior a  $100 \text{ W}$ . O fio (dobrado) poderá ser enrolado sobre o corpo de um resistor de fio, de  $100$  ou mais  $\Omega$ ,  $10 \text{ W}$ .

A solda do fio de níquel-cromo a terminais é bastante difícil, somente possível com maçaricos de solda a oxigênio/acetileno, o que só é disponível em oficinas de lanternagem de automóveis. Se este for o caso, a solda deverá ser feita com o bico mais fino possível, e "vareta de solda amarela", como é conhecida em tais oficinas.

A Foto 1 ilustra como ficou o protótipo do autor, já instalado no seu devido lugar.

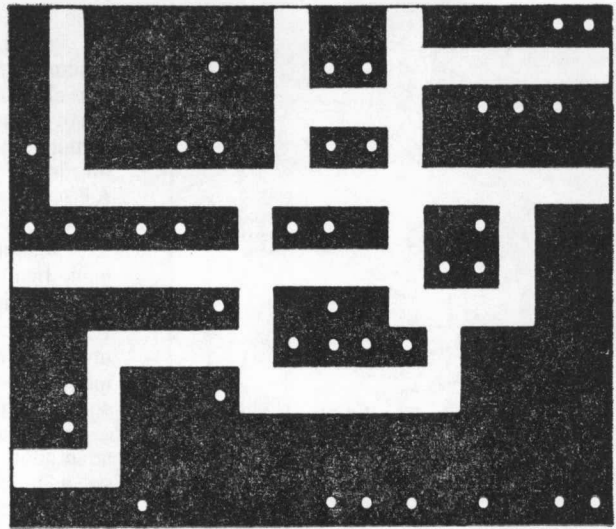


FIG. 4 — Sugestão para a plaqueta de circuito impresso a ser utilizada.

### MARCAÇÃO DA ESCALA DE R6

As marcações na escala de R6 poderão ser feitas com valores de corrente (ampères) ou potência (watts). Isso fica a inteiro gosto do montador. No protótipo, usamos a marcação em ampères.

Para marcar a escala, coloque R6 no fim do cursor (extremo ligado a R2). Ligue, inicialmente, uma lâmpada de  $100 \text{ W}$  (se a re-

de for de  $220 \text{ V C.A.}$ , ligar uma lâmpada de  $200 \text{ W}$ ), e vá ajustando lentamente o cursor de R6, até o ponto em que ocorre o desligamento do dispositivo. Em seguida, marque o valor (em ampères ou watts) com letras decalcáveis (tipo "Decadry" ou "Letra-Set"). Continue, assim por diante, aumentando a carga e ajustando R6 até o desligamento, e marcando. © (OR 1816)

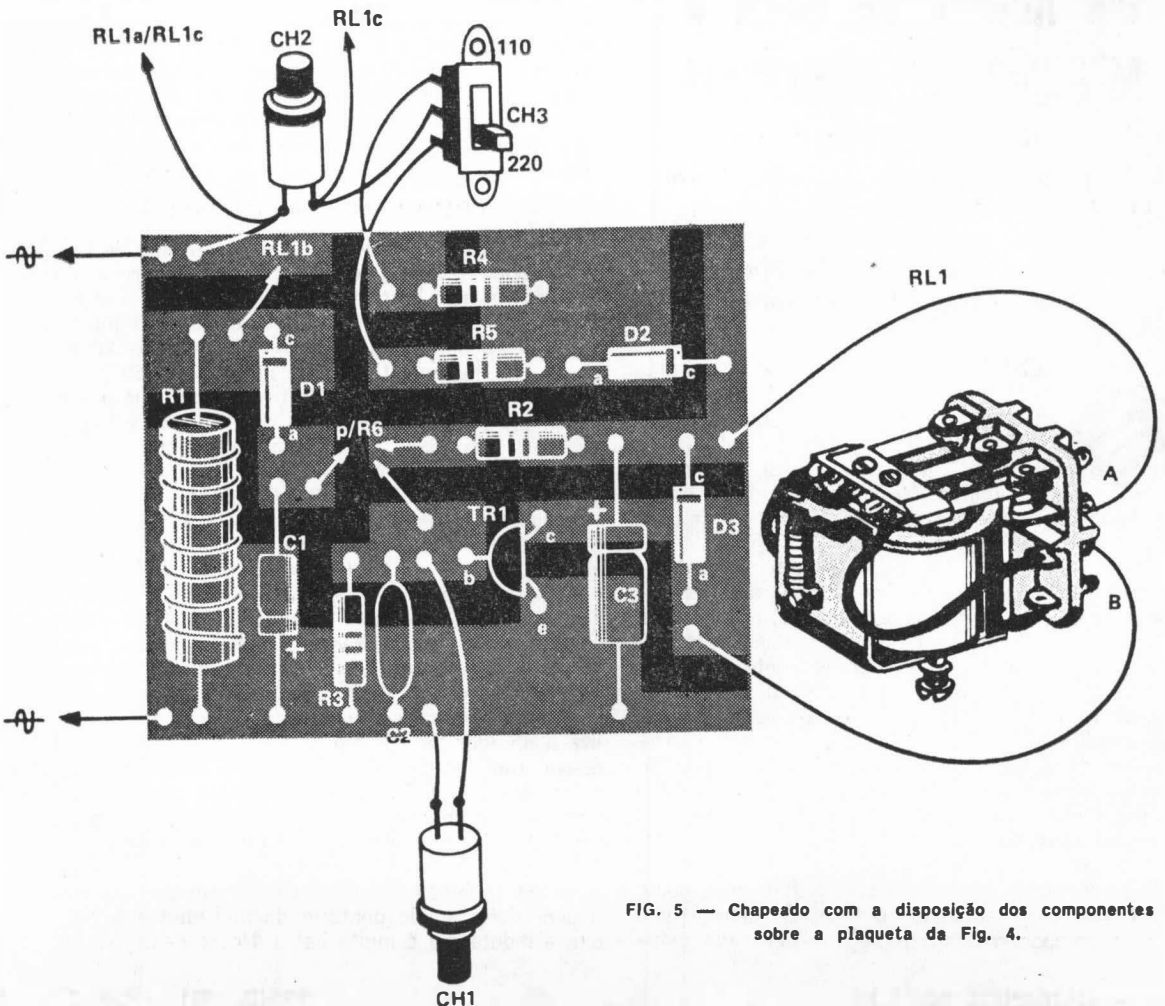


FIG. 5 — Chapeado com a disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 4.





## UM ADAPTADOR PARA A MEDIÇÃO DE INDUTÂNCIA

HENRY JOSÉ UBIRACY, PX7D-0072/01

*Utilizando um multímetro comum, um gerador de R.F. e uma calculadora de bolso (por comodidade), será fácil medir indutâncias desconhecidas com a ajuda deste pequeno adaptador.*



QUANTAS vezes jogamos fora uma bobina ou reator de R.F. por não sabermos qual a sua indutância e não contarmos com meios de efetuar a medição? A resposta será, certamente, muitas. No entanto, aquela "infeliz" bobina, que foi para o lixo, poderia servir para um determinado projeto.

Uma boa parte dos fabricantes de aparelhos de televisão e rádio especifica no diagrama esquemático o valor de determinado indutor, em  $\mu\text{H}$ . Isso é bom, porque facilita ao técnico, caso seja necessário, substituir por um componente com características idênticas, como é o caso, por exemplo, dos pequenos reatores de R.F. encontrados nos amplificadores de vídeo.

Devido a diversos fatores, é comum o fio do enrolamento do indutor partir, deixando o aparelho com um mau funcionamento, ou, até mesmo, parado. No caso de reposição, teremos que procurar um indutor com as mesmas características, se quisermos que o aparelho volte a funcionar como antes. Aparentemente isso é fácil: basta ir a uma loja de componentes eletrônicos e pedir um indu-

tor com "tantos henrys", conforme está especificado no esquema do aparelho.

Porém, se você ainda não teve o desprazer de procurar tais componentes em uma loja de material eletrônico, vai ver a "novela" que é; a maior parte dos balconistas desconhece totalmente tal componente, quando muito nos apresenta um reator de R.F. de 2,5 mH, e até mesmo um reator de A.F., de "vários henrys". Assim, você sai de loja em loja e não consegue encontrar o "bichinho".

Desenrolar e enrolar novo fio não é tarefas das mais fáceis, porque a maior parte desses indutores tem um enrolamento do tipo ninho de abelhas ("honey comb"), e, se não fizermos um enrolamento idêntico ao original, a indutância não será a mesma. Se dispomos de sucatas de velhos televisores, pega-se alguns desses reatores e mede-se a sua indutância, naturalmente com a ajuda do adaptador que iremos apresentar em seguida. Caso a indutância seja mais alta que a necessária, basta ir retirando algumas espiras e medindo, até que se encontre o valor exato. Mas... vamos ao adaptador!

### DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO

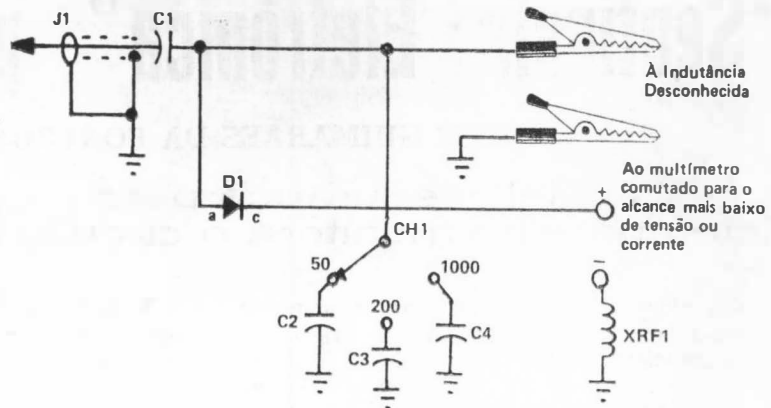
O circuito do adaptador é bastante simples, dispensando, por isso, comentários demorados. O diagrama esquemático encontra-se representado na Fig. 1; vemos que a simplicidade de construção é a tônica desta montagem. O sinal emitido por um gerador de R.F. é aplicado à entrada do circuito composto pela indutância desconhecida, a um capacitor cujo valor é selecionado pela chave CH1, ao diodo detector (D1) e reator de R.F. que alimentam o medidor. No caso um multímetro comutado para a faixa de 20 ou 50  $\mu\text{A}$ . A frequência do gerador ao ser variada, e ao atingir a ressonância do circuito formado pelo capacitor que foi selecionado pela chave e a indutância desconhecida, faz com que o ponteiro do multímetro apresente uma leitura de alguns microampères. Na ressonância, a tensão entre os terminais do conjunto formado pela bobina e capacitor se eleva, porque este apresenta agora o seu maior valor de impedância.

### COMO USAR O ADAPTADOR

Inicialmente ligamos o cabo de entrada de R.F. ao gerador e inserimos as pontas de prova do multímetro nos bornes do adaptador, não esquecendo de verificar a polaridade correta. O multímetro deve estar comutado para a faixa de 20 ou 50  $\mu\text{A}$ , no máximo. Com CH1 na posição, 50 pF, e o gerador de R.F. na faixa de frequência mais baixa, variar a frequência (iniciando do começo da faixa) até que o ponteiro do multímetro indique alguma leitura. Caso isso não aconteça, CH1 deve ser comutada para a posição 200 pF. Ainda assim, não conseguindo nenhuma leitura ou deflexão do ponteiro do multímetro, passar para 1.000 pF. Se mesmo com o capacitor de 1.000 pF não houver deflexão do ponteiro do multímetro, é sinal de que a indutância é muito alta, da ordem de milihenrys. Daí, então, somente com um gerador de áudio que consiga atingir aproximadamente 100 Hz, é que o ponteiro do multímetro poderá dar alguma indicação. O procedimento deverá ser o mesmo de quando se utiliza o gerador de R.F. No entanto, este último processo (uso de gerador de áudio) somente deve ser aplicado quando a indutância a ser medida é do tipo com enrolamento ninho de abelhas ("honey comb") com bastante espiras, como é o caso das bobinas osciladoras horizontais.

Com bobinas de uma única camada, se não houver deflexão do ponteiro do multímetro é porque a indutância é muito baixa. Neste caso, passar

FIG. 1 — Diagrama esquemático do "Adaptador para a Medição de Indutâncias".



### LISTA DE MATERIAL

#### Semicondutor

D1 — Qualquer diodo de germânio para sinais (1N60, OA85, 1N34 ou equivalentes)

Capacitores (todos de cerâmica, disco)

C1 — 20 pF

C2 — 50 pF

C3 — 200 pF

C4 — 1.000 pF

#### Diversos

CH1 — Chave de um pólo e três posições

XRF1 — 2,5 mH, 100 mA

J1 — Plugue adequado à conexão com o gerador de R.F.

Garras-jacaré pequenas, fios, 30 cm de cabo coaxial fino, solda, etc.

**onde comprar**

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

O autor remeteu-nos, para aferição, o protótipo desta montagem. Os testes realizados em nosso Departamento Técnico demonstraram desempenho satisfatório, condizente com as características descritas no artigo.

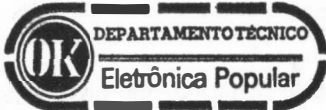


FOTO 1 — Com o gabinete do protótipo aberto, podemos ver que a montagem foi realizada utilizando CH1 como ponte de terminais.

o gerador de R.F. para uma faixa de frequências mais altas, e assim por diante, até conseguir uma deflexão do ponteiro do multimetro. Verifica-se no mostrador do gerador qual a frequência indicada, com ajuda de uma calculadora de bolso (se você for bom na Matemática, dispense a calculadora), e efetue os seguintes cálculos:

$$L = \frac{25.330}{f^2 C} \quad (1)$$

Onde L é a indutância a ser encontrada em  $\mu\text{H}$ ; 25.330 é uma constante adimensional; f, a frequência, em MHz, elevada ao quadrado, e C, a capacitância selecionada por CH1, em pF.

Por exemplo: no mostrador do gerador, lemos uma indicação de 2,5 MHz e a capacitância utilizada no adaptador foi de 1.000 pF. Aplicando estes valores em (1), temos:

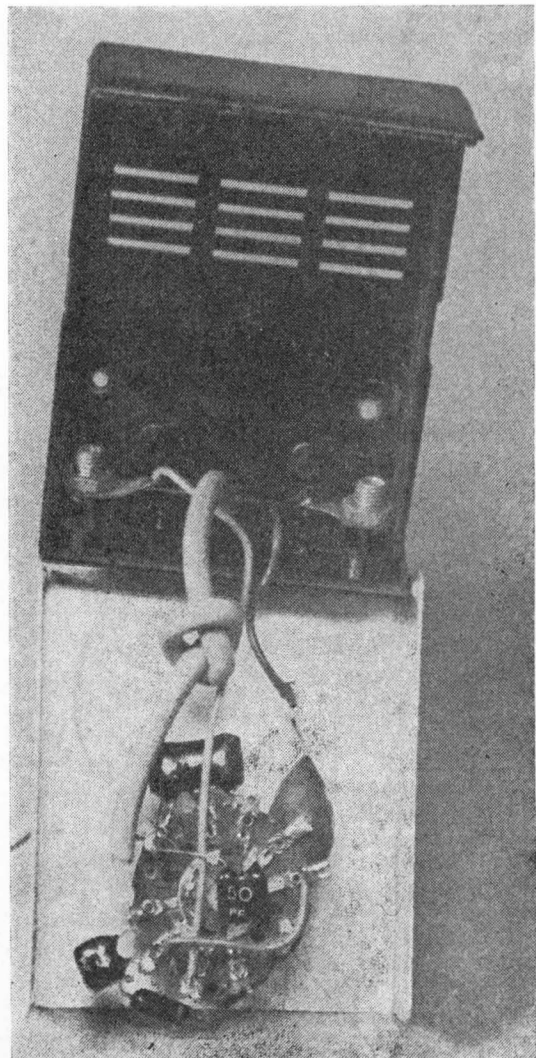
$$L = \frac{25.330}{6.250} = 4,05 \mu\text{H}$$

### MONTAGEM

O adaptador, por ser bastante simples, dispensa o uso de plaqueta de circuito impresso. Sua montagem foi executada em uma pequena caixa plástica, medindo, aproximadamente, 10 X 8 X 3 cm, do tipo apresentado na foto do cabeçalho. Uma das seções da chave CH1 faz as vezes de uma ponte de terminais, podendo, este detalhe, ser observado na Foto 1.

Os fios que vão ter às garras deverão ser curtos, no máximo de 10 cm. Também o cabo coaxial a ser ligado no gerador de R.F. deve ser curto, porque, de outra maneira, as capacitâncias espúrias do cabo e dos fios iriam prejudicar, dando uma indicação errônea.

A precisão do nosso adaptador irá depender do gerador de R.F. empregado para fornecer o sinal, e dos capacitores utilizados em CH1. © (OR 1810)



# “Sentinela Eletrônica” para Motos

JOSÉ GUIMARÃES DA FONTOURA

Mais segurança para motocicletas!  
Este aparelho monitora o circuito da luz de freio.

O dispositivo que apresentaremos foi projetado para substituir um outro, defeituoso, original de uma motocicleta Yamaha 650 cc.

O aparelho em questão tem como função indicar se a lâmpada da luz de freio está em ordem.

A primeira vez que travei contato com tal dispositivo foi quando um amigo, dono da moto em questão, pediu-me para ver o que poderia ser feito, uma vez que o sistema eletrônico original deixara de funcionar, e a tal “caixa preta” não era encontrada no comércio nacional.

Examinando o aparelho, verifiquei que possuía um invólucro de borracha, tendo o interior preenchido com resina epóxica. Três fios saíam da “caixa preta”: um ia para a lâmpada-piloto do painel; outro, para o positivo da bateria, através da chave de ignição; um terceiro fio era ligado ao interruptor da luz de freio.

Levando em conta as funções que o dispositivo executa, comecei a pensar no circuito.

Disponha, em minha sucata, de um C.I. CD4011 (quatro portas NE de duas entradas, CMOS) com uma das portas lógicas avariadas. Resolvi usá-lo.

## O CIRCUITO

Como uma das indicações da “Sentinela Eletrônica” era através do piscar de uma lâmpada no painel, fiz um multivibrador astável empregando duas portas lógicas.

A porta C.I.1a (Fig. 1) tem suas entradas (pinos 1 e 2) ligadas à massa (nível lógico zero) por intermédio do filamento da lâmpada de freio. Isto faz com que o oscilador astável formado por C.I.1a e C.I.1b fique inibido, com a saída (pino 3) em nível alto.

Este nível alto (ou nível lógico “um”) é aplicado a uma das entradas da terceira porta lógica, C.I.1c, que tem a outra entrada (pino 9) mantida em nível alto por intermédio de R3. Logo, a saída

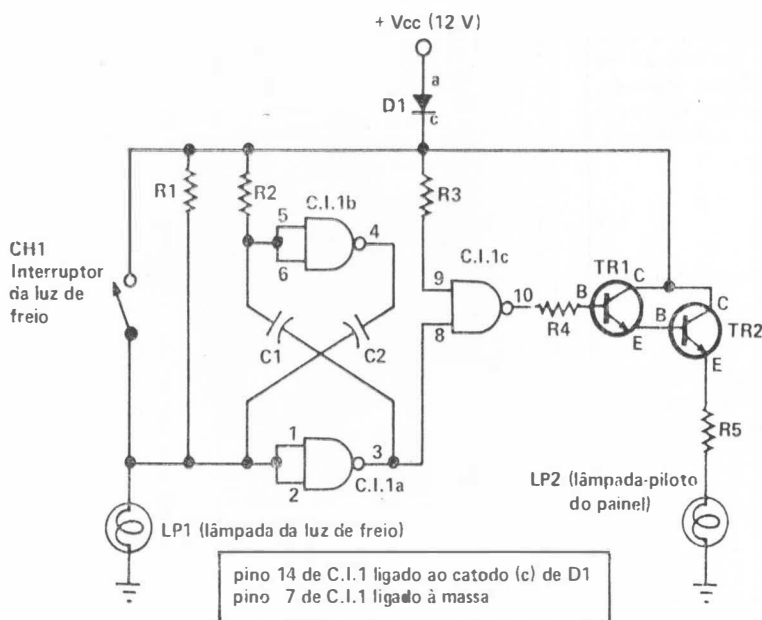


FIG. 1 — Diagrama esquemático da “Sentinela Eletrônica”.

## LISTA DE MATERIAL

### Semicondutores

C.I.1 — CD4011

TR1 — BC238 ou equivalente

TR2 — BD235, 2SD330E ou equivalentes

D1 — SKE1/02, 1N4004, 1N4007, BY127 ou equivalentes

Resistores (todos de 1/8 W, ± 10%, salvo menção contrária)

R1, R2 — 10 MΩ

R3 — 10 kΩ

R4 — 39 kΩ

R5 — 22 Ω, 1/2 W

### Capacitores

C1, C2 — 0,1 μF, 100 V, cerâmica, disco

### Diversos

Plaqueta de fenolita cobreada ou plaqueta de circuito impresso universal, soquete para C.I. de 14 pinos em linha dupla (veja texto), fio, solda, etc.

**onde comprar**

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



A



B

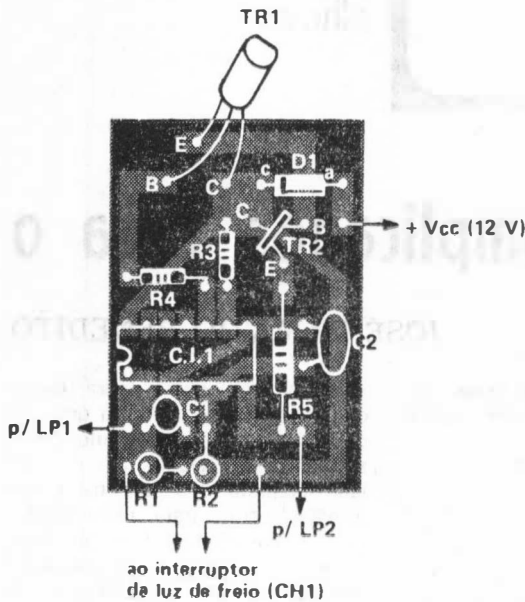


FIG. 2 — A) Sugestão para o circuito impresso (face cobreada da plaqueta) da "Sentinela Eletrônica"; B) Disposição dos componentes sobre a plaqueta.

de C.I.1c (pino 10) apresenta nível baixo, o que mantém em corte o conjunto Darlington formado por TR1 e TR2.

Quando se aciona o freio da motocicleta, o interruptor de freio aplica tensão aos pinos 1 e 2 de C.I.1a, o que faz sua saída passar a nível baixo. Logo, a saída de C.I.1c apresenta nível alto, e faz com que o circuito Darlington entre em condução e acenda a lâmpada-piloto no painel.

Caso a lâmpada de freio "queime" (tenha seu filamento interrompido), ou apresente mau contato, os pinos que correspondem às entradas da porta C.I.1a são liberados do nível lógico zero, e o oscilador passa a funcionar. Os pulsos produzidos "passam" por C.I.1c e são aplicados ao circuito Darlington, fazendo a lâmpada-piloto piscar, indicando "defeito" na lâmpada de freio.

R5, no circuito da lâmpada de freio, tem duas funções: produzir uma queda de tensão para manter C.I.1 alimentado quando TR2 está conduzindo, e proteger este transistor no caso de curto no circuito da lâmpada-piloto.

D1 evita que o dispositivo seja avariado caso seja alimentado com polaridade invertida.

Se a "Sentinela Eletrônica" aqui apresentada se destinar a uma motocicleta que não possua regulador de tensão, devemos dotar este dispositivo

de um regulador eletrônico (com um transistor e um diodo zener), pois qualquer mau contato na ligação da bateria faz com que surjam tensões elevadas (às vezes superiores a 60 V, nas rotações mais altas do motor). Felizmente, este não é o caso da Yamaha 650, que funciona com 12 V e boa regulação (não ultrapassa 15 V).

### MONTAGEM

A montagem foi realizada em uma plaqueta de fenolita cobreada, de 3,5 X 4,5 cm. Na Fig. 2a temos uma sugestão para a confecção do circuito impresso, visto pela face cobreada e, na Fig. 2b, a disposição dos componentes sobre a plaqueta. Essa disposição não é crítica, e pode ser mudada. Também poderá ser usada uma plaqueta de circuito impresso universal, se o leitor assim o desejar.

A única advertência que fazemos é: quando da soldagem do C.I.1, cuidado contra as descargas eletrostáticas! Desligue o soldador da tomada antes de aplicá-lo aos terminais do C.I., e, para os principiantes, aconselhamos ligar o C.I. ao circuito através de um soquete próprio.

Devido ao reduzido número de componentes e a facilidade de montagem do circuito, acreditamos não haver nenhum problema para a realização prática do dispositivo aqui apresentado, mesmo para o leitor menos experiente. Temos certeza de que a "Sentinela Eletrônica" será bastante útil para os motoqueiros interessados em segurança.

© (OR 1741)

**PROJETOS ELETRÔNICOS  
COM O C.I. 555**

E. A. PARR



Um dos mais empolgantes lançamentos do mercado editorial brasileiro. Mais de 80 ilustrações, esquemas, chapeados, utilizando o mais barato dos integrados do comércio brasileiro.

Ref. 18-700 — Parr — Projetos Eletrônicos com o C.I. 555 — Preço do exemplar: Cr\$ 480,00.

- AUTOMÓVEIS
- MODELOS FERROVIÁRIOS
- BRINQUEDOS ELETRÔNICOS
- ALARMAS
- TEMPORIZADORES
- GERADORES DE SONS

e uma infinidade de outras aplicações

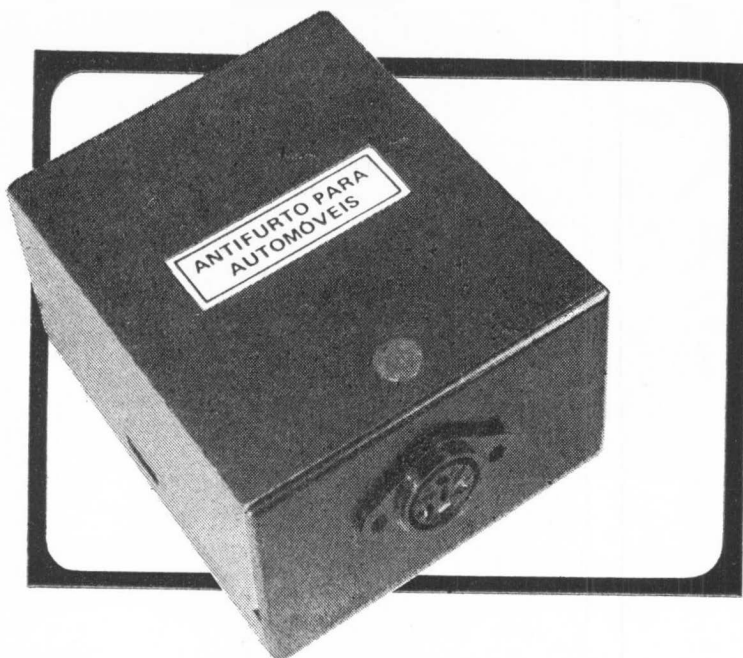
Distribuidores:

## LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

. . .

Pedidos Postais: Caixa Postal 1131 — 20000  
Rio de Janeiro, RJ — Brasil





Durma  
tranquilo,  
mantendo seu  
carro a salvo  
dos amigos do  
alheio.

# Dois Antifurtos Descomplicados para o Automóvel

JOSÉ DAMÁZIO BENEDITO

**A**PRESENTAMOS aqui dois antifurtos simples, eficientes e de fácil montagem. O primeiro deles, além de impedir que o veículo se locomova, liga os faróis e/ou aciona a buzina. O segundo é mais uma "dica proveitosa" do que propriamente um dispositivo eletrônico, e destina-se aos que não entendem absolutamente nada de Eletrônica e, muito menos, da parte elétrica do carro. No entanto, qualquer que seja a versão instalada no veículo, sua atuação será surpreendente, deixando o usuário bem mais tranquilo ao se afastar do automóvel estacionado.

## DESCRIÇÃO DO PRIMEIRO CIRCUITO

Na Fig. 1 temos o diagrama esquemático do primeiro dispositivo. Fechando-se CH1 nada acontece, pois T.1.1 está desativado por falta de excitação em sua porta. Se aplicarmos um pulso à porta do tiristor através de D1 e R1 (ou D2 e R1), irá circular corrente pela bobina do relé, e os contatos 5 e 2 se fecharão; simultaneamente, o diodo D3 ficará diretamente polarizado. Na saída positiva (contato 2 do relé) poderemos ligar: a buzina (ou o relé da mesma) e os faróis do carro. Na saída negativa, ligaremos um dos terminais da bobina de ignição, impedindo, com isto, o surgimento da alta tensão que

produz a centelha nas velas. Portanto, o carro não poderá ser ligado.

## MONTAGEM

Devido ao reduzido número de componentes, basta uma pequena plaqueta de circuito impresso universal medindo 30 X 30 mm, ou uma ponte de terminais, para se realizar a montagem. Na Foto 1 temos uma vista de como ficou o nosso protótipo.

Não haverá necessidade de se colocar uma saída com conector "DIN" na caixa, como mostra a Foto 1 (isto foi feito porque esta unidade troca de veículo a cada dois meses). Você deve ligar na plaqueta fios medindo, aproximadamente, 2,5 m. O cabo de alimentação (+), bem como o da "saída positiva", deverá ter condição de suportar uma corrente de, no mínimo, 15 A. Os demais poderão ser os tradicionais "cabinhos para eletrônica".

Para instalar o dispositivo antifurto em seu carro, você deverá começar escolhendo um local apropriado para colocar a caixa do alarma, de modo que a umidade e a temperatura excessiva não danifiquem o circuito, e também para que não fique à vista de quem entra no veículo.

Depois, instale a chave CH1 em local acessível, de maneira que não seja visível à primeira vista. Tome como referência a posição do motorista, e lembre-

se que esta chave será usada quase todas as vezes em que você se ausentar do veículo. Se o seu carro for Opala, a chave ao lado daquela que liga os faróis provavelmente está desocupada; se for um Fiat, existe, do lado esquerdo do motorista, um local apropriado para a instalação de outra chave, dando opção para se usar o vidro térmico. É claro que, se o seu Fiat não tem o vidro térmico, basta instalar outra chave, igualzinha às existentes no painel.

A alimentação para o sistema de alarma (+ da bateria) poderá ser retirada antes dos fusíveis do carro, uma vez que o mesmo possui um fusível internamente (F1).

Na "saída positiva", faça uma ligação de maneira a acender, de preferência, a luz baixa de ambos os faróis. Esta ligação deverá ser feita na saída do relé de farol (pergunte ao seu electricista, se você não sabe), ou atrás do próprio bojo do farol, caso você queira "arriscar sozinho".

Na "saída negativa", ligue o terminal da bobina de ignição que vai para o distribuidor, conforme indica a Fig. 2 (N.A.1).

**N.A.1** — Se o seu carro possui ignição eletrônica, o fio que vai para o distribuidor provavelmente não estará ligado à bobina, mas sim ao circuito da própria ignição eletrônica.

## LISTA DE MATERIAL

### Semicondutores

T.1.1 — TIC106B ou equivalente  
D1, D2, D3 — 1N4007 ou equivalente

### Resistor

R1 — 680  $\Omega$ , 1/2 W,  $\pm$  10%

### Diversos

RL1 — Relé com bobina de 12 V e dois contatos reversíveis  
CH1, CH2 — Interruptor simples  
F1 — Fusível de 15 A  
Plaqueta de circuito impresso universal ou ponte de terminais (veja texto), caixa para o protótipo, fio, solda, etc.

**onde comprar**

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

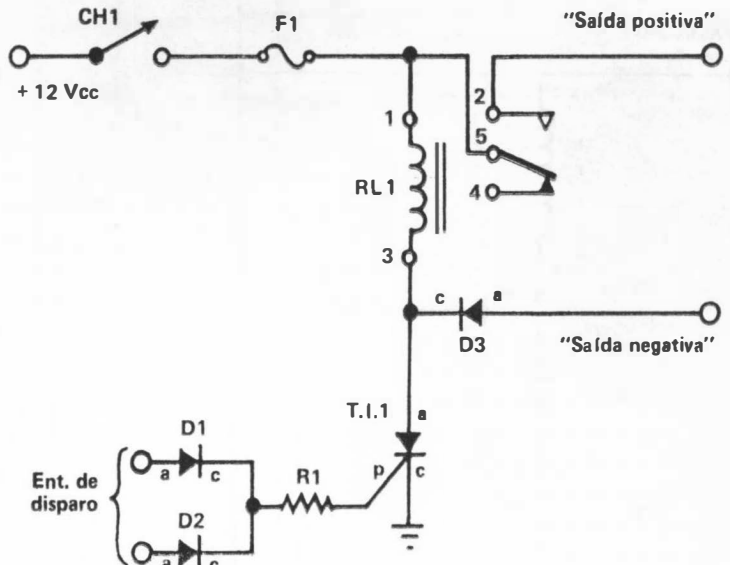


FIG. 1 — Diagrama esquemático da primeira versão do antifurto para veículos.

Ligue, em uma das entradas de disparo, o terminal da bobina de ignição que vai ter à chave de ignição (orienta-se pela Fig. 2). Esta ligação também poderá ser feita no tambor da chave de ignição, pois é daí que sai este fio.

Na outra entrada de disparo, faça uma ligação de maneira a retirar a tensão de polarização a partir do circuito da luz de freio (?!?!). É isto mesmo!! Dificilmente alguém estranho entrará no carro (pelo lado do motorista) sem tocar no pedal de freio, experimentando, ou mesmo acidentalmente. Portanto, o que você tem a fazer é descobrir qual, dentre os dois fios que chegam por trás do pedal de freio, vai ter às luzes de freio (N.R.1.).

### TESTES

Uma vez tudo instalado e conferido, ligue "CH1"; a seguir, toque no pedal de freio e, simultaneamente, a buzina deverá soar e os faróis se acenderão (estou supondo que as luzes de freio

N.R.1 — Na maioria dos veículos nacionais, o interruptor do pedal de freio ("cebolinha" de freio) é colocado após a chave de ignição.

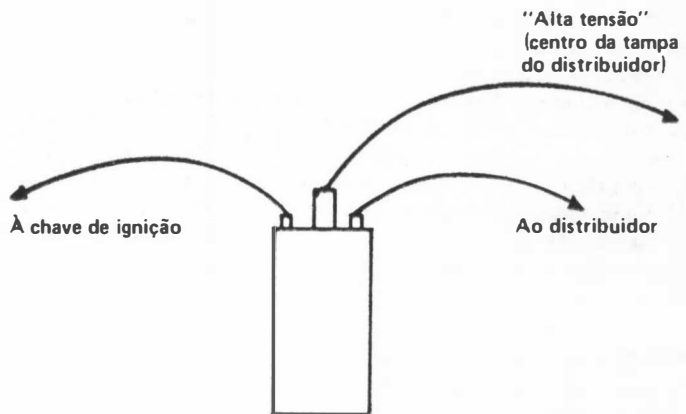


FIG. 2 — Disposição e função dos terminais de uma bobina de ignição para automóveis.

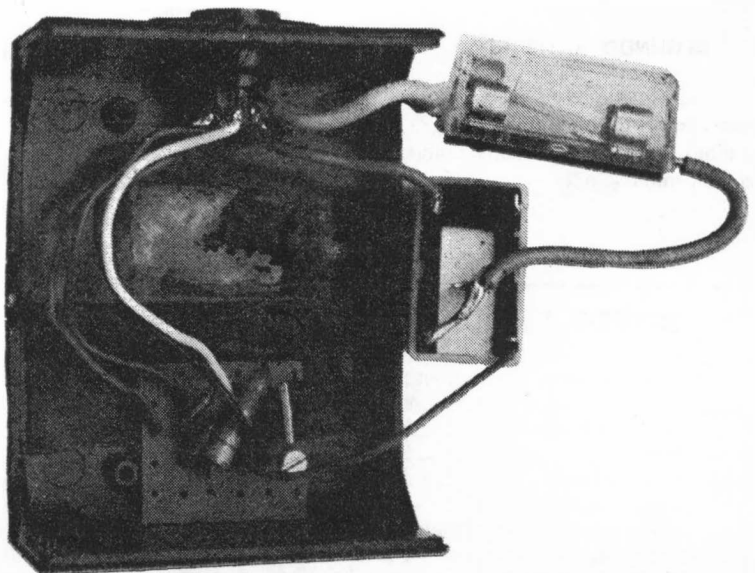


FOTO 1 — Aspecto da montagem adotada pelo Autor para o dispositivo antifurto apresentado na Fig. 1.

O Autor remeteu-nos, para aferição, o protótipo desta montagem. Os testes realizados em nosso Departamento Técnico demonstraram desempenho satisfatório, condizente com as características descritas no artigo.

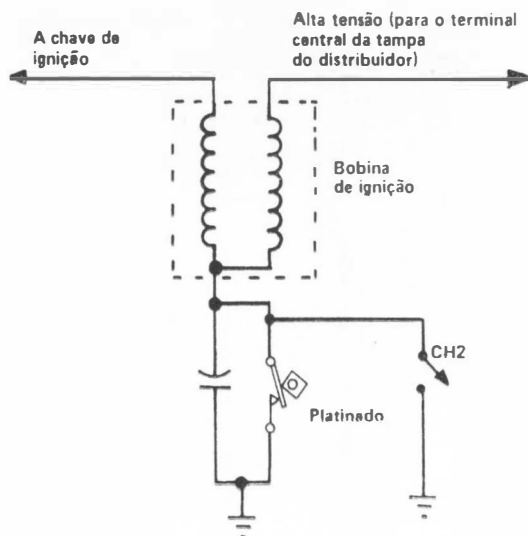


FIG. 3 — Com um interruptor em paralelo com o platinado, o motor fica impedido de ser ativado quando este interruptor estiver fechado.

rência um modelo cujo comando seja do tipo alavanca. Instale-a num local acessível, de maneira a poder usá-la sem maiores dificuldades todas as vezes que se ausentar do veículo. Ligue um contato da mesma à lataria do veículo (pólo negativo da bateria), e o outro no fio que sai da bobina de ignição e vai ter ao distribuidor. Oriente-se pela Fig. 2 e Fig. 3.

Uma vez instalado CH2, tente dar partida no motor. Se ele "pegar", deixe o motor funcionando e mude a posição de CH2. O motor irá "morrer"; insista no arranque por duas ou três vezes e, constatando que o mesmo não "pega", torne a mudar a posição da chave; acionando mais uma vez o arranque, o motor "pegará" imediatamente.

Caso, ao se tentar dar a partida, o motor não "pegar", mude a posição da chave e acione o arranque mais uma vez; o motor deverá entrar em funcionamento normal imediatamente.

funcionam sem depender da chave de ignição).

Desligue e torne a ligar CH1, notando que a buzina irá interromper seu disparo e os faróis se apagarão. Vire a chave de ignição; novamente a buzina e os faróis entrarão em funcionamento. Observe que, mesmo retirando a chave de ignição do seu encaixe, neste caso, ou retirando o pé do pedal de freio, como no caso anterior, não se conseguirá interromper buzina e faróis, os quais somente serão desligados interrompendo-se a alimentação, através de CH1. Além disso, independentemente da maneira como o alarma é ativado, o veículo não "pegará", por mais que se insista no arranque.

## SEGUNDO ANTIFURTO

O segundo antifurto nada mais é do que um interruptor em paralelo com o platinado, como explicaremos a seguir.

Sabemos que a alta tensão obtida no secundário da bobina de ignição é devida à interrupção da corrente que circula pelo primário da mesma (por que o nome "bobina" em vez de "transformador"? Será por tradição dos mecânicos?). Esta interrupção da corrente é conseguida através da abertura dos contatos, do platinado (podemos considerá-lo como uma chave tipo liga/desliga de alta velocidade). Ora, então, se colocarmos outro interruptor (CH2 — Fig. 3) em paralelo com a "chave-platinado", e estando o mesmo fechado, o efeito de abertura e fechamento do platinado será nulo. Com isto, não haverá, no secundário da bobina, uma elevada diferença de potencial, e não teremos nas velas a tão necessária centelha para que o motor funcione.

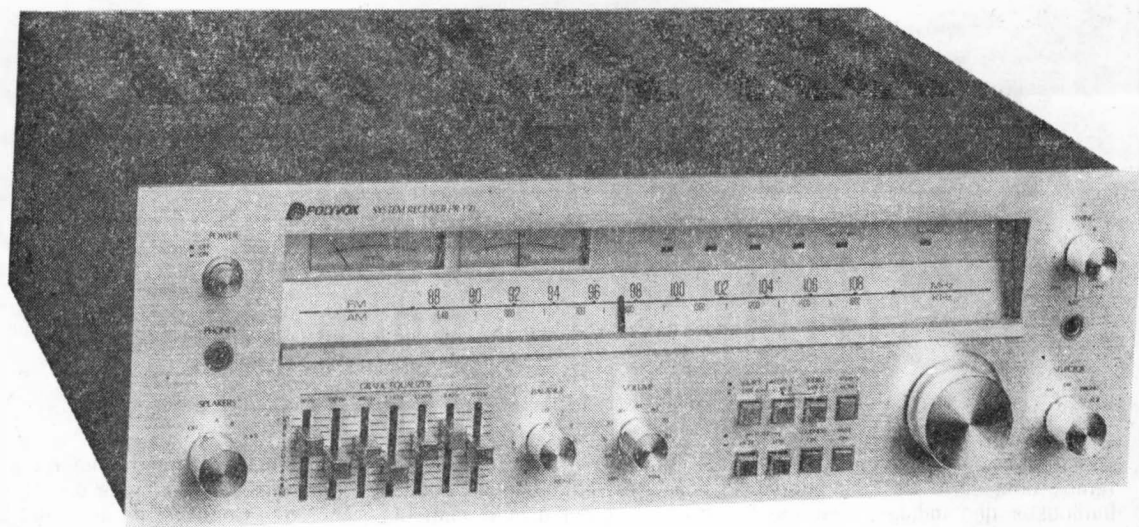
## INSTALAÇÃO E TESTE

Adquira uma chave de um pólo e duas posições, de prefe-

© (OR 1761)

## NOVOS PRODUTOS

Sob esse título costumamos publicar em *Antena e Eletrônica Popular* informações sobre produtos recém-lançados no mercado. Não se trata de matéria paga, nem de favorecimento nosso aos fabricantes: é apenas parte do dever que temos de manter nossos leitores bem informados. Se a sua indústria (grande ou pequena, não importa) deseja que seus produtos novos também sejam notícia em nossas revistas, basta que nos enviem suas características e — sempre que possível — uma foto em preto e branco. Nossos endereços: Rio de Janeiro, Caixa Postal 1131, C.E.P. 20000 — S. Paulo, R. Vitória 383, C.E.P. 01210. Nós teremos prazer na publicação, os leitores ficarão agradecidos e sua empresa ganhará uma promoção extra gratuitamente, entre nossos milhares de leitores de alto poder aquisitivo em todos os setores da Eletroeletrônica.



Entre seus inúmeros recursos, este "receiver" já traz incorporado um equalizador gráfico e sistema de cópia de gravador para gravador.

# O POLYVOX PR 4150

PIERRE H. RAGUENET e GILBERTO A. PENNA JR.

A propaganda diz: "Polyvox, é bom ouvir este nome". Mas será que isto é verdade? É o que veremos na análise deste receptor dotado de equalizador gráfico, um dos últimos lançamentos da fábrica paulista.

Ao mesmo tempo em que há uma forte tendência do mercado para os equipamentos modulados (do tipo para "rack"), há também uma corrida em direção aos "receivers", com os compradores exigindo cada vez mais em termos de recursos. E para atender a este público a Polyvox lançou três novos "receivers" com diferentes graus de sofisticação. Assim temos o PR 4080 (o mais simples), o PR 4150 (o meio da linha) e o PR 4250 (atual carro-chefe na linha de receptores da Polyvox). O PR 4150 também é usado no Polysystem 150, levando o nome de PR 150, justamente o que analisamos.

Como sempre, em primeiro lugar analisamos a embalagem, que já não é a mesma coisa de tempos atrás: mudou e, apesar de ainda ser boa, já não é a

mesma coisa de antigamente. Sinal dos tempos bicudos que atravessamos!... Dentro da mesma, o manual com o elevado padrão de sempre, bem ilustrado, uma quantidade considerável de informações (bastante completo) e ótima qualidade gráfica (muito bom e ainda bem que este item não sofreu cortes de verbas!...).

Logo após, retiramos o aparelho da caixa, que de saída nos impressionou bem pela apresentação sóbria e de bom gosto, com acabamento de boa qualidade. E como a curiosidade foi mais forte, após uma rápida análise dos painéis frontal e traseiro, ligamos imediatamente a fera para "sentirmos o Som" e gostamos logo de início. Não aconselhamos este procedimento de ligar imediatamente qualquer aparelho antes de uma lida no manual. Pode acarretar problemas. Mas, como já somos macacos velhos no assunto... Mesmo assim, determinados tipos de aparelhos ("mixers", compressores, redutores de ruído, etc.) nos le-

vam a uma leitura prévia e atenta do manual. Afinal de contas, não somos nem pretendemos ser uma enciclopédia de áudio! Chega de conversa fiada e passemos de imediato à análise do PR 4150, que é o que interessa aos nossos leitores.

## DESCRIÇÃO GERAL

Para matarmos dois coelhos de uma só cajadada (desculpemos os ecologistas pelo uso da expressão), vamos fazer a descrição dos painéis e ao mesmo tempo iremos falando dos recursos representados por cada um dos controles. Vamos lá.

Na metade superior do painel frontal (Foto 1) temos, da esquerda para a direita, o interruptor geral da rede C.A. ("power") e o jaque de saída para fones ("phones"). Dominando o centro do painel, está a escala de sintonia (parte superior para FM e inferior para AM) e acima desta temos o medidor de nível de sinal (funcionando em AM e em FM) e o de sintonia (operando apenas em FM). Logo a se-



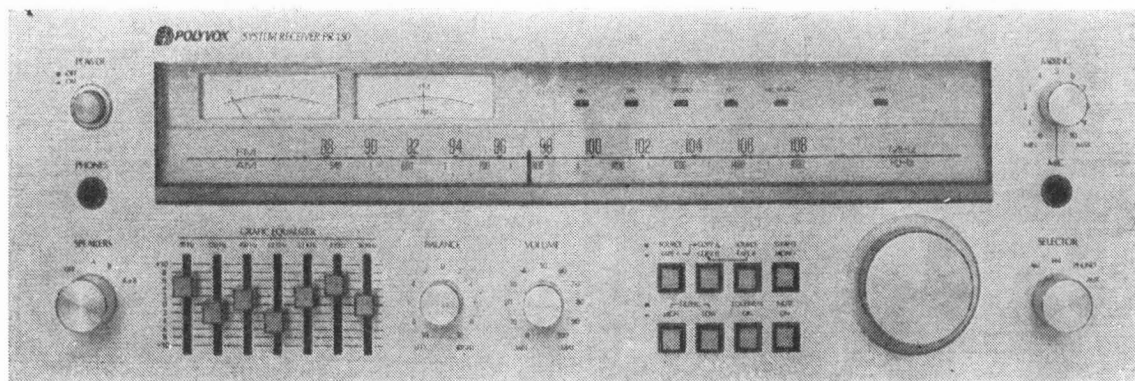


FOTO 1 — Painel frontal do PR 4150, destacando-se à esquerda o equalizador gráfico.

guir (ainda dentro do mostrador) temos uma série de seis pilotos luminosos que indicam qual fonte de programa está sendo reproduzida. O último indica recepção em FM-estéreo e o de microfone tem acendimento gradual, de acordo com o giro do potenciômetro de mistura desta entrada (com qualquer outra fonte de programa), localizado imediatamente à direita do mostrador com o respectivo jaque para plugue universal de microfone.

Na linha inferior do painel e na mesma seqüência, temos a chave seletora de sistemas de sonofletores ("speakers") com uma posição de desligado (para audição exclusivamente com fones), uma de sistema A, outra de sistema B e uma última de A + B, quando então cada sonofletor não poderá ter impedância inferior a 8 ohms, sob risco de queima dos transistores de saída do aparelho. A seguir temos um conjunto de sete controles deslizantes que compõem o equalizador gráfico ("graphic equalizer"), em substituição ao controle de tonalidade convencional (graves e agudos), com frequências centrais em 50 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1,2 kHz, 3,2 kHz, 8 kHz e 16 kHz, permitindo reforço e atenuação de 10 dB. Os dois contro-

les seguintes, equilíbrio ("balance") e volume, são convencionais e dispensam comentários. A seguir temos um conjunto de oito teclas que vamos descrever com um pouco mais de detalhe. Assim, temos na linha superior:

a) Seletor para o gravador A com duas posições ("source" e "tape A"), que, desapertado, permite ouvir a fonte de programa selecionada no seletor de funções ou o gravador B. Com a tecla apertada ouvimos então o gravador A.

b) Seletor de cópia. Para se copiar do gravador A para o gravador B a tecla fica solta (posição "copy A"). Para a operação inversa, apertamos a tecla (posição "copy B").

c) Seletor para o gravador B com funcionamento idêntico ao do item a, só que para o gravador B.

d) Seletor mono/estéreo, que deverá ser posicionado de acordo com o tipo da fonte de programa.

Na linha inferior temos:

e) Filtro de agudos, que reduz chiados na recepção ou na reprodução de discos velhos.

f) Filtro de graves, que reduz o excesso de baixas frequências que às vezes acarretam

problemas de microfonia ou então rancos e zumbidos de C.A.

g) Controle de audibilidade ("loudness"), que permite o reforço de graves e agudos em níveis baixos de audição.

h) Silenciador ("mute"), que elimina o chiado existente entre as emissoras de FM durante a sintonia das mesmas. Este controle reduz a sensibilidade do aparelho e às vezes não é possível captar as emissoras mais fracas. Se, mesmo assim, o usuário desejar receber estas emissoras (que sempre têm um pouco de chiado), o controle do silenciador deverá ser desligado.

Imediatamente ao lado destas teclas temos um botão grande (sem identificação alguma) que corresponde ao controle de sintonia. Manejo macio e preciso. Logo a seguir está o seletor de funções, que permite-nos escolher qual a fonte de programa (AM, FM, Aux. ou Fono) que desejamos reproduzir. Um detalhe de que não gostamos: ao comutarmos de uma função para outra, ouve-se um estalo bastante forte nos sonofletores. Precisa ser corrigido.

Passemos agora à descrição do painel traseiro mostrado na Foto 2, e adotando a mesma seqüência do painel dianteiro. As-

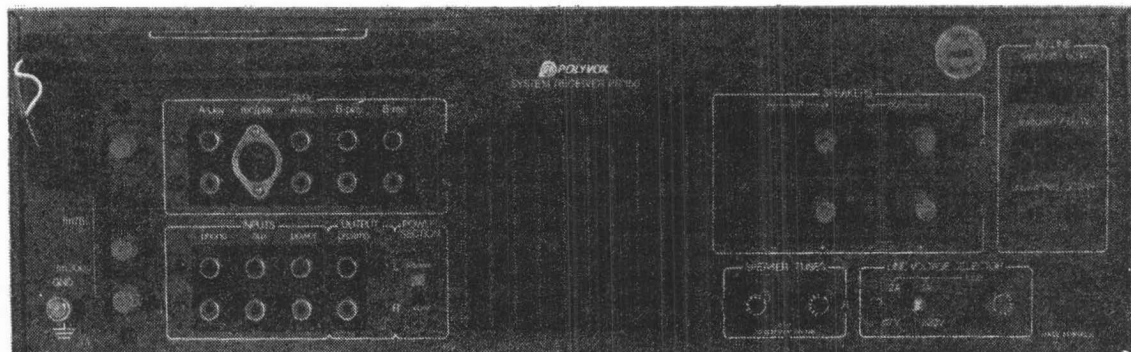


FOTO 2 — Painel traseiro, com os conectores para a ligação do "receiver" a um sistema completo de Som.

sim, temos na parte superior a antena de ferrita orientável para recepção de AM, e abaixo desta um conjunto de conectores. No canto inferior esquerdo temos o borne de ligação à massa de uso já bem conhecido. O primeiro bloco vertical de conectores é para a ligação dos cabos das antenas de AM (o superior) e de FM (o primeiro e o segundo para 75 ohms com cabo coaxial e o segundo e o terceiro para 300 ohms, para fita geminada destas usadas para TV).

Logo a seguir temos dois blocos de conectores circundados por um filete branco. O superior engloba as entradas e saídas para os gravadores A e B. O inferior reúne as entradas para cápsula magnética, auxiliar e módulo de potência e logo a seguir, ainda dentro deste bloco, a saída do preamplificador e a chave que liga e desliga internamente o pré do "power" para a inserção de, por exemplo, um expansor compressor, ou um redutor de ruídos, ou um "crossover" eletrônico e por aí afora. Muito bom este recurso, que já é habitual na linha de "receivers" da Polyvox. Ao centro do painel temos uma parte do dissipador de calor dos transistores de saída que se projeta para fora do gabinete do PR 4150 para maior eficiência na dissipação.

A direita do dissipador temos o conjunto de conectores para a ligação dos sonofletores, que são do abominável tipo de rosquear, e as saídas de rede C.A. para alimentar equipamentos associados ao PR 4150 (duas comutadas para 60 W cada uma e uma direta para 300 W). Logo abaixo dos conectores para os sonofletores estão os fusíveis de saída de cada canal ("speakers fuse") e o seletor de tensão da rede C.A. e o fusível geral com a indicação da capacidade para cada tensão de rede (2 A para 117 V e 1 A para 220 V). E no canto inferior direito está a saída do cabo de alimentação do PR 4150.

E feita esta rápida descrição dos painéis do PR 4150 e seus respectivos controles e recursos, passemos então aos testes realizados em nosso laboratório que é a hora em que "a onça bebe água"! Vamos lá!

### OS TESTES DE LABORATÓRIO

Todas as medidas foram efetuadas em rede C.A. de 117 V,  $\pm 1\%$  e após 1h de aquecimento com o aparelho fornecendo 1/3

de sua potência nominal prevista. Segundo o manual da Polyvox, as medidas feitas na fábrica são com rede C.A. de 120 V. Assim, pequenas diferenças que porventura tenham ocorrido poderão ser desprezadas. Vejamos então os nossos resultados.

**Potência de Saída:** os resultados lançados no Quadro 1 comparados às especificações do fabricante mostram que o PR 4150 está dentro do estipulado e o consumo também. Bom.

**Fator de Amortecimento:** medimos a 1/4 da potência máxima, em 1 kHz e com 8 ohms de impedância de carga e encontramos 33,65 e 43,37 nos canais esquerdo e direito, respectivamente. A Polyvox especifica um valor superior a 40. No canal direito tudo OK, mas no esquerdo está abaixo. Contudo, mesmo assim, o valor medido é bom e superior à média dos últimos equipamentos que temos testado.

**Resposta de Frequência:** a Polyvox especifica dois tipos de resposta, sendo um para a potência máxima (25 Hz a 26 kHz/ -1dB) e outro para nível normal de audição sem especificar qual é a potência que corresponde a este suposto nível. Meio subjetivo, não? Afinal existem os surdinhos e os de ouvidos apurados. A especificação é 20 Hz a 60 kHz/-3 dB. Medimos a 1 W de saída de 20 Hz a 50 kHz uma variação de 2,6 dB nos dois ca-

nais, o que confere com o especificado pela Polyvox (ver Quadro 2). Notar a ótima linearidade na faixa principal que vai de 50 Hz a 15 kHz. Característica muito boa.

**Distorção Harmônica:** não gostamos da D.H. medida em níveis baixos (ver Quadro 1). Está alta e fora do especificado. A medida em que fomos elevando o nível, ela foi caindo até superar o especificado pelo fabricante. Precisa ser melhorada nos níveis baixos.

**Distorção por Intermodulação:** superou em todos os níveis o especificado no manual e com boa margem. Muito bom. Ver resultados no Quadro 1.

**Teste de Onda Quadrada:** revelou-se boa em 20 e 50 Hz e muito boa em 10 e 20 kHz, apresentando um mínimo de deformação. Bom.

**Sensibilidade das Entradas:** comparando-se os valores relacionados no Quadro 1 chegamos à conclusão de que as pequenas diferenças apresentadas são desprezíveis (algumas para mais,

outras para menos). Na de Fono, por exemplo, a sensibilidade medida é mais do que suficiente para a esmagadora maioria das cápsulas existentes no mercado. Em Aux. o nível requerido para a potência nominal também poderá ser fornecido pela maioria dos equipamentos que normalmente são conectados a esta entrada. Um detalhe importante é a capacidade destas entradas de suportar sobrecargas sem saturarem (picos de programa, em geral), e isto elas fazem muito bem. Gostamos muito.

**Relação Sinal/Ruído:** apesar de aceitáveis, os valores medidos (Quadro 2) estão abaixo do que a Polyvox especifica. O relativo à entrada Fono (o mais crítico) precisa ser melhorado, pois está baixo. Um valor acima de 65 dB seria bom.

**Diafonia:** medimos a separação entre os canais na entrada Aux. e encontramos um valor igual a 44 dB. Bom.

**Atuação do Controle de Audibilidade:** medimos reforços de 9 dB em 50 Hz e 10 kHz. O ideal seria algo em torno de 4 e 6. O manual especifica 7 e 6 dB. Os valores medidos estão excessivos, mas... bem ao gosto de muita gente! Para aqueles que preferem uma compensação mais adequada e suave existe sempre a possibilidade de se diminuir este recurso nos controles de tonalidade.

**Atuação dos Filtros:** medimos -6 dB em 10 kHz para o filtro de agudos e -12 dB no de graves (-10 no manual). O primeiro confere e o segundo valor medido supera um pouco a especificação. Tudo bem.

**Atuação do Equalizador Gráfico:** os valores medidos para cada controle estão relacionados na Tabela 1 e de acordo com a especificação da Polyvox  $\pm 10$  dB/ $\pm 2$  dB estão conferindo. As taxas de reforço e atenuação estão boas, permitindo uma adequada correção mesmo nas mais adversas condições de audição.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE RECEPÇÃO

A seguir transcrevemos as características técnicas do estágio de sintonia de AM e FM do PR 4150 fornecidas no manual pela Polyvox. Várias pessoas já nos perguntaram o porquê de não medirmos o estágio de R.F. dos receptores e sintonizadores que analisamos. A explicação é que o instrumental necessário a es-

Laudo de Laboratório. Marca POLYVOX Modelo PR 4150

## Amplificadores e Amplificadores.

POTENCIA DE SAIDA (1 kHz)	CANAL ESQ.	CANAL DIR.	CONSUMO
8 Ω (S/DEFORMAÇÃO)			
8 Ω (MAXIMA)	30,07 W	29,35 W	140 W
16 Ω	18,79 W	18,55 W	80 W
4 Ω	43,56 W	42,56 W	190 W
SAIDA FONES	8,45 mV	6,66 mV	20 W

muito baixo

DISTORÇÃO HARMÔNICA (8 ohms/1 kHz)	CANAL ESQUERDO	CANAL DIREITO
0,1 W	0,75 %	0,80 %
1 W	0,20 %	0,20 %
10 W	0,02 %	0,02 %
POT. MAX.	NÃO DÁ PARA MEDIR. MUITO PEQUENA	

VALORES ALTOS

DISTORÇÃO P/ INTERM. (8 ohms/1 kHz)	CANAL ESQUERDO	CANAL DIREITO
0,1 W	0,04 %	0,08 %
1 W	0,05 %	0,08 %
10 W	0,08 %	0,2 %
POT. MAX.	0,2 %	0,16 %

SENSIBILIDADE (P/ SAIDA NOMINAL)	CANAL ESQUERDO	CANAL DIREITO
FONO MAGNETICO	2,4 mV	
FONO CERÂMICA	—	—
AUX.	1,75 mV	
MONITOR MICROFONE	1,4 mV	10 mV
AMPLIF. DE POTENCIA	400 mV (8 Ω)	350 mV (4 Ω) 440 mV (16 Ω)

MAX.

65 mV

16 V!

ASSINATURA

QUADRO I — Características medidas no PR 4150 em nosso laboratório. Os comentários complementam as mesmas.

Laudo de Laboratório. Marca POLYVOX Modelo PR 4150

## Amplificadores e Amplificadores.

RESPOSTA DE FREQUENCIA (FITA UTILIZADA: _____)	
CANAL ESQ.	-2,1 -0,2 0 +0,1 0 +0,4 +0,4 +0,5 +0,5 +0,3 +0,2 (dB)
CANAL DIR.	-2,5 -0,7 -0,2 0 0 0 0 +0,1 0 0 -0,1 (dB)
	20 Hz 50 Hz 100 Hz 500 Hz 1 kHz 5 kHz 10 kHz 15 kHz 20 kHz 30 kHz 40 kHz

+0,2

-0,2

50 kHz

DIFUSÃO (dB)	44 dB	ATUAÇÃO DOS FILTROS ( )	
FATOR DE AMORTECIMENTO	*	GRAVES FREQUENCIA	50 Hz 6 dB
RELAÇÃO SINAL RUIDO (dB)	(dB)	AGUDOS FREQUENCIA	10 kHz 12 dB
FONO	56		
AUX.	71		
MIC.	66		

CONTROLES DE TONALIDADE ( )	( )	( )
GRAVES (EM 100 Hz)	/	/
AGUDOS (EM 10 kHz)	/	/

AUDIBILIDADE (a-30dB de P <sub>max</sub> )	SAIDAS (mV)
10 Hz	+9 dB
10 kHz	+9 dB
	GRAV. —
	PRE. —

OBSERVAÇÕES
← 20 Hz (BOA)
ONDA QUADRADA: 50 Hz (BOA), 10 kHz (MUITO BOA), 20 kHz (MUITO BOA)
(*) ESQ. 33,65, DIR. 43,37

ASSINATURA

QUADRO II — Características medidas no PR 4150 em nosso laboratório. Alguns campos não preenchidos são referentes a recursos não existentes no aparelho. A parte de controle de tonalidade, por exemplo, é fornecida na Tabela 1.

FREQÜÊNCIA	REFORÇO	ATENUAÇÃO
50 Hz	+ 10 dB	- 10 dB
150 Hz	+ 9 dB	- 9 dB
400 Hz	+ 9 dB	- 10 dB
1,2 kHz	+ 9,5 dB	- 9 dB
3,2 kHz	+ 9 dB	- 9 dB
8 kHz	+ 9,5 dB	- 9 dB
16 kHz	+ 9,5 dB	- 9,5 dB

NOTA: A Polyvox especifica para cada controle uma atenuação igual a  $\pm 10 \text{ dB}/\pm 2 \text{ dB}$  (tolerância)

TABELA 1 — Valores medidos mediante a atenuação dos controles do equalizador gráfico.

tas medidas é caríssimo, disponível a apenas um reduzido número de afortunados possuidores de gordas contas bancárias!... Assim, fazemos os testes auditivos de recepção e, se tudo estiver normal, transcrevemos as informações do fabricante. Se, por outro lado, notarmos alguma anomalia, procuramos verificar se o problema é com o aparelho em específico, trocando por um outro. Se o defeito persistir, encaminhamos o equipamento a um laboratório oficial de metrologia (equipadíssimo!) aqui no Rio e mandamos efetuar os testes, após os quais é fornecido um laudo com as informações para a análise. Feito este preâmbulo, vamos às características do PR 4150, que se portou bem nos testes de recepção, dispensando-os no referido no laboratório.

#### Seção de Sintonia

##### FM

Faixa de sintonia: 87,5 a 108,5 MHz.

Sensibilidade: mono, 11,5 dBf (2,0  $\mu\text{V}$  p/30 dB de silenciamento). Estéreo, 26 dBf (10  $\mu\text{V}$  p/ 35 dB de relação sinal/ruído + distorção).

Relação de Captura: 1,8 dB.

Seletividade para canais alternados: 50 dB.

Separação entre canais: melhor que 35 dB (a 1 kHz).

Nível de atenuação do silenciador: 26 dBf.

Impedância de entrada para antena: 300  $\Omega$  equilibrados, 75  $\Omega$  não equilibrados.

Rejeição de F.I.: 60 dB.

Distorção dos circuitos decodificadores e estéreo: melhor que 0,5%.

Rejeição de sinal piloto e suportadora estéreo: melhor que 50 dB.

Circuito multiplex: tipo elo de fase sincronizada ("Phase locked loop").

##### AM

Faixa de sintonia: 535 a 1605 kHz.

Circuito: Super-heterodino.

Sensibilidade: 200  $\mu\text{V}/\text{m}$  c/antena magnética (ferrita); 20  $\mu\text{V}/\text{m}$  no terminal de antena AM.

##### Geral

Alimentação: 117 V (105 V a 120 V), 60 Hz. 220 V (210 V a 240 V), 60 Hz.

Consumo: 32 W (sem sinal); 200 W (à potência máxima, carga de 4  $\Omega$ ).

Semicondutores: Transistor MOSFET Dual Gate: 1; Circuitos integrados: 6; Transistores de silício: 41; Diodos: 29; Diodo Varicap: 1; Diodo (LED): 6.

##### Dimensões:

Livre: 148 mm (altura) X 450 mm (frente) X 380 mm (profundidade).

Embalado: 204 mm (altura) X 509 mm (frente) X 475 mm (profundidade).

Peso: líquido, 10,8 kg; bruto, 12,3 kg.

Garantia: 1 ano.

Preço: Cr\$ 38.547,00.

##### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando nos propusemos a analisar este "receiver" recebemos o maior apoio de amigos e pessoal dos estúdios, e o motivo é óbvio: trata-se de um aparelho recém-lançado e que, além de ser fornecido em separado para sistemas modulares, também equipa o Polysystem 150, em que muita gente anda de olho (é um dos mais bonitos e bem equipados e numa faixa razoável de preço). Assim, rapidamente procuramos o nosso amigo José Jorge, da Maestro (Galeria do Cine Veneza aqui no Rio), que, como já de hábito, prontamente nos

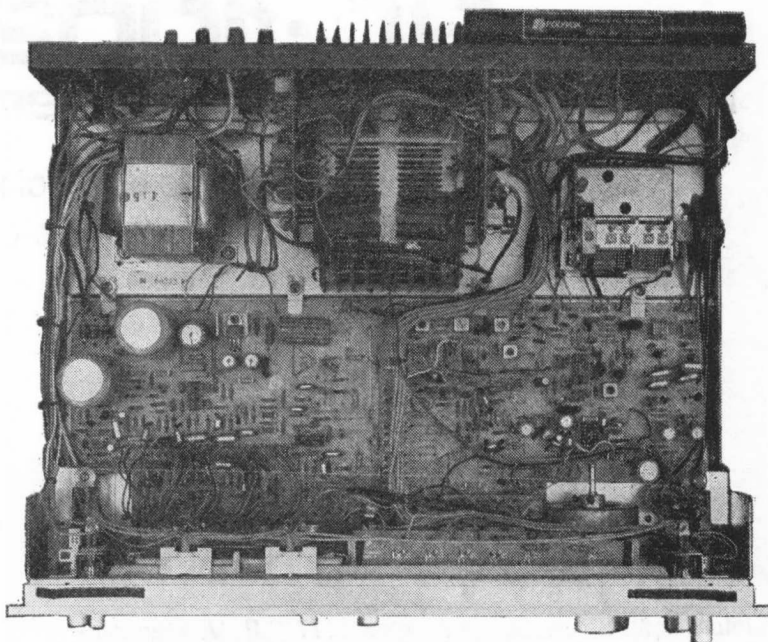


FOTO 3 — A montagem do PR 4150 é boa para a complexidade apresentada por um aparelho deste tipo.



emprestou o aparelho para esta análise.

A primeira impressão da embalagem não foi das melhores, como já dissemos no início. Mas, a visão do aparelho quando retirado da caixa compensou, pois o PR 4150 é bonito mesmo. Sem muitos enfeites, cada controle com o seu devido destaque, sem excessos. E o manual é um bálsamo para a alma (eta fala difícil!): muito bom, completo e acessível para o mais leigo dos usuários. Está de parabéns a Polyvox. Aliás, a linha de receptores desta fábrica sempre se destacou no panorama brasileiro de Som (é só lembrar os famosos 1800 e 2200).

No tocante aos recursos, o PR 4150 é pródigo, com uma boa quantidade deles, o que permite uma ótima flexibilidade de uso. Temos uma observação a fazer quanto ao sistema de cópia de gravador para gravador: ela deveria ter a possibilidade de ser feita sem interferência na audição da fonte de programa que estivesse selecionada pela chave de funções, ou seja, poder-se-ia

efetuar cópias de um gravador para o outro enquanto se ouve um disco ou FM por exemplo. Que tal a sugestão?

Nos testes de recepção realizados fora do Rio e em local onde o sinal é normalmente fraco, o PR 4150 portou-se corretamente, proporcionando uma audição boa e constante. Aprovado.

O uso do equalizador gráfico mostrou-se muito bom durante os vários testes auditivos realizados com diferentes pessoas. Todas conseguiram encontrar a sua posição ideal nos controles deslizantes. O ajuste é um pouco crítico e deverá ser feito cuidadosamente, pois corre-se o risco de se ter uma reprodução algo irreal. De qualquer modo, o equalizador é eficiente e muito bom para quem souber usá-lo corretamente.

Mas, como nem tudo é perfeito, não gostamos dos conectores de falantes e detestamos os cliques da chave seletora de funções. Simplesmente horríveis e fáceis de se corrigir. Vamos dar um jeito nisto?

O acabamento do PR 4150 e apresentação obedecem o padrão Polyvox, o que quer dizer ótimo. Muito bom mesmo. A montagem (Foto 3) também é boa, com ligações de baixo nível curtas e blindadas, amarradas em chicotes. Nada de fios soltos. Dada a complexidade que um receptor representa em termos de circuitos, não podemos exigir aquela disposição absolutamente perfeita que pode ser encontrada, por exemplo, em um misturador, como alguns que já analisamos. Para um "receiver", a montagem do PR 4150 é muito boa. De parabéns a Polyvox.

No geral, este receptor da Polyvox é um aparelho de muito boa qualidade, com um bom número de recursos para a sua categoria, bem acabado, constituindo-se em uma boa opção para o audiófilo brasileiro. Agora estamos na mira de um PR 4250, que é o "irmão maior" do 4150. Nos deem um tempinho e logo logo analisaremos um deles, OK?

© (OR 1847)

# QUASAR<sup>®</sup>

## QC-1002

### Modular loudspeaker system

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



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



# mercado do som

discos nacionais e estrangeiros

Rio • Exterior: Jônior

Diz o ditado: "quem quer vai, quem não quer manda". E é basicamente isto que temos feito desde os idos de 74, quando iniciamos esta coluna, sempre correndo atrás das notícias, visando manter os leitores informados com as últimas novidades do setor. Todas as notas aqui divulgadas sempre foram feitas sem ônus algum para o fabricante dos aparelhos anunciados ou para os estúdios visitados. E quais os maiores interessados nas notícias? Obvio que os fabricantes e estúdios, que ganham de "mão beijada" uma propaganda grátis. Mas, o que realmente acontece? Estúdios são abertos e fechados da noite para o dia sem que tomemos conhecimento algum (estão aí os exemplos do Núcio Studio de Copacabana, Graves e Agudos, Eco, Opsom, Special Sound, o Veiga Som de Niterói, entre vários outros). Ao mesmo tempo, os fabricantes gastam fortunas em publicidade nos mais variados (e às vezes inadequados) veículos de divulgação, sendo incapazes de mandar sequer um "release" para a imprensa técnica, que é justamente lida por aqueles que, na maioria das vezes, são consultados pelos prováveis compradores de equipamentos.

...

No rol destas empresas podemos incluir Telefunken, CCE, Sony, Micrologic, Index, Aiko, Basf, Arlen, Akai, Lando, Tojo, Agena, CSR, Semp Toshiba, DAN, entre outras. Raras e honrosas exceções ficam por conta da Philips, Polyvox, Philco, Quasar, Cygnus, Motorradio, WB e umas poucas outras (que nos perdoem o esquecimento) que sempre que têm algum novo lançamento enviam logo a notícia referente ao mesmo. O resultado disto é que só vamos tomar conhecimento de algum novo aparelho quando o descobrimos em alguma loja que lhe dê destaque no meio de uma infinidade de outros. Do exterior recebemos uma quantidade de "releases" de fabricantes de equipamentos de medidas, de Som, de computação, entre outros tipos, para divulgação e, na medida do possível, assim fazemos. É óbvio que o material nacional tem prioridade absoluta; mas os nossos fabricantes...

...

Com a crise que atravessamos, os lançamentos estão se reduzindo a olhos vistos, e se os maiores interessados não se manifestam, pouco podemos fazer. Recentemente recebemos de um fabricante e seus revendedores a notícia de que determinados produtos seus aqui analisados haviam quadruplicado as suas vendas! Isto demonstra claramente o poder de penetração de um veículo técnico especializado com circulação dirigida a quem tem poder decisório de compra. Se o nosso co-

mércio (os estúdios) e a nossa indústria preferem continuar de olhos fechados, serão eles os maiores prejudicados. Os consumidores já não compram só pelas luzinhas a mais; eles estão buscando qualidade e informações técnicas. Já passam a ter noção do que significa uma Distorção Harmônica, uma Resposta de Frequência, e não mais se deixam enganar pelos famigerados watts IHF. Eles querem saber quais os "watts reais" (já ouvimos isto diversas vezes). Numa época como esta, a propaganda é fundamental para fomentar as vendas e ante a sistemática omissão dos fabricantes e estúdios em fornecer informações só podemos concluir que estão vendendo aos montes! Para conseguirmos material técnico sobre determinado produto, é uma verdadeira batalha que se trava, e muitas vezes uma notícia que poderia ser completa acaba saindo truncada (pior para quem vende e quem fabrica).

...

Para piorar um pouco mais a nossa situação de divulgadores das atividades de nossa indústria, o que observamos ultimamente é uma enorme rotatividade das pessoas (gerentes, diretores, etc.), que passam de uma fábrica para outra, fazendo com que percamos contatos importantes. Tanto as fábricas quanto estes funcionários deveriam comunicar estas mudanças. Isto poderia representar alguns clientes a mais e facilitaria contatos. Também dentro dos estúdios, notamos uma enorme rotatividade de vendedores e alguns tradicionais, com larga experiência e conhecimento do setor, literalmente desaparecem na poeira. Afinal, esta gente custa caro e às vezes é mais interessante para o estúdio admitir um novo funcionário sem experiência alguma por um salário inferior do que manter um antigo que inevitavelmente terá uma clientela já formada. Quem perde é o cliente, que passa a ter um atendimento deficiente e termina por abandonar o estúdio; prejuízo também para este último. Se o vendedor antigo for esperto, ele terá um fichário dos clientes para comunicar a sua mudança de "passe". Mas isto raramente acontece e, se ao menos nós soubéssemos, publicaríamos aqui na coluna a notícia. Falta uma maior mentalidade profissional. Se o vendedor novo for esforçado — e de um modo geral não é — em pouco tempo ele estará apto a fornecer dados corretos. Afinal, o bicho não é tão feio como se pinta e já tivemos oportunidade de observar isto recentemente em um estúdio bastante conhecido com um rapaz sem experiência anterior.

...

Um outro problema sério é o das representações e o das assistências técnicas que mudam de mãos do dia para a noite. Tomemos por exemplo o caso da Greynolds que, por sorte, passou por mãos conhecidas e que sempre nos comunicaram estas mudanças. Em pouquíssimo tempo passou do Paulo Roberto para o Henrique Fiel e deste para o Frota. Mas como estes são homens de vendas e como tal conscientes do poder de penetração da imprensa especializada, soubemos imediatamente destas mudanças e logo noticiamos. O que muita gente não sabe é que inúmeras vezes somos consultados pelos fabricantes para a indicação de representantes e é lógico que nossas recomendações recaem sobre aqueles que conhecemos e sabemos da cor-



## INDICADOR DO SOM

### MAESTRO equipamentos de som

TUDO QUE VOCE PRECISA OUVIR

Sonorização de ambientes • Atendimento a domicilio "gratuito" • Reposição de equipamento enquanto o seu estiver consertando.

Av. Pasteur 184, loja J (Galeria do cine Venezia)  
Tel. 285-8194 — RJ (Aberto até as 22 horas)

Fonocaptadores, 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!



### O SOM QUE TRANQUILIZA

Os Melhores e Mais Atualizados Equipamentos de Som  
Rua da Quitanda, 30 — Gr. 502 — Tels.: 232-7500 —  
252-4695 — 231-8481 — 259-4467 — Rio de Janeiro, RJ  
R. XV de Novembro 49, Il. 101 — Tel.: 710-3353,  
Niterói, RJ

### LIVROS DE SOM

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

### LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

RIO: Av. Mal. Floriano 148, 19 • SÃO PAULO: R. Vitória 379/383 • REEMBOLSO: C. P. 1131 — 20000  
Rio de Janeiro — RJ

## 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

### VENDA MELHOR

Equipamentos e Serviços, anunciando no Indicador do Som. Rio. Av. Mal. Floriano 143, sobreloja. O telefone 223-1799 mudou para 263-7742. São Paulo: R. Vitória 383, fone 221-0105.

reção de procedimento. Só têm a lucrar aqueles que mantêm um relacionamento mais estreito conosco. Existem representantes que nem conhecemos e outros que nunca são encontrados por mais que liguemos para seus escritórios e deixemos recados. Existe um famoso aqui no Rio!... Coitadas das marcas por ele representadas.

\* \* \*

Quanto às assistências técnicas, o problema é mais grave, porque afeta diretamente o consumidor, única e exclusiva razão de ser de estúdios e fabricantes. Quando uma rede inteira não desaparece, e isto aconteceu há pouco tempo no Rio com uma conhecida marca, são postos que passam a não mais atender a marca antes assistida. O coitado do consumidor fica perdido a ver navios, como é o caso de um desenhista nosso que comprou por indicação desta coluna um "receiver" que, apresentando problemas, não pode ser reparado de imediato porque não havia oficina autorizada para tal. E com este mesmo inteliz, um toca-discos do mesmo conjunto, também com problemas, teve pior resultado, porque a fábrica do "receiver" deixou de representar a marca do toca-discos, não mais dando assistência técnica. Por sorte, o fabricante do toca-discos, honrando o compromisso com seus consumidores, sanou o problema com novas oficinas autorizadas. Um caso que está acontecendo no momento e com relação a Gradient, que sabemos que já mudou seu endereço aqui no Rio. Soubemos por acaso desta mudança e notificamos aqui na coluna. Logo após, recebemos um telefonema do Sr. Renato, gerente da filial-Rio, comentando a nota e dizendo que assim que o novo endereço fosse oficializado com uma pequena inauguração seríamos participados. Já se passou mais de mês e até agora nada. Nem em jornais isto foi noticiado. Podemos reafirmar que tem muita gente batendo com o nariz na porta ao procurar o endereço da Rua Martins Ferreira. Alias o mesmo aconteceu com a CCE quando mudou de prédio na Rua dos Invalidos há tempos atrás. Um mal é crônico e de algum tempo. Isto nos entristece quando, por exemplo, recebemos da Altec comunicação da mudança de cargo de um diretor seu nos E.U.A.!

Este nível de detalhe, somente a WB atinge aqui no Brasil, e isto graças a seu D.R.P. em São Paulo, porque, se dependermos de seu representante aqui no Rio, "vamos morrer secos"! Descontamos de quem seja, mas, para não incorrerem em erros... preferimos não dar nomes. Para não dizermos que o mal da omissão é exclusivamente tupiniquim, há casos de algumas multinacionais do Som que, enquanto suas matrizes enviam notícias de suas atividades, as filiais, ao se instalarem aqui no Brasil, parecem contrair o mal do mutismo em relação à imprensa técnica. Um belo dia descobrimos que elas já estão em produção por mero acaso. Exemplos? A Basf com suas fitas, a Akai (mas esta não vale, porque o problema está na Braswey, que jamais mandou um "release" para divulgação), a Telefunken (apesar das promessas do Sr. Roberto Martorelli de enviar material técnico e aparelhos para análises), a TDK (que parece já fabricar suas fitas aqui no Brasil), entre outras.

Aliás, esta conversa de equipamentos para análise é velha conhecida, e já é motivo de gozação na Redação da revista. Se fôssemos publicar as análises de todos os aparelhos prometidos, teríamos que fazer uma revista exclusiva de Som (que maravilha). É lógico que para tal teríamos que contar com uma receita publicitária à altura; mas isto é um assunto por demais complexo e delicado para aqui ser tratado. A grande e esmagadora maioria dos anunciantes nacionais ainda não tem mentalidade do que é a veiculação dirigida e, sobretudo, isenta de seus produtos. Existem, para se ter idéia, fabricantes que se queimam se em uma análise fazemos uma observação de que um determinado botão de controle de um aparelho ficaria mais bem localizado se fosse deslocado da posição x para a y. E por isto não anunciam. Outra alegação é a de que o veículo técnico não atinge o grande público, esquecendo-se de que o público leitor de revista técnica é habitualmente consultado por leigos na hora da compra dos equipamentos. O assunto é longo e dá panos para manga.

\* \* \*

Primeira vez que procedemos desta forma aqui em nossa coluna, este nosso editorial é um desafo (perdoem-nos) para mostrar aos nossos leitores as dificuldades que encontramos para publicarmos as notícias. Vamos continuar a batalha porque o nosso compromisso é com os leitores. O apoio à indústria nacional também daremos sempre e com prioridade sobre o material estrangeiro recebido. Faremos uma campanha junto aos fabricantes para que enviem as notícias de suas atividades que, com todo prazer, publicaremos aqui na

coluna sem qualquer ônus, dando o devido e merecido destaque. Quanto aos estúdios e representantes, mandem as notícias de suas atividades: elas também são de grande interesse para os leitores. E isto é válido para o Brasil inteiro. Mesmo os leitores, amigos ou clientes de estúdios podem colaborar. O lucro será para todos. Outra observação é quanto à seção de consultas: os leitores que tiverem suas dúvidas em Som podem mandar suas perguntas e prontamente serão atendidos pelo Prof. Paulo Fernando Cunha Albuquerque, uma autoridade completa neste assunto. Quanto aos aparelhos para análise, aqui vai uma dica para os estúdios (do Rio, de preferência, devido a problemas de transporte): aqueles que emprestam os aparelhos para os testes recebem gratuitamente um espaço na coluna de publicidade do Indicador do Som no mês em que a análise for publicada. Uma boa, não? Bem, por este mês vamos ficar por aqui. No próximo, vamos em busca das notícias e esperamos já contar com alguma colaboração, OK? Até lá! ©

### **COMPRE MAIS BARATO: USE O SEU PRÓPRIO CHEQUE!**

Se v. não pode vir às Lojas do Livro Eletrônico, elas trarão até você, em qualquer cidade brasileira! Mande seu pedido pelo correio, junte um cheque da sua própria conta bancária, e os livros lhe serão remetidos sem as onerosas despesas de reembolso! Veja instruções na 3ª página desta revista.

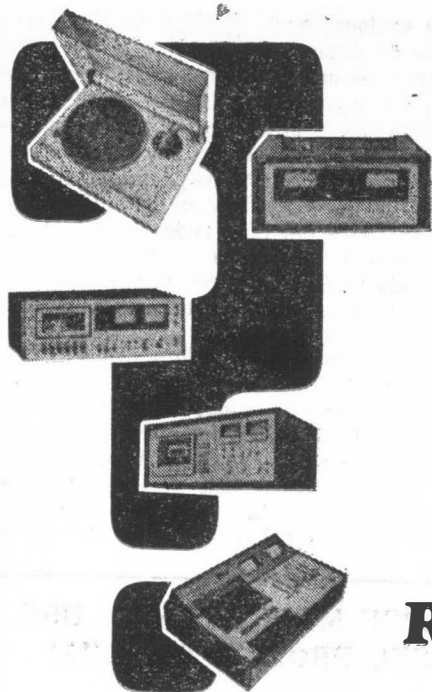
Quando sua indústria estiver projetando um sintonizador AM-FM-Stereo converse conosco, pois podemos oferecer os sintonizadores, canais de F.I. e decodificadores mais utilizados no país.

## **UNITAC Componentes Eletrônicos Ltda.**

Rua Jorge Hennings, 762 — Campinas, SP

Caixa Postal 984 - Fone (0192) 42-0133





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

**INSTALAÇÃO: UM DILEMA ETERNO!**

**P —** Adquiri recentemente um sistema de Som e possuo algumas dúvidas sobre a instalação e uso do mesmo. Gostaria de saber, a esse respeito, de detalhes no posicionamento dos aparelhos, como localizar sonofletores e toca-discos e os cuidados necessários para o melhor aproveitamento dos componentes.

José Luis Ribello  
Rio de Janeiro, RJ

**R —** A instalação de um sistema de Som é algo bastante simples e que requer somente um pouco de senso prático, ponderando tanto os aspectos estéticos de decoração como as exigências técnicas para bom desempenho. Neste sentido é bom ter em mente alguns pontos práticos a respeito.

O toca-discos deve ser posicionado em superfície plana e firme, procurando evitar a presença de vibrações que possam interferir no processo de leitura dos discos. É conveniente verificar a horizontalidade da prateleira ou mesa a ser utilizada, empregando um nível do tipo de bolha. Ultimamente tem se tornado bastante difundido o uso de "racks" dotados de rodízios que, a rigor, não oferecem boas condições para a operação dos toca-discos em vista da instabilidade inerente a estas minitorres móveis. Algumas inclusive oscilam visivelmente ao toque, além do fato de que qualquer empurrão acidental no móvel poderá provocar o deslocamento do braço na superfície do disco que estiver sendo tocado, danificando-o irreparavelmente. Outro cuidado no posicionamento do toca-discos diz respeito aos cabos de ligação do áudio que devem ser separados e mantidos o mais longe possível de cabos de força.

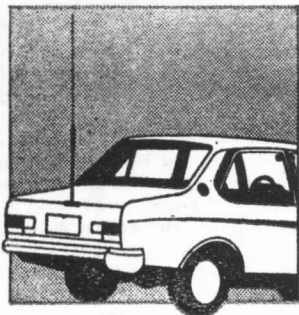
A instalação de amplificadores e outros aparelhos eletrônicos é ainda mais simples, tomando-se apenas o cuidado de manter espaçamentos laterais e superiores da ordem de 1 a 2 cm para assegurar a boa dissipação do calor interno, o que evitará aborrecimentos futuros e prolongará a vida

útil dos mesmos, já que o calor é o pior inimigo dos componentes eletrônicos. Nas ligações, deve-se separar os cabos de força dos de sinal e os de entrada dos de saída, particularmente os de ligação de falantes, capazes de modular os sinais de baixo nível se a blindagem destes não for muito boa. Quando forem usados pré e módulo de potência separados, é de bom alvitre evitar ligar o "power" à tomada de força comandada do pré, pois na maioria dos casos estas tomadas não são capazes de fornecer a corrente de que um amplificador potente necessita. Embora isto signifique ter que ligar os aparelhos sozoadamente, é bem mais seguro e evita o "roubo" de corrente dos circuitos de fonte do pré-amplificador.

Quanto aos sonofletores, a posição destes é crítica para a obtenção dos melhores resultados. Idealmente, para uma boa imagem estéreo as posições devem ser o mais possível simétricas, não sendo aconselhável, por exemplo, manter um sonofletor em um canto e outro no meio da sala. Escolhida uma posição para a audição normal, em um sofá ou poltrona, que será mais freqüentemente usada, as caixas acústicas devem ser perfeitamente visíveis e colocadas simetricamente a esta posição, de preferência o ponto de escuta (ouvinte) e os sonofletores ocupando os vértices imaginários de um triângulo equilátero.

Os sonofletores tipo refletor de graves que vêm sendo fabricados no Brasil sofrem o inconveniente de possuir graves um tanto "soltos" e indefinidos, sendo seu desempenho na faixa de freqüências graves-médias bastante melhorado com a colocação dos mesmos em altura de 20 a 30 cm do chão, em suportes apropriados, o que tende a aclarar e tornar menos cansativa a reprodução.

Os fios para ligação dos sonofletores esquerdo e direito devem possuir comprimentos iguais, mesmo se as posições das caixas forem diferentes em relação ao amplificador, usando-se fios de bitola mínima de 16 AWG, preferencialmente 14 ou 12 AWG, dependendo do comprimento total das ligações.



# FAIXA DO CIDADÃO

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

## RJ: Responsabilidade de Âmbito Nacional

Está eleito o Conselho Deliberativo do CEFACI/RJ e não cabe aqui desfilarmos as dificuldades que seus integrantes encontrarão pela frente, pois eles devem sabê-las de cor, ou, se não sabem, pelo menos devem esperá-las, já que lhes cabe criar as condições necessárias para que o órgão possa funcionar o mais efetivamente possível.

Segundo seu estatuto, o CEFACI terá uma Diretoria e uma Comissão Fiscal e os companheiros ora eleitos devem preparar as eleições daquelas duas equipes administrativas, além de redigir seu próprio Regimento Interno.

Mas tudo isso, por mais importante que seja, perde valor face à responsabilidade que esses Conselheiros têm perante a Faixa do Cidadão. Sem medo de exagero, podemos afirmar que essa responsabilidade é nacional, já que o Rio de Janeiro foi escolhido para desenvolver um plano-piloto que, se der certo, poderá ser estendido a outros Estados. Assim, a projeção dos integrantes do Conselho não se atém apenas à área do Rio. Seu fracasso ou sucesso terá eco em todo o país.

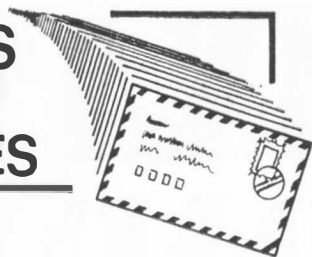
É necessário que todos se unam nesse momento, deixando bairrismos e desconfianças infantis de lado. Que os ora eleitos saibam usar e respeitar aquilo que o Grupo de Trabalho GT/PX lhes deixou como herança, não apenas em termos de realização, mas, principalmente, como exemplo de união de propósitos para o mesmo fim. Formado de elementos bem heterogêneos, o GT/PX tinha um só pensamento: a criação de um órgão de representatividade estadual, única solução para o fortalecimento dos clubes, e as questões provenientes das divergências de opinião sempre foram resolvidas de maneira equilibrada e justa. A unidade de pensamento era tal que, conforme disse Humberto de Souza Forte, "se um colega parasse em meio a uma frase, qualquer outro poderia continuar sem que ela perdesse o sentido".

Dessa forma deverão funcionar os Conselheiros do CEFACI. Questões rasteiras deverão ser abandonadas, já que todos estão ali com uma só finalidade — implantar e fortalecer o CEFACI.

Todos nós confiamos nos eleitos, inclusive o DENTEL, que sempre deu todo o apoio à idéia, e esperamos que a escolha tenha sido certa. O mínimo que os escolhidos podem fazer é não decepcionar...

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

# CARTAS DOS LEITORES



## VALE A PENA PARTICIPAR DE CONCURSOS?

E-P tem recebido diversas cartas apontando uma série de concursos realizados e que até hoje não enviaram os respectivos diplomas. Uma das cartas, do leitor Antoniqui Avedisian, de São Paulo, pelas "xerox" dos cheques descontados e das ordens de pagamento, merece uma análise que sirva de advertência a todos aqueles que nos lêem.

Nosso companheiro, em longa carta, faz um rosário de queixas, aliás muito justas, e nos relaciona os seguintes concursos, alguns dos quais são mencionados em outras cartas, como, por exemplo:

"Conteste" do Grupo Amigos de Petrópolis — "GAP" — em benefício do Patronato Princesa Isabel. Valor cobrado: Cr\$ 80,00 — pagamento efetuado por cheque. Contato feito em 16 de junho de 1980. Segundo um folheto do concurso, seria sorteado um transceptor "360 S" entre os participantes. Ironicamente o lema era "Educar Hoje, Para Não Punir Amanhã...". Sem comentários...

"Conteste" de Lauro Sodré — Governador Valadares, Minas Gerais. Valor cobrado: Cr\$ 60,00 — pagamento feito por vale postal. Contato feito em 17 de março de 1980.

"Conteste" de Bebedouro — PX-Clube de Bebedouro, São Paulo. Valor cobrado: Cr\$ 80,00 — pagamento efetuado por cheque. Contato feito em 1º de julho de 1980.

"Conteste" de Indaiatuba — Clube 9 de Julho, São Paulo. Valor cobrado: Cr\$ 80,00 — pagamento efetuado por cheque. Endereço para a remessa: 13.330, Posta Restante. Sem comentários...

Este é um verdadeiro festival de "trambiques". Todavia, às vezes os incautos não são apenas aqueles que enviam a grana, mas, também, em alguns casos, os colegas que servem de estações-chave e que, no final, se comprometem, dando a impressão de estarem mancomunados com os responsáveis pelos furos. Por isso evitamos dar os nomes daqueles que foram estações-chave dos concursos que você relacionou.

Reparem, todavia, os leitores, que todos os concursos ocorreram em 1980. Foram quatro "furos" no mesmo ano. É muito trambique junto. Tudo isso, talvez, graças à certeza da impunidade...

Já sintonizamos dois outros concursos em abril último, ambos cobrando taxas. Pelo jeito, o filão é farto e os trambiqueiros sempre voltam para mais uma "mordida". Cabe aos PX recusarem-se a servir de estações-chave e de participar dessas farsas. Errar uma vez é humano, mas persistir no erro não demonstra muita inteligência...

Ainda assim, há concursos que valem a pena e há magníficos exemplos de organização e honestidade, como o concurso "Dia do Marinheiro", que se renova anualmente, com a mesma retidão.

Aproveitando a oportunidade, um parêntese para um recado, com a devida ressalva: há concursos que cobram taxas e não mandam diplomas, e há aqueles que não cobram, mas também não pagam. Nesse caso está o simpático Grupo Solidários de Niterói, que realizou um concurso em 1980 para comemorar mais um aniversário de fundação e até hoje não enviou os diplomas. Dezenas de colegas do Rio continuam aguardando e cobrando, sempre que podem... — J. A.

**Nota da Redação** — Todas as fotocópias das ordens de pagamento e cheques descontados nos foram enviadas pelo Antoniqui, e encontram-se em nossos arquivos para comprovação.

## SUGESTÕES SOBRE EQUIPAMENTO ROUBADO

Esta é a segunda vez que escrevo a E-P, movido por forte razão que, creio, é do interesse de muitos colegas da faixa do cidadão, que se encontram na mesma situação que eu.

No dia 2 de abril último tive meu rádio da FC, marca Tokai, modelo PW5025, furtado de meu carro, que estava estacionado em minha garagem. Como de praxe nesses casos, dei queixa à Polícia local, onde foi lavrado um B.O. e, talvez, se tiver muita, mas muita sorte, mesmo, um dia venha a recuperar meu aparelho. Foi, então, que tive a idéia de notificar o DENTEL. Naquele momento, porém, lembrei-me de um detalhe: com a desburocratização, iniciativa até muito louvável, foi esquecido um detalhe de suma importância e segurança para PX e radioamadores em geral — não é mais exigido o número de série dos aparelhos, como antigamente.

Veja só onde quero chegar: no meu caso e em muitos outros, o aparelho furtado um dia será vendido, e terá que ser registrado em nome do novo proprietário. Nessa hora, o verdadeiro dono poderia reaver seu aparelho.

Com uma relação de rádios roubados (e acredito que não sejam tantos a ponto de dificultar o trabalho) o DENTEL poderia fazer um controle que implicaria somente em rápida olhada à lista de aparelhos roubados.

Com boa divulgação pelo rádio, TV e outros veículos, acredito que seria uma "ducha fria" nos larâpios, que prontamente deixariam esse tipo de "prato". Esta é a sugestão que apresento e espero que tenha acolhida. Sei perfeitamente do conceito obtido por Eletrônica Popular através de seus anos de circulação junto ao pessoal do DENTEL: por isso, solicito que minha sugestão seja passada àquele órgão por meio desta revista, não apenas em meu proveito, mas de tantos outros que tiveram a infeliz experiência.

Em tempo: o rádio que me foi furtado foi registrado quando se exigia o número de série.

Alberto de Lima, PY2RET/PX2D-4460  
(Bragança Paulista, São Paulo)

• Embora concordemos com você em termos teóricos, Alberto, na prática o que você pretende é algo utópico, que demandaria uma organização que o DENTEL jamais poderá oferecer. Em primeiro lugar, porque aquele órgão luta com uma enorme falta de funcionários. Em segundo lugar, porque recibos podem ser forjados e números de série alterados. Finalmente, porque isso implicaria numa troca de informações entre todas as Diretorias Regionais do Brasil, para a formação de uma rede efetiva. Lembre-se de que a toda ação corresponde uma reação; uma vez instituído o controle, haverá sempre uma medida dos ladrões visando diminuir seus efeitos.

Uma boa providência, pelo menos mais prática, barata e objetiva, seria a publicação das características da aparelhagem roubada, nas revistas especializadas, como fazem as principais publicações estrangeiras. Essa sugestão, por exemplo, é do "patrão", que se mostrou bastante interessado pela questão levantada por sua carta. A seção poderia interessar a PX e PY e sua existência só depende dos leitores... — J. A.

## SÃO LEOPOLDO FAZ EXPOSIÇÃO

O PX-Clube de São Leopoldo, ARFAC, vem, através desta, agradecer a publicação, nas páginas desta conceituada revista, de nossa missiva anteriormente remetida. Como resultado imediato já recebemos inúmeras cartas de vários pontos do país, solicitando informações a respeito de nosso clube. Isto demonstra a grande penetração que Eletrônica Popular tem em todo o território nacional.

Iniciativas, como a de E-P, dando total apoio e esclarecimento aos PX e PY, são alentos que muito nos auxiliam a, cada vez mais, organizar e desenvolver esses serviços em nosso país, pois são muitas as incompreensões e desmotivações que enfrentamos no dia-a-dia.

Nosso Clube, fundado a 21 de abril de 1979, mas só organizado a partir do final de 1980, muito deve a Eletrônica Popular, e é com satisfação que informamos que já temos mais de cem associados, Estatuto registrado, inscrição no Ministério da Fazenda, reconhecimento oficial do DENTEL e amplo apoio da comunidade leopoldense.

No presente momento, o PX-Clube está promovendo, juntamente com a LABRE, COMTUR, Exército, Brigada Mi-

litar, Polícia Rodoviária Federal, EBCT, CRT e outras entidades, a Semana das Telecomunicações de São Leopoldo, onde procuraremos mostrar ao público todos os ramos das atividades de radiocomunicação existentes em nosso município, assim como os equipamentos utilizados.

Desejamos registrar, ainda, a mudança de nossa Caixa Postal, que agora tomou o número 321.

Ao despedirmo-nos, queremos, uma vez mais, agradecer o incentivo dado a nosso Clube e a todos os radiocidadãos, ao mesmo tempo em que enviamos votos de pleno sucesso a essa prestigiosa publicação.

Leonardo R. C. de Araújo, PX3A-0564  
(Secretário)  
(São Leopoldo, RS)

• Para nós, de E-P, é sempre uma satisfação enorme quando podemos prestar algum serviço aos clubes que realmente se propõem a oferecer algo de bom a seus associados e à coletividade. E a alegria é maior quando entre esses clubes encontramos o simpático e atuante PX-Clube de São Leopoldo, ARFAC. Infelizmente a vida não é só de rosas e por tudo que se consegue se paga um preço...

Parabéns pela exposição programada para a Semana das Telecomunicações de São Leopoldo. O público precisa conhecer aquilo que se faz, no setor, neste país. Anotamos a mudança da Caixa Postal e agradecemos as palavras elogiosas. — J. A.

## INFORME DOS

### CLUBES DO RIO RECEBEM PORTARIA

Em cerimônia realizada em 3 de maio, à rua Miguel Couto 105, 21º andar, o DENTEL do Rio de Janeiro procedeu à entrega das Portarias de reconhecimento aos oito primeiros clubes da 1ª Região reconhecidos como entidades representativas da Faixa do Cidadão filiadas ao CEFACI/RJ.

A reunião contou com a presença de nosso colega Antonio Carlos Melillo, PX1E-2113, Presidente do CEFACI/RJ, assim como da maioria dos Presidentes dos clubes reconhecidos, e que foram: PX-Clube de São Gonçalo, PX Grupo dos Gaviões Leopoldinense, PX-Clube de Rezende, Clube de Rádioamadores da Baixada Fluminense, PX-Clube de Vila Isabel, PX-Clube Dedo de Deus, Grupo Tubarões de Copacabana e PX Grupo dos Golfinhos Leopoldinenses.

Na ocasião, o Diretor Regional do DENTEL, Dr. Arolde de Oliveira, fez rápido retrospecto dos trabalhos desenvolvidos e que antecederam àquele ato de reconhecimento, enfatizando a importância dos clubes para o fortalecimento da faixa do cidadão.

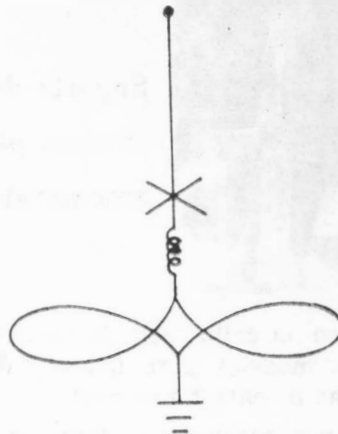
Segundo Gerson Bernstein, Assessor do Diretor Regional, quase vinte outros processos de reconhecimento deverão ser deferidos por Brasília, nas próximas semanas, o que tornará o Rio de Janeiro o Estado com maior número de clubes reconhecidos do Brasil.

### CEFACI/RJ PROSSEGUE EM SUAS ELEIÇÕES

Em reunião realizada a 24 de maio, o Conselho Deliberativo do CEFACI elegeu sua Mesa Diretora. Assim, PX1E-8818, Correa, do GARRA, foi escolhido Presidente daquele colegiado, juntamente com o PX1E-5959, Washington, do PX-Clube Águia Dourada, e PX1E-4506, Silvio, do CRABAF, que responderão, respectivamente, pela 1ª e 2ª Secretarias.

# ALFA®

PRIMEIRA GRANDEZA EM ANTENAS



### ANTENAS PARA PX — PY

VOCE ENCONTRA OS PRODUTOS ALFA NAS MELHORES CASAS DE RADIO-COMUNICAÇÃO — COM GARANTIA TOTAL DE FABRICA

**ALFA®** COM. DE ANTENAS LTDA.

Pça. Pádua Dias, 91/93

DDD 011 Fone: 294-3659

Tatuapé — São Paulo

C. Postal 61061 C.E.P. 05003

# 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

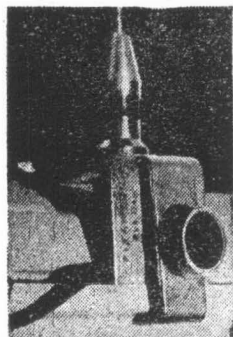
E

### RADIOAMADORES

(QAP no Canal 4)



# FIXANTENA 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

Na mesma ocasião foi escolhido o Presidente do CEFACI, tendo sido eleito o colega Antonio Carlos Melillo, PX1E-2113, que já desempenhava as funções de Presidente Provisório. Melillo já iniciou a escolha de seus auxiliares. Uma vez completa a lista, as indicações serão submetidas ao Conselho Deliberativo para aprovação.

## COMEMORAÇÕES DO DIA DO PX

No Rio de Janeiro e em Recife foi comemorado, a 15 de maio, o Dia do Operador da Faixa do Cidadão. E-P, através de sua seção "Faixa do Cidadão", estende a todos os PX do Brasil os parabéns pela data.

## FALECIMENTO

Recebemos da Associação dos Radioperadores da Faixa do Cidadão (ARFAC) do PX-Clube de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, carta comunicando o falecimento do colega Theobaldo R. Becker, PX3A-1010, em fevereiro passado.

Théo, como era conhecido, sempre foi um batalhador pelas coisas da FC e sua ausência será sentida por todos aqueles que tiveram a sorte de contatá-lo um dia. E-P, por sua seção "Faixa do Cidadão", apresenta, embora tardios, seus sentimentos aos familiares do Théo e aos companheiros da ARFAC.

## POLÍTICA GOVERNAMENTAL PARA A FC

De Brasília, assinada pelo Coordenador da COTEC/DENTEL, Sr. José Foch de Lima, nos chega um ensaio intitulado "Serviço Rádio do Cidadão —

Política Governamental". Trata-se de um estudo muito interessante em que o tratamento dado pelo governo à FC é abordado de maneira clara e objetiva. Sua publicação será feita brevemente. E-P agradece a remessa.

## INGLESES PROTESTAM...

Mais de 150 operadores ingleses da FC reuniram-se no Hyde Park, em Londres, para marcharem em protesto contra o boicote dos programadores da BBC, que decidiram não tocar a música "The CB Song". O que, aparentemente, ofendeu à BBC; é que a canção fala de certa "moça muito livre" que comprou e usa "com muito proveito" um rádio de Onze Metros...

## ... E FAZEM ESTATÍSTICA

A Associação Britânica da Faixa do Cidadão (BCBA) em recente pesquisa estimou em 250.000 os operadores clandestinos naquele país.

N.R.: A Faixa do Cidadão não é reconhecida, ainda, pelo governo inglês. Assim, todo operador dos Onze Metros funciona ilegalmente. Todavia, já recebemos notícias de que o Home Office já está estudando uma legislação, face à pressão dos operadores, que aumentaram consideravelmente nos últimos meses. Embora não reconhecidos, há na Inglaterra 38 clubes, todos filiados à British CB Association. No Brasil também já foi assim...

## 900 MHz PODE SER PREJUDICIAL

O jornal "10-4", órgão oficial da British CB Association, no seu número de abril vem protestando contra a concessão da faixa de 900 MHz para os operadores da faixa do cidadão. O artigo transcreve relatórios de cientistas americanos e alemães informando que "há evidentes sinais de que a exposição continuada a freqüências em torno de 900 MHz, ou mais, pode causar cataratas e tumores cerebrais".

A matéria é controvertida, diz o jornal, mas os governos deveriam pesquisar mais, antes de liberar uma freqüência ao público, já que ela pode provocar efeitos danosos à saúde.

Keith Thousand, secretário da BCBA, diz que os testes feitos com coelhos pela Motorola, nos E.U.A., não foram nada animadores, e que a Associação está tentando despertar o interesse de universidades inglesas para o assunto.

N.R. — O Grupo Editorial Antenna recebeu do Engº Iwan Th. Halász um artigo sobre o assunto. Será publicado em um dos próximos números. Adiantamos que a matéria é muito controvertida!

## ATENÇÃO PX-CLUBES:

Centenas de clubes coirmãos e milhares de operadores do Brasil e exterior gostariam de saber de suas atividades. Informe-os de suas realizações, enviando seu noticiário para "Faixa do Cidadão de E-P" — Caixa Postal 1131, 20000 Rio de Janeiro, RJ.

# O QUE HÁ NO MERCADO

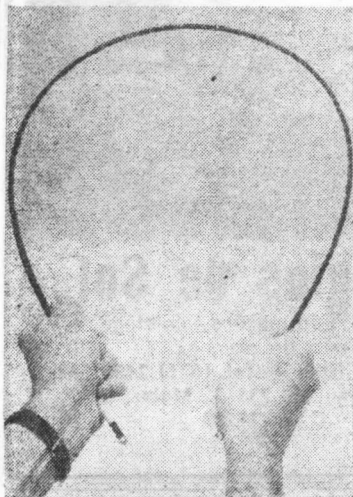
Houve muita gente que comentou que esta coluna "só trata de produtos estrangeiros". A culpa não é nossa, os fabricantes nacionais é que têm andado "na loca", nada nos informando sobre os seus produtos. E a coisa ia se repetir este mês, se não nos tivesse chegado, já à última hora, um informe "brasileiríssimo", de uma pequena indústria, que nem isca tem de "alienígena", cuja contribuição passaremos a transcrever no tópico a seguir. Que outras fábricas "tupiniquins" (nada de pejorativo, companheiros, mas afetivo!) sigam o exemplo, mantendo-nos a par de suas realizações. É tudo informativo, sem qualquer despesa, pois notícia não é matéria paga.

\* \* \*

A informação "pioneira" vem da Qualiex Antenas Ind. e Com. Ltda., que fica do outro lado da baía, em Pendotiba, Niterói, e que apresenta extensa linha de antenas para PX, de uso móvel ou base.

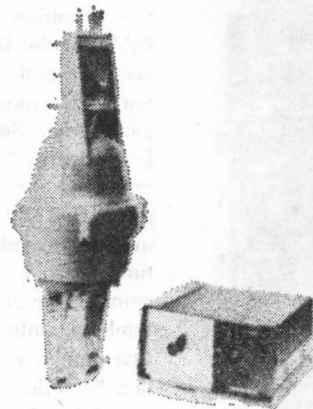
São vários os tipos disponíveis: QVM/11, antena móvel, com 1/8 de onda, QVB/11, base (a Rita Qualiex), QD 11/3, base (uma yagi de 3 elementos), e QVPT/11, base (vertical com plano de terra). Todavia, o veteraniíssimo radioamador Cláudio Mira, responsável pela Qualiex, chama a atenção dos leitores para a QVM/C, uma antena móvel, supercompacta, que tanto serve para PX como para PY, pois trabalha em 2, 10, 11, 15, 20 e 40 metros, montada na calha de qualquer automóvel, com uma altura total de apenas 80 centímetros. Em outras palavras: com uma antena leve e discreta, o usuário pode começar como PX e, depois, passar a PY, sem precisar trocá-la. Infelizmente não nos foram fornecidos os preços, mas, parabéns ao Mira, que proclama a "qualidade extra" de seus produtos. E que outros fabricantes, repetimos, sigam o exemplo, trazendo notícias nacionais para esta coluna.

\* \* \*



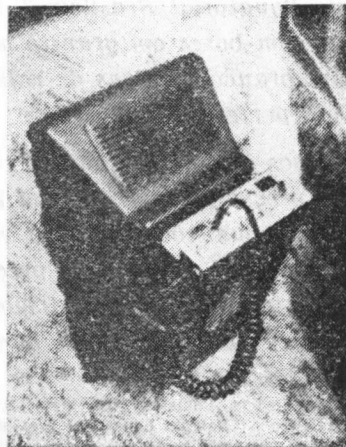
Embora não seja um lançamento, a Avanti vem fazendo uma publicidade enorme de sua antena fibrada Skinny Stick. A novidade é que essa antena pode ser vendida completa ou, simplesmente, a vareta. Com 120 cm de comprimento, a Skinny pode ser curvada até 360°, sem quebrar. Como

as demais antenas do gênero, ela traz o fio bobinado ao longo da vareta e, segundo os seus fabricantes, a sua grande vantagem sobre as concorrentes é, justamente, sua extrema flexibilidade. A Skinny Stick é oferecida nas cores branca e preta, e opera com uma carga máxima de 150 watts quando só, ou 250 watts quando co-fasada.



Aproveitando o Ano Internacional do Deficiente Físico, a Cornell Dubilier Electronics lançou seu novo rotor HAM-SP, que combina o seu conhecido HAM 1 V com um avançado controle de direção "solid state", cujo painel traz todas as marcações em braille, visando facilitar o manuseio dos operadores cegos. O HAM-SP tem motor de alto torque e freio duplo. A unidade indicadora tem, no painel, o botão "Liga-Desliga", o controle de partida e o marcador de posição. O operador simplesmente gira o marcador para a posição desejada e pressiona o botão de partida. Quando a antena chega à posição escolhida, um sinal se faz ouvir e o rotor é desligado automaticamente. O preço de lançamento é de US\$ 250.00.

\* \* \*



"Muito mais que uma simples bandeja para o seu rádio." Assim começa o "press-release" que a Nemark vem distribuindo, com relação ao seu console para rádios da faixa do cidadão. Feito em material plástico de alto impacto, o console já vem

com bandeja e possui um alto-falante de 3 X 5 polegadas. Adaptável a qualquer veículo, a peça pode ser fixada em qualquer posição, até mesmo sob o painel. Preço: US\$ 15.00.

\* \* \*

E já que tem sido grande a aceitação dos modelos tipo "tudo na mão", em que todos os controles do transceptor estão reunidos no PTT, a RCA decidiu lançar o seu rádio 14T280. Trata-se de um 40 AM (uma pena) que parece ser dos melhores já apresentados, face aos melhoramentos que incorpora. O 14T280 tem memória, que retorna ao último canal sintonizado sempre que acionada. Tem também sintonia automática para o canal 9, volume, "squelch", seletor de sensibilidade, essímetro com leitura plana (sem ponteiro — uma luz corre



sobre uma escala dando a intensidade do sinal), seletor de CB/PA e indicador luminoso de transmissão e recepção. Segundo o Departamento de Marketing da RCA, as vendas ultrapassaram, de muito, as expectativas, não apenas graças à qualidade do aparelho, mas também pelo seu preço acessível: US\$ 199.00.

\* \* \*

Para quem gosta de ofertas (e tem como trazê-las ao Brasil) a hora é essa, pois os americanos estão queimando tudo. São PTT e microfones de mesa, bandejas, supressores de ruído, medidores de r.o.e., chaves de antena e centenas de itens "a preço de banana". Para que os leitores possam constatar a afirmação, estamos reproduzindo na página ao lado uma das páginas do catálogo recebido esta semana da Workman Electronics Products Inc. Embora embaixo do "preço especial" haja uma quantidade mínima para compra, veio uma circular junto, avisando que aquela condição já não estava mais vigorando. Assim, tanto faz comprar uma peça ou vinte, o preço é o mesmo. Ah eu lá...

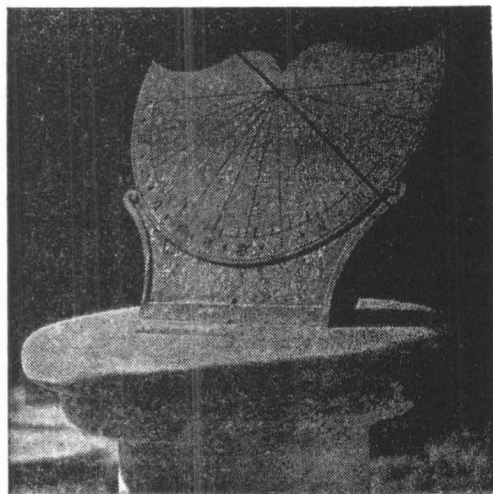
**NA ESTRADA, SINTONIZE O CANAL 19. COM ELE VOCÊ NUNCA ESTÁ SÓ...**

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

*Para pessoas de gosto requintado, um consagrado artista brasileiro, Oscar Tecídio, 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. Tecídio 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 — Mélor, RJ  
C.E.P. 20720

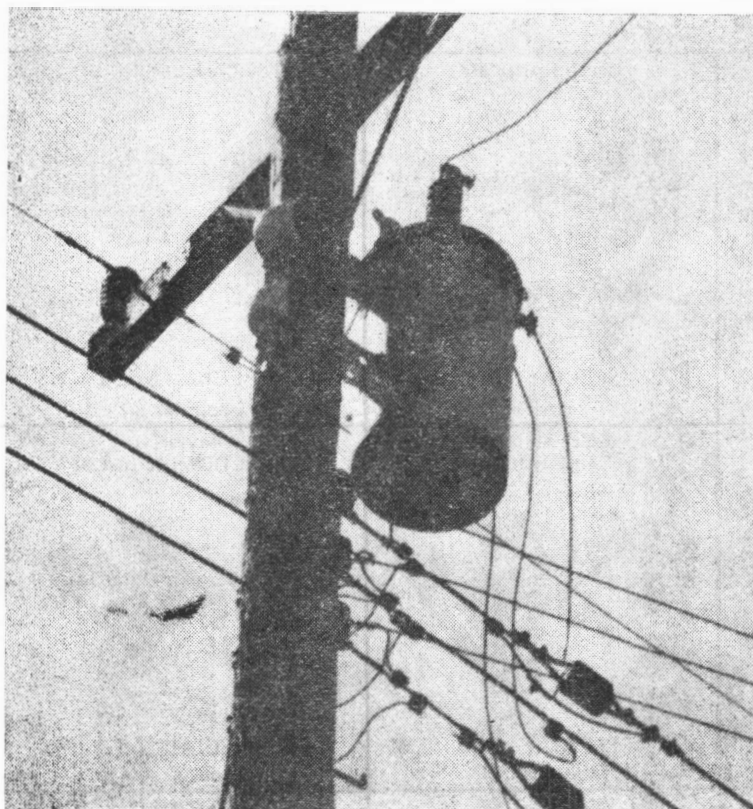
<p><b>CERAMIC HAND MIKE</b></p> <p>MODEL E70-246</p> <p>High output for tube type transceivers. High impact case. Impedance: 250K ohm. Sensitivity: 58db.</p> <p>REGULAR \$5.28</p> <p><b>SPECIAL \$2.50</b> MINIMUM 10</p>	<p><b>POWER HAND MIKE</b></p> <p>MODEL E70-247</p> <p>Boosts "talk power" increasing range of your rig. Slide control for modulation.</p> <p>REGULAR \$13.52</p> <p><b>SPECIAL \$7.95</b> MINIMUM 10</p>	<p><b>NOISE CANCELLING MIKE</b></p> <p>MODEL E70-123</p> <p>Cancels background and extraneous noise. Low impedance—(600 ohm.)</p> <p>REGULAR \$6.60</p> <p><b>SPECIAL \$2.95</b> MINIMUM 10</p>
<p><b>DESK STAND POWER BASE MIKE</b></p> <p>MODEL E70-248</p> <p>100% solid state, push to talk switch and built-in 2 stage amplifier. Easily connected for electronic or relay switching. 6' coiled cord.</p> <p>REGULAR \$28.85</p> <p><b>SUPER SPECIAL \$9.95</b> MINIMUM 15</p>	<p><b>SELF ADHESIVE MIKE HOLDER</b></p> <p>MODEL D71-384</p> <p>Sticks to any dash. Remove backing and stick on any surface.</p> <p>REGULAR .42</p> <p><b>SPECIAL .16</b> MINIMUM 1000</p>	<p><b>UNIVERSAL MAGNETIC MIKE HOLDER</b></p> <p>MODEL D71-385</p> <p>For all hand held mikes with stud back.</p> <p>REGULAR .42</p> <p><b>SPECIAL .15</b> MINIMUM 1000</p>
<p><b>MIKE HOLDER</b></p> <p>MODEL E70-244</p> <p>Mobile mike holder for stud back mikes with 2 self tapping screws. Attaches to transceiver, dash, etc.</p> <p>REGULAR .13</p> <p><b>SPECIAL .08</b> MINIMUM 1000</p>	<p><b>90° MOUNTING SPARK PLUG SUPPRESSOR</b></p> <p>MODEL E70-389</p> <p>Eliminates spark plug noise in CB, AM-FM and communications equipment.</p> <p>REGULAR .36</p> <p><b>SPECIAL .19</b> MINIMUM 100</p>	<p><b>HOT WIRE NOISE ELIMINATOR KIT</b></p> <p>MODEL E70-025</p> <p>Especially for CB radios. Eliminates electrical noise from generator, alternator, distributor, spark plugs, etc.</p> <p>REGULAR \$1.40</p> <p><b>SPECIAL .75</b> MINIMUM 100</p>
<p><b>ANTENNA COUPLERS</b></p> <p>MODEL D70-121</p> <p>Operate up to 2 TV sets from one antenna. Operate combination of TV and/or FM from common antenna. Easy to install inside or out.</p> <p>REGULAR \$2.21</p> <p><b>SPECIAL .65</b> MINIMUM 25</p>	<p><b>CB TRANSCEIVER MOUNT</b></p> <p>MODEL E70-087</p> <p>Permits transferring of CB unit from one vehicle to another. No wires to cut or splice.</p> <p>REGULAR \$2.68</p> <p><b>SPECIAL \$1.25</b> MINIMUM 25</p>	<p><b>MINI SLIDE MOUNT</b></p> <p>MODEL E70-117</p> <p>Mount has coaxial cable and antenna attaching connector for transferring CB to more than one vehicle, boat. Mates with E70-087.</p> <p>REGULAR \$2.37</p> <p><b>SPECIAL .75</b> MINIMUM 25</p>

Se você anda pensando num microfone para sua estação-base, veja este aí do lado. Trata-se do novo 1104-CMB, da Astatic, que incorpora um medidor de modulação, controle de volume e tonalidade. O 1104-CMB tem cabo espiralado de 1,80 m de comprimento,

com seis fios. Como em outros modelos da Astatic, você também pode controlar o estado da carga da bateria graças a um controle especial. Disponível nas cores preta, branca e bege, o 1104-CMB custa US\$ 79.95.







## ELETRICIDADE : POR QUE ELA MATA

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

Normalmente se diz que um choque de 10.000 volts é infinitamente mais mortal que um de 100 volts. Mas não é verdade. Muita gente tem morrido com choques caseiros de 110 volts e, nas fábricas, com equipamentos que usam só 40 volts. A verdade é que a real intensidade de um choque elétrico está na medida da corrente forçada através do corpo do indivíduo, e não da tensão. Qualquer equipamento doméstico, sob certas condições, pode transmitir um choque fatal.

Enquanto uma corrente em torno de 10 miliampères é capaz de produzir um choque doloroso, correntes da ordem de 100 a 200 millampères podem ser mortais.

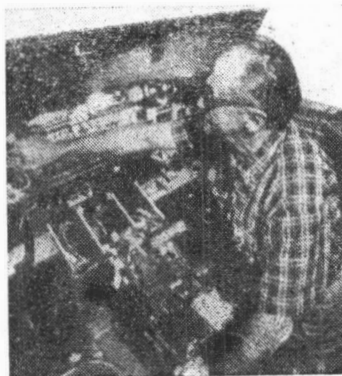
Correntes acima de 200 miliampères, enquanto produzem queimaduras e perda de consciência, nem sempre matam, se a vítima tiver atenção imediata. Nesses casos, a respiração artificial recupera o inconsciente.

### OS EFEITOS FÍSICOS DO CHOQUE ELÉTRICO

O choque pode ser relativamente mais severo conforme a variação da corrente. Em torno

de 20 miliampères a respiração começa a ser afetada e cessa completamente ao alcançar 75 miliampères.

Quando a corrente se aproxima de 100 miliampères, ocorre a fibrilação ventricular — tremores convulsivos nas paredes dos ventrículos. Acima de 200 miliampères, a contração muscular do coração é tão forte que ele parece uma pedra. Essa contração, todavia, protege aquele



Equipamentos que usam baixa tensão também podem ser fatais...

órgão durante a fibrilação ventricular, dando, assim, à vítima condições de sobrevivência.

É comum o fato de vítimas de choques da alta tensão responderem à respiração artificial mais rapidamente do que as vítimas da baixa tensão. A razão pode ser justamente a contração do coração em estreito relacionamento com a baixa densidade da corrente associada com a alta tensão. Apesar disso tudo, a prática tem demonstrado que 75 volts podem ser tão letais quanto 750... (N.R.1)

A resistência do corpo à corrente varia dependendo dos pontos de contato e com as condições da pele (seca ou úmida). Nos ouvidos, por exemplo, a resistência interna é de apenas 100 ohms. A resistência da pele pode variar de 1.000 ohms quando úmida, até acima de 500.000 ohms, quando seca.

Ao trabalhar em qualquer aparelho elétrico, faça-o com calma. O nervosismo provoca maior umedecimento da pele pelo suor, e uma pele úmida é sempre melhor condutora de corrente. Esteja certo de estar com os pés isolados. Nunca use ferramentas que não possuam isolamento adequada. Desligue ou drene toda a corrente do aparelho antes de lidar com ele (certos capacitores guardam carga por várias horas!). Evite trabalhar com roupas úmidas ou sobre chão molhado.

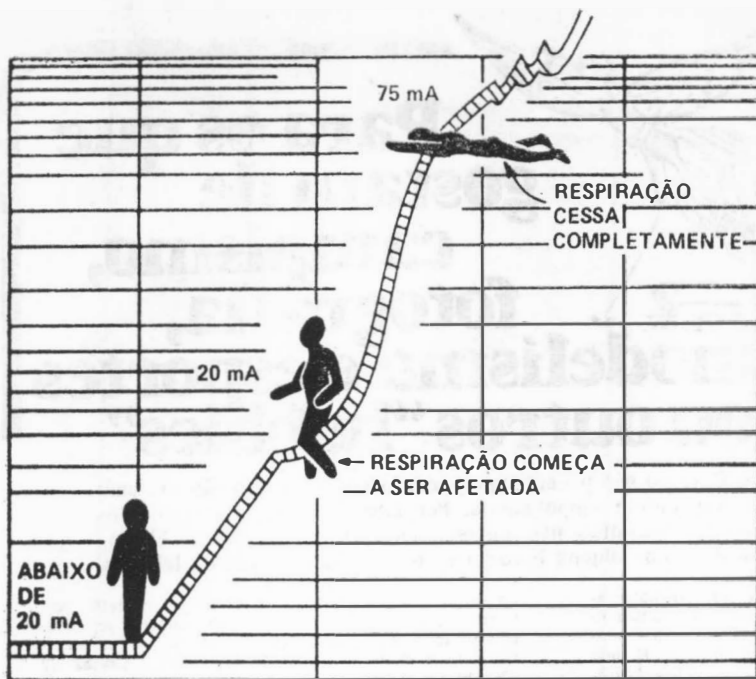
### O QUE FAZER COM AS VÍTIMAS DE CHOQUE

Desligue a corrente ou interrompa o contato elétrico com a vítima de qualquer forma. Só depois de ter certeza de que ela não recebe mais carga é que você poderá tocá-la. Mais de uma vez o pretense salvador também foi vitimado ao tentar salvar a outra pessoa, que ainda estava em contato com a fonte do choque.

Se for necessário afastar a pessoa, use um pedaço de madeira, ou outro material isolante; não perca tempo procurando o

---

N.R.1 — É famoso o caso da moça que foi eletrocutada, na França, com os cerca de 25 volts C.C. do sistema telefônico enquanto "batia papo" durante um banho de imersão. Bem pior que os impulsos da TELERJ...



Efeitos da exposição a diversas correntes no ser humano.

interruptor, pois a resistência da vítima decresce com o tempo.

Se a vítima estiver inconsciente e seu coração parou, providencie uma respiração artificial. Não pare a ressuscitação até a chegada de socorro médico. Mesmo que não haja sinais de pulsação ou que ocorra o chamado "rigor mortis", não pare a respiração artificial. Nos casos de choque, esses sinais não indicam morte. Há casos de ressuscitação que demoraram quatro ou cinco horas. Lembre-se: muitas vezes, a persistência pode salvar uma vida!

## UMA CURA BARATA PARA TVI

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

Nunca um mal teve tantos remédios tentados quanto a TVI, e vamos dar aqui uma receita caseira, que já deu certo um sem-número de vezes, salvando pacientes "já desenganados".

Há casos, quando a interferência se dá nos canais baixos (2, 4 e 6), que um filtro tipo passa-baixas resolve a questão. Todavia, há ocasiões em que a interferência está em todos os canais, quando o sinal de rádio é tão forte que pode até anular o sinal gerado pela emissora de televisão. Nessa hipótese, um filtro passa-altas resolverá ou atenuará o problema. Mas, antes de gastar dinheiro comprando os filtros, tente um remédio simples e caseiro, que costuma dar bons resultados.

1º) Corte o fio da antena, a 20 cm dos terminals do seu aparelho de televisão (Fig. "A").

2º) Corte a capa isolante e junte as pontas dos fios, soldan-

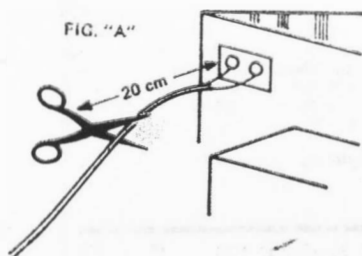
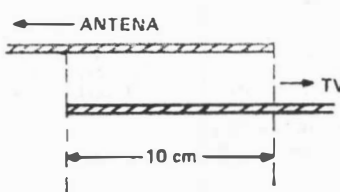


FIG. "B"



FIG. "C"



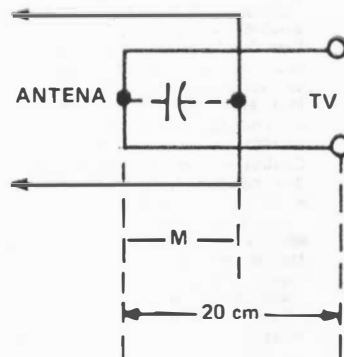
do ou torcendo as extremidades (Fig. "B"). Depois corte-as para que fiquem com o menor comprimento possível.

3º) Ligue a TV no canal mais baixo usado normalmente e coloque um fio sobre o outro, mais ou menos uns 10 cm (Fig. "C"). Agora vá deslizando os fios, diminuindo a superposição até que a imagem entre nítida e sem chuviscos. Prenda então com fita isolante e pronto! Tá aí um filtro feito em casa...

### COMO FUNCIONA

Normalmente, face à ausência de filtragem, os televisores não podem impedir a interferência de outros sinais, principalmente os de rádio. Como se não bastasse, os fios de descida captam esses sinais, deixando de ser apenas simples condutores dos sinais de TV captados pela antena. Isso pode ser facilmente comprovado desligando-se a antena — a interferência continuará a ocorrer...

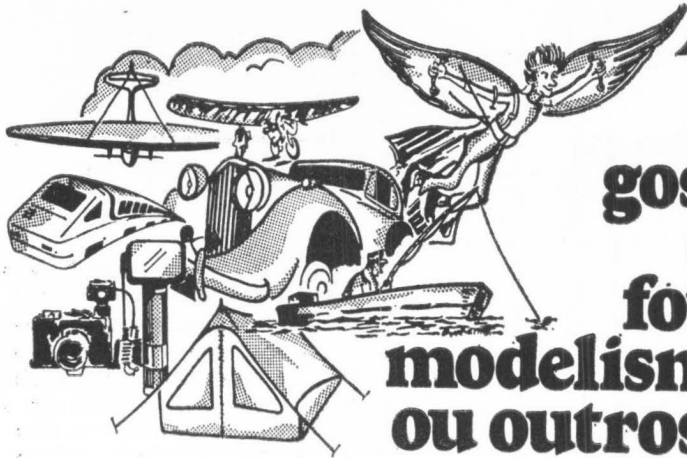
ESQUEMA



Para anular esse inconveniente, o que se fez foi criar um acoplamento indutivo no fio de descida (veja esquema). Ao deslizar um fio sobre o outro (distância "M" do esquema) você estará fazendo o ajuste da indutância.

A antena de TV e os fios paralelos, assim como ocorre com o sistema irradiante dos PX, também podem ser ajustados para trabalhar com uma certa atenuação. Dessa forma, os sinais de TV podem ser recebidos livres de interferência através do acoplamento capacitivo da superposição dos fios. A capacitância variará com o tamanho do acoplamento.

Lembre-se, entretanto, de que, embora tenha uma base técnica, essa é uma solução caseira, como os chás e as fricções que nossas avós usavam e que geralmente davam certo. Afinal, não custa tentar, "né"? ©



# 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 Eletroeletrônica. Nesta página estão descritos alguns livros para estas duas classes de leitores.

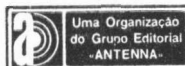
- 24-910 — Thlerson — **Guia Técnico do Cinematógrafo-fleto** — Manual de cinematografia sonora: funcionamento dos diversos elementos, instalação, uso, manutenção, consertos e esquemas dos projetos de 16 mm mais utilizados no Brasil. (M) (Port.) ..... Cr\$ 525,00
- 24-1632 — Neronski — **Sonorização 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 "click" 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
- 48-1807 — Sloss — **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\$ 840,00
- 48-1623 — Buehner — **The Complete Handbook of Model Railroad** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "paisagismo", fiação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de ferro miniatura. (E/M) (Ingl.) .....
- 48-1839 — 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
- 98-2511 — 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 — Portásio — **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 — Belmiro — **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 — Diggins — **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 Mao 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.) ..... Cr\$ 1.010,00
- 98-2390 — Blandford — **Modern Sailmaking** — 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 feltos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.) ..... Cr\$ 1.350,00
- 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 — Traister — **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 — Lecoulre & Jiménez — **Manual de Relojeria Electrónica y 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 (cálbres); dispositivos de controle e 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



# RADIOAMADORES



Reiteradamente temos assinalado a necessidade de os QTC da LABRE cumprirem sua mais importante missão: a de orientar e bem informar os radioamadores que os ouvem. Destacamos o fato de que o padrão de qualidade dos informativos de algumas Diretorias Seccionais é muito bom e deles temos transcrito diversos tópicos de relevância. Por outro lado, já temos lamentado as deficiências — até o desvirtuamento — dos QTC de PT2AA, o que vinha sendo duplamente lamentável por emanar da alta direção do Radioamadorismo brasileiro, ou seja, da LABRE Central. É, portanto, com prazer que registramos acentuada melhoria na qualidade dos mesmos, já agora com informações valiosas, e não simples repositório de "expediente de secretaria" e editoriais polêmicos. Antes assim!

\* \* \*

Do QTC nº 022 de PT2AA destacam-se inicialmente os comentários sobre o relacionamento entre o DENTEL e a LABRE, através de troca de idéias do Diretor-Geral daquele órgão com o Presidente da Liga. Há menção à próxima publicação de uma nova Portaria introduzindo alterações (não especificadas) nas Instruções sobre o Serviço de Radioamador (Nº 01/80, aprovadas pela Portaria nº 1.123, de 19 de junho de 1980). É assunto de grande importância, pois relativo aos exames de ingresso e/ou promoção, diretrizes e formulários para licenciamento e demais dados de radioamadores habilitados e assuntos conexos. Talvez aí esteja o que o Diretor-Geral do DENTEL informou ao Diretor desta revista sobre seu desejo de simplificar, através de uma "reformulação modernizadora", os procedimentos relativos ao Serviço de Amador (E-P, maio de 1981, págs. 562/563).

\* \* \*

A propósito da carta acima citada e, sobretudo, da declaração do Engº Neiva de que não havia nenhuma intenção, por parte do MiniCom, em ceerrar de qualquer forma o uso pelos radioamadores brasileiros da transmissão em AM, houve, na faixa, quem estranhasse o fato de tão importante informação estar sendo veiculada por um órgão de imprensa, em lugar de o ser pela associação reconhecida pelo Ministério das Comunicações. Não há nenhum "mistério" nisto: se o Sr. Diretor-Geral do DENTEL deu a informação a Eletrônica Popular foi porque nós lhe escrevemos solicitando-a, face à "boataria" que campeava nas faixas por parte de amadores que estavam confundindo o Brasil com... a Argentina (HI) — onde, de fato, por decisão lamentável do seu Governo, as emissões de AM em HF deverão cessar ao final deste ano. Cumprimos, assim, nossa missão de jornalistas especializados, buscando em fonte autorizada a informação; tivesse a LABRE feito tal indagação, teria recebido (e certamente divulgado) a tranqüilizadora notícia.

\* \* \*

Voltando ao QTC nº 022 da LABRE Central e ao mesmo tópico "DENTEL/LABRE", há outro comentário de relevância: a existência de "um processo visando a desvinculação LABRE/MiniCom". Já foram ouvidos 14 juristas, dos quais 7 se manifestaram contra a desvinculação, e os outros 7 a favor. Legítimo escorço de futebol varzeano... Mas o fato é que o MiniCom entregou agora o caso à sua Consultoria Jurídica, também tendo pedido a todos os Diretores Regionais do DENTEL, em circular reservada, que se manifestem sobre o assunto. Segundo o QTC, "o Sr. Diretor-Geral deseja tranqüilizar à R.B.R. que, em vista dos trabalhos que a LABRE tem apresentado ao DENTEL, a desvinculação não faz parte da filosofia do Ministério das Comunicações".

\* \* \*

Como assinalamos, o QTC nº 022 tem conteúdo bastante substancial; assim é que menciona ter a Presidência da Liga encaminhado ao Diretor-Geral do DENTEL um ofício sugerindo a revisão da Norma 05/75 "para possibilitar o uso das novas faixas pela R.B.R., assunto aprovado pela IARU, Região II, na conferência realizada em Lima no ano passado". Embora a Iniciativa seja louvável, temos a impressão de que o pedido é prematuro. Trata-



se de faixas ainda ocupadas por outros serviços; o prazo para sua abertura ao Serviço de Amador estende-se, em algumas delas, até 1989; ademais, nenhuma Portaria poderá alterar a "lei maior" e nem sequer nos consta que o convencionado em Genebra tenha sido submetido aos trâmites que dão validade aos acordos internacionais, a começar pelo referendo do Congresso Nacional. Muita água há de correr antes que possam os amadores brasileiros aspirar à operação nas futuras (e ainda problemáticas) faixas!

\* \* \*

Isto traz à baila o pré-lançamento, em Brasília, de um novo transceptor brasileiro para radioamadores, e o lançamento público do mesmo durante a Feira Eletro-Eletrônica, no Anhembi, São Paulo. É — pelo que nos foi dado observar e reportar — um projeto moderno, compacto, versátil e apto, inclusive, a competir no mercado internacional, notadamente o latino-americano. Todavia, como tudo o que é **nosso** e o que é **novo**, não lhe estão faltando críticos. E um dos pontos condenados pelos chamados "supervisores de calçada" ("sidewalk supervisors"... ) é a ausência das "novas" faixas. A nosso ver, o fabricante, Intraco, agiu certo: por que encarecer ainda mais o produto para dotá-lo de faixas "inexistentes"? Argumentar-se que outros transceptores estrangeiros já as possuem não tem cabimento: trata-se de um implemento "demagógico" motivado pelas condições de outros mercados em que a concorrência é selvagem. Ademais, em países que não primam pela disciplina operacional de seus radioamadores, seria provável origem de problemas regulamentares, face aos "apressadinhos" que resolvessem transmitir ilegalmente em faixas que lhes são vedadas. Esta crítica é, pois, imprecendente.

\* \* \*

Outras críticas começam a afluir à nossa seção de "cartas dos leitores" (QSP), algumas delas aceitáveis, outras absurdas. O critério de escolha, mediante concurso, do que seria um "nome de fantasia" pecou inicialmente pela base: não houve limitação ao número de sugestões que cada concorrente poderia apresentar; assim, literalmente "afogada" em um oceano de nomes, a comissão julgadora optou pelo pior: uma sigla, e não um "nome de fantasia"; inexpressiva (radioamadoristicamente falando) e "impronunciável" nos QSO internacionais. Este é, porém, um pormenor que ainda a tempo poderá a Intraco corrigir, pois a primeira série de transceptores só sairá da fábrica em agosto ou setembro. Todavia, o que maior reação está provocando é o preço do transceptor — o qual, inteiramente desequipado (nem microfone inclui), é bem superior ao dos equipamentos estrangeiros que entram aos magotes "pela janela" e se vendem deslavadamente através de anúncios classificados nos jornais: são "particulares" que "cedem" transceptores das mais variadas marcas — mas os anúncios se prolongam durante meses a fio, evidenciando um comércio ilegal de contrabando.

\* \* \*

Não nos causou surpresa o preço do transceptor Intraco: leia-se em E-P de julho de 1980 (págs. 41/42) nosso amplo comentário à virtual impossibilidade de se produzir no Brasil um transceptor de projeto moderno e bem elaborado. São dois fatores adversos: a pesadíssima carga tributária que onera todas as fases da fabricação, desde os componentes até o produto final e, por outro lado, os embaraços que, naquela época, resultavam da "operação tartaruga", na CACEX, retendo guias de importação face ao trágico desequilíbrio de nossa balança cambial. Um método que lembra a famosa anedota do "cavalo do inglês", cujo dono decidiu ensiná-lo a... não comer. Quando o equino estava "quase acostumado", o dono foi "surpreendido" com a morte do cavalo!... Retomando nossos comentários de maio de 1980: para possibilitar a produção de transceptores brasileiros para radioamadores, são necessárias duas providências do governo (além de reprimir o incrível "vespeiro" do contrabando organizado): 1) reduzir drasticamente a mortífera carga tributária sobre todas as fases deste produto, mas sem que para isso o fabricante tenha que se deslocar para a Zona Franca de Manaus, como o estão fazendo as multinacionais; 2) facilitar a rápida importação dos poucos, mas indispensáveis, componentes que ainda não se fabricam no país. Recomendamos agora aos dirigentes da Intraco que releiam tais comentários e os encaminhem (como na ocasião o fizemos) ao GEICOM e às demais autoridades governamentais que possam ter ação nestes setores. Sem isto, não haverá condições de concorrer com o contrabando desenfreado, nem de ingressar no mercado latino-americano em que há verdadeira carência de equipamentos de amador — como o verificamos nas constantes indagações recebidas de leitores dos países vizinhos. Sem estas providências, teremos o mesmo desfecho da anedota do cavalo do inglês: a Intraco voltará a se concentrar na sua tradicional linha de equipamentos para Serviço Limitado e nenhuma outra fábrica brasileira se arriscará a ingressar no mercado de transceptores para o Serviço de Amador. Seria um fato melancólico e altamente prejudicial ao Brasil!

GILBERTO AFFONSO PENNA, PY1AFA

# MANIPULADOR ELETRÔNICO COM O C.I. 555

ROBERTO GOMES DA SILVA, PY2TBC



**Este circuito, que utiliza quatro unidades do C.I. mais popular (e barato!) do momento, conta com monitor, controles independentes para a duração dos pontos e traços, e controle da duração dos espaços.**

**HÁ** muito que desejávamos um manipulador eletrônico, para variar um pouco a rotina do "pica-pau". Não nos interessamos pela aquisição dos aparelhos disponíveis na praça, particularmente porque acreditamos que o radioamador só deva comprar aquilo que ele não tenha absolutamente condições de "fabricar".

Desta forma, demos uma busca na literatura referente a manipuladores eletrônicos, principalmente na nossa coleção de *Eletrônica Popular*. Lá encontramos o magnífico "Big-Gil", do Rhony (PY1MHQ). Mas, na hora de montar o dito cujo, "cadê" o circuito integrado? E leve-se a já tradicional e infalível resposta dos balconistas, que todo mundo já conhece (como será que essas lojas conseguem sobreviver, se nunca há nada para vender?).

Circuitos alternativos de boa qualidade, como o "Accu-Keyer" descrito no Handbook da ARRL, são geralmente de difícil execução. Padecem também, frequentemente, do problema dos componentes difíceis, e são de custo um tanto acima do minguado QSJ de um simples professor universitário. Por outro lado, outros circuitos mais simples que experimentamos deram resultados desapontadores.

Assim, foi com compreensível satisfação que verificamos o ótimo desempenho do circuito que ora descrevemos, apesar da sua relativa simplicidade. Entre suas vantagens está a do ajuste da manipulação para praticamente qualquer gosto, desde alta velocidade até o "carro de boi" (diiii...dáááá); controles separados da duração de traços e pontos e controle da duração dos espaços ("peso"). Finalmente,

todos os sinais são automaticamente completados, bastando leve toque no batedor.

Este circuito, notamos, não é nosso, mas foi encontrado em Hayward & De Maw (1977). Limitamo-nos a incluir três controles variáveis (espaço, duração de traços e duração de pontos), um relé e um monitor, além de um batedor bastante satisfatório. Nossa intenção é divulgar o referido circuito entre os colegas principiantes que desejem construir eles próprios um aparelho de boa qualidade, tirando a satisfação que nós também encontramos. Mãos à obra!

## MONTAGEM

Na Fig. 1 temos o diagrama esquemático do manipulador

eletrônico, relativamente simples, cujos componentes podem ser encontrados em qualquer loja, e mesmo na maioria das sucatas. Aliás, todo o nosso material foi adquirido com facilidade em Ribeirão Preto, o que não é dizer pouco. O único componente menos fácil é o relé. Porém, em caso de dificuldade na aquisição, os colegas poderão experimentar alguns daqueles que têm encostados nas suas sucatas. O chapeado do circuito acha-se ilustrado nas Figs. 2 e 3. Trata-se de duas placas, porque não nos interessamos pela montagem do monitor; o circuito deste foi tirado do Handbook da ARRL.

Quanto ao gabinete, foi feito com chapa de alumínio de 1 mm de espessura, com as dimensões de 14 x 10 x 7 cm. Não damos

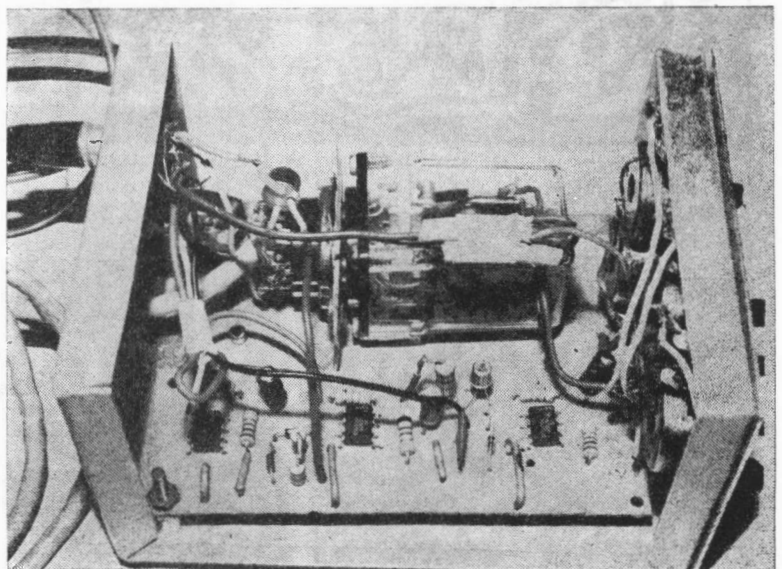
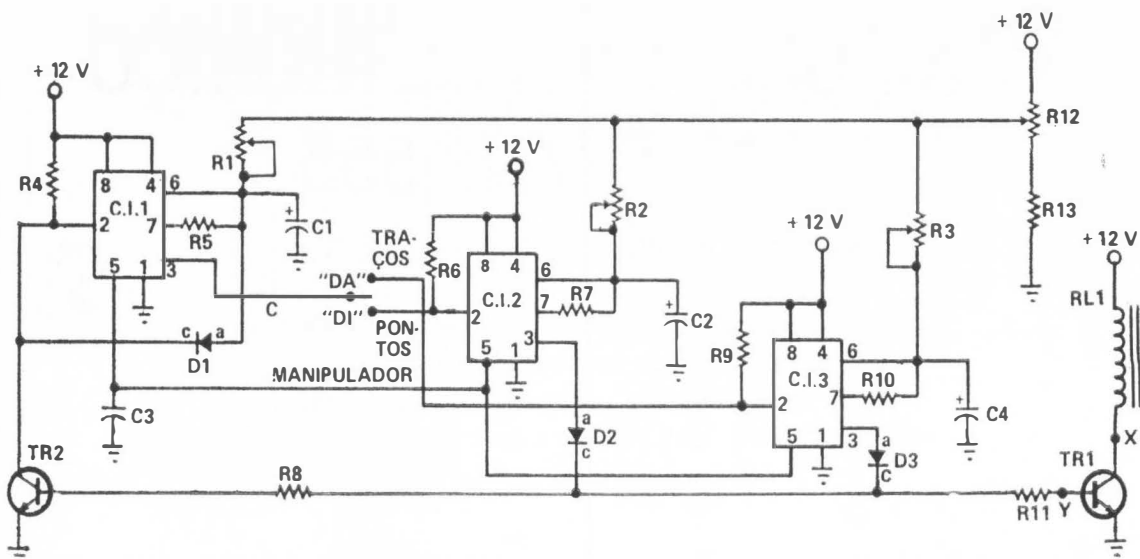


FOTO 1 — O Manipulador Eletrônico foi alojado em uma caixa padronizada de alumínio, que pode ser adquirida no comércio especializado.



- FUNÇÕES DOS CONTROLES
- R1 - ESPAÇOS
  - R2 - PONTOS
  - R3 - TRAÇOS
  - R12 - VELOCIDADE
  - R15 - TOM
  - R16 - VOLUME
- MONITOR

FIG. 1 — Diagrama esquemático do Manipulador Eletrônico com o C.I. 555.

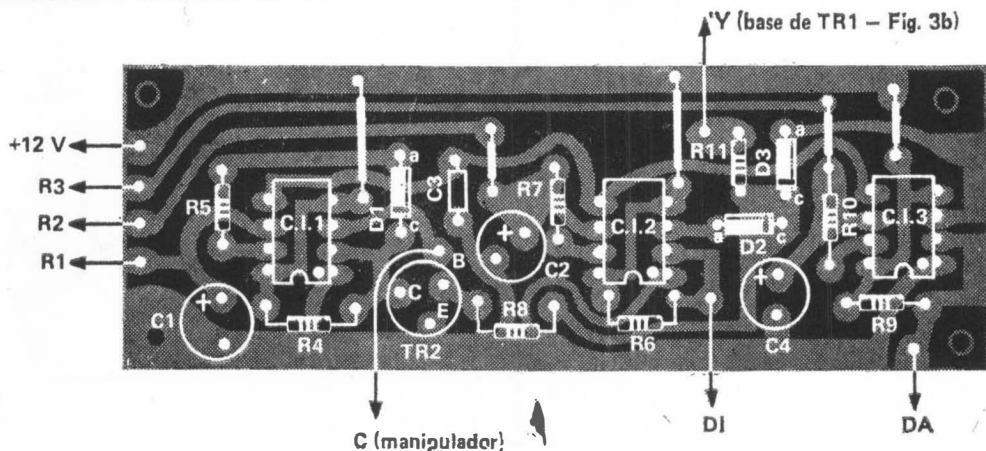
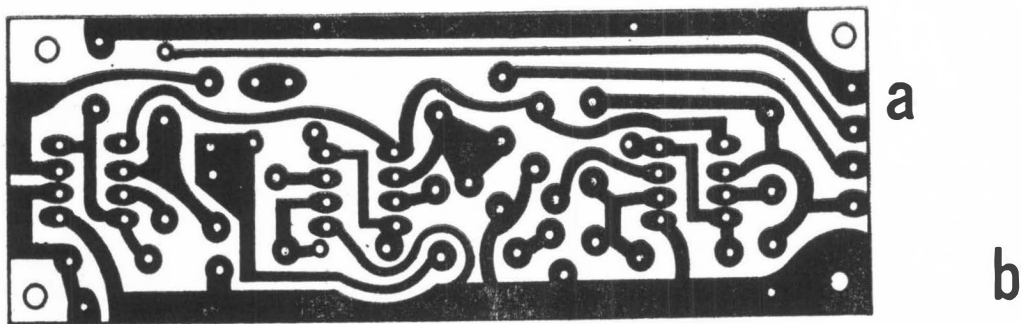
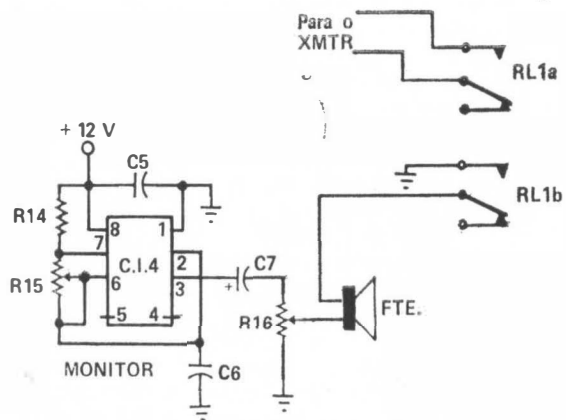


FIG. 2 — Em a) temos a face cobrada da plaqueta de circuito impresso do Manipulador Eletrônico, excluído o monitor. Em b) vemos a disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 2a.

## LISTA DE MATERIAL

### Semicondutores

C.1.1 a C.1.4 — 555  
 TR1 — 2N3053 cu equivalente  
 TR2 — 2N3565, BC107 ou equivalentes  
 D1 a D3 — 1N914 ou equivalente

### Resistores (todos de 1/2 W, ± 10%)

R1, R2 — 33 kΩ, potenciômetro linear  
 R3 — 100 kΩ, potenciômetro linear  
 R4, R6, R9 — 47 kΩ  
 R5, R7, R10 — 100 Ω  
 R8, R13 — 10 kΩ  
 R11, R14 — 2,2 kΩ

R12 — 10 kΩ, potenciômetro linear  
 R15 — 100 kΩ, potenciômetro-miniatura ("trim-pot")  
 R16 — 10 kΩ, potenciômetro logarítmico

### Capacitores

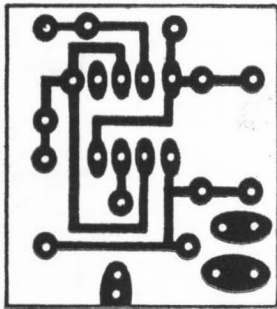
C1, C2, C4 — 1 μF, 15 V, eletrolítico  
 C3, C5 — 0,1 μF, 250 V, poliéster metalizado  
 C6 — 0,02 μF (dois capacitores de 0,01 μF, 250 V, poliéster metalizado, em paralelo)  
 C7 — 25 μF, 25 V, eletrolítico

### Diversos

RL1 — Relé para 12 V c.c. com bobina de resistência igual a 200 Ω e dois contatos reversíveis  
 Fte. — Alto-falante de 4 a 8 Ω, de pequenas dimensões, compatíveis com o gabinete usado  
 Plaqueta de fenolita cobreada de 11,5 x 4 cm e de 3,7 x 3,5 cm  
 Fio, solda, etc.

**onde comprar**

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



a

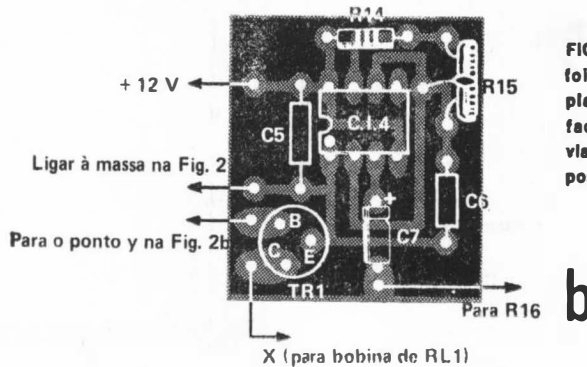


FIG. 3 — O monitor foi montado em uma plaqueta à parte, cuja face cobreada pode ser vista em a), e a disposição dos componentes, em b).

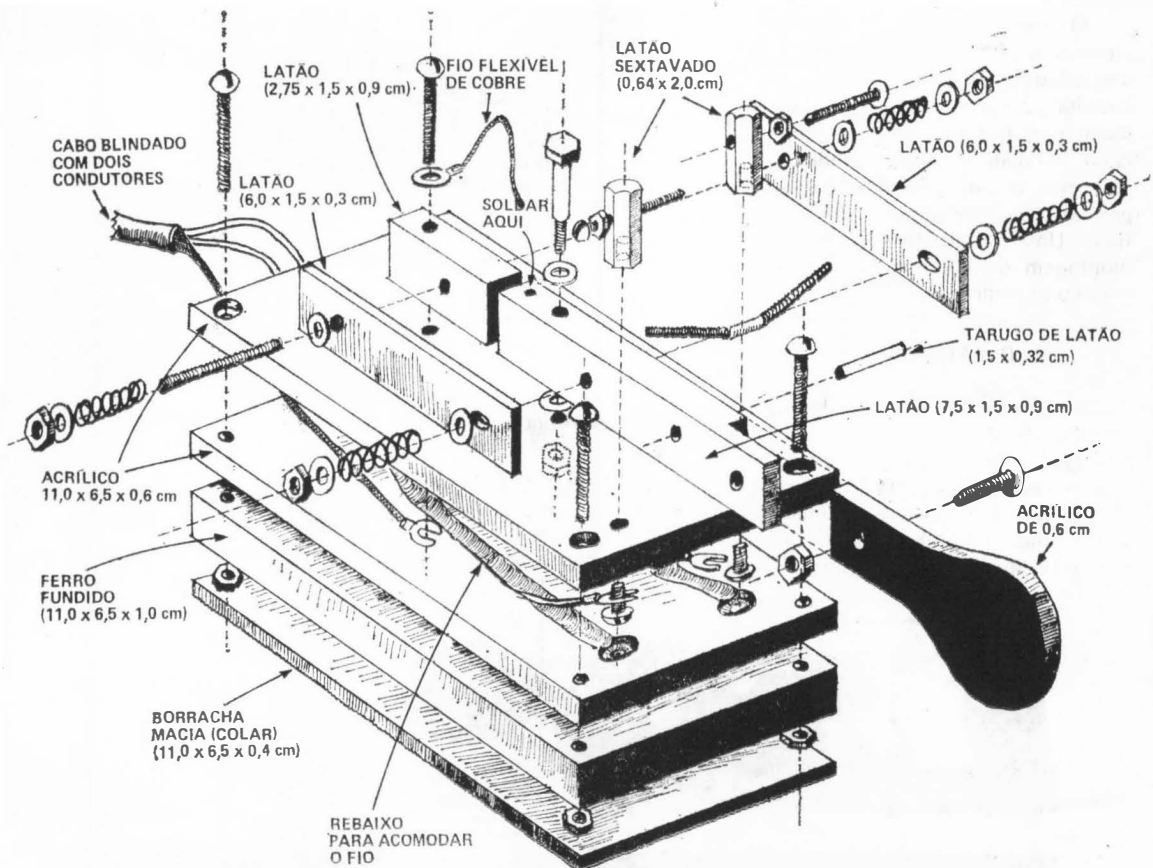


FIG. 4 — Vista desmembrada do batedor, cuja construção é descrita no texto.





FOTO II — Vista do painel dianteiro do Manipulador Eletrônico, estando a tampa da caixa removida.

"acrílico" preto com as dimensões 11,5 x 7,0 x 0,6 cm e (c) a base de um velho ferro de passar roupa. As molas foram obtidas dessas escovas de carvão de motores de enceradeira ou aspirador de pó, que se mostraram excelentes para este uso. Essencial foi a boa vontade de um amigo possuidor de um torno de precisão para usinar os parafusos e roscas, e de uma plaina limadora para dar o acabamento das peças. É difícil avaliar o custo final da coisa, dado que utilizamos apenas material existente em casa, trabalhando nós mesmos nas horas vagas, mas achamos ter sido bastante baixo. Pela Fig. 4, Fotos III e IV pode-se fazer uma idéia da montagem e dos detalhes. Aliás, não é imperativo que sejam seguidas exatamente as medidas dadas.

Bem ajustados (há seis parafusos de ajuste) e lubrificado, o batedor funciona como uma "seda". Sobre os batedores construídos com lâminas flexíveis, tem

os detalhes para não tolher a criatividade dos prováveis montadores, mas nas Fotos I e II podemos ver como ficou o nosso protótipo.

O único aspecto crítico do circuito é a sua sensibilidade à capacitância do cabo que une o batedor ao circuito impresso. Inicialmente, usamos para isso um cabo blindado de dois condutores, mas tivemos de substituí-lo por um condutor simples de três fios. Uma alternativa seria a montagem do batedor junto com o circuito impresso.

### O BATEDOR

Como não dispúnhamos de um batedor de dupla ação, e os de boa qualidade existentes à venda custam uma "nota preta", e, além disso, considerando que podemos fazer uma coisa bem feita, em vez de comprá-la pronta ou im-

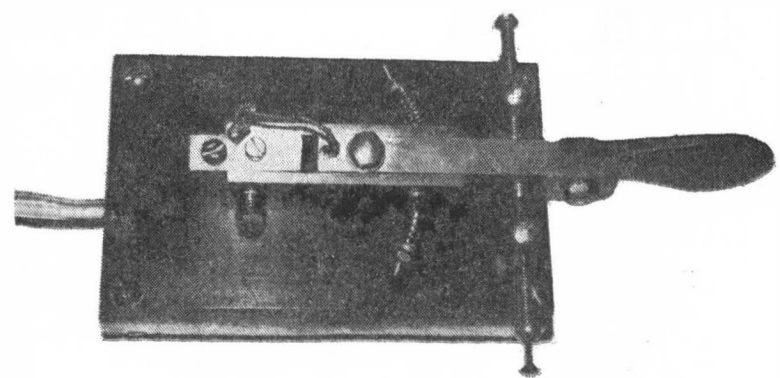


FOTO III — O batedor visto de cima.

provisar um cacareco precário, resolvemos que construiríamos o batedor para nosso manipulador eletrônico. Logo de início descartamos o emprego de lâminas de serra e similares.

O material necessário constituiu-se de (a) uma barra de latão de 12,7 x 1,6 x 0,4 cm (5" x 5/8" x 1/8"), (b) duas chapas de

a vantagem de não vibrar: uma vez solta a palheta, é automático o retorno a uma posição rígida no espaço entre ambos os contatos. Com isso, há menos erros de manipulação, pois são evitados os "disparos" acidentais.

Os contatos são de latão mesmo. Mas, embora não tenhamos notado qualquer problema, seria bem mais conveniente o emprego de contatos de prata.

Quem desejar mais detalhes a respeito do batedor, é só nos escrever. Estamos às ordens!

### REFERÊNCIA

Hayward, W.; De Maw, D.; 1977; "Solid State Design for the Radio Amateur". Ed. American Radio Relay League, Inc., Newington.

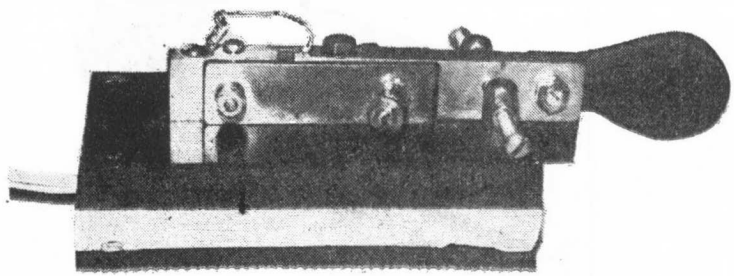


FOTO IV — Vista lateral do batedor feito pelo Autor.

© (OR 1781)

# Como Melhorar a Seletividade de seu Transceptor

(ou Transformá-lo em um com Largura de Faixa Variável)

IWAN THOMAS HALÁSZ, PY2AH

**Relato de uma modificação no transceptor Yaesu FT-101, que contém várias informações úteis para o experimentador.**

AS três características mais importantes da parte de alta frequência de um receptor são: a sensibilidade, a gama dinâmica (minimização de efeitos de bloqueio, de dessensibilização e de distorção por intermodulação na presença de campos fortes de R.F.) e a seletividade.

Quanto à sensibilidade, esta já foi abordada em E-P de janeiro/fevereiro de 1979, vol. 46, nº 1, no artigo "Sensibilidade: o Elo Mais Fraco do QSO". No que diz respeito à gama dinâmica, a introdução de melhoramentos no receptor exige alterações profundas, que nem todos os radioamadores arrisariam.

Todavia, melhorar os aspectos de seletividade encontra-se dentro das possibilidades de grande número de radioamadores.

O que é seletividade? Para os fins de radioamador, poderíamos defini-la como a eliminação da captação de frequências fora das necessárias para a inteligibilidade da mensagem. Obviamente, a seletividade ideal é diferente para AM, para SSB e para CW, e, mesmo dentro de um tipo de emissão, como SSB, a seletividade ideal pode variar conforme a ocupação das frequências adjacentes por outras emissões.

Como se define a seletividade em números? É costumeiro indicar as larguras de faixa entre pontos com 6 dB de atenuação, e entre pontos, com 60 dB de atenuação. A relação entre estas duas larguras de faixa é denominada fator de forma ("shape factor"), uma vez que ela caracteriza a inclinação dos flancos laterais.

Quanto maior o número de pólos do filtro de cristal, tanto menor será o fator de forma. Transceptores japoneses freqüentemente vêm com filtros de apenas seis pólos, ao passo que aparelhos norte-americanos de alta classe de recepção (Collins, Atlas) utilizam filtros de oito pólos. Alguns exemplos de filtro de faixa podem ser vistos na Tabela I.

Podemos observar que o transceptor Atlas 210X, com filtro de oito pólos, oferece fator de forma excelente. Nada impede que um radioamador, que possui equipamento com filtro de faixa menos eficiente, o melhore mediante a simples substituição do filtro de cristal.

Transceptores mais sofisticados já vêm equipados com largura de faixa variável, permitindo ao

operador optar pela que é mais adequada às condições momentâneas de recepção. Também este melhoramento pode ser introduzido em equipamentos mais simples, necessitando, porém, além do segundo filtro de cristal, também um comutador a diodos.

Embora a RCB esteja fabricando no Rio de Janeiro filtros de cristal, eles não permitem fisicamente intercâmbio direto com os filtros utilizados na maioria dos transceptores em uso no país. Por outro lado, a Fox Tango oferece uma linha extensa de filtros, diretamente intercambiáveis com os da Yaesu, Kenwood, Heath, Drake e Collins. Para CW, a largura de faixa dos filtros é de 125, 250, 400, 500, 600 e 800 Hz (medidas entre pontos de -6 dB em relação ao valor máximo). Para SSB, as larguras de faixa (com -6 dB) produzidas são de 1,8, 2,1 e 2,4 kHz. Para AM, 6,0 e 8,0 kHz. Todos os filtros são de oito pólos. Não somente os contatos elétricos se encontram exatamente no local certo para entrar nos furos previstos, mas também os parafusos de fixação são idênticos aos originais.

Possuidor de transceptor do primeiro modelo da série FT-101 (o mais recente modelo da série, o FT-101ZD, já vem com largura de faixa de recepção variável), tinha a intenção de melhorá-lo. Sendo o modo de emissão de meu maior interesse o SSB, optei por um filtro da melhor seletividade para este modo, ou seja, de 1,8 kHz. Todavia, antes de efetuar a encomenda, troquei idéias com o colega PY2WT, Ricardo. Ele já visitou a fábrica da Fox Tango, e ali foi aconselhado a, no caso de utilizar um único filtro (sem possibilidade de comutação), escolher para SSB o de 2,1 kHz. Visto que minha intenção era de evitar a comutação, aceitei o conselho de bom grado e encomendei o filtro de 2,1 kHz.

O recebimento do filtro demorou muito mais tempo do que se esperava. Por um motivo que não soube apurar, a Fox Tango, em recentes anúncios, eliminou o modelo de 2,1 kHz para o FT-101 da relação dos que podem ser fornecidos de estoque.

Quando o filtro finalmente chegou, coloquei o novo filtro de 2,1 kHz no lugar do antigo. Visto que não opero em telegrafia, e como tinha a intenção de fazer comparação entre a recepção com o filtro novo e com o original, passei este último para o lugar do filtro de CW (que estava vazio), eliminando dois capacitores de 0,01  $\mu$ F, de interligação, cuja função é de fazer funcionar o único filtro instalado (de SSB), também na posição CW, quando inexistente filtro separado para este último.

Como os proprietários do Yaesu (FT-101) devem conhecer pelo manual, o receptor já tem um comutador a diodos embutido para os filtros. Na

TABELA I

Tipo de emissão	Transceptor	Largura c/-6 dB	Largura c/-60 dB	Fator de Forma
CW	Heathkit SB-104	0,4 kHz	2,0 kHz	5,0
CW	Yaesu FT-101	0,6 kHz	1,2 kHz	2,0
SSB	Heathkit HW-101	2,1 kHz	7,0 kHz	3,3
FM	Heathkit HW-2036	15,0 kHz	30,0 kHz	2,0
SSB	Heathkit SB-104	>2,1 kHz	<5,0 kHz	média 2,1
SSB	Yaesu FT-101	2,4 kHz	4,5 kHz	1,9
SSB	Atlas 210X	2,7 kHz	4,3 kHz	1,6

Exemplos de características de filtros de faixa.

posição SSB fica ligado à massa o contato 12 do módulo PB-1080A, e na posição CW, o contato 9. Assim, mudando a chave "modo" entre USB e CW nas faixas de 10, 15 e 20 metros, pude avaliar o desempenho dos filtros novo e velho (em 40 e 80 metros não era possível, pois na posição de CW, somente se recebe a faixa lateral superior).

Por curiosidade natural, minha primeira experiência com o filtro era a de verificar a diferença entre a seletividade dos dois filtros. Liguei o oscilador/calibrador interno de 100 kHz, sintonizei o transceptor em 14.200 kHz, em SSB, com o filtro antigo, e ajustei o "trim-pot" interno do essímetro (com ganho de R.F. no máximo) para o ponteiro indicar S9. Verifiquei que, com o filtro novo, a indicação era idêntica. Agora dessintonizei o O.F.V. para que a indicação com o filtro original (na posição de CW) caísse para S7. Mudando para o filtro novo (na posição USB), a indicação caiu para S0. Até agora, tudo perfeito.

O "teste de fogo" era, porém, o uso em DX. Aqui, o filtro de oito pólos apresentou algumas vantagens significativas: 1) eliminação de interferências provenientes de estações adjacentes; 2) melhoria da relação sinal/ruído, devido à proporção mais favorável entre a faixa necessária à inteligibilidade e faixa efetivamente transmitida pelo filtro.

Também observei que, no ponto ótimo de sintonia, o novo filtro cortou os graves, fazendo desnecessário o uso do filtro passa-altas externo que costumo utilizar com os fones.

Todavia, o filtro novo trouxe também algumas desvantagens significativas: 1) o ajuste da frequência ficou muito mais crítico; 2) piorou a qualidade de reprodução sonora do transceptor; 3) quando a modulação SSB da estação recebida for de má qualidade, esta se torna ininteligível com o filtro de oito pólos de 2,1 kHz, ao passo que era ainda inteligível com o filtro mais simples, de 2,4 kHz, que vem no aparelho.

Pesando as vantagens e as desvantagens, ficou evidente que a solução é fazer do transceptor um de seletividade variável. Evidenciou-se, também, que poderia ter sido evitado tirar o filtro antigo de SSB de seu lugar, pois bastava instalar o filtro novo na posição prevista para o filtro de CW,

uma vez que a comutação, obviamente, será feita com chave separada, e não mais com a chave do tipo de emissão.

A tarefa se resumiu agora em encontrar, para a chave comutadora de largura de faixa, um lugar adequado, que ofereça facilidade de operação, bem como simplicidade mecânica e elétrica na instalação.

Neste ponto devo mencionar que costumo operar meu transceptor com a tampa superior removida. Para manter a corrente de repouso das válvulas finais em seu valor ideal, apesar das variações da tensão da rede, deve-se reajustar freqüentemente a polarização, o que pode ser feito com maior facilidade na ausência da tampa (por acaso descobri que meu colega André, PY2MI, também opera o seu FT-101 sem tampa superior, pelo mesmo motivo).

Assim, a solução encontrada foi montar uma pequena chave comutadora sobre o próprio módulo de F.I., para ser acomodada entre este e a placa separadora, e cuja alavanca acionadora deve ainda permitir a colocação da tampa superior (servir a alavanca, se for comprida demais). No módulo, interrompem-se, bem junto aos contatos 9 e 12, as respectivas camadas condutoras, ligando a extremidade interna delas aos contatos alternativos do novo comutador. O contato comum da chave é ligado à massa. Agora, a largura de faixa pode ser escolhida conforme as características da estação recebida, e conforme as condições de recepção, independentemente da posição do comutador frontal que seleciona o tipo de emissão.

A solução indicada somente se aplica a radioamadores que não praticam CW na faixa. Para os aficionados de CW, é mais recomendável instalar um filtro de CW no local apropriado (eliminando os dois capacitores de interligação, de 0,01 µF), e fazer a comutação da largura de faixa com o circuito original do aparelho. E, só pensar em um novo filtro de SSB se estiver disposto a instalar junto com ele mais um comutador a diodos igual ao original, a não ser que o filtro original, de 2,4 kHz, seja substituído por um outro, também de 2,4 kHz, porém de oito pólos, para melhorar apenas seu fator de forma. © (OR 1765)

O melhor modo de estar em dia com seus QSL é preenchê-los durante ou logo após o QSO. Adquira este bom costume, em vez de "deixar para depois"...

# "BREAK-IN" PARA TRANSMISSORES

GALBA J. C. ALBUQUERQUE, PY7AOR\*

**Este circuito, com quatro transistores comuns, permite a manipulação por bloqueio de grade, proporcionando, ainda, a comutação temporizada da antena para o transmissor e receptor, silenciando este último durante a transmissão.**

NECESSITANDO sofisticar o meu TX-ORP "home made", cujo circuito "ainda" vai ser publicado em E-P (Quando, Gilberto? Só Deeeus sabe, hi...), concentrei todas as minhas forças "parapsicológicas", e terminei, como sempre, inspirado na velha bíblia dos radioamadores.

Viciado com os modernos transceptores, que ao se tirar a mão do manipulador já contavam com a recepção, estranhei o liga/desliga de botões. Com o circuito aqui descrito isto foi eliminado e ficou uma "jóia", podendo ser adaptado a qualquer transmissor.

## DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

Acompanhando-se o diagrama de blocos da Fig. 1, torna-se fácil a compreensão do princípio de funcionamento. Os transistores TR1 e TR2 formam circuitos comutadores com finalidades idênticas: TR3 para a manipulação por bloqueio de grade, e TR4 para a comutação da antena e a espera ("stand-by") do receptor, através de um relé.

Na Fig. 2 temos o diagrama esquemático do circuito aqui proposto. Quando se fecha o manipulador, TR1 e TR2 entram em saturação, circulando uma corrente entre emissor e coletor dos transistores. A corrente proveniente de TR2 atravessa o diodo D1, que funciona como "porta", vai ao circuito temporizador RC formado por R4, R5 e C2, seguindo até a base de TR4, que faz atuar o relé.

D2 mantém TR4 em corte, enquanto o manipulador é levantado, para permitir o desarmamento do relé quando cair a tensão de carga do circuito temporizador. Pode-se, também, usar em seu lugar diodos de comutação rápida, do tipo 1N914. O diodo em paralelo com o relé (D3) é comum neste tipo de circuito. Ele evita os "transitórios", ou seja: curto-circuita a força contra-eletromotriz gerada pela bobina do relé no momento da desenergização, evitando, assim, avarias em TR4.

O tempo de retardo é controlado pelo potenciômetro R5. R4, com seu baixo valor, descarrega C2 e também evita que o catodo de D1 seja levado à massa quando a resistência de R5 for mínima. Com os valores utilizados, o temporizador permite uma manipulação de QRS-5 sem desarmar o relé. Entretanto, a alteração dos referidos componentes poderá fornecer "retardos" a seu gosto. O relé que usei (velho companheiro de protótipos, hi...) tem três contatos reversíveis; um faz a comutação da antena, um outro serve de "stand-by", ou seja, "cala" o receptor no momento da transmissão. **Observação:** verifique o sistema empregado no receptor antes de efetuar as ligações (alguns vão à massa, outros desconectam o +B, etc.).

(\*) Professor, Chefe do Depto. de Eletrônica e do Laboratório de Física do Colégio Sete de Setembro, em Caruaru, PE.

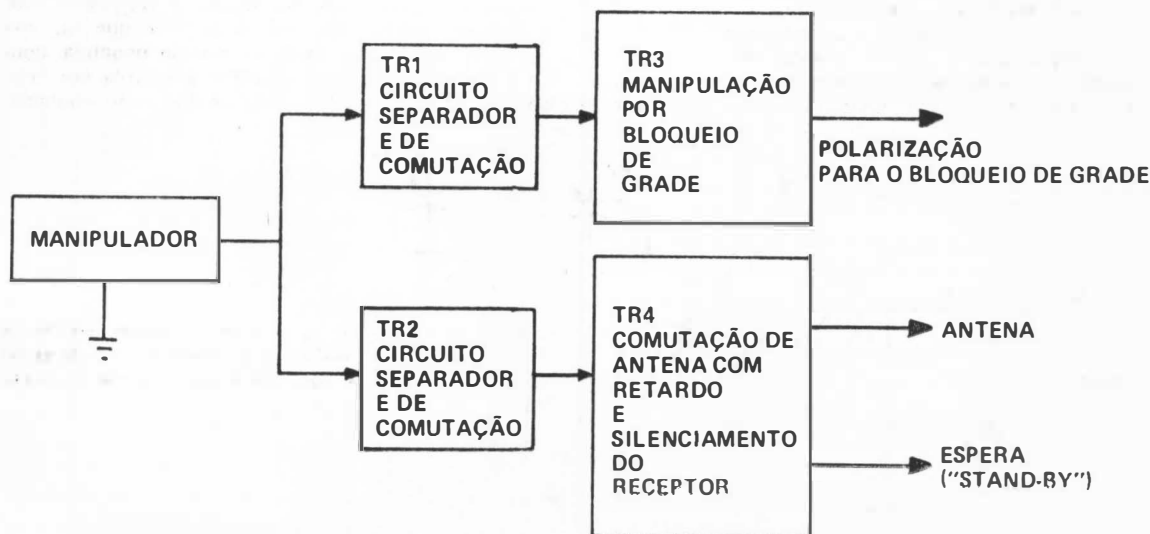


FIG. 1 — Diagrama de blocos do "Break-In" para Transmissoras.





por bloqueio, e, dependendo da válvula usada, apresenta geralmente entre -20 V e -90 V. Este ponto, uma vez levado à massa, à válvula conduz. Esta é a função de TR3 (Fig. 2): levar o ponto "P" (Fig. 3) à massa. Alerta, entretanto, que, dependendo do circuito do transmissor, pode surgir a necessidade de um filtro entre o ponto "P" da Fig. 3 e o coletor de TR3. Mas não é nada complicado: um simples reator de R.F., em série, e um capacitor à massa, é o suficiente.

Pela simplicidade do circuito não havia necessidade de tantos "comentários". Mas os fizemos, pensando na proliferação de QRP montados por principiantes; sabendo o "porquê", eles irão se sentir mais à vontade, seja na montagem ou em futura manutenção.

A recomendação final é a seguinte: o transistor n-p-n BF459 (TR3) foi propositadamente escolhido por suportar tensões até 300 V. Em caso de substituição por outro tipo, verifique se este atende às especificações de seu projeto.

A montagem fica a cargo da imaginação do leitor, pois o dispositivo aqui apresentado não oferece nenhuma dificuldade com relação a sua execução. Como base para o circuito, pode-se utilizar uma plaqueta de circuito impresso universal, fazendo as interrupções nos filetes de cobre, onde for necessário, e realizando as ligações, quando não for possível através dos filetes, com fios flexíveis encapados. O leitor mais caprichoso poderá confeccionar uma plaqueta de circuito impresso convencional para o "Break-in". © (OR 1796)

# CÂMARA

LTD.A.  
COMÉRCIO DE  
APARELHOS  
ELETRÔNICOS

VENDE • TROCA • FACILITA  
PY-2HCE  
CÂMARA  
PY-2 CLA  
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**

## AO ATACADÃO DAS ANTENAS

Comércio Varejista e Atacadista  
de Antenas, Acessórios e  
Componentes Eletrônicos

ESPECIFICAÇÃO	Cr\$	ESPECIFICAÇÃO	Cr\$
<b>PX</b>		<b>PV (144 e 148 MHz)</b>	
1) Antena Direcional 3 elementos .....	6.890,00	25) Antena Direcional 7 elementos .....	4.600,00
2) Antena Direcional 4 elementos .....	8.860,00	26) Antena Direcional 11 elementos .....	5.244,00
3) Antena Direcional 5 elementos .....	9.780,00	27) Antena Plano-Terra .....	4.800,00
4) Antena Plano-Terra 1/4 onda .....	4.980,00	28) Antena Ringo 5/8 onda .....	4.484,00
5) Antena Plano-Terra 5/8 onda .....	5.472,00	29) Antena refletora canto .....	13.820,00
6) Antena Ringo 5/8 onda .....	4.472,00	30) Antena móvel 5/8 onda .....	4.850,00
7) Cabo coaxial 52 Ω RG58C/U .....	75,30/m	31) Antena móvel 1/4 onda .....	3.060,00
8) Cabo coaxial 52 Ω RG213/U .....	245,90/m	<b>FM, VHF e UHF (TV)</b>	
9) Conector para cabo coaxial .....	300,00	32) Booster amplif. 18 dB .....	2.970,00
10) Mic de ganho/mesa (12 volts) .....	13.950,00	33) Booster amplif. 24 dB .....	3.150,00
11) Fonte estabilizada 5 ampères .....	4.980,00	34) Booster amplif. 36 dB .....	3.380,00
12) Fonte estabilizada 20 ampères .....	12.850,00	35) Divisor TV, 2/3/4 saídas .....	850,00
13) Fonte regulável 5 ampères (8 a 15 V) .....	4.985,00	36) Casador impedância TV .....	250,00
14) Fonte estab. 5 A (c/med. estac.) .....	8.700,00	37) Cabo coaxial 75 Ω (TV) .....	58,00/m
15) Medidor estacionária (ROE) .....	3.690,00	38) Conversor UHF .....	2.100,00
16) Chave coaxial p/2 antenas .....	1.880,00	39) Antena UHF 18 a 33 MHz .....	3.100,00
17) Rotor p/PX/PY — pesado .....	19.500,00	40) Antena UHF 33 a 83 MHz .....	3.100,00
18) Antena móvel fibra (marla mole) .....	3.450,00	41) Antena UHF Boca de Jacaré .....	800,00
19) Antena móvel fibra (viúva negra) .....	3.180,00	42) Antena parabólica Dupla .....	2.650,00
20) Antena móvel bobinada base .....	2.680,00	43) Antenas para VHF (através consulta)	
21) Filtro anti-TVI para TV .....	785,00	44) Antena Direcional FM 3 .....	1.480,00
22) Filtro anti-TVI para rádio .....	1.980,00	45) Antena Direcional FM 4 .....	1.683,00
23) Booster p/PX amplif. recepção .....	2.950,00	46) Antena Direcional FM 7 .....	2.485,00
24) Acoplador p/estacionária .....	2.350,00	47) Rotor TV/FM .....	12.200,00

### BACCELLI & GARCIA LTDA.

Rua dos Gusmões, 428 - Santa Ifigênia  
CEP 01212 - SÃO PAULO - SP  
TELEFONE: (011) 220-2648  
ATACADO (consulte-nos) E VAREJO

### PEDIDOS PELO REEMBOLSO:

- Aéreo (VARIG)
- Postal (Até 60cm<sup>2</sup> ou 10 kg)
- Transportadora (Mediante Vale Postal ou Ordem de Pagamento do frete e da mercadoria na Transportadora de sua preferência)

# Dobradinha do Carneiro

CARLOS CARNEIRO, PY1CC

*Duas preciosidades para o radioamador, "pescadas" e devidamente adaptadas por PY1CC: uma antena e um balun facilimos de realizar.*

## A ANTENA INCLINADA \*

MUITO econômica, fácil de instalar e sintonizar, e, além disso, muito eficiente, é a Antena Inclinada, agora muito falada.

Contrariando tudo até agora conhecido, a Antena Inclinada precisa ser instalada junto a estru-

turas metálicas, como uma torre de direcional, ou, acreditamos também, aproveitando-se o mastro metálico.

Esta antena ocupa metade do espaço de uma dipolo, tem característica de vertical, dispensa radiais, é onidirecional e muito eficiente para DX, superando, nas distâncias maiores que 2.000 km, o rendimento das V invertidos, nos 40 e 80 m. Ela é aceitável por qualquer transceptor, mesmo os modernos.

Basicamente, trata-se de um fio medindo  $1/4$  de onda, alimentado pelo "vivo" de um cabo coaxial de  $50 \Omega$ , sendo a malha ligada à estrutura metálica, como terra. O "vivo" do coaxial fica inclinado, e o plano de terra, na perpendicular, é a própria torre ou o mastro.

(\*) World Radio, agosto de 1980.

## COMO CALCULAR

Partir da fórmula convencional das dipolos:  
$$\frac{142.500}{F(\text{kHz})}$$
dividindo, então, por dois, para achar a medida do lado "vivo".

A altura não tem muita importância: instalar, medir a r.o.e., que será diminuída movimentando, em círculo, a ponta do "vivo", até o ponto ideal. A r.o.e. modifica bastante à simples movimentação para um lado ou outro.

Podemos fazer uma versão multifaixa desta antena, ligando-se vários "quartos de onda" de fio, conforme as faixas desejadas, unidos na parte de cima do separador, e com uma descida única de cabo coaxial (Fig. 1). Separar os fios. Cuidado, pois os pontos de tensão alta de R.F. estão nas pontas inferiores: **manter fora do alcance de crianças!**

Dois fios iguais (monofaixa, portanto), separados nas extremidades, dão uma certa "diretividade" à transmissão.

Nos projetos divulgados, esta antena tem sido especificada para um ângulo de  $45^\circ$  em relação ao mastro.

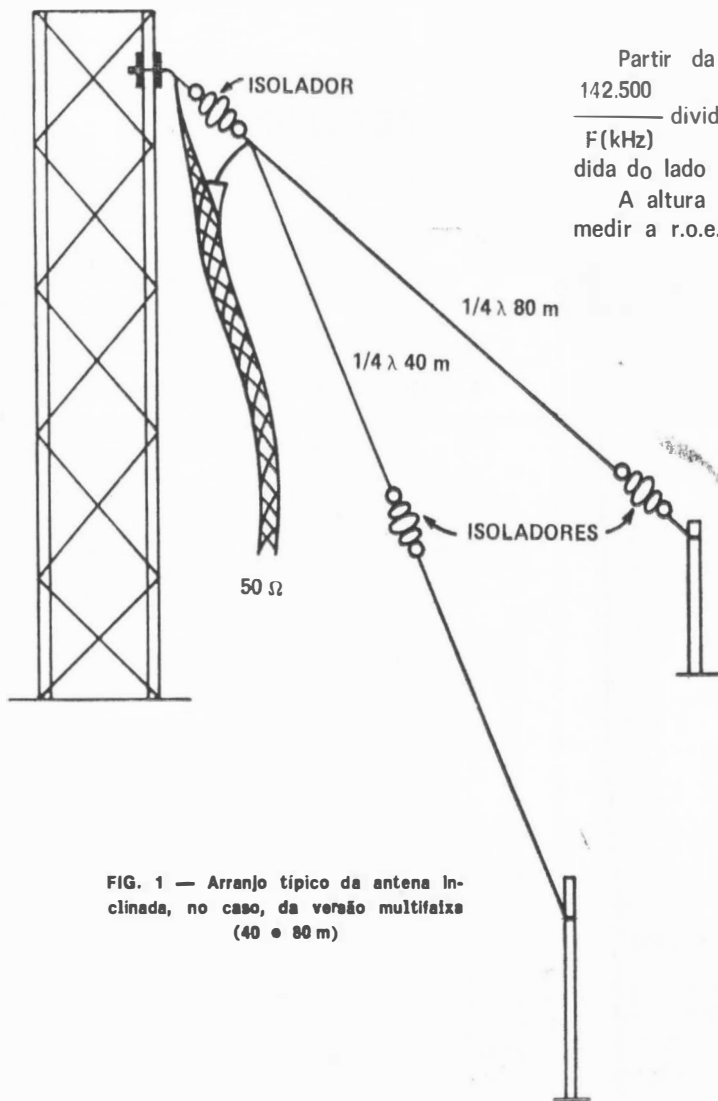


FIG. 1 — Arranjo típico da antena inclinada, no caso, da versão multifaixa (40 e 80 m)

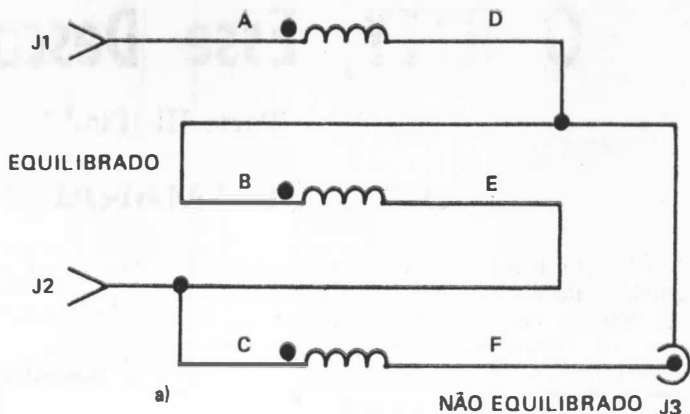
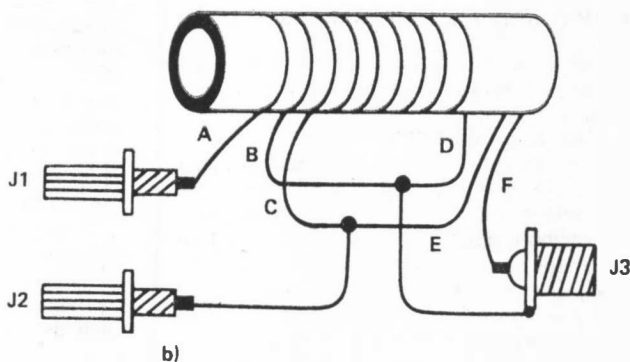


FIG. 2 — a) Interligação dos três enrolamentos do balun com núcleo de ar; os pontos indicam o início dos enrolamentos; b) aspecto físico do balun.



## BALUN SEM FERRITA \*

O balun é um transformador de condições: de "BALanced" (equilibrada) para "UNbalanced" (desequilibrada). Daí o nome composto: **balun** (e não **baloon**, como muita gente pensa). (N.R.1.)

Em radioamadorismo, o balun transforma uma antena equilibrada de 50  $\Omega$  para a condição de desequilibrada, para que se possa usar um cabo coaxial na alimentação.

Geralmente os baluns são dotados de um núcleo de ferrita. Entretanto, os baluns dependem da qualidade desta ferrita, que deve suportar saturação, sem o que surgirão problemas de TVI nos casos de potência elevada, quando as ferritas são insuficientemente calculadas, e harmônicos são gerados.

Recentemente surgiram os baluns com núcleo de ar.

O aspecto do enrolamento é igual ao usado com os bastões de ferrita, como vemos na Fig. 2. O início dos enrolamentos é indicado pelos pontos no desenho. Para um eficiente balun 1:1, funcionando

dos 3,5 aos 30 MHz, enrolar doze espiras trifilares (três fios de iguais medidas, paralelamente) de fio com 2 ou 1,6 mm de diâmetro (12 ou 14 AWG), esmaltado, sem espaçamentos, sobre uma fôrma tubular de 25,4 mm (1") de diâmetro. As pontas dos fios são passadas para dentro da fôrma, para as ligações. Tubos de fenolita ou fibra de vidro são mais apropriados, pois suportarão maiores potências, o que não acontece com os de PVC, que aquecem e queimam.

Fios de cores diferentes facilitarão a montagem. Tiras de alumínio em U são presas a cada extremidade, por parafusos auto-atarraxantes. O conector para o cabo coaxial é afixado na extremidade "desequilibrada", e, na outra extremidade, dois bornes permitirão a ligação com a antena.

Proporcionando uma r.o.e. de 1:1 e casando os 50  $\Omega$ , considerando-se uma potência média de 1.000 W de saída (na realidade 600 W, pela eficiência normal de apenas 60%), mesmo o PVC poderia suportá-los, até nos 29 MHz.

O balun deve ser instalado entre o cabo coaxial e a antena, e, por ficar exposto ao tempo, deve ser encapsulado em material epóxico, ou contar com qualquer outro tipo de proteção.

(\*) QST, outubro de 1980.

N.R.1 — Em português, grafamos balun.

© (OR 1767)

## 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. Aí 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 RTTY, Esse Desconhecido...

Parte III (Fim) \*

LUIZ C. M. AMARAL, PY1BTA

NAS partes I e II tivemos a oportunidade de apresentar o Radioteletipo, dê uma forma sucinta, é bem verdade, mas suficiente para fornecer uma idéia de seu funcionamento aos que ainda não o conheciam.

Nesta Parte III iremos encerrar, tecendo alguns comentários sobre a prática, ou seja, a utilização do Radioteletipo.

## UM POUCO SOBRE AS MENSAGENS PADRÃO

Existem algumas mensagens que são de padrão universal e têm função específica na operação de RTTY:

1) **Série longa de RYRYYR**..... — Esta série tem como característica de seu código a existência de bits 0 e 1 com igual incidência e, portanto, é a **melhor** mensagem para sintonia do receptor. O radioteletipista deve se habituar a transmitir esta série de uns trinta pares RY (sem intervalos) sempre que a palavra lhe for passada, para que o receptor no outro extremo possa ser sintonizado antes da informação ser transmitida; isto é necessário devido à variação de frequência dos O.F.V. dos equipamentos que, ao longo do tempo, vão se alterando. Outro bom hábito é constantemente observar seu dispositivo de sintonia nos períodos de recepção, e corrigir a frequência sempre que notar qualquer deslocamento.

2) Para teste das máquinas receptoras, com o fim de se verificar o funcionamento das mesmas em todos os caracteres, existem mensagens especiais constituindo frases ( com algum sentido) que contêm todas as letras e algarismos (alguns sistemas têm até todos os caracteres nessas mensagens). A mais conhecida é a chamada mensagem OBF ("Quick Brown Fox"): "**The Quick Brown Fox jumps over the lazy dog 1234567890**"; é o padrão americano, e significa "A rápida raposa marrom salta por sobre o cachorro preguiçoso 1234567890".

O padrão CCITT, utilizado na Europa, é muito pouco conhecido entre os amadores: "Voyez le brick géant que j'examine auprès du wharf 1234567890" ("Vede o tijolo gigante que eu examino perto do cais 1234567890"); este padrão contém palavras inglesas misturadas com a maioria francesa. Ambas as mensagens, como se pode notar, contêm todas as letras do alfabeto para teste eficiente das letras na máquina.

3) Além das mensagens propriamente ditas, usam-se os seguintes conjuntos de letras:

AR — fim de câmbio, por semelhança com o  $\overline{AR}$  (didadidadi) do CW;

VA — fim de comunicado, por semelhança com o  $\overline{VA}$  (didididada) do CW;

SK — idêntico ao anterior;

CL — "Clear"; indicando, como no CW, que a estação não vai mais atender ninguém: "vai apagar os filamentos".

KKK — em RTTY, normalmente a passagem de câmbio é efetuada com três letras K, espaçadas ou não; nesse caso, difere do CW.

## UM POUCO SOBRE O PESSOAL BRASILEIRO

Por incrível que pareça, o RTTY é tão desconhecido entre os PY, que é muito comum (eu diria: todo "santo dia" nos 40 metros!) que o pessoal, especialmente o cedablista, interfira ou tente interferir propositadamente nas transmissões de RTTY, por vezes conseguindo seu intento. Já fui interferido por transmissões de AM que seu operador levou para a subfaixa dos 40 metros, só com o fito de atrapalhar! Solicito encarecidamente aos colegas que não façam isso, pois estão interferindo em transmissões legalizadas como as deles!

As transmissões de RTTY são de faixa estreita (as normais, de 170 Hz de desvio), de modo que escolheram-se frequências das subfaixas em todas as faixas para sua operação. Apesar de ter comunicado em 80 e 160 metros (nesta faixa, com PY1BAV, com apenas 200 mW), em 40 metros estabeleceu-se a frequência no entorno de 7047 kHz para os QSO em RTTY (atenção missivistas, aí está sua resposta!), e posso apontar alguns dos mais assíduos operadores da região Centro-Sul nas faixas baixas:

PT2GS, Gilmar, Brasília, DF (aliás, Brasília é muito ativa nos 20 metros)

PT2WS, Waldir, Brasília, DF

PY1BAV, Luiz, Rio, RJ (também nos 80 e 160 m)

PY1BJ, Werner, Rio, RJ

PY1BPI, José Roberto, Araruama, RJ

PY1BTA, Luiz, Rio, RJ (eu mesmo, também nos 80 e 160 m)

PY1CVR, Chico, Rio (também nos 80 e 160 m)

PY1TX, Geraldo, Resende, RJ

PY1YIT, João Pedro (também nos 160 m)

PY1ZCA/4, Carlos, p/lpatinga, MG

PY2AX, Michael, S. Paulo, SP

PY2DNR, Mauro, Caçapava, SP

PY2DTV, Carlos, S. Paulo, SP

PY2ERA, Aluisio, Ribeirão Preto, SP

PY2FRW, Carlos, S. Paulo, SP

PY2HGT, Humberto, S. Paulo, SP

PY2IFA, Igor, S. José dos Campos, SP

PY2SEZ, Sônia, Caçapava, SP (minha madrinha: 73/88 "dinda!")

PY2TDT, Carlos, S. Paulo, SP (nos 80 m)

PY2UMF, Mário, S. Paulo, SP

PY2WGX, Americano, S. Bernardo, SP

PY2WJW, Geraldo, S. Roque, SP

PY2WUB, Iridio, S. Bernardo, SP

PY2WZX, Leonel, Sta. Cruz das Palmeiras, SP

PY2XZV, Parra, Casa Branca, SP

PY2YFG, Domingos, S. Paulo, SP

PY4AUM, Laert, B. Horizonte, MG

(\* Parte I, *Eletrônica Popular*, vol. 50, nº 4, abril de 1981;

Parte II, *Eletrônica Popular*, vol. 50, nº 5, maio de 1981.

PY4MZ, Mário, Divinópolis, MG  
PY4PA, Eulámpio, Frutal, MG  
PY5AAX/2, Adolfo, p/Campinas, SP.

A ordem foi alfabética, e acho que não esqueci de ninguém. Bacana essa incidência dos classe "C", não? Bola branca para eles!

Realmente tenho informações sobre atividade de colegas em outras regiões, especialmente a 7ª, mas ainda não pude manter QSO com eles nas faixas baixas.

O horário do grupo é muito variável, mas à noite quase sempre há alguém fazendo CO perto de 7047 kHz, de modo que é muito fácil encon-

trá-los, além de sempre serem dadas oportunidades para outros companheiros em todo QSO. Esse grupo ficaria muito feliz em ter maior número de colegas, que, além dos DX, viessem para as "avenidas de baixo", para que, com o aumento da atividade dos brasileiros em RTTY, talvez a idéia (acho que do Mauro, PY2DNR) possa se concretizar: poderemos ocupar um "poleiro" ao lado do dos "pica-paus" (com muita honra!).

Aguardem novas publicações a respeito do RTTY.

73's do Luiz, PY1BTA

© (OR 1821/C)

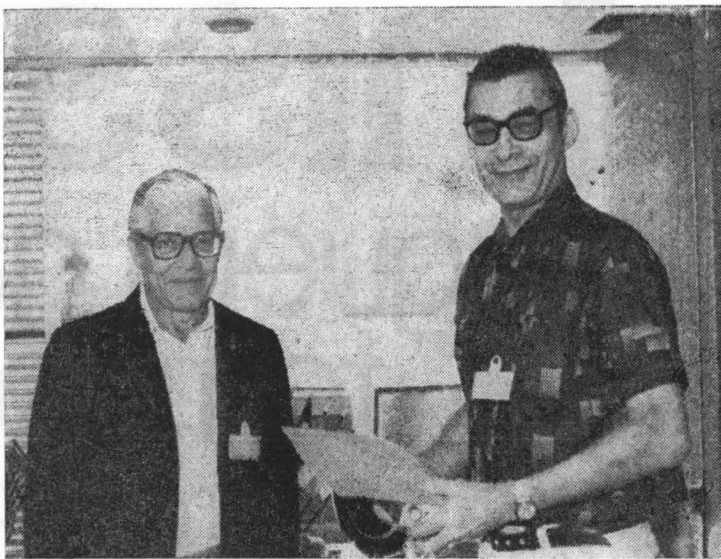
## CAÇADA DE LEÕES

Reporta: PY1CC, CARNEIRO

Não é nada disso, gente! Foi a festa de encerramento do Concurso "Caçando Leões no Ar", 11º ano de realização, reunindo, no magnífico auditório da CAPEMI, numeroso grupo de Leões, autoridades, radioamadores e convidados, para uma festividade alegre e descontraída, fazendo-se, em plena reunião do Lions, toda a cerimônia de entrega de diplomas, troféus e prêmios aos colegas vencedores deste já tradicional concurso internacional de Radioamadorismo, homenageando-os com simpático coquetel.

Nossos abraços aos colegas vencedores, aos companheiros do Lions Clube Arpoador, pioneiro na vitoriosa idéia de um Lions Clube só de radioamadores, e a nossa homenagem especial ao Segadas Viana, PY1SV, sob cuja presidência foi materializada a iniciativa. Muito em breve estará fundado e funcionando um Clube de Radioamadorismo dentro do Lions Club Arpoador, conforme anunciou o Presidente Magalhães Bastos, PY1AMB, para se cumprirem inteiramente as exigências legais.

Vencedores: Classe A, modalidade CW — PY1AZY, Tourinho, 1º lugar, e PY1DPP/PT2, Eudócio, 2º colocado; Classe B — PY2BPR, Bruno, em 1º, e PY2SHI, Garcia, em 2º; Classe C — PY4XXP, Duque, em 1º, e PY1VKA, Paulo, em 2º. Na modalidade fonia, foi esta a colocação: Classe A — PY4KL, Carrato (Campeoníssimo PY), em 1º lugar, PY1AJK, Mello, em 2º; Classe B — PY1BGJ, Almir, em 1º, e PY1AHR, Fernando, em 2º; Classe C — PP5WOS, Sérgio (Dep. Juvenil LABRE/SC), 1º lugar, e PY1VOY, Ricardo, em 2º lugar,



PY1DUB, Alcides, recebe de PY1EP, Miguel de Brito Pereira, o prêmio e troféu de PY4KL, Frederico Carrato, 1º lugar em fonia, Classe A.



PY1AZY, Tourinho, 1º lugar em CW, Classe A, recebe o diploma das mãos do Presidente do Lions Club Arpoador, PY1AMB, Magalhães Bastos.

sendo que na Categoria "B" de Grupos e Associações, o CIAW faturou os primeiros lugares tanto em CW como em fonia.

Parabéns, Lions, e que os futuros concursos "Caçando

Leões no Ar" tenham a divulgação antecipada e necessária, para um contínuo e crescente sucesso desta iniciativa tão meritória em favor de nosso Radioamadorismo. ©

# pense nisso

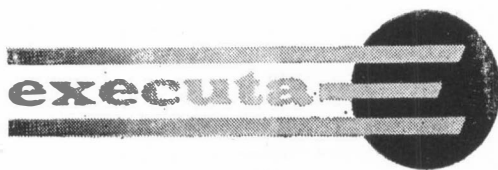
ninguém ganha  
tempo  
parando o relógio ...

Nem economiza parando de anunciar.

Lembre-se que anunciar é indispensável para:

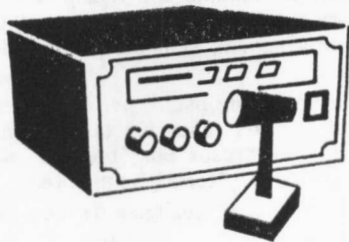
- Defender os clientes que você já tem das investidas dos concorrentes;
- Tornar seu produto conhecido dos novos compradores que surgem no mercado, atraindo novos clientes;
- Facilitar a venda por parte de seus revendedores, fazendo-os renovar os pedidos em menor tempo;
- Manter a boa imagem de sua empresa, tão arduamente construída.

Pense nisso: A propaganda bem feita, inserida no veículo certo, não é uma despesa. É um investimento com o qual você sempre lucra.



FOTOLITO E COMPOSER P/CATÁLOGOS TÉCNICOS,  
FOLHETOS, VOLANTES, EMBALAGENS, ANÚNCIOS,  
SUGESTÕES.

executa stúdios ltda  
rua souza lima, 87  
fone 825-2331 - são paulo



# PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

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

## MISCELÂNEA

### IARU REGIÃO 3

Avisa que a 5ª Conferência Regional da Associação será realizada nas Filipinas, em Manila, a capital, de 2 a 5 de abril de 1982. Observadores de outras sociedades, membros ou não, de qualquer das regiões da IARU, serão bem-vindos. A anfitriã é a associação radioamadorística das Filipinas — PARA.

### MARTS

A associação de radioamadores da Malásia, MARTS, comunica os resultados de suas recentes eleições. Presidente: Tommy Lim, 9M2CM; Vice-Presidente: Tan Hussain, 9M2DW; Diretor de Divulgação: N. L. Narayana, 9M2LN.

### DIMENSÕES DOS QSL

A IARU resolveu, visando facilitar a distribuição de QSL, que será determinada uma data, pelo menos seis meses depois da conferência trienal, a partir da qual os QSL fora das dimensões padronizadas não deverão ser distribuídos através dos "bureaux" das associações locais. A altura dos radiocartões deverá ficar entre 7 e 11 cm, e o comprimento entre 12 e 16 cm.

Atenção, pois, colegas, para este aviso, quando forem confeccionar seus novos QSL. Agora é ordem!

### DICAS DE FIGURINHAS

Os informativos das "redes" de vários grupos de radioamadores antes do DX são "uma boa" para se saber das novidades sobre figurinhas. Assim, nos dias, horários e frequências seguintes, você poderá encontrar a dica ideal para faturar um país novo:

Sábados e domingos — 3.795 kHz, 6h30min, 80 m DX Net.

Diariamente — 14.220 kHz, 6h30min, P29JS Net; 7.240 kHz, 8h, XX DX Net; 14.225 kHz, 23h, 14.250 kHz, 15h, e 21.345 kHz, 23h30min, Family Hour; 21.355 kHz, 17h, Afrikkaner; 28.510 kHz, QTR não Informado, 10 m DX Net.

Domingos — 7.080/7.180 kHz, 2h, 40 m DX Net.

Sextas — 14.250 kHz, 5h, Arabian Knights Net. Terças e sábados — 14.265 kHz, 5h, Pacific DX Net.

Segundas, quartas e sextas — 28.750 kHz, 12h, DK20C.

É isso aí, caçadores. Ouvidos atentos e boa sorte!

(CQ Magazine, março de 1981)

### W6RO — QUEEN MARY

11 de julho/8 de agosto/ 12 de setembro/10 de outubro/14 de novembro e 12 de dezembro — Ante estas datas, quando você poderá contatar a equipe a bordo do Queen Mary, atração da Califórnia, nas frequências de 7.125 a 7.135 kHz, 21.125 a 21.135 kHz, e 28.125 a 28.135 kHz, visando os novatos americanos ou de qualquer parte, preferencialmente. Remeter QSL para ARS W6RO, Queen Mary, P. O. Box 7493, Long Beach, Calif. 90807, USA, simplesmente, e muita atenção ao NÚMERO que você vai receber e que será fundamental para conferir o QSO, que deve ser rápido, nada de "papos" ou pedir via "bureau", pois isto já está subentendido. Há sempre "pile-up" e é preciso colaborar. É um belíssimo QSL em cores, do Queen Mary, de 4 X 9 polegadas! As 1, 2, 3 e 4 horas PM. (Pacific, Mountain, Central e Eastern Times americanos, respectivamente), iniciando pela operação nos 10 m se as condições permitirem. As 21h GMT.

### HC1

O Quito Radio Club, filiado ao Guayaquil Radio Club (membro da IARU) solicita que os QSL para a zona HC1 sejam enviados diretamente para: HC1 Quito Radio Club DX Bureau — P. O. Box 289, Quito, Equador.

(QTC nº 17, LABRE/Central)

### RELAÇÃO DE RODADAS NACIONAIS

Recebemos de PY1KJ, Pinheiro Machado, a relação abaixo, elaborada por PY2JL, Luiz Magalhães, de Guaratinguetá, SP, incluindo as rodadas realizadas no Brasil, seus horários, frequências e comandantes. Os dados estão atualizados até março de 1981.

#### AM — 40 METROS

NOME	QTR	kHz	Comandante
Chimarrão	6h	7.050	PY2AR
Sempre Alertas	6h	7.125	PY1CQV
Compadres	7h	7.180	PY4CC
Carajás	7h30min	7.200	PY4CN
Fraternidade Universal	8h	7.145	PY2EUA
Cantinho da Amizade	8h	7.275	PY1KZ
Moraes Leme	10h30min	7.285	PY5CGN
Aproximação	12h30min	7.110	PY2CXM
Dos Irmãos	7h	7.264	PY4ALF

(\*) 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".

CO-RADIOAMADORES



SSB — 40 METROS

NOME	QTR	kHz	Comandante
Patr. Verde e Amarelo	5h	7.070	PY1BUR
Fraternidade	6h	7.080	PY7VP
Geléia	6h	7.090	PY6ALZ
Cattony	7h	7.080	PY4VP
Caminho da Roça	7h	7.100	PY2TM
18 de Março	7h	7.110	PY2AUM
Do Nelson	11h	7.100	PY2AAK
Simpatia	11h	7.090	PY5WL
Patr. do Meio-Dia	12h	7.055	PY1DXC
ARCO	13h	7.100	R. G. do Sul
Vicente Raveduti	13h	7.090	PY9AS
Dos Cristais	16h	7.100	PT9EFA
QAP Paraibano	19h	7.080	PR7CSB
Popó	19h	7.070	PY6AKS
Serra Dourada	20h	7.075	PP2LZ
Integração	21h30min	7.115	Diversos
Patr. da Madrugada	22h	7.055	PY1DXC

SSB — 20 METROS

NOME	QTR	kHz	Comandante
Lions de Curitiba	12h15min	14.170	PY5CHO
Brasil Unido	12h30min	14.155	PP6AIO

(\*) A Rodada da Integração tem o seguinte comando: 2ª feira, Roraima; 3ª feira, Manaus; 4ª feira, Guajaramirim; 5ª feira, Porto Velho; 6ª feira, Acre; Sábado, Cruzeiro do Sul.

FALANDO DE ANTENAS

PORMENORES DAS TORRES

1 — A altura de uma antena pode ser a diferença entre um bom e um mau QSO. Especialmente no DX.

2 — Como uma boa antena e um equipamento de menor potência são mais comuns que um super-equipamento, as torres devem estar sempre preparadas para agüentar uma boa (e mais pesada) antena, sem perigo de quedas. Dê bastante atenção à sua torre.

3 — Não se pode considerar apenas o "custo" de uma torre, ao se pensar nela: a "segurança" é absolutamente necessária, e, mesmo, aspecto "prioritário".

4 — Uma torre "soldada" é mais segura que uma torre "aparafusada", devido às vibrações da antena, dos estais, e da própria torre, quando ventata: os parafusos tendem a "afrouxar", o que será um perigo para a torre.

5 — Torre de ferro "galvanizado" é muito mais fácil de se soldar. Alumínio requer solda especial, muito mais difícil. Galvanização protege muitíssimo a torre, e o alumínio, para estar protegido, precisa ser "anodizado", devendo ser bem grosso para a resistência adequada. A "galvanização" protege melhor que a tinta, que pode apenas "esconder" ou cobrir a ferrugem insidiosa.

6 — Cuidado com torres "auto-sustentadas". O embasamento de concreto deve ser, em média, de 6,5% a 10% em relação à altura, isto é, 10 m de altura exigirão base de 1 m X 1 m X 1 m; uma

torre de 30 m exigirá no mínimo 2 m X 2 m X 2 m de base, que deverá ficar profundamente embutida no concreto, de forma segura, sem perigo de soltar-se.

7 — Toda a torre deve estar perfeitamente "aterrada". Atenção para os casos em que os parafusos de fixação são presos por "buchas" de plástico. Há necessidade de "terra" bem feita.

8 — Depois de seu uso, desligue os fios de descida da aparelhagem, principalmente se há ameaça de relâmpagos. Desligue a força da aparelhagem, também, retirando o plugue da tomada.

São conhecidos, e lamentavelmente com certa frequência, casos de torres que desabam, vergam, etc., por não terem sido preparadas com suficiente "reserva" de resistência. Isto é coisa séria e perigosa. Sabemos de um caso de queda de antena, torre, rotor e tudo, do alto de um edifício de 10 pavimentos, pela área de ventilação do prédio, felizmente sem atingir ninguém.

E se tivesse alguém por ali? É bom trabalhar com bastante "margem de segurança", quando se instalar uma torre e antena. Temos que pensar antes do desastre acontecer, evitando-o. Depois, não adianta explicar...

(De: PY1CC, Carneiro)

NOTICIÁRIO DE DX

A22 — QSL Bureau — B.A.R.S. P. O. Box 1873, Gaborone.

A51PN — Pradhan está tentando ficar QRV diariamente perto dos 28.510 kHz, às 1h e às 13h. Ouvidos atentos.

Pólo Sul, KC4AAA — Mike está habitualmente QRV nos 14.323 kHz, entre 05h15min e 8h.

601TI, Somália — QRV de Kismaio, QSL via I2YAE. Ouvido em 14.135 kHz, às 17h40min/19h.

9N1, Nepal — 9N1MM é ouvido e habitualmente QRV nos 14.220 kHz ou 14.280 kHz. "Skeds" com W3WGS às segundas, nos 14.235 kHz, às 24h.

Burundi, 9U5 — Aos sábados, "skeds" com N5RU e WB1DQC, nos 21.280 kHz, 17h/18h. Opera QRV RTTY.

QSL "Managers" — W6GO e K6HHD publicam mensalmente lista computadorizada de mais de 5.000 estações e seus managers, há mais de dois anos. Para subscrições, Jay & Jan O'Brien — P. O. Box 700 — Rio Lindo, Calif. 95673, U.S.A.

Okina Torishima (7J1) — Foi cancelada ("deleted") para o DXCC desde 1/1/81, baixando-se, pois, para 318 o número de países válidos para o cobiçado diploma a partir daquela data.





Award Manager — Billy Williams, N4UF — 911 Rio St. Johns Dr. — Jacksonville, Florida 32211, U.S.A.

## WPX: REGULAMENTOS

Solicitar a CQ WPX Awards — 5014 Mindora Dr., Torrance — California 90505, U.S.A. — remetendo envelope auto-endereçado e selado.

## CHC — CERTIFICATE HUNTERS CLUB

KB7SB assumiu parte dos diplomas. WTC (Caribbean) WTP (Pacific) e outros dos E.U.A., "Counties", etc. S. R. Douglas Jr., P. O. Box 46032, Los Angeles, Calif. 90046, U.S.A. (SASE para Informes.)

## ELETRÔNICA POPULAR ATLANTIC AWARD (EP-AA)

### REGULAMENTO

Instituído pela seção radioamadorística "CQ-Radioamadores" da revista brasileira *Eletrônica Popular*, o diploma EP-AA é outorgado aos amadores de qualquer país que comprovarem comunicados com 60 países da orla atlântica, sendo um deles, obrigatoriamente, com uma ilha oceânica brasileira (PY0):

1. Os comunicados devem ter sido feitos após 30 de março de 1967.

2. São admitidas todas as faixas e tipos de emissão autorizados aos radioamadores, com reportagens mínimas de 3-3 para fonia e 3-3-8 para CW.

3. Os pedidos, acompanhados de relatório ("log") autenticado por entidade radioamadorística reconhecida, deverão ser endereçados a: "EP-AA — Eletrônica Popular — Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ — Brasil".

4. Para despesas de porte, pede-se a remessa de 5 portes postais simples.

5. Será adotada a lista oficial do DXCC. Somente os países da orla atlântica propriamente dita (e não os de mares interiores, tais como o Báltico e o Mediterrâneo) serão aceitos. (Para recebimento da lista vigente, remeta 1 IRC e um envelope auto-endereçado ao Supervisor do EP-AA.)

### RULES

Sponsored by the Amateur Radio department "CQ-Radioamadores" of the Brazilian magazine *Eletrônica Popular*, the EP-AA is granted to amateurs of any country who send proof of contacts with 60 countries of the Atlantic Ocean border; one of them must be with a Brazilian oceanic island (PY0):

1. Contacts must have been made after March 31, 1967.

2. All authorized amateur bands and types of transmissions are valid, with a minimum report of 3-3 for phone and 3-3-8 for CW.

3. Applications enclosing a log authenticated by a recognized Amateur Radio association must be addressed to: "EP-AA Manager — *Eletrônica Popular* — Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ — Brazil".

4. In order to cover postage, 5 IRC's should be sent by applicants (please don't send currency, but only IRC's).

5. The official list of the DXCC will be adopted; only the countries of the Atlantic border proper (and not of interior seas, such as Baltic or Mediterranean) are valid for the EP-AA. (To receive the current EP-AA list, send 1 IRC and a self-addressed envelope to the EP-AA Manager.)

### LISTA DE PAISES PARA O EP-AA \* (LIST OF COUNTRIES FOR THE EP-AA) \*

CE — CO — CN8 — CR3 — CR4 (D4) — CR5 — CR6 (D6) — CT1 — CT2 — CT3 — CX — DL, DM, DK — EA — EA8 — EA9 (Ifni) — EA9 (Rio de Oro) — EA9 (Marrocos) — EA0 (3C) — EI — EL — I — FG7 — FM7 — FP8 — FS7 — FY7 — G — GC (Guernsey) — GC (Jersey) —

## CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

São as seguintes as reuniões, programadas para 1981, de que nossa Redação tem conhecimento:

Outubro, 16 a 18 — XXX Rancho do Radioamador Gaúcho — Local: Caxias do Sul, RS. Organizador: Clube do Radioamador Caxiense — Av. Circular Pedro Mocellin s/nº, Bairro Cinquentenário, C. P. 910, Caxias do Sul, RS, 95100. Maiores detalhes, veja programação na seção "QSP", no final desta revista.

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 radioamadores mineiros estão pensando em organizar uma Concentração de Radioamadores em Ouro Preto, provavelmente em agosto. Aguardamos os dados imprescindíveis para a devida divulgação. Também estamos esperando os dados a respeito da 25ª Concentração da 5ª Região, a ser realizada em Brusque, SC, provavelmente em outubro.

\* \* \*

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.

GC (Sark) — GD — GI — GM — GW — HH — HI — HK — HK0 (Bajo Nuevo) — HK0 (Malpelo Isl.) — HK0 (San Andrés) — HK0 (KS4) (Serrana Bank) — HP — HR — JW — JX — KC4 (Antarctica) — KG4 — KP4 — KS4 — KV4 — KZ5 — LA — LU — OH — OM — OX — OY — OZ — PA0 — PJ — PJ-MS — PP1, PP2, PP5, PP6, PP7, PP8, PR7, PR8, PS7, PS8, PT2, PT7, PT8, PT9, PUB, PV8, PW8, PY1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (Brasil) — PY0 (Trindade) — PY0 (F. Noronha) — PY0 (Abrolhos) — PY0 (S. Pedro—S. Paulo) — PZ — SM — TF — TG — TI — TJ — TN — TR — TU — TY — UN — UA1 (Franz Joseph Land) — VE, VO — VP1 — VP2A — VP2D — VP2G — VP2M — VP2K — VP2L — VP2S — VP2V — VP5 — VP7 — VP8-LU (Falklands) — VP8-LU (Antarctica) — VP8-LU (S. Georgia) — VP8-LU (Orkneys) — VP8-LU (So. Sandwich) — VP8-LU (Shetlands) — VP9 — VX9 (VE1) (Sable Island) — VY0 (VE1) (St. Paul Island) — W/K — XE — YN — YV — YV0 — ZB2 — ZD3 — ZD7 — ZD8 — ZD9 — ZF1 — ZS1, 2, 4, 5 e 6 — ZS3 — 3C0 (Annobon) — 3Y — 3Y (Bouvet Island) — 5N2 — 5T5 — 5V — 6W8 — 6Y5 — 7G1 (3X) — 8P6 — 8R1 — 9G1 — 9L1 — 9Q5 — 9Y4.

(\* ) Sujeita a alterações, conforme lista vigente para o DXCC.

(\* ) Subject to changes according to the DXCC current list.





# S SPECTRUM PRODUTOS CONFIÁVEIS

## EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA RADIOAMADORES



- ★ 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 cupomado ou escreva... 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 .....



# 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 Imprensa esta seção poderá ser encontrada nos cadernos finais desta Revista.

## LABRE/CENTRAL

— Recebidos os QTC n.ºs 17 a 20

• A Presidência da LABRE está fazendo um apelo aos Diretores Seccionais para trazerem de volta às sedes das DS os veteranos colegas que tanto contribuíram para o Radioamadorismo nacional e ainda podem colaborar em muita coisa.

• A mensalidade ideal da LABRE passou a ser de Cr\$ 142,00, sendo que as DS recolherão à Administração Central 30% desta quantia, ou seja, Cr\$ 42,60. As Delegacias Especiais recolherão apenas 20%, ou seja, Cr\$ 28,40. Estas medidas foram tomadas pela Portaria n.º 004/81, de 4/5/81, do Presidente da LABRE que, através da Portaria n.º 005/81, da mesma data, estipulou em Cr\$ 1.000,00 o valor da Jôia de ingresso na LABRE nas Delegacias do Distrito Federal e Territórios de Rondônia e Roraima, sendo a mensalidade no valor de Cr\$ 200,00 naquelas delegacias.

• PP8JMM, José Maria de Souza Martins, está respondendo interinamente pela DS/AM, até que se realizem as eleições para os cargos de Diretor e Vice-Diretor seccionais. PP8FM, Amaury, teve de renunciar ao cargo de Diretor Seccional em virtude de sua transferência para o Rio de Janeiro.

• O exemplar do QTC n.º 17 que recebemos veio datado de 30 de março de 1981. Supomos haver uma falha no "dador" da LABRE/Central, ou será que ela passou mais de um mês sem irradiar seu QTC-Falado, pois o de número 18 é de 7 de maio de 1981?! (Hi...)

• No QTC n.º 18 uma nota que muito nos honra: a da visita de nosso colaborador Carlos Carneiro, PY1CC, à LABRE/Central, onde foi representar E-P, fazendo a cobertura das festividades comemorativas da Semana das Comunicações.

• O Clube de Radioamadores da Escola de Comunicações do Exército — CRAEC está com nova diretoria, para o período de 1981/1982, assim constituída: Presidente, PY1DDR, Cap. Rosevelt C. Pires; Vice-Presidente, PY1AVL, Cap. James C. Caldas; Tesoureiro, Maj. Int. Carlos C. Fontes; Diretor Técnico, PY1BKW, Cap. Mério de Oliveira Pires; Secretário, Cap. Francisco G. de Oliveira; Diretor de Patrimônio, PY1DUP, Ten. Rubens Pereira.

• Os integrantes do Clube dos Vovôs DX-Men realizaram sua tradicional "mniconcentração" de 11 a 19 de maio último, em Campos do Jordão, SP. Ficaram hospedados no QTH de PY2CK: PY2CD, PY2CSV, PY3AW, PY4AKR, PP5UG e PT2VE. A próxima reunião será no ano que vem em Juiz de Fora, MG.

• O Presidente da LABRE fez recente viagem a S. Paulo, ocasião em que visitou a DS/SP, sendo recebido por PY2DSQ, Hugo, Diretor Seccional, a quem cumprimentou pelo irrepreensível serviço que a Seccional vem prestando aos radioamadores paulistas. O Presidente da LABRE também assistiu a uma reunião da Comissão de VHF, naquela DS.

• Também em sua viagem a S. Paulo, PT2VE visitou o Diretor Regional do DENTEL, Dr. Rubens Bussacos, PY2FOX. Acompanharam o Presidente da LABRE PY2DSQ, Hugo, Diretor Seccional, e PY2ARS, Alvaro, Diretor de Radioamadorismo.

• O Presidente Remy também compareceu, como convidado especial, ao Jantar festivo do Grupo Rondon de UHF, realizado em S. Paulo no dia 13 de maio último. Estavam presentes, entre outros, o Diretor-Geral do DENTEL, Eng.º Antonio F. Nelva, PT2AIA, o Diretor Regional do DENTEL, Dr. Rubens Bussacos, PY2FOX, o Chefe do Estado-Maior do 2.º Exército, Gen. Léo Guedes Etchegoyen, PY3BNO/PY2, e o Cel. Ciro Guedes Etchegoyen, PY1CGE. Na ocasião, PT2VE recebeu uma medalha de ouro e um diploma, "por serviços prestados à Pátria e à Humanidade".

• Os QTC de PT2AA são irradiados: 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 n.ºs 107 a 110 e Boletim Informativo-LABRE n.º 1, maio de 1981

• PY4OP, João Paulo, está retransmitindo o QTC-Falado da LABRE/MG aos sábados, em 146.940 kHz (supomos que também às 9h).

• Participando das comemorações organizadas pelo DENTEL para a Semana das Comunicações, a LABRE/MG realizou palestra sobre o Marechal Rondon, que foi transmitida, no dia 8 de maio, pela Rádio América.

• PY4AM, Dalton Rafael de Barros, nomeado Subdiretor em Governador Valadares, já instalou a Subdiretoria à R. Israel Pinheiro 2894, naquela cidade.

• Foi eleita em assembléia-geral a nova diretoria da Rede Brasileira da Amizade, que ficou assim constituída: Presidente, Geraldo Antunes Vieira, PY4AXGV; Vice-Presidente, Devayr Pinto de Aguiar, PY4XDA; 1.º Secretário, Renato Arantes Meirelles, PY4AGJ; 2.º Secretário, José Nunes Valério, PY4XXH; Assessor de Relações Sociais, Sílvio Cisterna, PY2TRO. Na mesma assembléia, que contou com a presença de colegas de várias outras regiões, também ficaram estabelecidos o rodízio diário de comandantes e sub-comandantes e diversas instruções operacionais.

• PY4AA transmite os QTC da LABRE/MG aos sábados, 9h, em 7.055 kHz, SSB (retransmitido pelo sistema de enlace em 2 m, 146.940 kHz), e às 3.ªs-feiras, 21h, 3.750 kHz, SSB (na Rodada "dos Oitenta").

• O QTC n.º 110 traz um importante tópico explicando o que é a Rede de Emergência da Defesa Civil, suas relações com a Comissão Estadual de Defesa Civil e as Comissões Municipais, tão necessárias e imprescindíveis, mesmo, nos casos de calamidade, para que o socorro venha rápido e seja perfeito. No mesmo tópico, várias orientações para os radioamadores, quando operarem na Rede.

• A Rede de Emergência funciona em alerta diariamente nas Rodadas do Cattony e dos Oitenta, respectivamente em 7.080 kHz (das 6h30min às 8h30min) e 3.750 kHz (das 21h às 22h).

• Continua em pleno funcionamento, na sede da LABRE/MG, o Curso de Telegrafia, às segundas, quartas e sextas-feiras, a partir das 19h30min.

## PARAÍBA

— Recebido o QTC n.º 04/81, de abril de 1981

• Salve a LABRE/PB, que desde dezembro não aparecia em nossas páginas! Esperamos que de agora em diante, se torne mais assídua, pois seus QTC mensais têm um excelente conteúdo, de real interesse para todos os radioamadores.

• Muito bom o editorial de abril, incentivando os radioamadores que não têm condições de comprar seu equipamento a montá-lo. O editorial também mostra como é mais fácil montar um equipamento que opere em AM; assim, aumentaria o número de colegas operando em AM e diminuiria o número de colegas em QRT por falta de equipamento. Este é o verdadeiro Radioamadorismo, pessoal!

• O QAP Paraibano comemorou, a 7 de junho, na cidade de Campina Grande, o seu segundo aniversário. Houve reunião na sede do Clube de Radioamadores de Campina Grande e almoço de confraternização na Cabana do Possidônio.

• Uma caravana de radioamadores da DS/PB realizou uma excursão às cidades de Aracaju e Maceió. Denominada "Caravana da Confraternização", a excursão foi um sucesso.

para o qual contribuiu a excelente acolhida dos colegas sergipanos e alagoanos.

• Também uma festa junina na sede da LABRE/PB constou da programação da turma animada da Paraíba, com a participação até de um sanfoneiro para animar a festa, que foi a 20 de junho.

## PERNAMBUCO

— Recebidos os QTC nºs 50 a 53

• A DS/PE, prosseguindo no seu programa de Interiorização, instalou, no último fim-de-semana de abril, a Subdiretoria de Arcoverde, sob o comando do colega Gonzaga. Para comemorar, caravanas de Garanhuns, Olinda e Recife seguiram para Arcoverde, numa legítima concentração de radioamadores, com demonstração pública de Radioamadorismo, almoço de confraternização, excursões, etc. Parabéns aos dinâmicos pernambucanos!

• A Subdiretoria de Olinda mandou fazer 300 camisas com emblemas da LABRE. Elas são encontráveis na sede da LABRE/PE.

• Realizou-se com grande sucesso o Encontro dos Novos Radioamadores, promovido pela CRAPE e idealizado por PY7AAW, Luis Pimentel. O Diretor Regional do DENTEL, Dr. Mendes de Moraes, fez uma rápida exposição sobre Interferências, e PY7AC, Edison, falou a respeito da operação radioamadorística. O Encontro contou com a presença maciça de novatos e veteranos, numa reunião agradável e descontralada.

• O QTC-Unificado tem agora, a cada semana, uma entidade responsável por sua elaboração. Desde 17/5/81, ficou assim o rodízio: LABRE, CRAPE, Grupo-VHF-Recife e CORFACI (cujo redator é PY7LF/PX7-0558). A U.B.R. participa apenas com a remessa de notícias.

• Esteve recentemente visitando a LABRE/PE o Presidente do Conselho Federal, PS7RK, Maurício Carrillo, que foi ao Recife participar da inauguração da nova sede do DENTEL.

• PS7RK participou da reunião das entidades encarregadas da elaboração do QTC-Unificado. Na ocasião, PS7RK manifestou sua preocupação quanto à situação da LABRE,

que, segundo ele, não vem correspondendo aos interesses oficiais nem aos da seus associados. Segundo PS7RK, caso a LABRE não adote providências urgentes, o DENTEL poderá suspender a obrigatoriedade de filiação àquela entidade, o que seria desastroso para ela e para o Radioamadorismo. O Presidente do Conselho Federal chegou a afirmar que essas providências poderão ser adotadas pelo governo até dezembro, e finalizou fazendo um apelo a todos os radioamadores no sentido de se reunirem em torno da LABRE e da salutar política que está sendo adotada pela atual diretoria da LABRE/PE, encabeçada por Ademir Guerreiro.

• O QTC nº 51 traz um excelente editorial, intitulado "Marechal Rondon: Exemplo de Integração Nacional". Nele, todos terão a oportunidade de conhecer a obra deste grande brasileiro, patrono das Comunicações.

• PY7CRA, Casa do Radioamador de Pernambuco, PY7VHF, Grupo-VHF-Recife, e PX-700, CORFACI, transmitem o QTC-Unificado aos sábados, respectivamente às 9h (40 m), 20h30min (2 m) e 11h (11 m). PY7AA, estação oficial da LABRE/PE transmite-o aos domingos, às 8h, em 40 m.

• No QTC nº 53, a cargo da equipe redatorial da CRAPE, encabeçada por PY7WLR, Cruz, é prestada uma justa homenagem ao Alves, PY7LF, incansável redator, incentivador e coordenador do QTC-Unificado, uma das mais felizes iniciativas do nosso Radioamadorismo.

• Está para ser criada em breve a Subdiretoria da LABRE em Surubim.

• Em reunião extraordinária realizada a 27/04/81, assumiu a presidência do Conselho Seccional o Vice-Presidente PY7AGY, Cajueiro, tendo em vista o pedido de licença, por motivos de saúde, do titular PY7AKO, Fernando.

• PY7JAF, J. Aldo, vem ministrando aulas de CW desde o dia 5 de maio, a partir das 19h30min, em 144.150 kHz, simplex. Parabéns aos colegas pernambucanos pela excelente iniciativa!

## PIAUI

— Recebido o QTC nº 23

• Em seu Editorial do QTC nº 23, o DS/PI, Humberto Machado Coelho, PS8AKF, analisa as interrelações do DENTEL

# MENTA REPRESENTAÇÕES LTDA.

## ATENÇÃO PX, PY, PT, PR, PS... ENVIAMOS P/ QUALQUER CIDADE DO BRASIL

### PRODUTOS INCTEST

— Medidor de r.o.e., potência de 3 W até 1 kW	3.890,00
— Wattmetro de R.F., potência máx. 100 W	3.890,00
— Manipulador Eletrônico c/ circuitos integrados (CMOS), ajuste de velocidade e tom	5.890,00
— Oscilador Telegráfico, Ideal p/aprendizado de telegrafia, ajuste de tom e volume ...	2.090,00
— Compressor de Audio — Processador eletrônico que aumenta a potência média do transmissor	2.990,00
— Filtro de Altas Frequências — P/ligar no receptor de TV ou FM, elimina ou atenua as interferências captadas pela antena	600,00
— Chave Coaxial p/comutação de 2 antenas	1.580,00
— Chave Coaxial p/comutação de 3 antenas	1.880,00

### PRODUTOS DIALKIT

— "Booster" p/11 m (PX) e 10 m — Pré-amplificador de R.F., c/12 dB de ganho, faixa larga. Funciona na recepção, desliga automaticamente na transmissão	2.900,00
— Filtro Anti-TVI — p/10 e 11 m (PX) — Ligado ao receptor, atenua os harmônicos e, portanto, a TVI irradiada	1.600,00
— Carga Fantasma — até 500 W P.E.P., 52 Ω — Ideal p/ajuste de antenas no ponto ótimo	1.600,00

— Filtro de Rede, elimina interferências da rede elétrica, na recepção de seu PY, PX, FM/AM, TV em cores, etc.	1.290,00
— Fonte de Alimentação F-5000 — De 10 a 15 V, 5 A — regulada (Montada)	5.690,00
— Fonte de Alimentação F-5000 (kit completo)	5.190,00

### PRODUTOS SINCLER

— Fonte de Alimentação regulada, 13,8 V - 5 A sem medidor	8.950,00
c/ medidor	9.950,00

### ATENÇÃO: A DIVERSÃO TAMBÉM FAZ PARTE DE SUA VIDA

— Super-Microtransmissor FM Scorplon — Transmissor de FM do tamanho de uma caixa de fósforos (v. ouve em qualquer rádio FM). Serve c/microlone e/fo, Intercomunicador, babá eletrônica, etc.	
Kit completo Cr\$ 1.380,00	— Montado Cr\$ 1.530,00
— Mini-Central de Jogos Eletrônicos — 7 jogos além de outros que v. pode inventar. Resultado Imprevisível. Cartelas p/os Jogos Loteria Esportiva, Pôquer, Teate de Força, Dado, Rapa-Tudo, Cassino, Flipper. Acompanha instruções p/os jogos.	
Kit completo Cr\$ 1.780,00	— Montado Cr\$ 2.280,00

PAGTOS: CHEQUE PAGAVEL EM SÃO PAULO (NÃO É PRECISO VISAR) OU VALE POSTAL. INDIQUE NOME E ENDEREÇO DA TRANSPORTADORA QUANDO A PRAÇA NÃO FOR SERVIDA PELA VARIG. ATENDEMOS APENAS PELO REEMBOLSO VARIG. — PREÇOS VALIDOS ATÉ 30/08/81. APÓS ESSA DATA, CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO.

VENDAS **MENTA REPRESENTAÇÕES LTDA.**

ESTACIONAMENTO GRATUITO:  
 AV. PEDROSO DE MORAES, 443

AV. PEDROSO DE MORAES, 580, 119, S/111 — FONE: 210-7382 — CEP 05420 — SÃO PAULO — SP

com a LABRE e, em última análise, os radioamadores, seus aspectos legais, formais, etc., e a situação atual.

## RIO GRANDE DO SUL

— Recebidos os QTC nºs 16 a 19

• Através da Portaria nº 24/81, o DS/RS exonerou, a pedido, do cargo de assessor de chefia da Seção do Interior, o radioamador Claudio Vitor P. Silve, PY3CVS.

• A Diretoria Seccional realizou em sua sede, no dia 13 de maio último, uma palestra sobre o problema da TVI. O assunto foi abordado de forma abrangente e em linguagem simples e a entrada franca a todos os radioamadores interessados. A LABRE pretende promover estas palestras também no interior do Estado.

• A LABRE/RS participou das festividades da Semana das Comunicações tanto em Porto Alegre como em São Leopoldo.

• Foram exonerados pelo DS/RS, a pedido, os seguintes colegas: PY3BXP, Darcy Carlos Bohrer, do cargo de Subdiretor em Gramado, Canela e São Francisco de Paula; PY3AU, Percilio Garcia da Silva, do cargo de Subdiretor em São Leopoldo; PY3XIZ, Arimar Campos, do cargo de Diretor de Administração da Seccional; PY3DI, Luiza Maria Silveira da Silva, do cargo de Diretora do Departamento Social; e PY3TZ, Renato Lehnen, do cargo de chefe da Seção de Pesquisas e Treinamento (Ports. nºs 16, 17, 20, 21 e 22/81).

• Através das Ports. nºs 18, 19 e 23/81, o DS/RS nomeou, respectivamente: para Subdiretor em Gramado e Canela, PY3DK, Dietrich Carlos Adolpho Kuhlmann; para Subdiretor em São Leopoldo, PY3ATM, Sérgio dos Santos; e para representante da Seccional em Cachoeirinha, PY3FB, Flávio da Rocha Borges.

• Também a DS/RS prestou sua homenagem ao Patrono das Comunicações, fazendo um resumo biográfico do Marechal Rondon em seu QTC nº 16.

• A Associação Riograndina de Rádio Comunicação — ARCO — comemorou a 22 de maio último mais um aniversário de sua fundação.

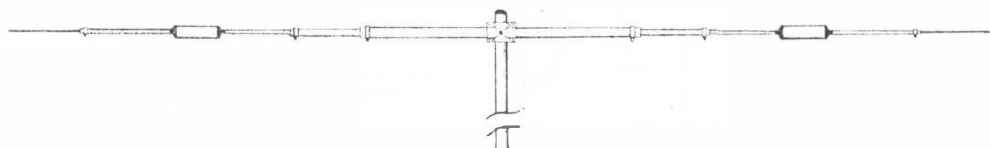
• O QTC nº 19 vem com um importante tópico sobre interferências de R.F. em sistemas de áudio. O autor é PY3OS.

• A LABRE/RS transmite seus QTC aos sábados, às 13h30min, em 3SB, 40 m, 7.150 kHz, e às segundas-feiras, às 20h, em AM, 80 m, 3.850 kHz.

## ENDEREÇOS DA DS

**LABRE/Central** — Setor de Clubes Esportivos Sul, Trecho 04, Lote 01-A, tel. (0612) 23-1157, C. P. 07/0004, 70000 Brasília, DF; **Acre** — Rua Chile 6, fundos, C. P. 149, 69900 Rio Branco; **Alagoas** — Ladeira Eustáquio Gomes de Melo 150, C. P. 80, 57000 Maceló; **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; **Espírito Santo** — R. Alberto Oliveira Santos 59, s/711, C. P. 692, 29000 Vitória; **Goias** — Pcs. dos Bandeirantes, Ed. do Banco Hipotecário e Agrícola de Minas Gerais, 18º end., s/1806, C. P. 676, 74000 Goiânia; **Mato Grosso** — R. Gen. Valle 32, C. P. 560, 78000 Cuiabá; **Mato Grosso do Sul** — R. Sgto. Yuile 50, 79100 Campo Grande; **Maranhão** — R. Oswaldo Cruz 340, 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 Arcovorde 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. 221-5704, C. P. 1043, 50000 Recife; **Piauí** — R. Alvaro 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. Faiguar 2230, C. P. 84, 78000 Porto Velho; **Roraima** (Delegacia Especial) — Av. Getúlio Vargas 25 W, C. P. 148, 69300 Boa Vista; **Santa Catarina** — Ed. Julietta, 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. ©

# DIPOLOS AUTO-SUPORTADOS TRI-EX



**MODELO 401-AB**  
**P/40 METROS**

**MODELO 801-AB**  
**P/80 METROS**

**Construídas em Duralumínio Liga 6030 - Sustentada pelo Mastro Preso ao seu Centro - Elimina o Problema de Amarração das Extremidades Ideal p/ Espaços Reduzidos.**

**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**

**Av. Paula Ferreira, 1517 (ANTIGO 1537) — fone 266-6840 — São Paulo, SP — C. E. P. 02915.**

# O OSCILOSCÓPIO

## PARTE III

**ALCYONE FERNANDES DE  
ALMEIDA JR.**



(Especial para as LOJAS NOCAR)

Em nossa mensagem de fevereiro próximo passado havíamos analisado o sinal existente à saída do detector de luminância e crominância. Vamos admitir que, neste ponto, o sinal esteja "jóia". A partir daí, ele irá acionar o canal de luminância, o de crominância, o de sincronismo, etc.

Começemos pelo canal de luminância. Desde o detector até a saída do canal, o sinal deve se apresentar como o indicado na Fig. 4 (parte II da presente série, Vol. 50, nº 2, fevereiro de 1981), dentro das condições seguintes:

a) A amplitude pico a pico do sinal variará ao longo dos diferentes estágios que constituem o canal de luminância. Normalmente o diagrama esquemático do receptor fornece a amplitude em cada ponto.

b) O sinal poderá se apresentar com polaridade oposta à indicada na Fig. 4, em alguns desses pontos. Isto é razoável, tendo em vista que, provavelmente, alguns dos estágios amplificadores do canal de luminância serão inversores.

c) No estágio final do canal poder-se-á constatar uma compressão dos pulsos de sincronismo. Tal compressão não denotará necessariamente um defeito, especialmente se o estágio final de luminância excitar diretamente o cinescópico.

d) Dependendo do receptor, poderemos ter alterações propositalmente introduzidas na região dos apagamentos (vertical e horizontal).

Com tudo o que acabamos de expor "na cuca", não será difícil de se detectar, com osciloscópio, onde está ocorrendo um "grilo" no canal de luminância.

Por exemplo, outro dia peguei uma Philips decididamente sem luminância. "Caminhando" com o osciloscópio da saída do detector de luminância (ponto de teste M2) em direção à PL802 (saída de luminância), fui constatando a existência do sinal correto até a entrada da linha de retardo de luminância. Na saída da linha, entretanto, não havia sinal. Foi só ressoldá-la, pois um dos seus terminais estava solto. Todo o processo não levou mais que alguns (poucos) minutos.

Não se deve pensar, entretanto, que o osciloscópio é uma panacéia. Em uma outra Philips, constatei que a luminância não estava "jóia". A escala de cinzas não apresentava gradações uniformes e o controle de brilho atuava pouco. O osciloscópio mostrou um sinal bem razoável na grade da PL802. Na placa, o sinal apresentava alguma distorção, mas pouca.

Com o multímetro eletrônico, constatei que a tensão de placa estava anormalmente baixa. Indo para a grade, constatei-a menos negativa do que devia estar. Após "varejar" todos os circuitos que têm atuação na grade, cheguei, por exclusão, ao capacitor de acoplamento C753. Troquei-o e tudo ficou OK. O "bandido" devia estar com uma fuga significativa, o que, sem dúvida, deu origem ao problema.

Como vêm, o osciloscópio não foi o indicador que permitiu chegar ao "X" do problema. Quem "deu o berro" foi o multímetro. Mesmo assim, tive que gastar um bom tempo até chegar ao componente defeituoso.

Bem, amigos, é isto aí... mês que vem tem mais, se Deus quiser..

**LOJAS**



**No campo da eletrônica,  
tem o componente  
de que você precisa**

**Rua da Quitanda, 48 - Rio  
End. Telefônico "RENOCAR"**

Atendemos no  
mesmo dia, por  
reembolso aereo,  
os pedidos  
radiografados

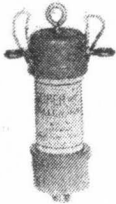


# PRODUTOS DE QUALIDADE



- 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\$ 3.415,00

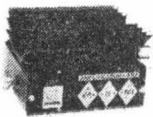
## MEDIDOR DE R.O.E.



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\$ 6.771,00 - SWR-1000: Cr\$ 4.444,00

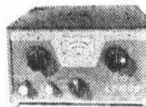
## AMPLIFICADORES DE POTÊNCIA TRANSISTORIZADOS (2 metros)



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\$ 33.580,00 - 50 watts: Cr\$ 19.090,00

## 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\$ 26.450,00

## 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\$ 14.668,00

## 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\$ 6.578,00

## 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\$ 3.162,00 - VHF: Cr\$ 3.162,00

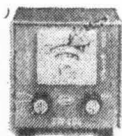
## FONTES ESTABILIZADAS



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\$ 6.877,00

## CHAVE COAXIAL - Mod. CX-3



Alta qualidade!  
Isolação p/ 2.000 watts.  
3 posições.  
Esmerado acabamento (como  
todo produto SOUNDY)

Cr\$ 2.720,00

Não encontrando em seu revendedor, solicite pelo reembolso VARIG ou POSTAL, à SOUNDY INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA. - R. João de Moraes, 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.



## ENCERRAMENTO DO XXIII JOTA

Reporta: MARCELO DO NASCIMENTO MOURÃO, PY4ABY

O Jamboree Mundial no Ar, atividade já tradicional, vem crescendo a cada ano em termos de organização e participação. Só para se ter uma idéia, na última realização do evento, 1781 escoteiros, escotistas e bandeirantes participaram, com a colaboração de 481 estações de radioamadores brasileiros.

Uma festa desse vulto não poderia continuar a ter como encerramento uma atividade paralela dentro das reuniões do Conselho Nacional da União dos Escoteiros do Brasil (U.E.B.), como vinha acontecendo.

E foi pensando nisso que PY4WB, Wulmar Bisaggio, o Organizador Nacional, com sua equipe, decidiu pela realização em Juiz de Fora, a 18 de abril, de uma solenidade exclusiva de encerramento e premiação do XXIII JOTA.

Os resultados foram surpreendentes; o Centro Cultural Pró-Música, com suas dependências quase lotadas, recebeu naquela tarde cerca de 400 pessoas entre escoteiros, escotistas, radioamadores e autoridades.

Os vencedores, quase todos presentes, receberam seus prêmios da Direção Nacional da U.E.B. Também a Patrulha Sempre Alerta Para Servir e os Organizadores Regionais do Rio de Janeiro e Minas Gerais entregaram prêmios aos três primeiros colocados em cada categoria. (Os resultados do XXIII JOTA estão

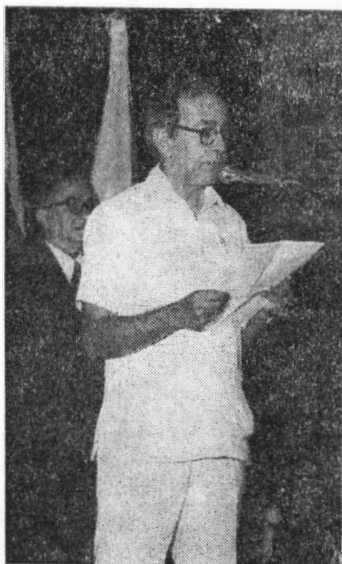
publicados à página 184 de E-P de fevereiro de 1981.)

Dando um toque mais festivo e descontraído à reunião, foram sorteados brindes, alguns entre os presentes e outros entre os participantes que enviaram seus relatórios.

No coquetel que se seguiu, as opiniões eram unânimes quanto ao sucesso da organização. Agora todos querem repetir a dose no próximo ano; e esse é o plano.

Portanto, o convite que a organização do Jamboree no Ar

PY1BGJ, Almir Fagundes de Souza, radioamador 1º colocado a nível nacional na Classe B, também se dirigiu aos presentes.



O Comissário de Condecorações e Recompensas da U.E.B., Chefe Darcy Malta, quando discursava.

sempre fez aos companheiros radioamadores e escoteiros ("Participe do JOTA") de agora em diante será também extensivo à sua festa de encerramento e premiação. Parabéns a ela por mais essa inovação. ©

O radioamador Classe C, José Otávio Vilela, cumprimenta e entrega o troféu do 1º colocado a nível nacional na Classe A a PY4KL, Frederico Carrato (vencedor do XX JOTA), representando o vencedor PY2CK, Jayme de Campos Frelxo.



# QSL-Endereços de E-P

Esta seção visa manter atualizados os QRA/QTH dos radioamadores brasileiros, através de publicação aqui e no **Callbook Magazine**, de que somos Correspondentes. É baseada nos dados das novas licenças e nas informações recebidas dos próprios radioamadores.

Para figurar aqui e no **Callbook**, os interessados deverão remeter a QSL-Endereços de **E-P**, Caixa Postal 1131, Rio de Janeiro, RJ, 20000 Brasil: um cartão (tipo ficha) ou carta, contendo em três (3) linhas os seguintes dados escritos à máquina ou manuscritos em "letra de fôrma":

- 1ª linha: Indicativo ("prefixo") — Classe — Nome
- 2ª linha: Endereço (Rua, nº, complemento — ou Caixa Postal)
- 3ª linha: C.E.P. — Cidade — Sigla da U.F.

Devido ao processamento de dados da publicação norte-americana, cada linha não deverá ter mais de 40 letras ou espaços; portanto, para evitar exceder tal limite, use abreviaturas (iniciais) no nome ou no endereço; caso precise, suprima, ou abrevie, o bairro. Exemplo:

PP5XXX (A) **José Roberto** A. T. Magalhães Jr.  
R. Júlio Dacia Barreto 480, Cid. Universit.  
88000 Trindade-Florianópolis, SC

Quem desejar destacar o "nome de rádio" deverá sublinhá-lo, para que saia em **negrito (José Roberto, no exemplo acima)**. Quem dispuser de Caixa Postal, usá-la na 2ª linha (**sem** o endereço do QTH), pois para entrega postal é mais conveniente.

\* \* \*

PP1AR (A) Alcemar R. Bastos C.P. 1940 29000 Vitória, ES	PS8ABN (B) Francisco M. Rosa C.P. 137 64000 Teresina, PI	PS8WAN (C) Franciso José R. e Almeida C.P. 137 64000 Teresina, PI
PP2WV (A) Wilson Gomes Vinhal C.P. 839 74000 Goiânia, GO	PS8ABO (B) Jorge Armando de A. Ribeiro C.P. 137 64000 Teresina, PI	PS8WAO (C) Luiz Carlos Pirajá Junior C.P. 137 64000 Teresina, PI
PP5AFM (A) João N. Moritz R. André Boettcher 38, Garcia 89100 Blumenau, SC	PS8ABP (B) Miguel P. da Costa Filho C.P. 137 64000 Teresina, PI	PT2SX (A) Roberto Esmeraldo Mourão Q.45 casa 13, SHIS Leste 72400 Gama, DF
PP5DA (B) Dinarcy Flatau R. Alberto Koike 8 89100 Blumenau, SC	PS8ABQ (B) Max de Andrade Pedrosa C.P. 137 64000 Teresina, PI	PT2WZM (C) Catulo Zdradek V. de Mello C.P. 10/2440 70772 Brasília, DF
PP5HDL (A) Hélio D. de Lima R. Júlio D. Barreto, 5, C. Universitária 88000 Trindade-Florianópolis, SC	PS8ABS (B) Antonio da S. Brito Filho C.P. 137 64000 Teresina, PI	PT7ABS ( ) Antonio Bezerra de Souza C.P. 115 63100 Crato, CE
PP5RF (B) Rosemaria Moritz R. André Boettcher 38, Garcia 89100 Blumenau, SC	PS8ABU (B) Antonio J. de Castro Aguiar C.P. 137 64000 Teresina, PI	PT7CUM (A) Francisco Sobral Silva R. Miguel Dantas 103 63270 Mauriti, CE
PP5WRQ (C) Salma Schutz R. Júlio D. Barreto, 5, C. Universitária 88000 Trindade-Florianópolis, SC	PS8ABV (B) Abdias Sampaio Filho C.P. 137 64000 Teresina, PI	PT7VBQ (B) Rieolêta Maria de L.S. Silva R. Miguel Dantas 103 63270 Mauriti, CE
PP6ABK (B) Nivaldo Vieira Rua R 76, Conj. Médici II 49000 Aracaju, SE	PS8ABW (B) João Bosco Gadelha C.P. 137 64000 Teresina, PI	PT8MF (B) Renato M. Flores C.P. 08 79100 Campo Grande, MS
PP6CNN (B) Tereza Barros de Melo R. Porto da Folha 2070 49000 Aracaju, SE	PS8ABX (B) Luiz I. P. Ferreira C.P. 137 64000 Teresina, PI	PUBZBJ (A) Yari (Yale) Lundstrom C.P. 414 66000 Belém, PA
PP6CW (A) Francisco Jurandir de Melo R. Porto da Folha 2070 49000 Aracaju, SE	PS8ABY (B) Afonso Ligório de Almeida C.P. 137 64000 Teresina, PI	PY1AUM (A) Admar Afonso Vianne Av. Rui Barbosa 636/1011, Flamengo 22250 Rio de Janeiro, RJ
PP7AAN (B) Alberto V. Nogueira C.P. 80 57000 Maceió, AL	PS8ABZ (B) Francisco das C. Tavares C.P. 137 64000 Teresina, PI	PY1BLV (A) Antonio Fernando Netto C.P. 30031 21460 Rio de Janeiro, RJ
PP7ABD (B) Washington Lacerda C.P. 80 57000 Maceió, AL	PS8ACA (B) Waldir Duarte Magalhães C.P. 137 64000 Teresina, PI	PY1BKJ (A) Clarindo Gueiros R. Figueiredo Magalhães 394/501 22031 Rio de Janeiro, RJ
PP7GU (A) Edson Gomes Lins C.P. 80 57000 Maceió, AL	PS8ACB (B) Mário da Cunha Tavares C.P. 137 64000 Teresina, PI	PY1BOE (A) Giovanni Balbi C.P. 55027 22700 Rio de Janeiro, RJ
PP7WAA (C) Wilson V. Jatobá C.P. 290 57000 Maceió, AL	PS8ACC (B) Osvaldo Mendes de Oliveira C.P. 137 64000 Teresina, PI	PY1BVG (A) Hilton C. Uchoa Cavalcanti C.P. 67 28900 Cabo Frio, RJ
PP7WJN (C) José Lage Neto Av. Antônio Gouvêla 1221 57000 Maceió, AL	PS8ACD (B) Petronilia S. F. Mendes C.P. 137 64000 Teresina, PI	PY1DJJ (A) José Antonio M.B. Sertá Av. Comte Bittencourt 18 28600 Nova Friburgo, RJ
PS8ABE (B) Reginaldo C. Moreira C.P. 137 64000 Teresina, PI	PS8ACE (B) Nina Diva M. Sampaio Jardim das Acácias 1952 64200 Parnaíba, PI	
PS8ABM (B) Elizabete Fernandes C.P. 137 64000 Teresina, PI	PS8ACF (B) Marília Machado Daniel R. Francisco Severino 201 64200 Parnaíba, PI	

**Observações:**

- 1) Os nomes em **negrito** são o "nome de rádio" informado pelo radioamador;
- 2) a classe (A), (B) ou (C) foi omitida quando não disponível a informação respectiva.

**PY1DUZ (A)** Valdemiro A. da Silva  
Est. Tubiacanga 895 QA L1 Bl.2/202  
21910 Rio de Janeiro, RJ

**PY1UWU ( )** Antonio Carlos S. Cunha  
R. Treze de Maio 299  
28100 Campos, RJ

**PY1UWW ( )** Walter G.W. de Carvalho  
Trav. Peixoto 10  
28100 Campos, RJ

**PY1XKL (C)** Denise de Lemos Sertã  
Av. Comte. Bittencourt 16  
28600 Nova Friburgo, RJ

**PY1XQQ (C)** Lucia Helena de L. Sertã  
Av. Comte. Bittencourt 16  
28600 Nova Friburgo, RJ

**PY1YFO (C)** Fernando Aurelio Ferreira N.  
C.P. 30031  
21460 Rio de Janeiro, RJ

**PY1ZBJ (A)** Yarl (Yale) Lundstrom  
C.P. 414  
66000 Belém, PA

**PY2BEY (A)** Antonio dos Santos  
C.P. 2541  
11100 Santos, SP

**PY2CJB (A)** Omar Campos Junior  
R. Tucumã 123/71  
01455 São Paulo, SP

**PY2EVJ ( )** Antonio (Tonl) Coimbra  
R. Albuquerque Lins 107/162-B  
01230 São Paulo, SP

**PY2FBI ( )** Orlando Perez Filho  
C.P. 97  
13560 São Carlos, SP

**PY2IAK (A)** Ghislaine de G. Moia  
R. dos Autonomistas 140/13  
09500 São Caetano do Sul, SP

**PY2IAP (A)** Luis Tadeu M. Hidalgo  
R. dos Autonomistas 140/13  
09500 São Caetano do Sul, SP

**PY2IBI (B)** Afonso Mattosinhos Costa  
R. João Saad 42  
14540 Igarapava, SP

**PY2ODP (C)** Carlos Alberto Lopes  
C.P. 122  
17500 São Paulo, SP

**PY2OIH (C)** Cicero Martins Câmara  
R. Lindóia 32, Jardim Apolo  
12200 São José dos Campos, SP

**PY2OJD (C)** Juçara (Sara) S. Schiewaldt  
Av. Antonio Q. Filho 96  
12100 Taubaté, SP

**PY2OSN (C)** Cyro Ribeiro da Fonseca  
R. Cláudio Ptolomeu 488, J. Coimbra  
03493 São Paulo, SP

**PY2PCY (C)** Julio Antonio Siqueira  
R. Fradique Coutinho 2377-7-C, Pinheiros  
05416 São Paulo, SP

**PY2PEF (C)** Claudio Gimenes Teruel  
C.P. 42469  
01000 São Paulo, SP

**PY2PGV (C)** Fernando Luiz M. Gonçalves  
R. Barão do Rio Branco 805  
19100 Presidente Prudente, SP

**PY2PIQ (C)** Eduardo Martins  
C.P. 44  
09000 Santo André, SP

**PY2POK ( )** João Alberto Duprat Jr.  
R. Bueno Brandão 125/92  
04509 São Paulo, SP

**PY2RDO (C)** Daniel Barata Zicman  
Alameda Sarutaiá 333/63 J. Paulista  
01403 São Paulo, SP

**PY2RNJ (C)** Erwin Hubsch Neto  
R. Marechal Deodoro 1925/54 Bl. A  
09700 São Bernardo do Campo, SP

**PY2RRA (C)** Alcides Bolognesi  
R. Coroados 336, Vila Pires  
09000 Santo André, SP

**PY2RRG ( )** Francisco (Chicão) M. Neto  
C.P. 44329  
01000 São Paulo, SP

**PY2RUG (C)** Manuel Pereira Marques  
R. Leão 13 nº 559, J. São Bento  
02526 São Paulo, SP

**PY2SAB (C)** José Maria Marciano  
Av. Gonçalves Magalhães 390  
18100 Sorocaba, SP

**PY2SGK ( )** Manoel Araujo Filho  
Av. Julio Buono 1282, Vila Gustavo  
02201 São Paulo, SP

**PY2SVB (C)** Cicero Guilherme da Silva  
Av. Sanatório 1835/C9, P. Edu Chaves  
02238 São Paulo, SP

**PY2TZX (C)** José Carlos Martins Jordão  
R. dos Macunis 298, Alto de Pinheiros  
05444 São Paulo, SP

**PY2UJJ (A)** Luiz R.E. do Amaral Schmid  
C.P. 287  
13100 Campinas, SP

**PY2WBS (C)** Fernando Rodrigues  
R. Arnaldo de Carvalho 1022  
13100 Campinas, SP

**PY2WBZ (C)** Fernando Gonçalves Pedro  
R. Barão do Rio Branco 805  
19100 Presidente Prudente, SP

**PY2ZV (B)** Roberto Scheiwaldt  
Av. Antonio Q. Filho 96  
12100 Taubaté, SP

**PY3ABR (B)** Marcos Aurélio da S. Reis  
C.P. 309  
90000 Porto Alegre, RS

**PY3AMS (A)** Armando Antonio C.M. Silva  
C.P. 4031  
90000 Porto Alegre, RS

**PY3FSB (A)** Filomeno Borges  
90000 Porto Alegre, RS  
C.P. 10463

**PY3IDT (A)** Ivan Duarte Tavares  
C.P. 33  
96500 Cachoeira do Sul, RS

**PY3LSB (A)** Leonor Borges  
C.P. 10463  
90000 Porto Alegre, RS

**PY3SOL (A)** Nélio Ligocki  
R. Álvares Machado 21/302  
90000 Porto Alegre, RS

## OFERTAS P/ RADIOAMADORES E PX

01) Antena Direcional 3 elem. 27 MHz ..	5.720,00	35) Linear MAC 120A (200 watts) .....	16.500,00
02) Antena Direcional 4 elem. 27 MHz ..	7.260,00	36) Linear MAC 500 (500 watts) .....	34.100,00
03) Antena Direcional 5 elem. 27 MHz ..	8.470,00	37) Linear móvel (200 watts) .....	14.630,00
04) Antena Vertical Ringo 27 MHz .....	3.630,00	38) Bi-linear 200 W, 26 a 30 MHz, móvel ..	17.600,00
05) Ant. Vert. plano-terra 1/4 onda 27 MHz	3.150,00	39) Transceptor Delta 500 (10 a 80 m) ..	96.000,00
06) Ant. c/bob., porta-malas /teto 27 MHz	3.740,00	40) Rádio 23 canais Motoradio 11 metros	18.480,00
07) Ant. ago c/bob. (para-choque) 27 MHz	3.740,00	41) Fonte alimentação 13,8 V/5 A .....	5.450,00
08) Ant. ago maria-mole, completa, 27 MHz	7.040,00	42) Fonte alimentação 13,8 V/5 A, c/med.	5.830,00
09) Antena dipolo p/camping 27 MHz ....	2.090,00	43) Fonte alimentação 13,8 V/20 A .....	16.350,00
10) Antena marítima (fibra) 27 MHz .....	6.050,00	44) Medidor SWR (estac.) 3 a 30 MHz ...	3.630,00
11) Ant. marit. (fibra) VHF - 156/158 MHz	6.420,00	45) Balun c/ferrite (0 a 30 MHz) .....	3.270,00
12) Ant. marit. (fibra) VHF 2M 144/148 MHz	6.420,00	46) Booster p/recapção, 26 a 30 MHz ...	2.700,00
13) Antena Vertical p/40 metros .....	6.420,00	47) Oscilador telegráfico .....	2.100,00
14) Antena Vertical p/80 metros .....	7.700,00	48) Manipulador telegráfico eletrônico ...	5.170,00
15) Antena p/teto (1/4 onda) VHF - 2 M	2.860,00	49) Filtro p/ TVI .....	1.540,00
16) Ant. mag. p/teto (1/4 onda) VHF, 2 M	2.640,00	50) Filtro TVI atenua 80 dB acima 40 MHz	3.850,00
17) Ant. Dir. Yagi 4 elem. VHF, 2 M ...	2.970,00	51) Torre ferro seções de 2 m p/montagem	3.390,00
18) Ant. Dir. Yagi 7 elem. VHF, 2 M ...	5.200,00	52) Ponteiro ferro, seção 2 m p/montagem	3.880,00
19) Ant. Dir. Yagi 11 elem. VHF, 2 M ...	6.300,00	53) Carga fantasma até 500 watts .....	1.540,00
20) Ant. Dir. Yagi 22 elem. VHF, 2 M ...	10.230,00	54) Compressor de áudio .....	2.860,00
21) Antena Vert. Ringo Ranger, VHF, 2 M	3.850,00	55) Wattímetro de R.F. ....	3.630,00
22) Antena Vert. plano-terra, VHF, 2 M ..	2.090,00	56) Torre telescópica c/6 metros .....	4.840,00
23) Suporte de antena p/calha .....	910,00	57) Torre telescópica c/8 metros .....	6.000,00
24) Conector macho (Melamina) .....	385,00	58) Torre telescópica c/12 metros .....	7.150,00
25) Conector fêmea (Melamina) .....	385,00	59) Wattim. p/2.000 W c/med., Spectrum .	10.700,00
26) Conector macho (Teflon) VHF e UHF	550,00	60) Manipulador lâmbico c/fonte, Spectrum	11.000,00
27) Cabo coaxial fino Pirelli 50 Ω .....	71,50/m	61) Carga Fantasma Spectrum, 1000 watts	10.530,00
28) Cabo coaxial grosso Pirelli 50 Ω .....	220,00/m	62) Acoplador de Antena Soundy 500 watts	29.700,00
29) Rotor Importado mod. Ham IV CDE ..	55.000,00	63) Filtro p/CW mod. CWM-60U Spectrum	8.780,00
30) Rotor Importado mod. AR-45 CDE ...	36.300,00	64) Ant. multibanda 10/80 m, móvel, nac.	17.000,00
31) Rotor Importado mod. AR-40 CDE ...	29.700,00	65) Ant. Direcional 3 elem. p/10/15/20 m	20.350,00
32) Rotor Importado mod. AR-22 CDE ...	26.400,00	68) Antena Vertical p/10/15/20/40/80 m .	21.780,00
33) Rotor Nacional p/ PX e PY (RA 101)	22.000,00	67) Medidor r.o.e. e intens. campo Soundy	5.940,00
34) Linear p/VHF, 2 M FM/ 80 W Soundy .	36.300,00	68) Chave p/comutar 6 ant. p/1000 watts	10.560,00

VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL • PREÇOS VALIDOS ATÉ 20/08/81  
CHEQUES OU ORDENS DE PAGAMENTO GOZAM DE 5% DE DESCONTO - PEDIDOS PARA:



### 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

CO-RADIOAMADORES

**PY3XJI (C) João Inácio L.F. e Silva**  
R. Mostardeiro 856/702  
90000 Porto Alegre, RS

**PY3YX (C) Eloá Reis**  
C.P. 309  
90000 Porto Alegre, RS

**PY3YMN (C) Flavio Mendes Moreira**  
R. da República 316/102  
90000 Porto Alegre, RS

**PY4AHT (B) Alfredo Carvalho Sampaio**  
C.P. 218  
35180 Acesita, MG

**PY4CG (A) Ken Iti Joltli Noguchi**  
R. Dr. José Garcia da Fonseca 365  
37410 Três Corações, MG

**PY4YCM (C) Israel Machado Caldeira**  
C.P. 1751  
30000 Belo Horizonte, MG

**PY4XSP (C) Mauro Ferreira**  
C.P. 154  
37550 Pouso Alegre, MG

**PY4XWZ ( ) Jarbas Alves de Souza**  
C.P. 33  
35680 Itaúna, MG

**PY4YFM ( ) Sebastião Luiz da Silva**  
R. Quatro 125, São Lourenço  
36900 Manhuaçu, MG

**PY4YLN ( ) Cláudio de Moura Lima**  
C.P. 194  
39400 Montes Claros, MG

**PY8ZBJ (A) Yari (Vale) Lundstrom**  
C.P. 414  
66000 Belém, PA

**MUDANÇA DE CLASSE E/OU INDICATIVO**

**PP5AF (B) (ex-PP5WNA)**  
Alfredo O. Flatau  
C.P. 2  
89100 Blumenau, SC

**PT2ABU (B) (ex-PT2WGB)**  
George G. Guedes

**C.P. 911 (LABRE)**  
70650 Brasília, DF

**PT2IZ (A) (ex-PY3CRD)**  
Euclides Ventura de Mello  
C.P. 10/2440  
70772 Brasília, DF

**PT2WFP (C) (ex-PY3WDE)**  
Viviane Zdradek Ventura de Mello  
C.P. 10/2440  
70772 Brasília, DF

**PY2EGZ (B) (ex-PY2YDD)**  
Antonio Manuel Ventura Marques  
R. San Martin 99/43  
09720 São Bernardo do Campo, SP

**PY2EMI (B) (ex-PY2WCY)**  
Renato Strauss  
C.P. 6661  
01000 São Paulo, SP

**PY2FKD (A) Hello Romão**  
Av. Bezerra de Menezes 130  
09700 São Bernardo do Campo, SP

**PY2RHL (B) Luiz de C. da F. e Silva Jr.**  
C.P. 60122  
05033 São Paulo, SP

**PY2SZK (B) Paulo (Paulinho) S. Landim**  
R. Margarida C.A. de Proença 181,  
05597 São Paulo, SP

**PY2THU (B) Jayme Roberto Nogueira**  
Av. Copacabana 494  
04773 Vezeiros, SP

**PY2TNH (B) Nelson Paulino Lage**  
C.P. 21161  
01000 São Paulo, SP

**PY3AGH (B) (ex-PY3WUE)**  
Edgar Soares Umpierre  
C.P. 163  
92000 Canoas, RS

**PY3OS (A) (ex-PY3WNE)** Odi Melo  
R. João Magalhães 164  
90000 Porto Alegre, RS

**PY4AGZ (B) Maurilio S. Carneiro**  
R. Santa Bárbara 94/203, Floresta  
30000 Belo Horizonte, MG

**PY4WG ( ) (ex-PY4ABH) Wlter Gomes**  
R. Cel. Marcelino 107  
30000 Belo Horizonte, MG

**MUDANÇA DE ENDEREÇO E INDICATIVO**

**PY5XMK ( ) (ex-PY2SHD)**  
Américo G. Tempesta  
C.P. 81  
86930 Lunardelli, PR

**RADIOESCUTA**

**Z22-0254 Francisco (Chicão) M. Neto**  
C.P. 44329  
01000 São Paulo, SP

**Z22-0341 Jullo Antonio Siqueira**  
R. Fredrique Coutinho 237/7-C  
05416 São Paulo, SP

**Z22-0391 Erwin Hübsch Neto**  
R. Marechal Deodoro 1925/54 Bl. A  
09700 São Bernardo do Campo, SP

**Z22-0439 Claudio Gímones Teruel**  
C.P. 42469  
01000 São Paulo, SP

**Z22-0466 Cyro Ribeiro da Fonseca**  
R. Cláudio Ptolomeu 488, J. Coimbra  
03693 São Paulo, SP

**FALECIMENTOS**

Hubens Pacheco Pinto, PY1RP  
Danúbio Pereira de Carvalho, PP7IB  
Gomercindo Medeiros Filho, PY3ATB  
João Beccon de Almeida, PY3AHE  
Mauro Lott, PY4WXE  
Ernesto Hugo Dickel, PY3CMV  
José de Alencar Cardoso Neto, PP6AGA  
Felisberto Gonçalves dos Santos,  
PY4WEA

Énio Carlos de Albuquerque, PY7AHC  
Claudio Di Natale, PY2VBZ  
Érico de Oliveira Barbosa, PY4ACF

**PY4EO, PY4VE, PY4XQG, PY4XND e  
PY4XWP, os radioamadores da PCM Eletrônica,  
apresentam o**

**NOVO**



**ACOPLADOR AT 003**

**3.5 A 29 MHZ**

Acoplador AT002 —  
500 W Cr\$ 9.890,00 +  
IPI de 15%

Acoplador AT003 —  
1 kW Cr\$ 11.270,00 +  
IPI de 15%

**GRÁTIS**

Pedidos acima de  
Cr\$ 11.000,00  
acompanhados de  
pagamento em Cheque ou  
Vale Postal, recebem  
inteiramente GRÁTIS um  
brinde

- \* 1:1 de ROE com qualquer antena, até mesmo um simples pedaço de fio;
- \* Indutor com ajuste contínuo de 3,5 a 29 MHz;
- \* Variáveis especiais para transmissão, com isolamento para 5 kV;
- \* Contador de voltas é ponte de ROE incorporada;
- \* Ideal para transmitir de apartamentos e outros espaços limitados.

PHONE  
PATCH  
Mod. PP-1  
Cr\$  
1.650,00 +  
IPI de 10%

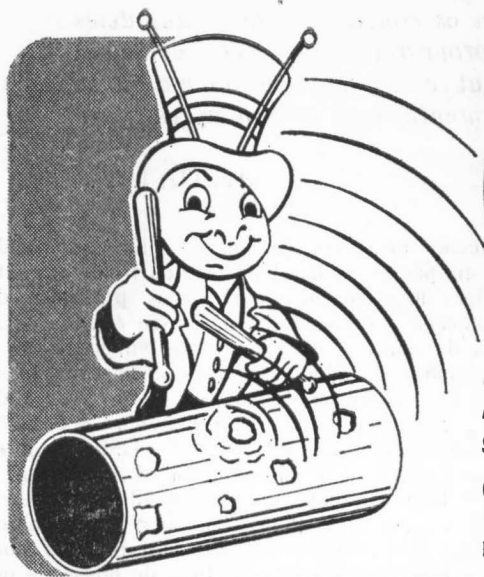


PROCES-  
SADOR  
DE  
ÁUDIO  
Mod. AP-2  
Cr\$  
2.860,00 +  
IPI de 4%



**PCM** ELETRÔNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.  
Rua Prefeito Chagas, 470 — Caixa Postal, 38 — Fone: 721-9872  
POÇOS DE CALDAS — MG — CEP 37700





# 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)

## FREQÜÊNCIAS INTERNACIONAIS DE CHAMADA QRP

1810	3560	7040	14060	21060	28060	50360	kHz para CW
1810	3985	7285	14285	21385	28885	50385	kHz para Fonia

## QRP PELO MUNDO

*Colegas, graças à recente fundação da WQF, Federação Mundial QRP, ficou patente que os QRPistas do mundo inteiro estão organizados. Há clubes QRP em todos os cantos do mundo. Na Federação, só o continente asiático ainda não está representado, mas acredito que não demorará a estar. Nesse número, apresento a todos os endereços dos clubes filiados à WQF. Cada clube relaciona-se com a WQF por intermédio de um representante.*

**ARI QRP CLUB (Itália)**  
I0SKK A. Santucci  
Via Boccanegra, 8  
00162 Roma, Itália

**DL AGCW (Alemanha Ocidental)**  
DK9TZ U. Eberhardt  
Umlandshoehe 9/1  
D-7260 Calw, Alemanha Federal

**EA8 QRP DX CLUB (Ilhas Canárias)**  
EA8EY A. Montero Martin  
c/Molinos de Viento 2-20  
Sta. Cruz de La Palma, Canárias

**QRP ARC I (E.U.A.)**  
N1ABS P. Spotts  
140 Warren St.  
Mass. 02192, E. U. A.

**G-QRP-CLUB (Inglaterra)**  
G8PG A. D. Taylor  
37, Plckerill Road  
Greasby,  
Merseyside L49 3ND, Inglaterra

**MICHIGAN QRP CLUB (E.U.A.)**  
W8VWY M. Stoner  
12217 Airport Road,  
DeWitt  
Michigan 48820, E. U. A.

**VK QRPP CW CLUB (Austrália)**  
VK6JS J. Swiney  
59, Collova Way  
Wattleup  
6166 Western Australia

**GRUPO QRP (Brasil)**  
PY2TU P. R. Moser  
P. O. Box 8268  
01000 São Paulo, SP  
Brasil

*Fica, pois, feito o registro. Se algum colega tiver interesse em contatar esses clubes, este é o caminho. Esses representantes colocarão você em contato com todas as atividades QRP promovidas por esses clubes, com*



*todos os diplomas que eles oferecem e com os concursos que alguns deles realizam. Cada um desses clubes tem vida própria, tem suas peculiaridades. Nenhum deles é igual a um dos outros. Por aí se vê que o qrpismo é atuante e diversificado, em todo o mundo. Futuramente, esta coluna apresentará todos esses clubes a você. Aguarde.*

PY2TU, MOSER



## QRPingos

● Informa o Rony, PY1MHQ, que já transferiu a Coordenação do Grupo QRP ao Moura, PY2FNE. Desde o início de junho passado, os registros, formulários, arquivo, etc., foram remetidos ao novo Coordenador. Diz o Rony: "Nós do GORP bem conhecemos o entusiasmo com que o Moura dedica suas atividades radioamadorísticas à 'modalidade' QRP; este fato, aliado às qualidades pessoais do novo Coordenador, nos traz a certeza de que nosso Grupo receberá novo impulso no cumprimento de suas finalidades, o que só nos pode deixar felizes. Ao Moura, os votos de muito sucesso e os desejos de que, à frente do GORP, colha as mesmas alegrias que experimentei no trato diário com tantos novos amigos, todos interessados nos mesmos aspectos do Radioamadorismo autêntico".

Com isso, amigos, agora a "sede" do GORP é em Santos, SP. Anotem o endereço: Carlos A. Moura, PY2FNE — Caixa Postal 98, 11100 — Santos, SP. Parabéns, Moura, e bola pra frente!

● Em minhas corujadas pelas faixas (dificilmente faço "CQ", preferindo escolher meus comunicados) tenho ouvido vários colegas de muitos locais fazer referência à sua condição de QRPista, alguns durante o QSO. Outros preferem declinar sua condição já durante o "CQ". Na primeira quinzena de maio registrei os seguintes brasileiros nos 15 metros (a única faixa que tenho usado, por problemas com minha antena): PY6CW, PY3OS e PY7CW.

● A propósito, embora esse assunto já tenha sido tratado aqui pelo Rony, PY1MHQ, com a precisão de sempre, é bom voltar a ele. Nessas minhas corujadas, tenho ouvido que alguns colegas que declinam sua condição de QRPista já no "CQ" não o fazem corretamente, pois acrescentam ao seu indicativo o sinal de "barra", ou seja, "PY2TU/QRP", por exemplo. O correto é, por exemplo, "CQ DE PY2TU QRP". Assim, colega QRPista brasileiro, quando fizer seus "CQ", faça-os corretamente. Tenho ouvido muito estrangeiro chamar geral servindo-se do sinal de "barra" para declinar sua baixa potência.

● Há alguns números atrás, solicitamos dos QRPistas que gostam de DX que me enviassem seus dados sobre os países que já trabalharam e aqueles que já têm confirmados. Infelizmente só recebi uma resposta (do Moura, PY2FNE). HI. Bem, não custa tentar outra vez. Gostaríamos de manter nessa coluna as informações sobre tal tema. Assim, pedimos novamente: colega, informe os países que já faturou. Que tal informar a partir dos 20 países? Pretendemos fornecer essas informações nos meses de março, junho, setembro, e dezembro.

● O nosso coirmão G-QRP-Club, da Inglaterra, está lançando entre seus associados uma


promoção nova: um modelo de QSL padronizado (veja na página ao lado). O lado da frente é muito simples: logotipo do clube, dados principais do comunicado e do emitente. O cartão é branco. Os dados do emitente são impressos em vermelho e o logotipo e os dados do comunicado em azul. O verso do cartão, impresso em preto, consta de duas partes. Uma pequena notícia sobre o G-QRP-Club e parte de um circuito QRP. O interessante é que o circuito foi dividido em 4 partes, havendo, portanto, 4 tipos de verso desses QSL. Aqueles que trabalharem os membros do clube que aderirem ao novo QSL poderão, com apenas uns poucos contatos, ficar de posse de um completo circuito QRP. Basta ter um pouco de sorte. Para aqueles que costumam ter muita sorte em tudo, bastará quatro QSO com os membros do clube. HI.

● O colega Kamimura, PY2PVB, tem grande interesse em aderir à operação em baixa potência, o que ainda não conseguiu por falta de equipamento. O Kamimura é lá de Ilha Solteira, SP, e como ele há outros quatro radioamadores na cidade, todos classe "C" (por enquanto), também interessados em montar seu equipamento QRP. O problema é que não há condições de se conseguir os componentes por lá. Embora enfrentando esses problemas, ele não perdeu o entusiasmo. Sem poder resolver o problema sozinho, o Kamimura está à espera de algum colega que dê uma "mãozinha", seja em termos de sugestões, ou mesmo de alguns componentes de sucata, não utilizados, que permita a ele montar seu QRP. Se alguém por aí puder ajudá-lo, que venha de lá!

● O Moura, PY2FNE, anda aprontando novamente. Graças ao Madsen, PY2FWR (que não é QRPista), e a quem agradece, o Moura está agora de posse de um aparelho Kalimar, para a faixa dos 11 metros. O Moura está "fuçando" no bichinho, para poder usá-lo nos dez metros. Vejam só: ele pretende substituir os cristais altos por um O.F.V., deixando apenas dois cristais, um para a recepção e outro para a transmissão. Dessa forma, o Moura pretende varrer toda a faixa de CW dos 10 metros, com 5 watts. Diz ele que o aparelho está quase pronto e que está sendo preparado um artigo para futura publicação. Esse é, sem dúvida, um assunto de grande interesse para os operadores de baixa potência. Aguardamos as novidades, Moura!

● E por falar no Moura, aqui vão suas últimas "aprontadas" na faixa: faturados tranquilamente colegas GM3, JA9, HP1, KP4/DU2, PY0, 8R1, EN3, HK0, FO8. E quanto a mim, minhas últimas caçadas foram FY7, EC8, 8J3, EA9, Y22, SV2, GW4, HK1, UP2. Como os colegas QRPistas observam, a operação QRP nas faixas altas é cheia de surpresas agradáveis.

● Outro apreciador da operação em faixas altas, embora também possa ser encontrado constantemente nos 40 metros, é o colega PY1EWN, Ronaldo, lá de Niterói. O Ronaldo tem usado um HW-8 e está contentíssimo. Usando apenas 3 watts

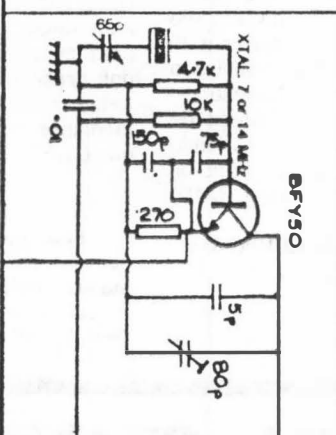


Station	Date	Time	Freq	Mode	Power	Report
		GMT			In/Out	

TX. ANT.

PSE/TNX QSL 73

Frente e verso do QSL padronizado do G-QRP-Club, da Inglaterra.



The G-QRP Club founded in 1975, represents Amateurs and SWL's, world wide, interested in Low Power Communications.

The Club magazine, 'SPRAT', contains many constructional and news articles together with details of Contests and Club Services.

The part circuit on this card is that of a simple yet efficient transceiver typical of those used by QRP operators.

For the rest of the circuit, work a few more Members!!!

Membership is open to all. Any Member will be pleased to put you in touch with the Secretary.

de entrada em 40 e 20 metros, e 2,5 watts em 15 metros, ele faturou 10 países em apenas 2 dias. Vejam algumas de suas proezas: CX6, DF9, DJ6, DK5, DL4, F6, G4, HB9, LU9, OZ5, UA3, UW1, W0, WA2. Além disso, o Ronaldo também tem se dedicado à caça de diplomas com endosso QRP: ABCW, GWCA, CWSP, PPC, GPCW. Eu gostaria muito que você informasse com constância sobre os novos países faturados, Ronaldo. Para incentivar os descrentes (e os indecisos, HI) nada como provas concretas. Fico por aqui à espera de novidades para informar aos demais colegas. Boas caçadas. E vamos encostar esses "tubarões" na parede. HI.

- Cristais para subfaixas de CW estão agora à disposição dos QRPistas nas Lojas Nocar (R. da Quitanda, 48 — 20011 Rio de Janeiro, RJ). Por sugestão de E-P, o dirigente da firma, nosso amigo PY1JO, Otto, renovou o estoque que se havia esgotado há vários meses. Os cristais são para 80 metros, servindo, portanto, para operação em harmônicos nas faixas de 40, 20, 15 e 10 metros. Esperamos que o também nosso amigo PY2PC, Paulo, dirigente de Componentes Eletrônicos Castro Ltda., tome igual providência, reabastecendo seu estoque, para que os QRPistas paulistanos voltem a ter as mesmas facilidades na compra de cristais!

- E aqui vão algumas pequenas notas sobre novos membros do Grupo QRP: o Pedro, PY4BZS, lá de Belo Horizonte, opera com um transmissor caseiro dotado de O.F.V. heterodino. Ele fez a gen-

tileza de enviar o circuito à esquemateca (ainda em formação) do GQRP, o qual foi considerado muito interessante pelo Rony, um "expert". Que tal pensar numa publicação dessa montagem, Pedro? Serviria, com toda certeza, como um bom estímulo a outros apreciadores da operação QRP.

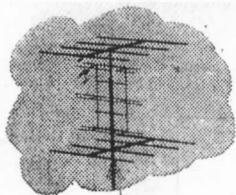
- Outro novo membro do GQRP é o Fred, PY8ZLC/K4LC, que reside em uma fazenda lá no Pará. O Fred montou um HW-8, da Heathkit, e já faturou 13 países e 7 Estados americanos, tendo como meta conquistar o Diploma WAS (Worked All States). Sua estação é alimentada por acumulador de automóvel, e o Fred estuda a possibilidade de recarregar a bateria por intermédio de painéis solares. O Fred ainda não fala português, e ficou conhecendo o GQRP através da nota publicada pela revista "CQ", em seu número de dezembro de 80.



## "Endosso QRP"

Continuam a ser divulgados os regulamentos dos Diplomas brasileiros que podem ser obtidos com "endosso QRP", por serem trabalhados em baixa potência. O endosso consta de um selo, ofertado por E-P, que é afixado no diploma. Colocaram seus diplomas à disposição dos QRPistas os seguintes clubes: GPCW, MCG, CRANF, CWSP,





# FALANDO DE VHF

coordenadores:

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL, e OSCAR DE MELLO RIBEIRO, PY1YLK

(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

## SAIBA COMO E ONDE OPERAR NOS 2 METROS

Muito embora as Portarias 266, 3.139 e 3.140 tenham sido publicadas em Diários Oficiais da União de outubro e dezembro de 1980, embora tenhamos comentado a fundo a divisão do espectro da faixa de 2 metros nestas páginas antes e depois da publicação destas importantes Portarias, embora houvesse divulgação ampla por parte de algumas Seccionais da LABRE e por alguns colegas em particular, inclusive por mala direta, ainda agora, mais de 6 meses após a publicação da última destas Portarias, ouvem-se alegações de desconhecimento pela faixa. Se bem que este desconhecimento não exima os autores da culpa de eventuais infrações (e, francamente falando, da evidência de frontal desinteresse pelas coisas do Radioamadorismo que dizem praticar), ainda assim, para que tais alegações percam todo resquício de fundamento, preparamos um quadro do espectro de frequências, prático e elucidativo, o qual publicamos aqui em página completa, para pronta referência a qualquer modalidade de operação.

Fizemos constar deste quadro não só a pura divisão do espectro de acordo com a lei, mas também nele inscrevemos todos os elementos essenciais que tendem a ser observados internacionalmente como código de ética operacional. Ao respeitarem os dizeres deste quadro, os operadores desta faixa não só terão assegurada a certeza de estarem operando legalmente, mas também corretamente. Vemos ainda hoje colegas ocupando frequências destinadas ao DX internacional para conversas locais, mesmo em SSB. Operação em FM, então, ocorre onde nem FM é permitida, até mesmo ostensivamente. São rodadas que julgam-se com direito adquirido de determinada frequência, são QSO familiares que se realizam bem no começo da faixa de CW para maior privacidade, são comunicados de terceiros que não cabem em lugar algum da faixa por ser equipamento de radioamador mais acessível, são aberrações desta e de outra natureza que direta e indiretamente saltam à vista pelo exame deste quadro.

Mesmo no uso normal e inconseqüente do simplex cotidiano seria de se desejar um pouco mais de ordem nos vários segmentos. Afinal de contas, se os usuários das repetidoras colocaram-se (ou ainda, dentro do prazo legal, estão providenciando isto) em seus respectivos lugares, aos homens que fazem contatos diretos cabe muito mais, sem delongas e sem discussões fúteis, apertarem os seus botões judiciosamente e mostrarem assim que são capazes de operação condizente com o seu indicativo de radioamador. Não há mais desculpa para tal estado de coisas. Que se convençam os renitentes, de uma vez por todas, que microfone e teclado de "auto-patch" não são brinquedos, que o radioamadorismo não pretende ver-se prejudicado e diminuído perante autoridades, colegas e leigos por atitudes de acinte, complexo e comodismo.

Os que até agora alegam desconhecimento são em sua maioria os mesmos que também abertamente tentam burlar os demais ditames de

CO-RADIOAMADORES



CO-RADIOAMADORES



CO-RADIOAMADORES



CO-RADIOAMADORES





Utilização	Frequência (MHz)	Exemplo de QSO, respeitadas tendências da Reg. 2 da IARU
Entradas de Repetidoras de FM (saídas + 600 kHz)	146,000	010
		040
		070
		100
		130
		160
		190
		220
		250
		280
Entradas de Repetidoras de FM (saídas + 600 kHz)	146,100	310
		340
		370
		430
		460
		490
		520
		550
		580
		Entradas de Repetidoras de FM (saídas + 600 kHz)
640		
670		
700		
730		
760		
790		
820		
850		
Entradas de Repetidoras de FM (saídas + 600 kHz)	146,300	
		910
		940
		970
		030
		060
		090
		120
		150
		Entradas de Repetidoras de FM (saídas + 600 kHz)
210		
240		
270		
300		
330		
360		
390		
420		
Entradas de Repetidoras de FM (saídas + 600 kHz)	146,500	
		480
		510
		540
		570
		630
		660
		690
		720
		Entradas de Repetidoras de FM (saídas + 600 kHz)
780		
810		
840		
870		
900		
930		
960		
990		
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	146,600	
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
		147,900
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	146,700	148,000
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	146,800	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	146,900	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,000	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,100	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,200	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,300	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,400	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,500	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,600	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,700	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,800	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	147,900	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800
Saídas de Repetidoras de FM (entradas - 600 kHz)	148,000	147,900
		147,000
		147,100
		147,200
		147,300
		147,400
		147,500
		147,600
		147,700
		147,800

e conquistou o seu lugar e continua reafirmando-se com novas conquistas e novas frequências porque merece este seu lugar no contexto das nações por motivos óbvios, próprios e bem definidos.

Que recortem este quadro, ampliem-no se necessário, emoldurem e pendurem-no bem à sua frente, como espelho mágico da feitura de seus atos.

Outros farão o mesmo, mas com a finalidade de manterem correta a sua operação e limpa a faixa.

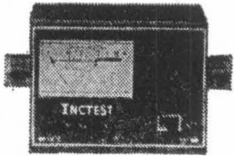
ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL

# CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

"TRADIÇÃO EM VENDAS PELO REEMBOLSO"

## OFERECE

### MEDIDOR DE ROE



INCTEST  
POTENCIA DESDE  
3 W ATE 1 kW

Cr\$ 4.290,00

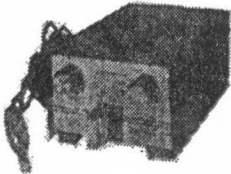
### WATTMETRO DE RF



INCTEST  
POTENCIA  
MAXIMA 100 W

Cr\$ 4.290,00

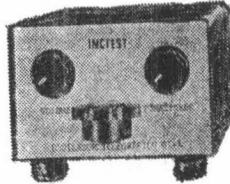
### MANIPULADOR ELETRÔNICO



INCTEST  
COM CIRCUITOS  
INTEGRADOS  
(CMOS)

Cr\$ 6.090,00

### OSCILADOR TELEGRÁFICO



INCTEST  
COM CIRCUITO  
INTEGRADO NE-555

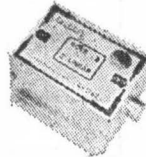
Cr\$ 2.390,00



COMPRESSOR  
DE ÁUDIO  
INCTEST  
AUMENTA A  
POTENCIA MEDIA  
DO TRANSMISSOR

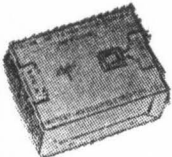
Cr\$ 3.150,00

"BOOSTER" P/1m (PX) e 10m  
DIALKIT — PRE-  
AMPLIFICADOR DE  
R.F. C/ 12 dB DE  
GANHO. FAIXA  
LARGA.



Cr\$ 3.190,00

### FILTRO DE ALTAS FREQUÊNCIAS

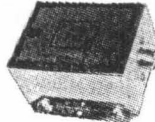


INCTEST  
ATENUA OU  
ELIMINA  
INTERFERÊNCIAS  
NA TV E FM

Cr\$ 650,00

### FILTRO ANTI-TVI

DIALKIT — P/ LIGAR NO  
TRANSMISSOR 10-11 m (PX)



Cr\$ 1.790,00

### CARGA FANTASMA



DIALKIT  
ATÉ  
500 W p.e.p.  
52 OHMS

Cr\$ 1.790,00

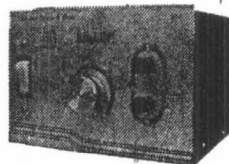
### FILTRO DE REDE



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 15 V - REGULADA

Kit Cr\$ 5.490,00

Montada Cr\$ 5.990,00

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 VALIDOS ATÉ 30/08/81 — 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 (ENDEREÇAR VALE POSTAL P/ AGÊNCIA PINHEIROS — S. PAULO, SP)

NOME: .....

ENDEREÇO: .....

CEP: ..... CIDADE: ..... ESTADO: .....

ENVIAR:  Medidor de ROE  Wattmetro  Manipulador Eletron.  Oscilador p/CW  
 Compressor  "Booster"  Filtro inctest  Filtro Dialkit  Carga Fantasma  
 Filtro de Rada  Fonte F-5000 Kit  Fonte F-5000 montada

# ENTREVISTA INTERNACIONAL

## EDGAR MÜLLER, YV5ZZ

Reporta: OSCAR DE MELLO RIBEIRO, PY1YLK

### APRESENTAÇÃO

E-P ouve, através de seu emissário especial, PY1YLK, Oscar, em Caracas, Venezuela, um legítimo desbravador das comunicações de amador nas freqüências de VHF "para cima": Edgar Müller, YV5ZZ. Descobridor da TE, propagação transequatorial, YV5ZZ é o único radioamador latino-americano operando habitualmente na modalidade EME (reflexão lunar).

Numa entrevista gravada que durou cerca de 90 minutos, PY1YLK registrou esta verdadeira aula sobre as comunicações via EME e TE, abrangendo equipamentos, antenas, dicas sobre a operação, em linguagem gostosa e acessível.

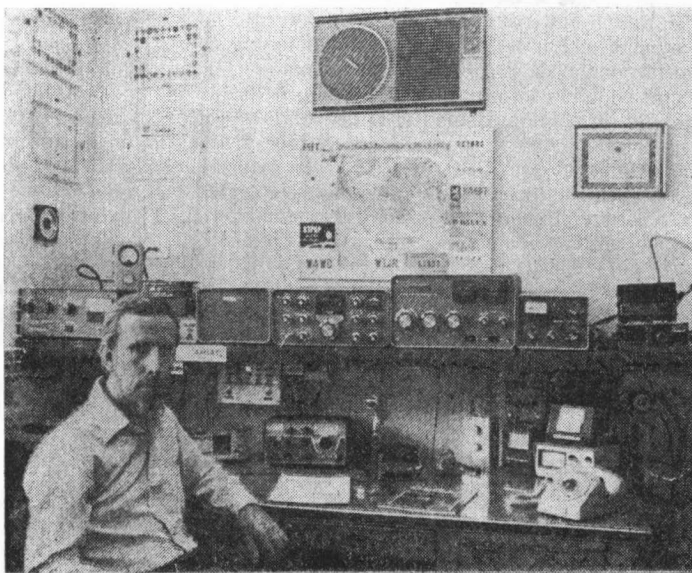
Como e quando iniciou estes trabalhos, os contatos "históricos" estabelecidos e seu desejo de que outro ou outros latino-americanos operem em EME, são alguns dos tópicos da entrevista, que remata com mensagem especial aos leitores de E-P, onde demonstra que o verdadeiro Radioamadorismo é pesquisa, experimentação, dedicação, paciência e... ousadia. São inúmeras e empolgantes as oportunidades da EME e da TE, ao alcance de qualquer amador que se resolva a empreender estes tipos de atividades. E os informes de YV5ZZ são a chance para tal!

**Eletrônica Popular — Edgar, vamos começar do princípio. Há quantos anos você é radioamador e há quanto tempo vive em Caracas?**

Edgar Müller — Sou radioamador desde 1956, quando obtive meu primeiro indicativo de chamada na Alemanha: DL3GD. Ainda na Alemanha, eu estive muito ativo nas bandas de VHF e HF, dedicando-me especialmente à construção de equipamentos para estas bandas e escrevendo artigos para a revista "VHF Communications", da qual sou um dos fundadores, em conjunto com DL3QC, Hans. Daí começou o interesse de muitos colegas, pois publicamos pela primeira vez circuitos impressos em

forma de desenho, de onde todos podiam copiar os circuitos e construir os equipamentos para estas freqüências, que até então eram para AM em grande maioria. Posteriormente, a partir de 1966 e depois de muita atividade nas faixas, vim para a Venezuela contratado por uma companhia local. Estive inativo até 1971, quando foi assinado o convênio de reciprocidade entre a Alemanha e Venezuela. A partir de então, pude operar aqui na Venezuela com o indicativo de DL3GD/YV5. Em 1974 naturalizei-me venezuelano e pude obter o indicativo YV5ZZ que, desde então, possuo. Minha atividade em EME — reflexão lunar — começou praticamente no ano de 1977, se não me engano,

YV5ZZ, em seu "shack" em Caracas, Venezuela, de onde opera em EME. Na parede, ao centro, circundando o mapa-múndi, alguns dos inúmeros QSL obtidos em contatos nesta modalidade (vejam, no canto superior esquerdo, o de F9FT!).





Rotor de azimute e elevação da antena de EME, para 70 cm, de 16 X 21 elementos.

quando dei os primeiros passos na banda de UHF com estações dos E.U.A. e até o momento pude trabalhar muitos países nesta modalidade, tanto em 70 cm quanto em 2 m. Que me lembre agora, já trabalhei: E.U.A., Canadá, África, Havai, Japão, Porto Rico, Alemanha, Suécia, Suíça, Inglaterra, Tchecoslováquia, Itália, França, e outros mais. Tudo começou com as minhas atividades via satélite, que nos anos de 72 e 73 foram muito proveitosas, logo depois do lançamento do OSCAR 6.

**E-P — Formidável, Edgar. Nós entendemos que a maioria dos seus contatos em EME nos 70 cm foram realizados em CW, mas que alguns foram realizados também em SSB, principalmente com os americanos que são "big guns" (donos de estações poderosas cujos sinais são muito fortes). Você ainda está ativo? Fale-nos também um pouco da construção de sua estação para EME.**

**E.M. —** Sobre a construção da estação não é muito fácil falar, porque muitos materiais não são fáceis de ser adquiridos, principalmente a antena, que é a parte difícil. Mas, ainda assim, tudo pode ser conseguido com um pouco de suor e... QSI! A verdade é que se tem de comprar material em muitos lugares distintos, e eu em 70 cm trabalho com (!!!) 16 antenas yagi de 21 elementos cada, totalizando 336 elementos, de fabricação da Tonna, da França, que é bastante conhecida entre os colegas ativos em EME. Em 2 metros estou utilizando, da mesma marca, 16 antenas de 9 elementos cada, com um ganho de 23 dB sobre uma dipolo (!!!). Em 70 cm, segundo informações da Tonna, o ganho da antena é de aproximadamente 30 dB sobre a dipolo! Considerando que a parte de recepção deve ser muito sensível em UHF, nos 432 MHz utilizo-me de um preamplificador equipado com um FJ203E, japonês, que foi um dos primeiros de baixo ruído e tendo aproximadamente 1 dB de NF (relação sinal/ruído). Claro que hoje já existe coisa mais moderna à venda e recomendamos os "GAS-FET" que são muito conhecidos e facilmente encontrados a preços acessíveis. Eu mesmo já tenho planejado trocar o que possuo por um destes preamplificadores mais modernos, visto que a recepção é o fator mais importante para captar os sinais em EME, muito débeis. Ainda na parte de recepção, estou usando um transversor da Microwave Modules, da Inglaterra, que gera, através de um Collins 75S1, o sinal de recepção em 28 MHz. Hoje já existem conversores de 432 MHz para 28 MHz,

por isso dizemos que os sinais são transformados em EME. Uso um filtro ativo com um mínimo de 80 Hz de largura de faixa, mas normalmente recebo, para começar, com 180 Hz de largura de faixa com filtro ativo e um filtro de cristal de 400 Hz combinados. É sumamente importante possuir um gerador de frequência, para gerar um sinal em 3 MHz, para que o operador possa assegurar-se de que realmente está na QRG correta.

**E-P — Você também possui um osciloscópio para detectar os seus sinais de retorno?**

**E.M. —** Não, realmente eu não estou utilizando um osciloscópio, ainda que muitos colegas se utilizem de um. Acredito que um instrumento muito útil em EME é um simples gravador, para que se possa gravar os sinais recebidos. Isto nos auxilia muito, visto que podemos posteriormente verificar se o que escutamos está de acordo com o que foi gravado. Basta conectar o gravador durante as transmissões que se fazem em 70 cm por períodos de 2 e meio minutos, ou seja, a primeira estação transmite por 2 e meio minutos ininterruptamente e depois passa à escuta por igual período. Se o colega escuta um sinal mas não sabe identificá-lo, deve contestar com um sinal "T" — traço em telegrafia — mas se o sinal for apenas legível, basta então transmitir um sinal "M", significando em 70 cm um contato confirmado, ou seja, que você compreendeu bem o indicativo da outra estação. Caso o sinal seja forte e perfeitamente legível, então se transmite um sinal "O". Este é o sistema "T-M-O" que se usa em EME para reportagens, equivalente ao sistema "R-S-T" que se usa em outras faixas de radioamadores. A razão é óbvia, visto que os sinais são muito débeis e é mais fácil receber um traço que um ponto e por tal motivo se modificou o sistema para operação em sinais muito fracos. Para continuar a falar da minha estação, devo dizer que estou utilizando 1 kW de saída em 70 cm e 2 m, com um par de válvulas 4CX25OR e um amplificador da Arco, que é vendido em "kit". Para controle das antenas, emprego um computador que utiliza um programa escrito em linguagem básica, sendo que o computador é da "Radio Shack", modelo II, nível II, que controla as antenas por um sistema digital, evitando, assim, que o operador esteja preocupado com a posição das antenas. Controla-se o azimute e a elevação, o que permite o uso das antenas para comunicações terrestres.



**E-P — Você acredita que um computador é indispensável? O que você pode dizer para os iniciantes sobre o assunto?**

**E.M.** — Bem, a parte de encontrar a Lua é a mais fácil em EME, eu diria, porque se pode achar a Lua visualmente, ou então sempre se pode trabalhar com duas pessoas; uma se encarrega de operar os equipamentos enquanto a outra permanece junto à antena, dirigindo-a manualmente, buscando a Lua. É claro, portanto, que a Lua tem que estar visível. Não pode haver nebulosidade forte e a Lua não pode estar muito perto do Sol, quando então é muito difícil encontrá-la. Por exemplo, durante o dia. Se o operador deseja utilizar um computador, então as pequenas calculadoras, como a Texas Instruments 41 ou então a Hewlett Packard HP67, fazem perfeitamente o trabalho se um exemplar do Almanaque Náutico é disponível. Com isso, já se pode praticamente localizar a Lua sem maiores problemas. O que é mais fácil ainda é fazer uma montagem polar, ou seja, a antena montada sobre o eixo teórico da Terra, que praticamente forma o eixo de percurso da Lua, com a possibilidade de ajustar a inclinação ao raiar do dia. Com isso, automaticamente se pode girar a antena sobre o eixo polar com o uso de um relógio! Assim não se necessita de um computador ou calculadora para seguir a Lua!

**E-P — Conte-nos agora como foi o seu primeiro contato em EME.**

**E.M.** — Realizei o primeiro contato com F9FT, depois de haver escutado anteriormente vários sinais, com alguns problemas que sempre ocorrem no princípio. Primeiro foi o problema de localizar a Lua, porque desde o início estava trabalhando com um sistema computadorizado que tinha os seus defeitos. O programa em "basic" não estava bem feito e acontecia que a Lua não estava onde o programa dizia. Superando estes defeitos, já pude começar a escutar os primeiros sinais e aí surgiu um outro problema, desta feita com o transmissor, e que resultou na queima das válvulas! Bem, geralmente quando se opera em alta potência, 2 km de entrada, as coisas não são tão fáceis, principalmente nas altas frequências. Mas, sem dúvida, fiquei muito feliz quando terminei o primeiro contato com o Marc, F9FT.

**E-P — Quanto tempo durou este contato?**

**E.M.** — Mais ou menos meia hora. Aliás, estes contatos geralmente são marcados com antecedência para determinada hora, frequência, quem transmite primeiro, etc. Em 70 cm os intervalos são de 2 e meio minutos entre transmissão e recepção, enquanto que em dois metros o intervalo é de apenas dois minutos.

**E-P — Existe uma ORG para encontros e trocas de informações?**

**E.M.** — Sim; o que estamos usando é a chamada "cadeia EME", que se reúne todos os sábados e domingos em 14.345 MHz às 17h GMT. Aí se encontram os colegas de diversas partes do mundo interessados em reflexão lunar, para trocas de informações, marcar encontros, etc. Bem, à parte destes encontros, sempre existe a possibilidade de se chamar CQ nos fins-de-semana de atividade,

## QUANDO VOCÊ ACIONA UM REPETIDOR, É QUASE CERTO QUE ELE SEJA TELEPATCH

Simplemente porque a grande maioria dos repetidores instalados por todo o Brasil foi por nós construída.

E a razão dessa preferência está na reconhecida capacidade de nossa equipe de profissionais, cuja longa vivência no setor é uma garantia de qualidade e de muitos anos de perfeito funcionamento.

**REPETIDORES - AUTOPATCH - DUPLEXADORES - TRANSCETORES VHF - UHF - FM**



R. São Benedito, 1181 — A. Boa Vista  
São Paulo — SP — C.E.P. 04735  
Tels.: (011) 247-0048, 548-1472

ou seja, quando a Lua está na declinação Norte em seu perigeu. Nos 70 cm isso acontece regularmente e sucede que às vezes uma estação conteste-o com um sinal forte. Muitas estações poderosas estão ativas, como K2UYH, F9FT, ZE5JJ, K5JL, e muitas outras com sinais fortes que dispensam os "skeds" (encontros pré-estabelecidos), bastando procurá-las na faixa e trabalhá-las como se estivéssemos em 10 metros! Para os interessados em EME, existem alguns boletins muito interessantes que eu recomendo a todos que desejam maiores informações sobre o assunto, como os que são publicados pela "Eimac" sob a supervisão de W6PO, que é muito ativo nos 2 metros. Nos 2 m, ao contrário de 70 cm, onde existem os fins-de-semana de atividade, as coisas se passam de maneira diferente. Em 144 MHz há um calendário exato que sempre vale a partir do poente da Lua, duas horas antes em Frankfurt, Alemanha. Ou seja: enquanto a Lua estiver em declinação Norte, todos os momentos compreendidos entre as duas horas que antecedem o desaparecimento da Lua no horizonte, calculados a partir de Frankfurt, Alemanha, e quando ela estiver com declinação de 0° ou mais. Atualmente, a Lua se move entre zero e 21° de declinação. Assim sendo, sempre que ela estiver com esta declinação e nesta posição, há atividade em 2 m. Portanto, o operador tem somente que escutar ou chamar CQ e seguramente realizar o seu contato. Esta atividade se faz entre 144.000 e 144.010 kHz, isso na parte dos chamados de CQ. Também existe na mesma "cadeia EME", que se reúne em 20 metros, a possibilidade de marcar encontros com estações de sinais fracos para testes em, por exemplo, 144.050 kHz.

**E-P — Você já escutou alguma estação da América Latina nesta atividade?**

**E.M. —** A única estação que eu consegui escutar em 70 cm, mas que nunca conseguiu escutar-me, é LU3AAT, Hugo, que lamentavelmente retornou à Itália. Ele estava ativo, tinha uma parábola de 6 metros de diâmetro em Buenos Aires e fez pelo menos dez contatos em 70 cm. É pena que tenha partido para a Itália.

**E-P —** Fora das suas atividades em satélite e reflexão lunar, você foi o descobridor da modalidade de propagação "TE" (Trans-Equatorial). Como foi que você descobriu este fenômeno?

**E.M. —** Foi no ano de 1976, aproximadamente, que, durante uma passagem do OSCAR 6, pude pela primeira vez escutar no direto o sinal de LU1DJZ, que tinha as suas antenas apontadas ao Norte. Eu fiquei muito espantado de escutar o sinal dele no direto em 2 metros. Tratei de escutar mais e me colocar em acordo com o colega argentino que também ficou entusiasmado. Combinamos um encontro em 6 metros, ao qual estavam presentes LU3AAT, LU1DAU, LU1DJZ, com os quais fizemos as primeiras experiências em 2 metros. Mas o primeiro contato realizou-se somente 1 ano depois, entre LU1DJZ e eu aqui em Caracas, numa distância de 5.000 km, quebrando assim o recorde mundial em 2 m, que naquele tempo era entre a Califórnia e o Havaí! Este recorde eu o mantive durante apenas três meses, pois logo fui superado por um OSO sobre LU1DJZ e KP4EOR, Dave, em Porto Rico.

**E-P —** Quais eram as suas condições de trabalho em 2 m quando você conseguiu o seu primeiro direto com a Argentina?

**E.M. —** Eram 200 watts de saída, uma antena de 9 elementos em polarização horizontal e um transversor Kenwood S700A, que é muito sensível. Os sinais eram muito bons.

**E-P —** Depois de haver descoberto a TE, por quanto tempo você ainda manteve contatos com a Argentina? Você conseguiu também falar com Porto Rico?

**E.M. —** Alguns colegas e amigos meus aqui da Venezuela, como YV6AZU, Osvaldo, e YV5LW, participaram como os primeiros nestas experiências que, se não estou enganado, se realizaram em outubro de 1976. Muitos radioamadores venezuelanos obtiveram êxito nos contatos com os LU em FM nos 2 m. E aí os contatos se sucederam naturalmente, visto que a notícia se espalhou rapidamente. Bastava dirigir as antenas para o Sul (no nosso caso, dos porto-riquenhos, dominicanos, etc.), e todos se mostravam assombrados. Em certas ocasiões, os argentinos acionavam as repetidoras de Caracas e de outras cidades. Algumas estações móveis chegaram a estabelecer contatos incrivelmente bons. Não há dúvida que foi decisivo para o sucesso dos contatos o fato de haver muita gente ativa nos satélites, em SSB e com equipamentos sensíveis que há 15 ou 20 anos não existiam. Muitos estavam chamando DX e as condições de propagação então eram ótimas. Foram diversos fatores positivos que se conseguiram reunir num determinado tempo, favorecendo-nos. Agora

eu estou tentando estabelecer contato via TE nos 70 cm, mas está difícil, já que não há muita gente ativa e eu, pessoalmente, não disponho de uma posição muito favorável em termos de QTH, pois estou rodeado de montanhas, não me permitindo visão aberta para o Sul. Como estou planejando uma mudança de QTH, talvez dentro em pouco tempo eu esteja mais ativo nestas modalidades.

**E-P —** Como estão as atividades em 2 m aqui em Caracas? No Brasil foi aprovado pelo DENTEL o plano da IARU Região II e a maior parte das atividades se concentra nas repetidoras. Nós esperamos que o seu testemunho venha a estimular muitos colegas a desenvolver as suas habilidades técnico-operacionais, em busca de horizontes mais amplos dentro do Radioamadorismo. Afinal, você que o diga, o DX em VHF é uma realidade!

**E.M. —** No que se refere a 2 metros, não há muito DX, como em nenhum outro país sul-americano, devido, creio eu, primeiro à concentração de população. Realmente, aqui na Venezuela, a atividade está concentrada em Caracas, Barcelona e Maracaibo. Mais para o interior as coisas se tornam difíceis e são poucos os operadores de 2 m. Em FM a atividade aqui em Caracas é grande, devido a quatro repetidoras que estão no ar. Em todo o país se encontram repetidoras, sendo que algumas muito bem localizadas. Afinal, estamos nos Andes e possuímos montanhas com 5.000 metros de altura. Acredito que devemos ter por volta de uns 500 operadores em FM, sendo que uma quantidade muito elevada se preocupa mais em comunicar-se do que em experimentar.

**E-P —** Você chamou a atenção para a altura das montanhas, e nós gostaríamos de saber se há alguma repetidora situada em posição tão estratégica.

**E.M. —** Não posso assegurar, porque a montanha de 5.000 m é o Pico Bolívar, e eu creio que existe uma repetidora lá, assim como no caso do Pico Águila (4.000 m), que eu sei abrigou uma repetidora em fase experimental por algum tempo. Aqui em Caracas possuímos uma repetidora situada a 2.400 m de altura e completamente livre para o Sul. Esta é uma das repetidoras que os colegas da Argentina escutam. A QRG é 147.360 kHz, com mais 600 kHz de "offset". A temporada em que ocorrem as condições de TE é entre setembro e, no máximo, abril. As únicas estações de Porto Rico que acionam as repetidoras de Caracas são KP4EOR e KP4RF, o amigo Pedro, que é muito conhecido pelos operadores de OSCAR e que fez experiências em EME desde Porto Rico com uma parábola de (!!!) 30 metros de diâmetro para 70 cm, e com quem eu consegui contato em EME.

**E-P —** Nós esperamos que alguma estação brasileira consiga um contato via TE com a Venezuela ou Porto Rico. Já sabemos que o Dave, KP4EOR, está chamando o Brasil em SSB, 144.300 kHz, há bastante tempo, mas sem sucesso até a presente data. Qual é o QTR escolhido para este tipo de experiência? Forneça-nos informações adicionais sobre experiências via TE para que colegas do Sul do Brasil possam orientar-se.

**E.M. —** O que recomendo realmente é começar com os 10 metros, observar esta faixa à noite,

onde ocorrem, geralmente entre as 0 h GMT e 02 h GMT, os fenômenos da propagação transequatorial, ou seja, pouco depois do pôr-do-sol no verão do Brasil. Uma hora depois do pôr-do-sol já se pode dizer que começam os fenômenos. Observando a faixa dos 10 e 15 m, nota-se imediatamente o que os americanos chamam de "flutter", que é o sinal inconstante, rouco, meio distorcido. Quando se nota isso, vale a pena passar para os 6 m e depois aos 2 m. Quando estas condições forem formidáveis nos 2 m, passa-se então aos 70 cm. Em resumo, quanto mais fortes forem nas bandas baixas, maiores probabilidades então nas bandas altas, isso de acordo com a nossa experiência aqui.

**E-P — Você foi muito gentil ao partilhar conosco a sua vivência no Radioamadorismo. Nós gostaríamos de obter uma palavra sua, já que sabemos que você tem bons amigos no Brasil, para os que se iniciam no Rádio. Que mensagem, um radioamador, como você, que passou por inúmeras dificuldades até alcançar o sucesso, teria para os iniciantes?**

**E.M. —** Bem, eu diria, como primeira coisa, que o indivíduo que deseja alcançar sucesso tem que ser dinâmico, porque é necessária dedicação integral às atividades. Não basta comprar um equipamento FM, multicanal, uma antena 5/8 pro carro e outra para sua casa, para comunicar-se simplesmente e mais nada. É preciso mais do que isso! É necessário experimentar, montar antenas, equipamentos, porque muita coisa não se pode comprar, em vista do pequeno número de experimentadores no mundo. Por isso, deve-se trabalhar mecânica e eletricamente um pouco para se lograr metas interessantes. Hoje em dia, sem dúvida, os americanos possuem muitas coisas boas no mercado e que ajudam muito nas comunicações em DX. Como exemplo, temos a Lunar, que acaba de lançar um pré-seletor de alta sensibilidade (0,5 dB de relação sinal/ruído), a Arco, que vende amplificadores de 1 kW, e também as grandes fábricas japonesas, que estão lançando equipamentos em SSB para todas as ORG possíveis. O que eu recomendo para quem começa, realmente, é utilizar antenas sensíveis e muita escuta! Como primeiras experiências, eu sugiro tratar de escutar e modular através dos satélites OSCAR; isso me parece o melhor para o radioamador interessado em fazer as suas experiências. Digo isto porque o OSCAR está provido de "beacons", ou emissões-piloto, que se podem utilizar para verificar a diretividade das antenas, a sensibilidade dos receptores, a estabilidade de frequência, as condições, etc. Tudo isso se pode estabelecer muito bem com o OSCAR. Repito que as primeiras experiências que fizemos nos 2 m devem-se, praticamente, às atividades que tínhamos todos, argentinos e venezuelanos, via satélite. É interessante também formar grupos de colegas interessados nos países vizinhos para o início das experiências em DX, assim como fizemos aqui na Venezuela e na Argentina. Estou certo de que os brasileiros que quiserem podem conseguir muito, assim como os colegas de outros países, uma vez iniciando-se no OSCAR. Há muitos brasileiros no OSCAR que eu já contatei e alguns eu conheço pessoalmente. Não existe obrigação de se iniciar nos satélites. Tem gente que não gosta do rastreamento dos satélites. Comecem, então, nos 6 m, onde ainda existe bastante atividade, no Brasil, Estados Unidos, etc. Uma estação brasileira pode comunicar-se com o Japão,

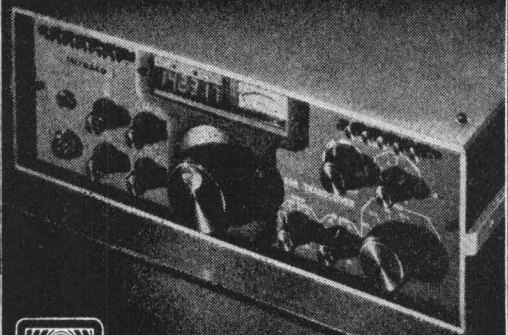
## A INTRACO criou TIIC-I O equipamento que todo radioamador brasileiro estava esperando.

**TIIC-I**, um equipamento **Totalmente Transistorizado**, com a mais avançada tecnologia nacional, foi criado pela INTRACO, para revolucionar o setor de radioamadorismo brasileiro.

Tem estágio final broad-band - dispensa sintonia -, 100 Watts PEP em fonia e CW, sistema modularizado, circuitos integrados, processador de voz capaz de aumentar até 6 db a potência de transmissão, freqüencímetro digital frontal, cobrindo todas as faixas de 10 à 80 mts.

**TIIC-I** é ainda bonito, compacto, e ideal para operação fixa ou móvel.

É e, também, o único com segurança absoluta de assistência técnica, garantida em todo o Brasil pela rede de representantes da INTRACO.



**Telecomunicações  
INTRACO Ind. e Com. Ltda.**

Rua Costa Aguiar, 1279 - Tel.: 274-7022 (PABX)  
Telex: (011) 33062 - TIIC-BR - CEP 04204  
São Paulo - SP

África, Europa, etc. Existindo interesse nas frequências altas, é um pequeno passo para se chegar aos contatos em reflexão lunar, satélite, e outros mais. Faz falta um número maior de colegas ativos em EME. Aqui na América do Sul só existe a minha estação que, continuamente, está ativa nesta modalidade. Seria muito bom se uma estação brasileira ou de outro país sul-americano estivesse presente nesta atividade fascinante, que está muito pouco freqüentada nestes países.

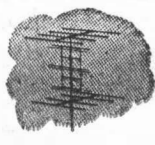
**E-P — Estava pensando exatamente nisso, Edgar: na importância de se colocar outro país sul-americano em EME. Há os que dizem que já não é mais possível experimentar no Radioamadorismo. Penso que não é verdade, e o seu depoimento vem, exatamente, comprovar que as experiências estão ao nosso alcance. Isso me alegra muito. Deixo-lhe o microfone (Nota: Esta entrevista foi gravada. Uma hora e picos de pop!) para uma última men-**

**sagem e nós, radioamadores brasileiros, através de Eletrônica Popular, lhe somos muito gratos. Você é respeitado por sua atividade séria no Brasil, e esperamos encontrá-lo em breve via... EME!**

**E.M. —** OK, Oscar, foi muito bom tê-lo aqui em Caracas e dentro de pouco tempo eu viajarei ao Brasil, que é um país lindo. Interesse-me muito pela música, uma vez que toco alguns instrumentos; gosto da bossa-nova, das lindas mulheres brasileiras (risada geral!!!) e de conhecer os colegas pessoalmente. Muito obrigado.

\*\*\*

Esta é a primeira de uma série de entrevistas que sairão regularmente em "Falando de VHF", com amadores, especialistas e autoridades no assunto. Portanto, fiquem atentos, pois brevemente tem mais!



## NOTICIÁRIO DE VHF

• Há meses noticiamos a instalação da estação-piloto ("beacon") de 6 metros do Fred, PY2XB, que opera sob auspícios da LABRE/SP, no topo do prédio em que está sediada, bem no coração de São Paulo. Na ocasião, pedimos que fossem enviados cartões confirmatórios de escuta. Além dos brasileiros, até a data em que escrevemos (inícios de maio), contam-se KA1BRD (Conn., E.U.A.), KH6IAA (Hawaii, E.U.A.), CE3OK (Santiago, Chile), PY3JB (Aruba Island), LU6HFI (Córdoba, Argentina), 8P6KX (Barbados), CP8AZ (Riberalta, Bolívia), FY7AZ (Cayenne, Guiana Francesa), NP2AE (Virgin Islands), LU4HE (Córdoba, Arg.). E vem mais por aí.

• EL2FY, da Libéria, preparou uma tabela de confiabilidade indicativa do percentual de propagação a várias partes do mundo, em 50 MHz, durante os meses de setembro, outubro e novembro de 1980. Realizou 450 comunicados em 6 metros neste período com 25 watts e antena de 6 elementos a 11 metros de altura. A América do Sul ganha disparado de qualquer outra parte do mundo com 50% em setembro, 99% em outubro, 95% em novembro, principalmente a região que abrange o Centro-Sul do Brasil e a Argentina. Em comparação, os E.U.A. em setembro constam como 0 (zero)%, outubro 25% e novembro 25%. Constam como os melhores horários para a América do Sul entre 21h00 e 02h00 GMT. Excetuando África do Norte (50/99/90), a Europa vem em segundo lugar com 25/99/90.

• Como já comentamos anteriormente, vários países não podem operar nos 6 metros. A Inglaterra é um deles, que, em compensação, opera nos 4 (70 MHz). Como esta faixa é de frequência mais elevada, o aproveitamento de fenômenos de propagação que influenciam os 6 metros é extremamente raro e difícil. Americanos e canadenses vêm há vários anos tentando contato com a Inglaterra por "crossband" (eles em 6, estes em 4). Em 17/11/80 conseguiu-se o primeiro QSO transatlântico entre VE1ASJ, Andy, e G4BPY, Gordon (50,1 e 70,1 MHz), em CW. Escreveram mais uma página histórica no VHF. Acontecimentos épicos à la Marconi ainda hoje ocorrem, mas sempre com esforço, jamais por acaso.

• Ainda sobre 6 metros, o nosso recordista DXDM em propagação E-esporádica, LU8BF/BHF, Moreno Quintana, enviou-nos um relato das condições nesta faixa, tal como observadas da Argentina, entre dezembro de 1980 e abril de 1981. Limitados pelo espaço desta coluna, brevemente não podemos transcrever na íntegra e na forma jovial e bem-humorada o que nos conta o Quintana, mas tentaremos resumir sem causar prejuízos à informação, que é útil aos caçadores brasileiros de DX. Refere-se Quintana em muitos trechos à propagação TE (trasequatorial), para nós brasileiros lamentavelmente inaproveitável. "Lá recente abertura que començara nos últimos dias de dezembro de 1980 e parece hubiera terminado esta última semana de abril 1981, arrojó interesantes resultados en 6 m. Se hicieron presentes

muchas estaciones nuevas, proporcionando varios países a los activos en 6 m. Además los japoneses arribaron muchas veces por el camino corto y por el largo, lo que dió motivos de confusión y de orientación variada de nuestras antenas." Registra WA2ZWH/KP2 (Virgin Islands) como bom pagador de QSL, W1QXX/KP4 também, mas acrescenta: "...Dario, CP8AZ, cuyo QSL tarda, pero llega, VP2VGR, Tim, cuyo QSL no llega nunca apesar de 3 QSL com IRC y sobres autodrigidos enviados". (Olha aí, minha gente, como o mundo registra os bons e maus pagadores, heil) "VP2VGR nos dice que su nuevo QSL manager es ahora VE1DSJ, pero nos parece que es peor que el anterior..." PYada para nós, "broma" para eles: "LU3EX ha trabajado más de 500 japoneses en esta apertura. Dicen las malas lenguas que Alfredo ya tiene cuatro diccionários japones-castellano y va frecuentemente a la tintoreria La Flor de Tokio a practicar el idioma nipón..." Cita estações PJ2, ZF2, 9Y4, DL3/YV5, KH6, KP4, PY1, PY2, PY5, PY6, 8P6, J3, VP2, JAI, JHI, JEI, JF3, ZB2, HH5. Por sua atividade em 6 metros, Don Quintana parece não estar muito de acordo com o pessimismo de muitos de que esta faixa vai declinar ao marco zero.

• Ainda do Quintana: ZB2VHF, Gibraltar, está com uma estação-piloto ("beacon") apontada (yagi 5 elementos) para a América Latina, em 144,150 MHz, com sinal de CW. Quem se candidata?

• Ary (o Barroso com sua gaita) nos velhos tempos de futebol diria: — "Olha'í, olha'í". Pois "Olha'í" o que o nosso jeito tupiniquim arrumou ao permitir o tal auto-patch. Extralimos do QTC Unificado de Pernambuco (Nº 09/81): "Nesta semana chegou o segundo auto-patch, enquanto a segunda repetidora chegará nos próximos dias. De Itamaracá, por exemplo, do carro, consegue-se falar por telefone com o Grande Recife." Por exemplo, repetimos, pois numa destas quem não é "radioamador" terá o custo de seus "impulsos" triplicado na marra, de tanta queda no movimento dos Interurbanos via EMBRATEL, a julgar pela horda de Classe "C" que mensalmente engrossa as fileiras dos radiocomunicadores dos 2 metros, pelo facilitário de "quantidade, não qualidade". É o atrativo já conhecido de "vou comprar um PY com telefone", dá-lhe Classe "C" e... quem não se comunica se trumbica (Chacrinha)... ou se trumbica comunicando-se (AJL). REPETIDORA NÃO É PARA COMUNICAÇÃO A LONGA DISTÂNCIA. É para facilidade de comunicação dentro de um determinado perímetro urbano ou, em áreas metropolitanas, dentro de um perímetro restrito de cobertura. Quem diz isto é o bom senso, já que se deve passar de uma repetidora a outra à medida que se viaja. E o auto-patch? Bem, aí tem "orelhão" na cidade, e na estrada teremos o telefone no automóvel (naturalmente pagando, como é justo, à EMBRATEL), o satélite doméstico, etc., etc. Enquanto não tem, não se queira suprir a falta de uma coisa com a existência de outra que não é para



isto (Radioamadorismo, não radiocomunicação pública). Nota: Esticamos o assunto, mas a Redação teve a "ousadia" de mandar-nos cópia do QTC com a anotação, de leve, à margem: "PY2BBL? — Ele não vai gostar, mas é bom que saiba." Bolasi

● Em E-P de maio saiu, em QSP-Última Hora, a notícia da lacração de uma repetidora em Campinas, SP. Pois estão mais algumas por aí, não entendemos bem por que, inclusive em São Paulo, com entrada em 144,120 MHz, com auto-patch aberto para DDI (coitado!), código de acesso 12 no "pipo" e "estrelinha" para desativar. Como tem clandestino inocente Além da conta de Telesp val dar DENTEL, não temos dúvida. Aguardem.

● As já famosas e de longa data preconizadas "constantes inversões térmicas da costa brasileira" vão dar trabalho dobrado ao Grupo de Coordenação da Area Prioritária. No Rio (por enquanto só lá) a repetidora do Morro do Cachorro, Sta. Catarina, frequentemente entra melhor que a de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, na mesma frequência. "Olha'li". Tem jeito, além de redução de potência e mudança de frequência que só por si não resolvem. O dia em que botarem auto-patch lá no maravilhoso Vale do Itajaí, vai ser aquela beleza na Cidade Maravilhosa!... Um transceptor com "pipo" amortiza-se rapidamente, né?

● Recebemos tardiamente, mas em bom tempo ainda, cópia da carta de renúncia do Presidente do Grupo de VHF-Rio, Marcel Petresco, PY1DAH, acompanhada de relatório de atividades. A renúncia, apresentada dentro do código de ética do radioamador ("O Radioamador é Equilibrado... O rádio é o seu hobby. Ele jamais permite que o seu hobby interfira com qualquer dos deveres que tenha para com o seu lar, seu trabalho, sua escola ou sua comunidade..."), deixou ao Lélcio, PY1AYI, o encargo de dar continuidade à administração deste Grupo de VHF.

● Marinaro, PY2BBP, chama a nossa atenção para a faixa de 220 MHz, pouco usada entre nós. Ressalta recentes experiências de EME (TLT = Terra-Lua-Terra) realizadas no México por XE2BC, de Tijuana, que resultaram no primeiro contato EME entre México e E.U.A. nesta faixa, que parece oferecer condições equilibradas e favoráveis entre ruído e atenuação de sinais, comparadas aos 144 e 432 MHz. Acha o Marinaro, com razão, que em vista das nossas recentes Portarias que regulamentam o uso do VHF, os 220 MHz abrem novas possibilidades ao nosso Radioamadorismo e lembra experiência bem sucedida de PY2HCE, Câmara, entre S. Paulo e S. José dos Campos. PY2BBP, que em março de 1980 denunciava a existência de repetidoras clandestinas com auto-patch em 220 MHz, convida a todos que gostam do VHF a mais ativamente ocuparem esta faixa.

● Observamos que a turma do SSB no Rio de Janeiro às vezes fica meio perdida para se encontrar no segmento dos 144,1 a 144,5 MHz. Muitos têm equipamento de SSB, chamam um pouco e desistem à falta de respostas. Nunca é demais lembrar que esta prática não só é infrutífera, como também pouco ética quando realizada para contatos locais ou curta distância, em frequências destinadas a outra aplicação. Estamos certos de que isto se dá por falta de melhor orientação (e falta de leitura de E-P, HI), mas pedimos encarecidamente que divulguem a frequência de encontro local: 144,475 MHz. Assim, se houver alguém na faixa, lá o encontrarão. Estudem o quadro de frequências publicado aqui e a coisa ficará mais clara. Divulguem, para o bem de todos.

Ainda do Marinaro, PY2BBP, recebemos um interessante recorte da revista Radioafición, que mostra a rede de repetidoras da Liga Colombiana de Radioaficionados. Salta à vista não só o fato de observarem rigorosamente o plano de frequências da Região 2 da IARU (como nós estamos em vias de fazer), mas principalmente a funcionalidade de aplicação para casos de emergência nacional. Como dizíamos antes, REPETIDORAS NÃO SÃO PARA DX e é este o pensamento que transparece nitidamente do sistema colombiano: repetidoras de uso só local, repetidoras que permitem enlace regional e outras que permitem enlace nacional de várias delas quando necessário. Contamos 53 delas, que, numa emergência, por enlace podem cobrir grande parte do país.

● Ecos da VII Conferência da IARU Região 2, em Lima, Peru (extralido de Region 2 News), a título de lembrete: "VIGILANCIA CONTRA INTRUSOS (Intruder Watch). Frisando a importância da vigilância no sentido de se proteger as faixas de Radioamadorismo contra uso ilegal por parte de outros serviços... reconhecendo a crescente atividade nas faixas de VHF e UHF e o aumento de operações clandestinas

individuais e comerciais nestas faixas, a Conferência adotou as seguintes propostas: (1) Que as entidades nacionais de telecomunicações da Região 2 da IARU, conjuntamente com as agremiações de rádio, estabeleçam um sistema de controle, mediante o emprego de sistemas de exploração (scanning) e triangulação, para localizar e impor sanções correspondentes aos infratores. (2) Que se estude uma melhor alocação de frequências para as faixas de VHF, especialmente para 2 metros, em cada país, a fim de se evitar a invasão daqueles segmentos reservados para uso experimental, comunicações à longa distância, satélites, etc. (3) Que as entidades governamentais das telecomunicações tomem providências que exijam a apresentação de licença de radioamador antes da venda de equipamento de transmissão destinado a amador". O item 2, acima, automaticamente ficou regulamentado pelas recentes Portarias. Os itens 1 e 3, tendo em vista o que ocorre principalmente nos 2 metros, são um lembrete que vem a calhar e deveria merecer a nossa consideração, já que a LABRE participou (por representação) e apoiou esta moção. E, finalmente, quanto aos outros serviços, nada melhor do que cobrarmos uma providência enérgica do José Bellini F. Filho, PT2JB, que é o coordenador brasileiro, nomeado pela IARU perante a LABRE, da Vigilância Contra Intrusos: Alô Bellini, socorro, tem serviço alheio na faixa (lela E-P de março e abril)

● E aqui entrego a bola ao companheiro Oscar, que traz novidades fresquinhos de sua viagem ao exterior.

● Eis uma relação das repetidoras de Caracas que deve interessar aos colegas do Sul do Brasil e da Argentina:

- 1 — 147.360 MHz com offset de + 600 kHz (LU acionam)
- 2 — 147.000 MHz com offset de + 600 kHz (LU-KP4-HI-N4-N5 acionam constantemente!!!)
- 3 — 146.610 MHz com offset de — 600 kHz
- 4 — 146.970 MHz com offset de — 600 kHz
- 5 — 146.820 MHz com offset de — 600 kHz

NOTA: A repetidora nº 2 está localizada a 2.500 metros de altura aproximadamente, com saída de 25 W. Observem bem quantos países conseguem acionar e transferir áudio de boa qualidade, conforme me foi informado.

# TELESOM

IND. E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.

ROTORES - ANTENAS

TORRES - CABOS COAXIAIS

FONTES - FILTRO TVI

MEDIDORES ROE ... TUDO P/  
PY e PX

VENDAS — TROCAS  
CONSIGNAÇÕES

**PY2-XKR — TELES**

R. Domingos de Moraes 351 — 1.º and. cj. 6  
São Paulo, SP — CEP 04009 — Fones (011)  
71-8639 — 70-5402.





• Colegas venezuelanos reportam haver recebido sinais de áudio e imagem de TV brasileira no dia 01/1/81. Informaram ser no canal 2, que também é ocupado em Caracas por emissora local. Contudo, a 01h de Caracas do dia 01/1/81, a emissora local cessou suas transmissões e a imagem da emissora brasileira se fez presente. Seria Manaus? Solicitamos aos nossos leitores do Amazonas que nos escrevam informando se o canal 2 é utilizado no Estado. Uma coisa é certa: se os venezuelanos recebem imagens de TV do Brasil, mesmo que esporadicamente, vale a pena estar atento às repetidoras acima, para um eventual contato em 144 MHz, de preferência direto. Aguardamos notícias.

• Visitamos o Radio Club Venezuelano, associação dos radioamadores venezuelanos, em Caracas, quando tivemos a grata satisfação de conhecer diversos colegas, entre os quais citamos: YV5EBD, Francisco, YV5APF, Antonio, YV5BPG, Pedro, e muitos outros. Fomos bem recebidos e pudemos

operar a estação oficial do RCV. Trata-se de uma estação completa, com antenas direcionais para diversas faixas, dois equipamentos para HF, dois para VHF, lineares, etc. O indicativo oficial do RCV é YV5AAJ e, para concursos, 4M5A. Fica aqui um 73 saudoso!

• Uma nota triste: aqui no Rio um grupo de colegas se reúne diariamente para um bate-papo em FM em frequência alocada EXCLUSIVAMENTE ao SSB. Esperamos que o fato não sirva de exemplo aos iniciantes e que as transmissões cessem imediatamente.

• As atividades em SSB nos 2 m aumentam no Rio e já é comum encontrar uns poucos experimentadores chamando DX! Muita gente tem "corujado" 144.300 kHz em busca dos sinais de KP4EOR e outros.

• Mais notícias do exterior no próximo número. Aguardem!



## LANÇAMENTO DO INTRACO TIIC-I EM BRASÍLIA



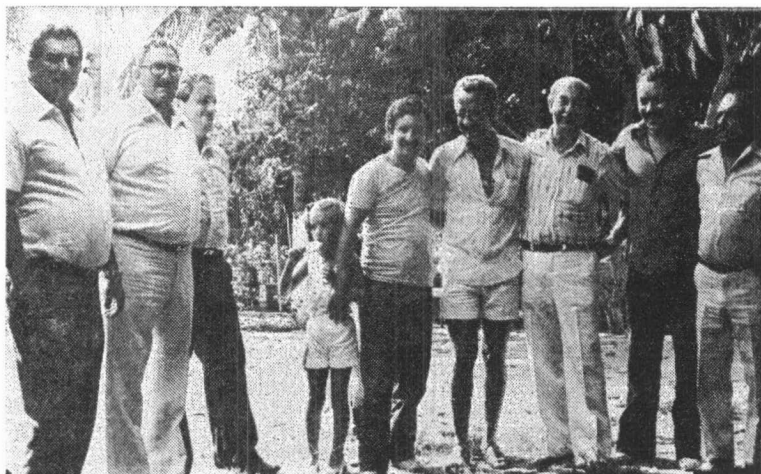
Este é um flagrante da festa de pré-lançamento do transceptor TIIC-I, da Intraco, realizada na sede da LABRE em Brasília, DF. Na mesma ocasião, foi feita a entrega dos prêmios do Concurso Brasília Capital Brasileira do Natal. Na foto, a partir da esquerda, Dr. Jean Weinner, Diretor Comercial da Intraco, Dr. Moacyr Santos, Representante do Diretor-Geral do DENTEL, Remy Flores Toscano, PT2VE, Presidente da LABRE, Cel. José Foch de Lima, Representante do Ministro das Comunicações, Dr. José Carlos Santos, Diretor Técnico da Intraco, e Tharsio Fadigas, Supervisor de Vendas da Intraco.

(De: PY1CC, Carneiro)



## CONHECENDO OS COLEGAS

Em abril de 1981, realizou-se no Grêmio da CEMAT (Centrais Elétricas de Mato Grosso) uma concentração de radioamadores, ocasião em que foi tirada esta foto. Nela vemos, a partir da esquerda, Bira, PY9VN, Rômulo, PY9HI, Dr. Jorge, Sabino, PY9JE, Carlos Alberto, PY9CAC, Raul S. Costa, PY9DN, Cleber, PY9DO, e Lobo, PY9DCV. (De: PY9VCM, Vanderlei C. Meneguini)





# 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:

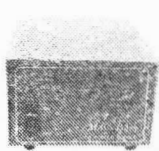
**QUALIEX Antenas Indústria e Comércio Ltda.**

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**

**LANÇAMENTO**  
**Fontes de Alimentação**

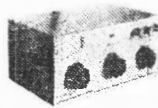


**MAC P-5**  
Fonte de Alimentação estabilizada  
Tensão de saída: 13,8 V CC  
Corrente nominal: 5 A  
**CR\$ 5.450,00**

**MAC P-30 - 13,8 V / 30 A**

**CR\$ 29.150,00**

**LANÇAMENTO**  
**Acopladores de Antena**



1) C/ Medidor de R.O.E  
3 a 30 MHz P/ 500 W  
**CR\$ 17.450,00**

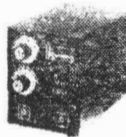
2) C/ Medidor de R.O.E. - 3 a 30 MHz  
P/ 1000 W  
**CR\$ 19.680,00**

**LANÇAMENTO**  
**Phone Patch**



Liga qualquer transceptor PY/PX c/ linha telefônica  
**CR\$ 2.920,00**

**LANÇAMENTO**  
**Amplificador Linear**



**MAC L-120A**  
Impedância de entrada: 52 Ω  
Modos de amplificação: AM-FM-SSB-CW  
Potência de saída: AM 50 W; SSB 120 W PEP  
**CR\$ 16.500,00**

**LANÇAMENTO**  
**Microfone Expansivo (de mesa)**



**GANHO 50 dB**  
**IMP. 1 kΩ**  
**CR\$ 5.720,00**

**Filtro Passa-Baixas (ANTI-TVI)**



Frequência de corte: 32 MHz;  
Atenuação Máxima: 42 MHz, 80 dB; Potência Máx.: 1000 W  
**CR\$ 3.850,00**

**Antena Móvel VHF / UHF**



para teto  
1/4 de onda  
144-148 MHz

**CR\$ 2.860,00**

**Pré-Amplificador para Recepção**

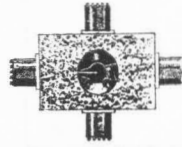


**MAC-A-20**  
**3 A 30 MHz**  
**AUMENTA 20 dB**  
**CR\$ 3.960,00**

**LANÇAMENTO**  
**Acoplador de Antenas**

26 A 30 MHz  
c/ Medidor e Chave de Comutação p/ 2 Antenas  
Potência até 500 W  
**CR\$ 5.490,00**

**Chaves Coaxiais PARA COMUTAÇÃO DE ANTENAS**



**(A) CR\$ 1.650,00**

**(B) CR\$ 1.760,00**

**Antena Dipolo p/ PX**



**ROE 1.1 - 60 CANAIS**

**CR\$ 2.090,00**

**Antena Direcional**



**P/ PX - 3 ELEMENTOS**  
**60 CANAIS - CR\$ 5.720,00**

**Antena 1/4 Onda - VHF**



**2 metros**  
**IMANTADA P/ TETO**  
**CR\$ 2.640,00**

**Antena Colinear**



**p/ 2 metros**  
**ONIDIRECIONAL**  
**7 dB de GANHO**  
**CR\$ 3.850,00**

**Manipulador p/CW**



**CR\$ 970,00**

**Isolador Central**



**PARA ANTENAS DIPOLO**

**CR\$ 880,00**

**Antena Vertical p/ 80 metros**



**PARA QUEM NÃO TEM MUITO ESPAÇO**  
**CR\$ 7.700,00**



**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 20/08/81

CHEQUES OU ORDENS DE PAGAMENTO GOZAM DE 5% DE DESCONTO

**NOME:** .....  
**ENDEREÇO:** .....  
**CEP:** ..... **CIDADE:** ..... **ESTADO:** .....

**ENVIAR:**  Fonte MAC P-5  Fonte MAC P-30  Acoplador 1, 500 W  Acoplador 2, 1000 W  Phone Patch  Linear MAC L-120A  Microfone Expansivo  Filtro ANTI-TVI  Antena Móvel VHF/UHF  Pré-amplificador MAC-A-20  Acoplador 26/30 MHz  Chave coaxial 2 antenas  Chave coaxial 3 antenas  Dipolo p/ PX  Direcional PX  Antena 1/4 onda 2 m  Antena colinear  Manipulador CW  Isolador central  Antena vertical 80 m.

# POLEIRO DOS PICA-PAUS



uma seção dedicada aos apreciadores do CW

Coordenador: PY1CC, Carneiro

## A VANTAGEM DE "SABER" CW

As provas da necessidade de todo radioamador SABER telegrafia são tantas e tão frequentes que há de parecer supérfluo estarmos a mencioná-las periodicamente nesta seção. Acontece, porém, que a cada mês conquista E-P novos leitores e a cada semana afluem à Classe C do Radioamadorismo algumas centenas de ingressantes na R.B.R. Não tendo eles se submetido a provas de CW e, mais que isto, fazendo tranqüilamente seus OSO em fonia, consideram um absurdo a exigência do exame de código para acesso às demais classes. E (pior que isto), quando se decidem pelo exame, limitam-se a "decorar" o código, apenas o justo e necessário para "passar", e continuam radiotelefonistas, muito satisfeitos da vida. A estes dedicamos mais este caso real de que o CW é um autêntico salvador de vidas e o mais confiável modo de comunicação em condições de emergência.

Jim Prentice, VE4JI, e mais dois amigos organizaram uma "aeroexpedição de pesca" que eles previam ser o mais delicioso período de lazer de suas vidas: em um hidroavião Cessna 180 se mandaram para um pequeno lago longínquo, inexplorado pelos pescadores "de superfície" — ou seja, inatingível a não ser de hidroavião ou helicóptero. Tudo começou "jôia", cada um deles "ferrando" belas trutas de mais de 10 quilos. Para evitar que se embaraçassem as linhas, um deles movimentou o avião para outro recanto do pequeno lago. Ai, "deu zebra": um dos flutuadores roçou em rocha semi-submersa e logo começou a fazer água. Rapidamente trataram de "encalhar" o avião à margem do lago, onde constataram ser impossível consertar o flutuador.

Jim lançou, em fonia, o chamado de socorro: MAYDAY! Depois de várias tentativas, um piloto comercial ouviu-os e entabularam o OSO. Partiu de sua base um helicóptero de salvamento, informado, pelo piloto comercial, das coordenadas em que se achava o Cessna avariado.

Contudo, o tempo foi passando, e nada do helicóptero chegar. Pelo transceptor de VHF, Jim percebeu que o helicóptero copiava erradamente a posição: estava pesquisando dois graus ao sul, ou seja, cerca de 200 quilômetros afastado do pequeno lago! Imediatamente Jim pegou o microfone e chamou o helicóptero. Resposta: "Só ouço a sua onda, mas não há modulação!". Jim constatou que havia avaria no modulador e, em desespero, "manipulou" SOS no botão do microfone.

Resposta: "Ei! Vejo que você é bom de Morse, mas nenhum de nós conhece código! Venha bem devagarinho para eu decifrar no manual de boróo!".

Jim e seus colegas de infortúnio sentiram "aquele" frio na espinha; mas o radioamador, com a mesma paciência já utilizada em OSO com novatos, transmitiu em super QRS, repetidamente, manipulando o PTT em "marcha lenta", a longitude e latitude em que se encontravam. Afinal veio a resposta (em fonia) do helicóptero: "Ei, moçada! Acho que copiei: 59 graus 20 minutos Norte por 97 graus 40 minutos Oeste, é isso?".

Com meia dúzia de OK, sempre em "marcha lenta", Jim, radiante, confirmou a posição. Menos de uma hora depois, o helicóptero descia ao lado do Cessna e dava início à operação de resgate dos enregelados pescadores canadenses.

É isso aí, companheiros, sempre vale a pena SABER código Morse. E quem, além de saber, também passa a praticá-lo na faixa, vai descobrir como oferece novas emoções e melhores DX (com baixa potência) em relação à fonia. Mesmo que você não pesque trutas em um inacessível lago... .

Não é à toa que se torna cada vez maior o número de estações em que o microfone cria mofo, enquanto o cabeçote ou o batedor estão "tinindo" na mesa de operação! E também não é sem forte motivo que as convenções internacionais exigem prova de Morse aos radioamadores habilitados às frequências abaixo de 30 MHz.





Assim remata o Bone: "Somos gratos pela colaboração de todos e iniciamos, aqui, uma tentativa onde a finalidade é você: Radioamador!"

\* \* \*

Parabéns à DS/PR e, especialmente, aos participantes da iniciativa, cumprindo, na letra e no espírito, o que preceitua o Art. 58 do Regulamento. Pena que a notícia não nos tivesse chegado a tempo de incluímos na edição anterior, cuja impressão arrastou-se horrivelmente em virtude da péssima qualidade do (caríssimo!) papel "transparente" — único que, na ocasião, pudemos obter no mercado nacional!

Quanto a sugestões, lá vão algumas: fazerem (como W1AW) transmissões em duas ou três velocidades diferentes (escalonadas em dias e horários predeterminados) — conforme noticiado em E-P de maio, págs. 548/549; para a R.B.R., teríamos, de preferência: 5 — 10 e 15 p.p.m.; a transmissão mais lenta (5 p.p.m.) deveria ter os caracteres em velocidade equivalente a 10 p.p.m., mas com espaços amplos entre palavras; a de 10 p.p.m. com caracteres à razão de 15 p.p.m. e espaços adequados; finalmente, a de 15 p.p.m. teria caracteres a 20 ou 25 p.p.m. Este é um sistema que evita o "vício" de habituar os novatos com "trações" e "pontões"; eles terão seu ouvido corretamente condicionado à "música" das transmissões em velocidades normais. (Na EsCom do Exército, as aulas iniciais já têm caracteres transmitidos à velocidade de 25 p.p.m., mas a cópia é facilitada pelos amplos intervalos entre letras; assim, o aumento de velocidade vai sendo obtido pela simples redução dos espaços, mantendo-se a mesma velocidade na transmissão dos caracteres.)

No que tange a horários, se a finalidade é "regional" está aceitável quanto à propagação; o problema é para os ouvintes que... trabalham, pois, em dias úteis, às 14 horas a maioria está "dando duro" no batente! Quanto à QRG, lembramos que é "bite-coco" com a recomendada para comunicados em QRP (E-P, maio 81, pág. 542); apesar do horário e dos dias, seria preferível QSY para, digamos, 7.030 kHz, pois o Ciclone 2.000 poderá levar os sinais bem longe, não lhes parece?

Iniciamos e terminamos com parabéns: se a Liga sempre cumprir as nobres missões que lhe cabem, faltarão os mais fortes argumentos dos que se opõem à filiação compulsória que ora se reexamina no MiniCom!

#### PACW DIPLOMA

Muito lindo o Diploma PACW, outorgado pelo Clube Pará CW aos radioamadores que tenham mantido três contatos em CW com os membros do Clube, conforme o respectivo regulamento. Recebemos um exemplar de cortesia, assinado pelo nosso estimado PY8EL, Silas, Coordenador do PACW, e só lamentamos ser-nos impossível uma adequada reprodução do vistoso diploma, impresso em policromia, cujo motivo principal é uma vista panorâmica da capital, Belém, tendo em primeiro plano seu movimentado porto fluvial.

Também outorgado pela LABRE/PA, está ao alcance dos radioamadores o CBT-100 (Diploma Lauro Sodré), mediante relatório comprovando 100 contatos com diferentes cidades brasileiras, e mais três contatos com Belém; o "Lauro Sodré" é outorgado para QSO em qualquer modalidade.

As solicitações deverão ser encaminhadas à Caixa Postal 96 — 66000 Belém, PA.

#### CONCURSO PPC/81: MODIFICAÇÕES

Haverá duas modificações fundamentais no Concurso PPC de julho deste ano: 1ª) A DURAÇÃO será de apenas 24 horas consecutivas, eliminando-se a exigência dos períodos de repouso; o concurso será iniciado às 15h00min UTC de sábado, 25/7, terminando às 15h00min UTC, de domingo, 26 de julho; 2ª) A Categoria "Multioperadores & Multitransmissores, Multifaixas", destinada à representação de grupos, associações e análogos, terá como representantes OS TRÊS MELHORES CLASSIFICADOS de cada um, determinados pela Comissão Apuradora ao final da apuração, não mais dependendo de escolha ou indicação pelo respectivo grupo. Os participantes deverão indicar a que grupo pertencem, fazendo-o no relatório-padrão fornecido pelo PPC.

Haverá um troféu especial para a estação QRP melhor classificada, como estímulo aos participantes em baixa potência.

No mais, tudo será exatamente como consta do Regulamento de 1980, publicado em E-P de fevereiro de 1980, pág. 214. Como de costume, todos os habituais participantes receberão o Regulamento e os impressos de Relatório, em seu QTH, remetidos pelo PPC via ECT.

#### REDUÇÃO DOS CONCURSOS DE CW

Em decorrência do que foi debatido no "Encontro de Grupos de CW" realizado em S. Paulo, é provável que o PPC realize apenas um concurso anual — o de julho — abrindo mão da realização do concurso de janeiro. Isto "descongestionará" o período, assegurando maior destaque para o Concurso CWSP (fevereiro).

Seria uma redistribuição das "fatias do bolo" beneficiando os participantes, que terão mais tempo para acertar relatórios e tudo o mais necessário à participação em um concurso.

O assunto será debatido em reunião, com grandes probabilidades de confirmação. A iniciativa, partida do próprio PPC, já foi apresentada em São Paulo aos grupos irmãos, e agora será apreciada e resolvida.

N.R. — Que tal usar-se a data de janeiro, liberada pelo PPC, para um encontro ("party"), não um concurso, dos praticantes de QRP? Seria "uma boa" para os QRPistas!

#### PINDAMONHANGABA TEM DIPLOMA

O Clube de Radioemissão de Pindamonhangaba acaba de lançar um Diploma para a modalidade CW, pelo qual se deve formar a frase "PINDAMONHANGABA — PRINCESA DO NORTE" com a primeira letra dos sufixos, incluídos 5 municípios do Vale do Paraíba. Os contatos são válidos a partir de 18 de maio de 1981.

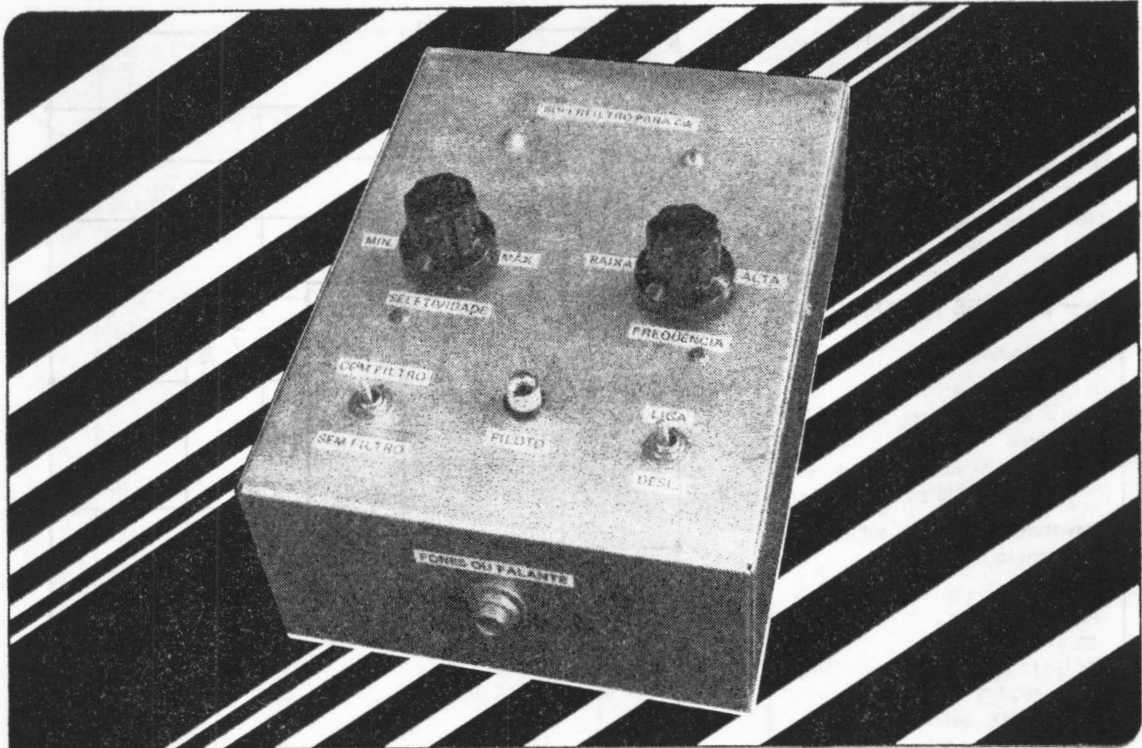
Também serão concedidos selo prateado e selo dourado de endossos para os que cumprirem o mesmo programa com a segunda e com a terceira letras do sufixo das estações contatadas, desde que tenham o diploma básico, não valendo repetição de estações.

Os relatórios deverão conter: indicativo-data-banda-RST (338 mínimos), e serem autenticados pela LABRE, ou Associação, ou 2 radioamadores classe A. Os dados são dos QSL, e não do livro de









# Um Superfiltro para CW

LOUIS FACEN, HB9HW



Livre-se do incômodo QRM usando este filtro ativo, que, instalado entre a saída do receptor e o falante (ou fones), permite a escolha de um dentre três tons de áudio.

A cada ano que passa, o número de radioamadores aumenta, as faixas se tornam cada vez mais congestionadas e, freqüentemente, as interferências impedem um QSO de ponta a ponta.

Para solucionar estas dificuldades, projetamos o presente filtro, que rejeita os sinais indesejáveis e melhora bastante a relação sinal/ruído da recepção, tornando a audição menos cansativa.

Se você é praticante do CW, poderá montar este filtro com pouca despesa e, decerto, tornará os seus comunicados mais agradáveis.

## DESCRIÇÃO DO APARELHO

O filtro funciona com quatro pilhas pequenas, e se constitui num acessório completamente independente. Ele é ligado entre o receptor e o alto-falante, ou fones de ouvido, conforme mostrado no diagrama de blocos da Fig. 1.

Trata-se de um amplificador de áudio altamente seletivo, com o qual, através de uma chave, podemos escolher três freqüências, de acordo com o tom preferido em CW.

Geralmente optamos pelas freqüências mais baixas quando o dispositivo é usado em conjunto com um alto-falante, e as mais elevadas, ao empregar-se um fone de ouvido.

Um controle de seletividade permite a operação com uma faixa passante mais larga ou mais estreita em torno desta freqüência escolhida. Uma seletividade maior proporciona uma recepção mais tranqüila, porque diminui mais o QRM e QRN. Porém, torna a sintonia mais crítica.

Por outro lado, uma seletividade um pouco menor é mais indicada ao se corujar a faixa, principalmente se o QRM não for muito forte.

O filtro deixa somente a freqüência selecionada passar e re-

jeita os demais batimentos. O grau de rejeição é proporcional ao ajuste do controle da seletividade e à freqüência do sinal interferente. Quanto mais afastada a freqüência interferente se encontrar da freqüência central da faixa passante do filtro, mais ela será atenuada.

Durante a escuta, pode-se verificar momentaneamente o QRM existente na freqüência, desligando-se o filtro através de uma chave.

## PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

A Fig. 2 mostra o diagrama esquemático do nosso filtro. Como já dissemos anteriormente, ele é alimentado por quatro pilhas em série, perfazendo 6V. O consumo encontra-se ao redor de 8 mA.

A parte fundamental do aparelho é o amplificador de áudio regenerativo, composto por TR1. A realimentação positiva neste



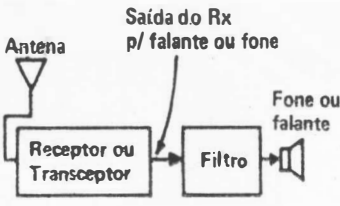


FIG. 1 — Diagrama de blocos do "Superfiltro para CW".

**LISTA DE MATERIAL**

**Semicondutores**

- C.I.1 — TBA820
- TR1 — BC549, BC548 ou equivalentes
- D1 — "LED" vermelho com suporte (FLV110 ou equivalente)

**Resistores (1/4 W, ± 10%, salvo menção contrária)**

- R1 — 8,2 Ω, 5 W
- R2, R9 — 10 kΩ
- R3 — 47 kΩ
- R4 — 10 kΩ, potenciômetro linear
- R5 — 150 kΩ
- R6 — 1 kΩ, potenciômetro-miniatura ("trim-pot")
- R7 — 1 MΩ
- R8 — 100 kΩ, potenciômetro-miniatura ("trim-pot")
- R10 — 56 Ω
- R11 — 180 Ω
- R12 — 1 kΩ

**Capacitores**

- C1, C5 — 0,01 μF, cerâmica, disco
- C2, C4 — 0,01 μF, poliéster
- C3 — 0,005 μF, poliéster
- C6 — 0,0022 μF, cerâmica, disco
- C7, C9, C12 — 100 μF, 2 V, eletrolítico
- C8 — 47 μF, 12 V, eletrolítico
- C10 — 0,1 μF, cerâmica, disco
- C11 — 0,00027 μF, cerâmica, disco

**Diversos**

- T1 — Transformador de saída para válvua 6V6, 6AQ5 ou equivalentes
  - J1, J2 — Jaque-fêmea
  - CH1 — Chave de dois pólos e duas posições
  - CH2 — Chave de três pólos e três posições
  - CH3 — Interruptor simples
- Plaqueta de circuito impresso universal, suporte para quatro pilhas pequenas, caixa de alumínio, fio, quatro "pés" de borracha, parafusos, dois botões, solda, etc.

**onde comprar**

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

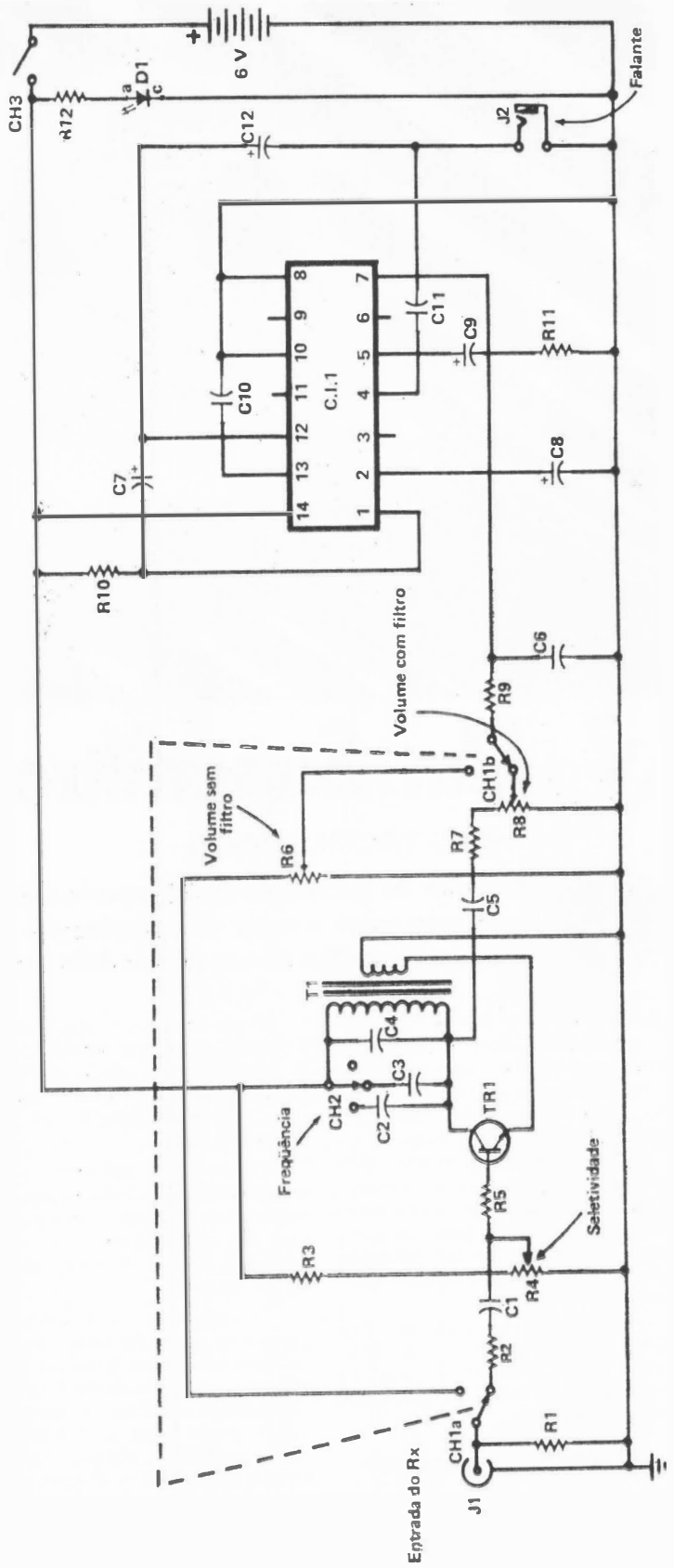


FIG. 2 — Diagrama esquemático do "Superfiltro para CW".

estágio é feita no emissor, através do secundário do transformador T1. O primário deste transformador, em conjunto com os capacitores C2, C3 e C4, forma um circuito sintonizado em áudio-freqüência. A freqüência ressonante, ou seja, a freqüência de operação do filtro, pode ser selecionada pela chave CH2. Dependendo da indutância do transformador utilizado, os valores de C2, C3 e C4 podem ser alterados, a fim de se obter as freqüências desejadas. Temos observado que as freqüências preferidas pelos operadores em CW ficam entre 700 e 1.000 Hz.

A seletividade pode ser ajustada pelo potenciômetro R4. Este controle ajusta a polarização do transistor TR1. Semelhante a um receptor regenerativo, ao avançarmos este controle em demasia, o estágio começa a oscilar, e emite um som no alto-falante. A seletividade máxima é obtida justamente um pouco antes de o estágio entrar em oscilação. Para cada freqüência selecionada por CH2, o controle de seletividade deve ser reajustado.

O filtro pode ser desligado através de CH1. Para que não haja alteração no volume durante esta manobra, o "trim-pot" R6 deve ser ajustado convenientemente. A recepção sem filtro é usada em presença de sinais em fôfia, ou para verificar as condições do ORM.

A saída do amplificador seletivo é feita através do resistor isolador R7. Ele evita a carga sobre o circuito ressonante, o que poderia prejudicar a seletividade.

Como o sinal de saída do filtro é insuficiente para acionar um alto-falante, incluímos um amplificador de áudio com o circuito integrado TBA820 (C.I.1). O ganho deste amplificador depende do resistor R11, o qual determina o grau da realimentação negativa do circuito. Ele pode variar entre 33 e 270  $\Omega$ , sendo que, quanto menor este valor, maior será o ganho. Por outro lado, a resposta de freqüência superior do amplificador é limitada pelo filtro de entrada, formado por C6 e R9. Para atenuar zumbido e ruídos de baixa freqüência, escolhemos para C12 uma unidade de somente 100  $\mu$ F.

Nós escolhemos o amplificador TBA820 porque ele funciona ainda que alimentado com apenas 3 V de tensão de alimentação; assim, a duração das pilhas, para uma operação satisfatória, é bem maior do que com outros amplificadores integrados.

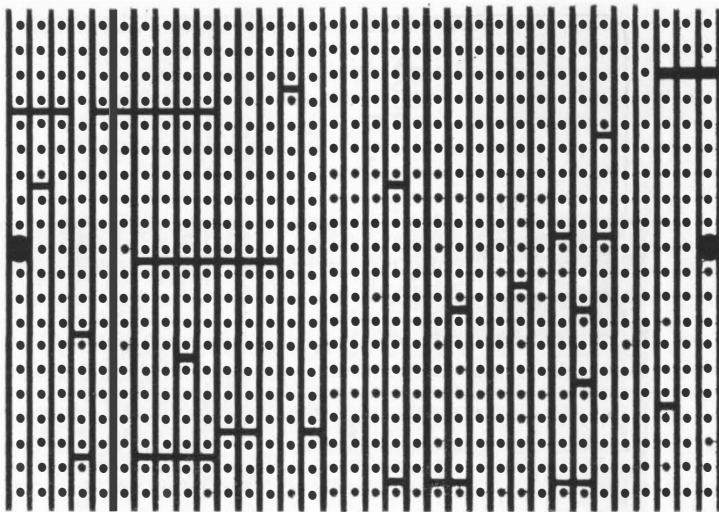


FIG. 3 — Face cobreada da plaqueta de circuito impresso, mostrando os furos e interrupções necessárias para a montagem aqui proposta.

### MONTAGEM

Para facilitar a realização prática deste aparelho, montamos o circuito sobre uma plaqueta de

circuito impresso universal, cujas furações e recortes aparecem na Fig. 3. A montagem não é crítica e os fios podem ser mais ou menos compridos, para facilitar

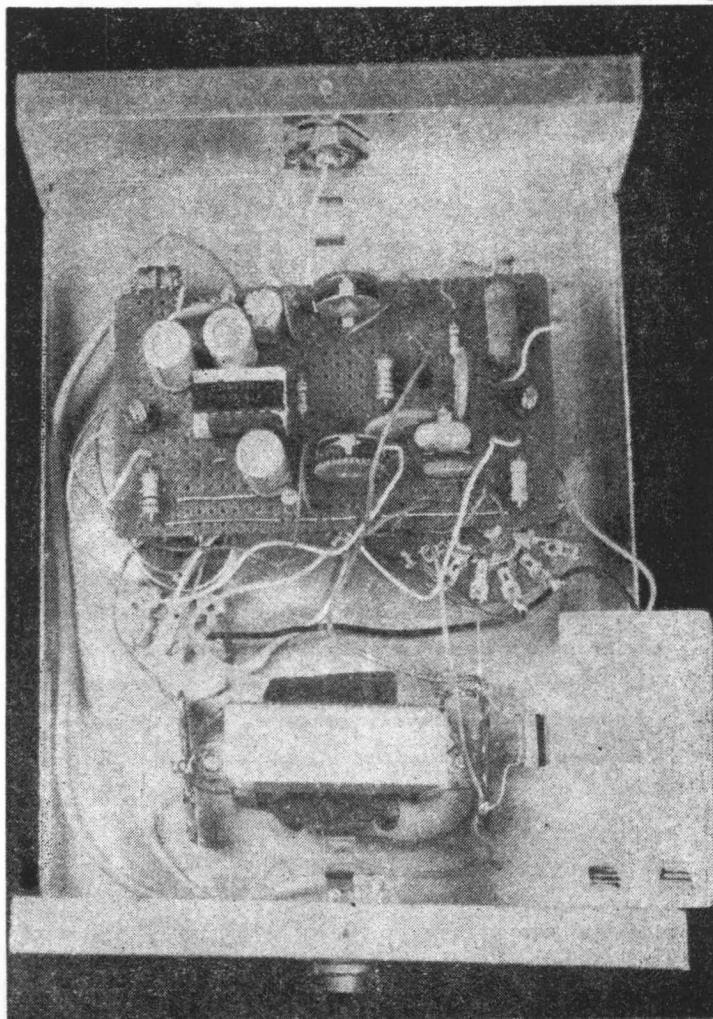


FOTO 1 — Aspecto da montagem realizada pelo Autor. J1, J2, CH1, CH2, CH3, D1, R4 e T1 foram fixados à caixa do protótipo.

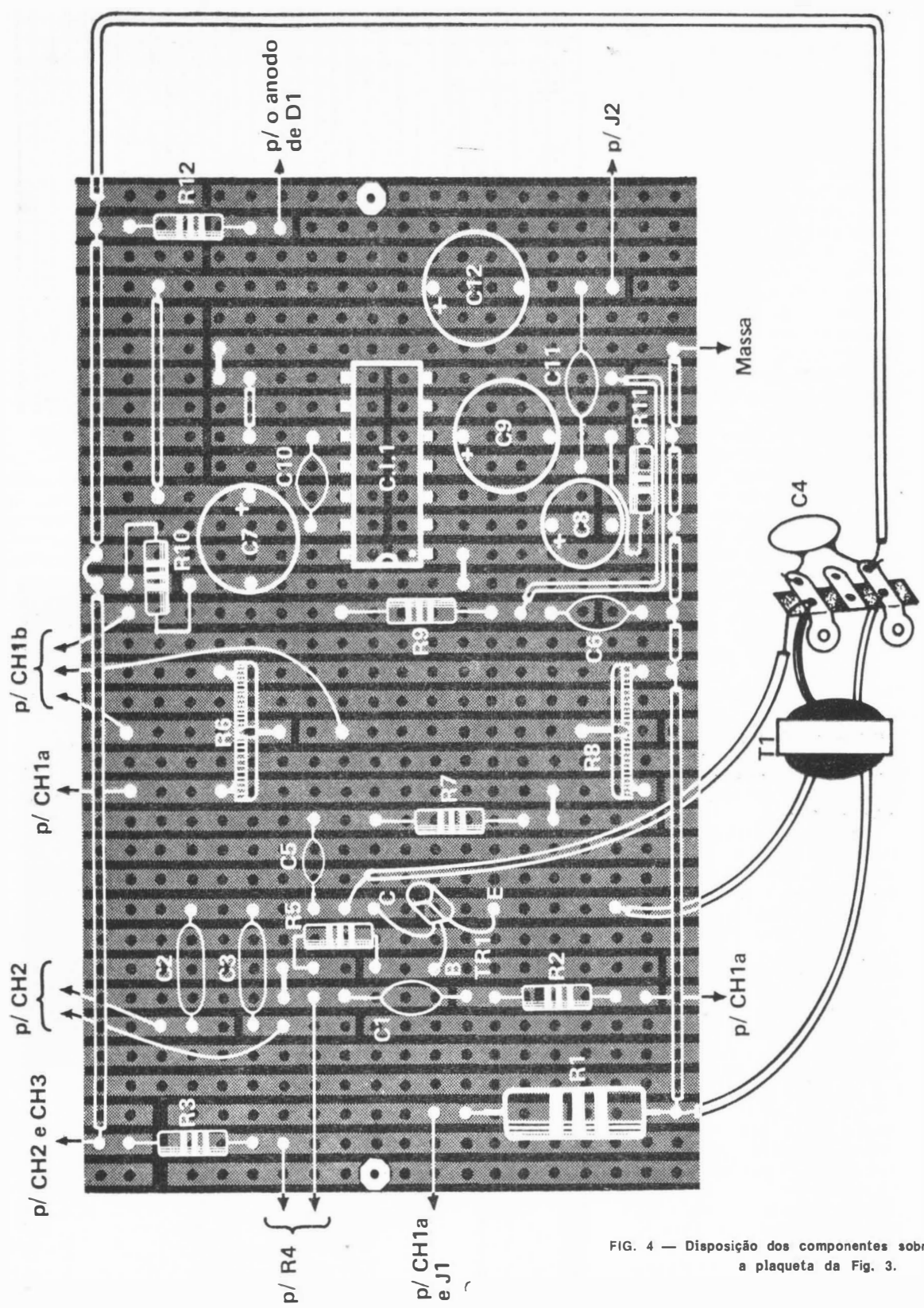


FIG. 4 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 3.

eventuais verificações posteriores. O chapeado da Fig. 4 e a Foto 1 mostram como os componentes devem ser posicionados sobre a plaqueta de circuito impresso universal.

Para facilitar uma eventual substituição do circuito integrado

usamos um soquete apropriado. Assim, a troca do C.I. não representará problemas numa dúvida qualquer.

Recomendamos, para realizar a soldagem, empregar um soldador com ponta fina. Pode-se usar, como ponta para o soldador, um

fio de 3 mm de diâmetro. Também a solda deve ser do tipo fino, e liga 60/40 (60% de estanho e 40% de chumbo), a qual tem um ponto de fusão mais baixo.

Por outro lado, temos notado ultimamente que as plaquetas de

O protótipo recebido do Autor foi submetido a provas, associado à saída de um transceptor Yaesu FT-200 (8 Ω) e utilizando-se, consecutivamente, fones (2.000 Ω) e alto-falante (8 Ω).

**Teste com chave na posição "sem filtro":** nenhuma perda de inserção; ao contrário, observa-se ganho, principalmen-

te quando se empregam fones.

**Teste "com filtro":** muito eficiente na eliminação de chiados de fundo, tão desagradáveis nas faixas mais altas (15 e 10 m); eficiente na separação de sinais adjacentes, bem como na supressão das "raspagens" causadas por estações de fonia próximas ou mal ajustadas; eficiente para suprimir ou atenuar ruídos de rede elétrica, eletrodomésticos, etc.

**Observação:** o adequado uso do filtro exige correto ajuste

do comando de seletividade, a escolha da gama de corte mais apropriada a cada caso (e ao gosto do operador), a sintonia do receptor (ou clarificador de TRX), bem como o ajuste do controle de volume do receptor (sinais excessivos saturam o superfiltro).

**Conclusão:** bom dispositivo para dexistas com prática operacional, principalmente nas faixas a partir dos 14 MHz; desaconselhável para operadores principiantes.

circuito impresso universal estão sendo vendidas sem verniz, e bastante oxidadas. Se este for o seu caso, lustre-a antes, usando palhinha de aço ("Bom Bril"), tomando o cuidado, depois, de eliminar todos os fiapos que ficam aderidos à plaqueta.

A ligação do transistor, do diodo fotemissor D1 e do circuito integrado deve ser executada com um cuidado todo especial, para evitar dificuldades posteriores. A conexão deles deve ser feita de acordo com a Fig. 5, que ilustra a disposição dos terminais destes semicondutores.

T1 é um tipo de transformador usado para válvulas de saída 6AQ5, 6V6, etc. Adquirir um de boa qualidade. Esta ressalva também vale para os capacitores C2, C3 e C4, que devem ser de poliéster, a fim de obter um fator de mérito ("Q") o mais alto possível para o circuito sintonizado.

As chaves CH1, CH2, interruptor CH3, controle de seletividade R4, "LED" piloto D1, transformador T1 e as tomadas J1 e J2 são fixados diretamente à caixa. O fio de entrada, conectado em J1, deve ser blindado.

Em nosso caso, empregamos uma caixa de alumínio, cujas dimensões são 17 X 13 X 6,5 cm, e que pode ser vista na foto do cabeçalho deste artigo.

A plaqueta do circuito impresso é mantida por dois parafusos com porcas. Evite curtos-circuitos raspando o cobre em volta dos furos de fixação, de modo que as porcas não encostem nos filetes de cobre.

Ao encaixar o circuito integrado, verifique bem o alinhamento dos pinos. Cuide também para que a marca do invólucro corresponda com a marca do soquete. Lembre-se que circuitos encaixados ao contrário geralmente se danificam ao ligarmos o aparelho.

Completada a montagem, faça uma revisão cuidadosa de todas as ligações, confrontando-as com o diagrama esquemático e o chapado. Passe uma faquinha entre

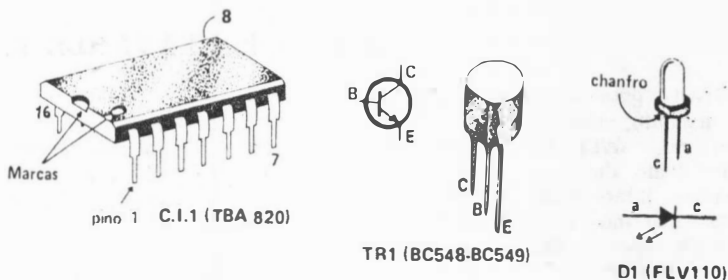


FIG. 5 — Disposição e função dos terminais dos semicondutores desta montagem.

todos os filetes de cobre do circuito impresso, para remover restos de estanho.

Depois de certificar-se de que tudo está realmente em ordem, aplique uma camada de breu com álcool sobre a face cobreada da plaqueta do circuito impresso, o que protege e dá um bom acabamento.

#### UTILIZAÇÃO E DESEMPENHO

Para verificar o funcionamento do filtro, encaixe quatro pilhas pequenas, de 1,5 V, no suporte. Deve-se colocá-lo num saco plástico para evitar curtos-circuitos e vazamento das pilhas.

Conecte um alto-falante, ou fone, na tomada J2, e ligue CH3.

Ao avançar o cursor de R4 ("Seletividade") todo para a direita, você deverá escutar um "apito" no alto-falante. Caso isso não ocorra, e se todas as ligações estiverem corretas, inverta os fios do secundário de T1, a fim de obter a realimentação em fase.

Ouvindo o "apito" no falante, experimente CH2 nas três posições, e veja se as frequências produzidas são do seu agrado para a recepção em CW. Se não for assim, troque os capacitores C2, C3 e C4 por outros de valores diferentes. Enquanto capacitores de maior valor diminuem a frequência, capacitâncias menores aumentam a mesma.

Conseguidas as três frequências da sua preferência, di-

minua o controle R4 até o ponto onde cessa a oscilação. Agora, conecte a saída de um receptor na tomada J1 e sintonize um sinal telegráfico. Lentamente, gire o controle de sintonia, o que varia o som do batimento. Num determinado ponto, o sinal aparece fortemente amplificado no alto-falante. Este é o ponto correto da sintonia, o qual corresponde à frequência de ressonância do filtro. Mantenha o receptor sintonizado para esta frequência.

O volume no falante depende do ajuste do controle de volume do receptor. Não "abra" o mesmo em excesso, para não sobrecarregar o filtro. É melhor "abrir" mais o "trim-pot" R8, se você desejar um volume maior no falante.

Finalmente, desligue o filtro, através da chave CH1 e ajuste o "trim-pot" R6 até obter o mesmo volume com e sem filtro. Ligando e desligando esta chave, você pode ver a grande eficiência do filtro. Aqui terminam os ajustes.

#### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Usando o aparelho durante algum tempo, você centralizará os sinais no filtro com grande facilidade, e conseguirá copiá-los com maior comodidade, devido à ausência do QRM.

Em pouco tempo este equipamento se tornará um companheiro inseparável durante os seus QSO. © (OR 1744)



# 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".*

## RADIOESCUITA: PRIMEIROS PASSOS

EMANUEL TAVARES F.<sup>o</sup>

**T**ENDO publicado recentemente artigo sobre o assunto, voltamos a falar da radioescuta ("SWL'ing", ou, "SWL'ismo" ou, ainda, DXismo). desta vez com mais detalhes, para aqueles que realmente estejam interessados no assunto. Logicamente que não estaremos dizendo nenhuma novidade para a escuta experimental. Este, que nos desculpe.

O presente artigo será uma continuação do anterior, publicado na edição de abril de **Eletrônica Popular**. Desta vez, apresentaremos maiores detalhes com respeito ao "hobby", dirigindo-nos especialmente àqueles que estão se iniciando no mesmo.

Como começar a atividade de radioescuta? Primeiramente, ouvindo as emissoras que nos chegam em melhores condições, ou seja, aquelas que são recebidas com sinais fortes, pouca interferência e num idioma acessível. Depois, com o tempo, já com mais experiência, poderemos "caçar" aquelas emissoras mais fracas, que se "escondem" em frequências junto a emissoras fortes, intensamente interferidas por estas, ou que estejam transmitindo em idiomas mais complicados, como o chinês (esse, não é fácil!...), árabe, russo, assim como dialetos de países africanos ou asiáticos.

A Rádio Pequim, por exemplo, ouvida em chinês, se identifica desta maneira: "Zhongyang renmin guangbó dlántai"; ao ouvir um "Hier ist die Deutsche Welle", você estará em sintonia com a "Voz da Alemanha", da República Federal Alemã. "Al-ithaa' t'ill manlakah t'ill Arabiyan Al-Saudiah..." é a identificação da emissora da Arábia Saudita (em árabe).

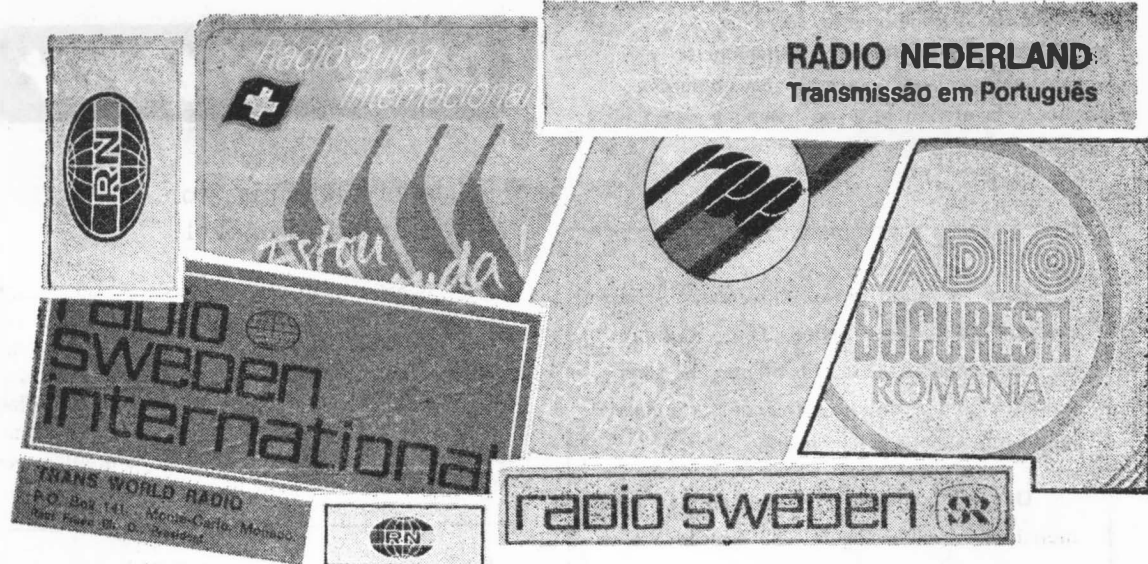
Outro detalhe interessante que deve ser mencionado é o fato de grande parte das emissoras internacionais lançarem um "interval signal" no ar alguns minutos antes do início das transmissões. Geralmente são instrumentos eletrônicos ou típicos do país, gongos, sons de pássaros, etc., repetidos até o momento do início efetivo da transmissão. A Rádio Nederland (da Holanda), por exemplo, se identifica com um carrilhão, emitido antes das emissões. A All India Radio apresenta uma curta melodia, de 8 notas, com os instrumentos violino, celo e tâmara (instrumento típico da Índia), e assim por diante. Isto em muito ajudará numa prévia sintonia da emissora desejada, ainda mais se não dispusermos de um receptor com boa leitura de frequência (falaremos sobre o assunto mais adiante).

Tendo ouvido e identificado a emissora, poderemos escrever para a mesma. Não será necessário um endereço completo. Para a "Voz da Alemanha", por exemplo, poderemos simplesmente endereçar: Voz da Alemanha, Colônia, República Federal Alemã. A correspondência chegará sem problemas. Ao reportarmos uma emissora, deveremos ter sempre em mente fatos que não deverão ser omitidos, como: data em que a mesma foi ouvida; frequência (ou faixa); horário da escuta (sempre procurando fazê-lo em hora GMT); detalhes da programação ouvida. Um comentário sobre as condições de recepção será sempre muito apreciado pelas emissoras (se o sinal foi forte ou fraco; se houve interferência de outra emissora; utilizar o código SINPO, já mencionado em outro artigo, etc.). Depois, é só esperar. Grande parte das emissoras responde às cartas enviadas com cartões QSL, cartas, postais e boletins da programação.

Um grande problema com que se defrontam inúmeros escutas é o da leitura de frequência, a menos de que se disponha de um receptor com boa leitura de frequências, analógica ou digital, como nos modernos equipamentos de amadores. Sobre equipamentos: nos "velhos tempos", a coisa de certa forma era mais fácil, no que se refere à facilidade de aquisição de receptores cobrindo todas as bandas de "broadcasting". Os velhos Hallicrafters, Hammarlund, National, usados pelos amadores, cobriam todas (ou grande parte) das frequências de interesse do radioescuta. Com o advento dos modernos transceptores, que cobrem unicamente as bandas dos amadores, a coisa ficou um pouco difícil, pois é necessária a utilização de conversores separados, usando os "transceivers" como base. Existem ainda os "velhos" Hallicrafters, Hammarlund e National "encostados" por aí fora, à espera de que algum radioescuta "caridoso" os adote e os ponha a trabalhar...

Voltando ao aspecto leitura de frequência, um problema existente nos receptores comuns (mesmo alguns de certo gabarito carecem de uma boa leitura, sendo muitas vezes o "dial" calibrado com espaçamento de 10 em 10 kHz, ou mais), existem diversos recursos que poderão ser utilizados. Um deles seria o de localizarmos emissoras cujas frequências conhecemos (será de grande valia ter em mãos o "World Radio TV Handbook") e marcarmos no mostrador do receptor, por meio, por exemplo, de um lápis. Marcamos tantas frequências conhecidas quanto nos seja possível, no mostrador, com





pequenos pontos, usando o lápis. Assim, não será tão difícil saber a frequência de uma emissora que esteja entre dois pontos conhecidos, ou próximos a eles. Com a prática, a coisa fica tranqüila.

Por exemplo: já havíamos marcado no mostrador a frequência da Rádio Japão, em 11.705 kHz (25 metros), e 11.715 kHz, que é a frequência da HCJB, A Voz dos Andes, de Quito, Equador. Seria bem tranqüilo sabermos a frequência de uma emissora não identificada (ou identificada mas que não conhecemos a frequência exata) entre estes dois pontos marcados no mostrador (11.705 kHz e 11.715 kHz). A frequência será 11.710 kHz, já que o "espaçamento" entre as emissoras é de 5 em 5 kHz.

Com a prática, este recurso é de enorme ajuda. Nos receptores que utilizam barbante no mos-

trador, ao invés de engrenagens, poderá muitas vezes haver uma discrepância entre um ponto marcado num dia em relação a outro, notadamente se manipularmos o botão de sintonia das estações muitas vezes de um lado para o outro, o que é natural. Tal diferença é causada por um afrouxamento ou deslizamento do barbante do mostrador nas roldanas. Como fazer, então? Deveremos sintonizar as emissoras das quais conhecemos as frequências momentos antes de darmos início à escuta do dia (ou noite...) e fazermos uma correção. Outra solução seria a instalação de uma leitura digital, por meio de um freqüencímetro, mas isto já é outro assunto...

Futuramente, falaremos sobre o que ouvir, frequências mais comumente utilizadas para se ouvir determinados países e a que horas ouvir certos países/regiões. ©

## OS APARELHOS QUE FAZEM O COMPUTADOR NÃO ERRAR

O computador pode fazer tudo, ou quase tudo. Mas ele não é a máquina infalível que muita gente pensa. O computador também erra. Num cheque de pagamento, por exemplo, que vem errado, ou simplesmente não sai, ou numa multa de trânsito que é cobrada várias vezes. Mas um erro pode também ter consequências muito mais graves do que simples contratempos domésticos: no início deste ano, o computador que controla os mísseis nucleares norte-americanos sofreu um defeito, e quase detonou involuntariamente uma guerra nuclear.

Um computador erra, ou porque não entende uma programação, ou porque não tem condições para executá-la. A própria programação pode conter erros, o que é comum. E um dos milhões de componentes que formam um computador também pode apresentar defeito. Existem empresas de alta tecnologia, de microeletrônica, que produzem equipamentos especiais para detectar com precisão qual o defeito de um computador. A Tektronix, um dos maiores fabricantes mundiais de instrumentos eletrônicos de aferição e teste, se especializou em fazer o computador não errar, além de fornecer terminais que o tornam mais inteligente.

A Tektronix produz instrumentos digitais sofisticados e precisos — osciloscópios, analisadores lógicos, provadores de comunicação de dados, laboratórios de desenvolvimento de microprocessador — que identificam rapidamente o defeito de um sistema de computação, permitindo que seja corrigido o seu funcionamento. Estes aparelhos são tão importantes que são usados em todas as fases de fabricação de um computador, do seu projeto à manutenção.

Num sistema onde atuam vários computadores e terminais que se comunicam entre si, quando há algum defeito, um provador de comunicação de dados simula uma conversa digital com todos os componentes, até descobrir qual está

emitindo sinais errados. Já um analisador lógico capta as rápidas transmissões de informações que passam pelas dezenas de canais de um computador. E um laboratório de desenvolvimento de microprocessadores, uma unidade central programável, analisa todo o sistema digital, da programação à computação, verificando e corrigindo, passo a passo, todas as suas fases.

A Tektronix vem acompanhando o desenvolvimento dos produtos digitais desde o início. Um osciloscópio da Tektronix foi usado para monitorar o primeiro computador eletrônico, o Eniac ("Electronic Numerical Integrator and Calculator"), construído em 1944. O computador era enorme, do tamanho de uma sala, e tinha 18 mil válvulas a vácuo. Hoje, os componentes de um computador são do tamanho de um botão e carregam milhares de informações numa velocidade surpreendente.

Em apenas 30 anos houve um enorme salto tecnológico: das válvulas para os transistores, passando pelo circuito integrado ou "chip", a miniaturização dos circuitos elétricos num minúsculo componente. Na década de 70, surgiu a LSI (Large Scale Integration), provendo circuitos de alguns milímetros quadrados que chegam a ter 300 mil componentes, e já se anuncia a VLSI (Very Large Scale Integration), com circuitos que têm até um milhão de transistores num único e minúsculo "chip".

A Tektronix fabrica também terminais gráficos de computação que, além de palavras e números, fornecem mapas, diagramas e fotos e são usados em prospecção de petróleo e na análise de urânio; terminais inteligentes ("Computer Aided Design & Manufacture"), utilizados para projetar e produzir toda uma linha de carros ou aviões; unidades computadorizadas de impressão, que fazem cópias da informação fornecida num vídeo; terminais periféricos e unidades digitais. ©

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

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.

### ● Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável

Em nossos dias de montagens quase que exclusivamente com transistores e circuitos com baixa tensão, o único componente de aquisição mais difícil neste dispositivo é o capacitor de 16  $\mu$ F, 200 V, encontrado em seis lojas (25% do total). Mesmo assim, não chega a ser "figurinha difícil", podendo ser obtido com facilidade em lojas bem sortidas em material para as velhas válvulas!

Componentes	Fornecedores
Transistor BD139	1 a 13 — 16 a 20 — 22 a 24
Diodo 1N916	3 — 6 — 7 — 11 — 12 — 15 a 19
Diodo 1N4003 ou BY126	1 a 20 — 22 a 24
Diodo 1N4001	1 — 2 — 4 a 12 — 14 a 20 — 22 — 24
Eletrolítico de 16 $\mu$ F, 200 V	3 — 12 — 13 — 16 — 22 — 24
Resistor de fio, de 3,2 k $\Omega$ , 10 W	1 — 3 — 6 — 9 — 12 — 13 — 17 — 18 — 20 — 22 — 24
Resistor de fio, de 1 k $\Omega$ , 5 W	1 — 3 a 6 — 8 — 9 — 11 — 15 a 22 — 24
Relé com três contatos reversíveis e bobina de 1.000 $\Omega$ de resistência	6 — 9 — 12 — 13 — 15 — 16 — 18 — 19

### ● Um Adaptador para a Medição de Indutâncias

Dispositivo bastante simples, utiliza um reator de R.F. de obtenção normal e um diodo de germânio de sinal que poderá ser de qualquer um dos tipos relacionados, não encontrados em apenas duas de todas as lojas consultadas.

Componentes	Fornecedores
Diodo de germânio (sinal), de qualquer tipo (1N60, OA85, 1N34, etc.)	1 a 20 — 22 — 24
Reator de R.F., de 2,5 mH, 100 mA	5 — 8 — 11 — 12 — 18 a 20 — 24

## ● "Sentinela Eletrônica" para Motos

Todos os componentes adotados nesta montagem são de fácil aquisição, como se pode perceber na extensa lista de fornecedores que dispõem dos mesmos. Dispensa maiores comentários.

Componentes	Fornecedores
C.I. CD4011	1 a 3 — 5 a 7 — 9 — 12 a 16 — 18 a 20 — 24
Transistor BC238	1 a 24
Transistor BD235 ou 2SD330E	1 — 3 — 6 a 8 — 10 a 13 — 15 a 20 — 22 — 24
Diodo SKE1/02 ou 1N4004 ou 1N4007 ou BY127	1 a 22 — 24

## ● Dois Antifurtos Descomplicados para o Automóvel

Como bem diz o título do artigo, trata-se de duas montagens bastante simples, adotando componentes fáceis de serem encontrados no comércio especializado em material eletrônico. O diodo 1N4007 já foi pesquisado na relação do artigo anterior. Os demais componentes, por serem absolutamente convencionais, não são relacionados, sendo disponíveis na esmagadora maioria das lojas consultadas.

Componentes	Fornecedores
R.C.S. TIC706B	1 a 9 — 11 — 12 — 14 a 20 — 22 — 24
Diodo 1N4007	Já pesquisado acima
Relé com bobina de 12 V e dois contatos reversíveis	1 a 3 — 5 — 6 — 9 — 14 a 16 — 18 — 19

## ● Manipulador Eletrônico com o C.I. 555

Pesquisar o C.I. 555 é quase que perda de tempo, pois é um dos mais difundidos atualmente, tendo sido encontrado em quase todos os fornecedores. Como nos artigos anteriores, o único componente mais difícil de ser adquirido é o relé, por não ser de uso tão corriqueiro como os demais. Mesmo assim, com a orientação aqui fornecida o leitor não terá maiores dificuldades em obtê-lo.

Componentes	Fornecedores
C.I. 555	1 a 20 — 22 — 24

Componentes	Fornecedores
Transistor 2N3053	1 — 3 — 5 a 7 — 9 — 11 — 12 — 15 — 16 — 18 a 20
Transistor 2N3565 ou BC107	1 — 3 — 5 a 13 — 15 — 16 — 18 — 19 — 21 a 24
Diodo 1N914	1 a 9 — 11 a 19 — 21 — 23 — 24
Relé com dois contatos reversíveis, com bobina para 12 V c.c. e resistência de 200 Ω, ou mais	3 — 6 — 9 — 14 — 15

## ● "Break-In" para Transmissores

De um modo geral, as montagens de equipamentos para radioamadores costumam utilizar componentes de aquisição nem sempre fácil. Contudo, isto não ocorre com o material utilizado nesta montagem, como se pode perceber na relação dos fornecedores consultados. A única exceção fica por conta do relé, que mesmo assim não é tão difícil de ser adquirido.

Componentes	Fornecedores
Transistor BC558	1 a 20 — 22 a 24
Transistor BF459	1 a 22 — 24
Transistor 2N2222	1 a 3 — 5 a 9 — 11 a 20 — 24
Diodo 1N914	Já pesquisado acima
Diodo 1N4004, 1N4007 ou BY127	Já pesquisado acima
Relé para 6 V com bobina de 70 Ω, com dois contatos reversíveis	3 — 6 — 9 — 15 — 18 — 19

## ● Um Superfiltro para CW

Não vamos desperdiciar maior tempo sobre os componentes adotados neste circuito: a relação de lojas que dispõem do material fala por si só.

Componentes	Fornecedores
C.I. TBA820	1 a 8 — 10 — 12 a 14 — 16 a 20 — 23 — 24
Transistor BC548 ou BC549	1 a 4 — 6 a 24
"LED" vermelho, de qualquer tipo	1 a 24
Resistor de 8,2 Ω, 5 W	1 — 3 a 6 — 8 — 9 — 11 — 12 — 15 a 20 — 22 — 24

Componentes	Fornecedores
Transformador de saída para válvula 6V6 ou 6AQ5	1 a 5 — 8 — 11 a 13 — 15 — 16 — 18 a 22 — 24

## FORNECEDORES CONSULTADOS

### Rio de Janeiro

- 1 — Lojas Nocar S/A — Rua da Quitanda 48, 20011, Rio
- 2 — Casa Jaime Ltda. — Rua República do Líbano 46, 20061, Rio
- 3 — Eletrônica Frota Ltda. — Rua República do Líbano 18-A, 20061 Rio
- 4 — Rádio Interplanetário — Av. Suburbana 10506-A, 21380 Rio

### São Paulo

- 5 — Rádio Emegê Ltda. — Av. Rio Branco 301, 01205 São Paulo
- 6 — Casa Rádio Teletron Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 569, 01207 São Paulo
- 7 — Coml. Eletrônica Unitrotec Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 312, 01207 São Paulo
- 8 — Transistécnica Eletrônica Ltda. — Rua dos Timbiras 215/217, 01208 São Paulo
- 9 — Fornel Fornecedora Eletrônica Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 304, 01207 São Paulo
- 10 — Tape-Tec Coml. Eletr. Assist. Técnica Ltda. — Rua Aurora 153, 01209 São Paulo
- 11 — Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco 218, 01206 São Paulo
- 12 — Stark Eletrônica Ltda. — Rua Herculano de Freitas 185, 04743 São Paulo
- 13 — Eletrônica Santana Ltda. — Rua Voluntários da Pátria 1443/57, 02011 São Paulo
- 14 — Eletrônica Eletrodigit Ltda. — Pça. Barão do Rio Branco 300, 11300 São Vicente, SP
- 15 — Indústria Eletrônica Itamarason Ltda. — Rua Amador Bueno, 159/163, 14100 São Paulo

### Bahia

- 16 — Eletrônica Salvador Com. e Imp. Ltda. — Rua Mont'Alverne 11, 40000 Salvador

### Distrito Federal

- 17 — Simão Engenharia Eletrônica Ltda. — SCRS 513, bl. A, ljs. 47/51, 70380 Brasília
- 18 — Eletrônica Yara Ltda. — CLC 201, bl. C, loja 19, 70070 Brasília

### Espírito Santo

- 19 — Eletrônica Yung — Av. Princesa Isabel 230, ljs. 8/11, 29000 Vitória

### Goiás

- 20 — Geletro — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836, 74000 Goiânia

### Minas Gerais

- 21 — Eletorrádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua da Bahia 279, 30000 Belo Horizonte

### Mato Grosso

- 22 — Eletrônica Cuiabá — Rua Cel. Togo da Silva Pereira 426, 78000 Cuiabá

### Paraná

- 23 — Polyvox S.A. Eletrônicas — Av. Carlos de Carvalho 1251, 80000 Curitiba

### Santa Catarina

- 24 — Copeel Com. de Peças Eletro Eletrônicas Ltda. — Rua 7 de Setembro 1914, 89100 Blumenau

NOTA: As firmas cujos nomes aparecerem em **negrito** são daquelas 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 — 4 — 12 — 16

**Reembolso Postal:** 6 — 13

**Reembolso Varig:** 1 — 7 — 9 — 10 — 13 — 17 — 21 — 24

**Cheque visado anexo ao pedido:** 1 — 5 a 10 — 14 — 15 — 17 — 18 — 21 a 24

**Todas as modalidades acima:** 11 — 19 — 20

## DICAS

### CRISTAIS PARA CW

As Lojas Nocar (fornecedor nº 1 da listagem) receberam cristais para a subfaixa de 80 metros CW. Mediante multiplicação, são utilizáveis em todas as demais faixas de HF: 40 m (X2); 20 m (X4); 15 m (X6) e 10 m (X8). É uma boa notícia para os cedablistas, especialmente os que operam equipamentos de construção caseira, sem O.F.V.

### ONDE COMPRAR ANTENNA E ELETRÔNICA POPULAR

Se você não for assinante e acaso não encontrar com regularidade estas revistas no seu jornalheiro, lembre-se de que nas boas casas de componentes eletrônicos elas poderão ser adquiridas. Eis alguns exemplos:

**Aracaju, SE** — Barboza & Filhos Ltda. — Rua São Cristóvão 56.

**Belo Horizonte, MG** — Eletorrádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua da Bahia 279.

**Blumenau, SC** — Copeel — Com. de Peças Eletro Eletrônicas Ltda. — Rua 7 de Setembro 1914.

**Goiânia, GO** — Geletro — Bassalos Com. & Repres. 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 atrai fregueses à sua loja!), diga-lhe que entre em contato com o Grupo Editorial Antenna: basta ligar para os telefones do Rio ou de São Paulo — (021) 283-7742 ou (011) 221-0683, respectivamente — ou escrever para: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000. ©



INFORME PUBLICITÁRIO

## UM BRASILEIRO POTENTE, ROBUSTO E BONITO

São várias as ocasiões em que o radioamador realmente precisa dispor de maior potência em sua estação. Por exemplo: quando chega o momento de conseguir os multiplicadores mais difíceis num concurso, ou de "faturar" as "figurinhas" raras para o DXCC, para conseguir um QSO pré-combinado, cuja realização seja importante, ou mesmo simplesmente para poder operar quando as horas disponíveis coincidirem exatamente com aquelas em que a propagação é "madrasta". A solução não é adquirir um transceptor "superpotente", mas sim um amplificador linear, que apresenta a grande vantagem de permitir que você o utilize permanentemente ou o ligue tão-somente quando perceber que é necessário aumentar a saída de seu transceptor.

Se as vantagens de se dispor de um linear são incontáveis, as dificuldades para sua aquisição também eram, pela falta de um produto confiável, adequado às condições de nosso país. O problema, porém, acaba de ser solucionado pela QUANTUM, empresa que comercializa equipamentos para radioamadores e PX com a marca "MAC" — já bastante conhecida graças ao sucesso obtido por suas fontes de alimentação (de 5 a 30 ampères) e filtros —, que vem de lançar o MAC L-2000, amplificador linear de potência, com saída de 1.000 W (dentro dos limites legais) médios e 2.000 W PEP em SSB, operando nas faixas de 80, 40, 20, 15 e 10 metros, e requerendo excitação entre 50 e 100

watts, compatível, portanto, com a potência disponível nos transceptores normalmente utilizados pelos nossos radioamadores.

### ALGUMAS CARACTERÍSTICAS

O MAC L-2000 foi inteiramente projetado e desenvolvido pela equipe técnica da QUANTUM e utiliza no estágio amplificador 5 válvulas 6KD6, operando em configuração de grade à massa, classe AB2, que dá um rendimento de 60% nos 80, 40 e 20 m e de 50% em 15 e 10 metros. Essas válvulas foram escolhidas não só para possibilitar um preço final mais acessível, como também por serem muito resistentes, agüentando sobrecargas de até 200 W. O MAC L-2000 vem equipado com fonte de alimentação

interna e sistema de ventilação forçada por intermédio de um exaustor de ar acionado por ventoinha colocada em sua parte posterior. Possui ainda circuito de entrada sintonizado e indicador de potência relativa de saída. Sua comutação pode ser automática pelo próprio transceptor, através da tomada "RELAY" externa, ou então manual, por meio de chave existente em seu painel frontal.

O MAC L-2000 é produzido pela QUANTUM Indústria de Equipamentos Eletrônicos Ltda., estabelecida à Rua Texas, 1342 — S. Paulo, SP, C.E.P. 04557, fone 61-3467, para onde poderão ser endereçados pedidos de informações adicionais sobre este ou qualquer dos outros produtos "MAC".

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PRINCIPAIS

Faixas de operação: 3,5 a 4 MHz (80 m)  
7,0 a 7,5 MHz (40 m)  
14,0 a 14,5 MHz (20 m)  
21,0 a 21,5 MHz (15 m)  
28,0 a 29,7 MHz (10 m)

Potência de entrada: 1.000 W AM/CW  
2.000 W PEP SSB

Potência efetiva de saída: 600 W AM/CW  
1.200 W PEP SSB

Excitação requerida: Entre 50/100 W

R.O.E. de entrada: 1:1,5

Consumo: 220 V = 10 A  
110 V = 20 A

**Obs.:** Devido ao seu alto consumo, o aparelho vem da fábrica com ligação para 220 V, podendo, porém, ser alterado para 110 V.  
Dimensões: compr. 33,5 cm — largura 32,5 cm — altura 17 cm  
Peso: 15 kg



### QUE PAPELI

Pelo título, muitos leitores estão prenunciando "marretada" em alguém. Não é pessoa alguma, é papel (de celulóse) mesmo. Ainda antes de lançarmos o primeiro exemplar do último número (maio) de E-P, nossas orelhas já estavam ardendo; e a esta hora devemos estar com "pile-up" de marretadas nas faixas de amador e de PX, nas associações, nas oficinas, lojas de componentes, escolas e neste mundão de lugares onde circula E-P:

— Viu a *Eletrônica Popular* de maio? Que papel, hein? Eles devem estar nas últimas, comprando papel "reciclado"!

Pois saibam que não é nada assim: fomos obrigados a comprar "aquilo" — e pagamos muito mais caro que o papel "tradicional" — por não haver outra escolha no momento. Fomos vítimas da conjuntura cambial: o papel estrangeiro (que empregávamos) teve suas importações "amarradas" (dizem, na CACEX), enquanto os fabricantes nacionais, aproveitando os bons preços do mercado internacional, exportaram o que havia de melhor em seus estoques.

Foi um papel "branquinho", mas áspero; totalmente impróprio para a impressão tipográfica, pois destinado ao processo "off-set". Daí a desagradável transparência e a péssima reprodução das fotografias e ilustrações. E isso logo numa edição que, em suas 130 páginas, foi bastante "caprichada" em conteúdo e diagramação! Para aumentar a aflição ao aflito, tivemos que colocar as impressoras "a meia força", levando o dobro do tempo para se imprimir e aumentando o atraso (crônico) de nossas publicações.

Ainda não temos neste número o papel "ideal"; é, também, "off-set" áspero, mas, sendo mais espesso, é menos transparente. Prometem nossos fornecedores tradicionais que breve será recebido o papel acetinado, que, embora não tão "branquinho", dá impressão muitíssimo superior à deste, que nos custa mais que o dobro do importado. Tomara que não demore a chegar!

### QSL-ENDEREÇOS DE E-P

Vejam à pág. 648 desta revista o novo sistema de composição das "coordenadas" dos radioamadores listados: bem mais funcional e agradável que o sistema antigo, não acham?

Todavia, não o fizemos só por "buniteza", mas sim para melhor entrosamento com o sistema do "Callbook Magazine", de que somos correspondentes no Brasil. Em razão disto, também modificamos o sistema de coleta de dados; é indispensável que os interessados em figurar naquela seção e no "Callbook Magazine" sigam rigorosamente a orientação dada. Por exemplo: nada de endereço comum (logradouro, nº, etc.) E Caixa Postal. Quem tiver Caixa Postal, deverá optar por uma das formas — sendo que normalmente é mais seguro (para fins de QSL) o uso da Caixa Postal, em vez de um endereço domiciliar onde a entrega postal possa ser deficiente ou, mesmo, inexistente. E vejam também a "limitação" do número de caracteres e espaços em CADA uma das três linhas; se a linha "estourar", abreviem como acharem melhor. Caso contrário, nós seremos obrigados a abreviar e, em matéria de nomes, nem sempre acertaremos com a abreviatura preferida pelo radioamador.

Não pensem que o novo sistema foi criado pelo Dr. Oárlieb Oilsh (mataram a charada?); não estamos "rebuocratizando", e sim racionalizando para "sincronizar" QSL-Endereços com o sistema de processamento de dados do "Callbook Magazine".

### OS QSL "INCINERADOS"

Prezado Gil:

A propósito da carta do Sr. Lécio Lopes de Siqueira, PY1MGH, queremos fazer algumas considerações.

1 — Primeiro, endossamos a nota da redação, E-P, volume 60, número 3, pois em várias edições do nosso QTC-Falado temos insistido para que nas cidades onde haja mais

de um radioamador, seja indicado um deles para gerente de QSL.

2 — Aqui, nós concordamos com toda crítica construtiva. Mas, infelizmente, não dá para atender o que o colega Lécio está pretendendo com sua carta. A citação do seu indicativo PY1MGH/4 significa que ele está operando portátil em Minas Gerais, não constando em nossos arquivos qualquer comunicação sobre possíveis endereços na cidade ou cidades em que ele esteja operando.

Nós manipulamos mais de 30.000 QSL por mês. Quando no QSL destinado a ele vem a indicação de Juiz de Fora, os mesmos são enviados para nossa subdiretoria daquela cidade. Quando não tem indicação, os QSL são enviados para a DS do Rio de Janeiro.

3 — Agradeço a atenção que, por seu intermédio, temos recebido de *Eletrônica Popular*.

Omar de Abreu Magalhães, PY4PQ  
(Belo Horizonte, MG)

\* Para pleno acompanhamento do caso, os leitores deverão ver E-P de março, págs. 336/337, e a de maio, pág. 564. Na primeira, as queixas de PY1MGH/PY4 quanto ao não recebimento de QSL e os "rumores" de uma incineração em massa de radiocartões; na segunda, nova missiva do Lécio, informando-nos ter recebido carta do Dr. Remy Flores Toscano, Presidente da LABRE, que causou-lhe grande alegria, e esclarecendo que a alegada queima de QSL teria ocorrido na DS/RJ, no ano de 1974 — muito antes, portanto, da gestão de PT2VE à frente da LABRE Central. Posteriormente, recebemos do Presidente da LABRE uma cópia da carta remetida a PY1MGH, a qual, face ao pleno esclarecimento emanado do próprio Lécio, pensamos ser desnecessário publicar. (Mas, evidentemente, o faremos no próximo número, se assim o desejar nosso amigo Remy!) Quanto à resposta, ora recebida, do Diretor Seccional de Minas Gerais, é perfeitamente válida, pois o reclamante está operando na 4ª Região e não comunicou seu endereço à respectiva DS da LABRE. Sabemos da dedicação e eficiência com que o Omar e seus companheiros de Diretoria vêm conduzindo a Seccional mineira, cujas (boas) iniciativas têm sido freqüentemente destacadas nas páginas de E-P. Concluindo: pode PY1MGH ter perdido, no passado, cartões veiculados via "bureau"; todavia, agora — pelo menos nas Diretorias Seccionais em pauta, bem como na LABRE Central — o serviço de QSL é muito bem executado, como nós próprios (que durante muitos anos só usávamos "via direta") temos podido comprovar através do pontual encaminhamento dos QSL expedidos ou recebidos via LABRE/RJ. — PY1AFA, Gil.

### UMA AGRADÁVEL VISITA

Tivemos, este mês, uma agradável visita: a de nosso estimado colega Márcio de Queiroz, PY6AZ, Diretor Seccional da LABRE/BA, que manteve agradável "corpo-presente"

\* 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.

no QTH de PYIAFA. Márcio, que é o mais jovem dos Diretores Seccionais da Liga, relatou-nos as imensas dificuldades que sua Diretoria enfrentou, principalmente quando, inesperadamente, foi compelida, pelo Ministério da Aeronáutica, a retirar sua sede do "Hidroporto" dos Tainheiros, que há tantos anos fora cedida a título de empréstimo pelo referido Ministério. Com seu ânimo jovem e inquebrantável, Márcio não se deixou abater e, concitando a ajuda dos radioamadores baianos (e das firmas a que alguns estavam vinculados), conseguiu "improvisar" uma Sede provisória — quase que um "barracão" — no centenário Forte Mont'Serrat (cedido pelo Ministério do Exército) situado em posição privilegiada, mas erodido pela ação do tempo e com o telhado em ruína.

Esta fase crucial já foi superada e, aos poucos, vêm sendo aprimoradas as instalações da DS/BA, o que só agora veio possibilitar a PY6AZ acionar os vários setores da entidade para adequado atendimento aos sócios e realização de cursos e demais atividades que competem à Liga de Amadores.

Muito felizes, Márcio, por sua visita. E renovamos, aqui, de público, nosso oferecimento para cooperar com a DS/BA em tudo aquilo em que pudermos ser úteis!

#### O PROGRAMA DO "RANCHO", TCHEI

Sr. Diretor:

O "Clube do Radioamador Caxiense — CRAC" está de volta, com mais informações para a nossa **Eletrônica Popular**.

A data para a realização do "XXX Rancho do Radioamador Gaúcho" está fixada: 16, 17 e 18 de outubro próximo, com a seguinte programação:

16/10/81 — 14 horas — Início da recepção aos colegas inscritos, com distribuição de credenciais, encaminhamento às acomodações, etc; 21 horas — Abertura oficial do "XXX Rancho do Radioamador Gaúcho", seguida de coquetel.

17/10/81 — 08 horas 30 min — Continuação da recepção. Mercado de materiais e equipamentos de rádio, com apresentação de novos produtos. Manhã destinada a compras no comércio local, com almoço livre; 14 horas — Visita a pontos de interesse turístico; 21 horas — Jantar, seguido do Balle Oficial (traje esporte).

18/10/81 — 09 horas — Conferência sobre temas atuais de Interesse do Radioamadorismo; 11 horas — Missa; 12 horas — Churrasco de encerramento, com apresentações do folclore gaúcho.

Tão logo tenhamos outros detalhes, tais como valor da taxa de inscrição, prazos, diárias de hotéis, etc., teremos a maior satisfação de informar-lhes.

CLUBE DO RADIOAMADOR CAXIENSE — CRAC  
Aramis Domingos Luchesi, PY3CEU  
Relações Públicas  
(Caxias do Sul, RS)

● É o caso de se dizer: "tudo isto e o C&U também!"  
HI... O "Rancho do Radioamador Gaúcho" firmou-se como uma das mais gostosas reuniões radioamadorísticas brasileiras; ficamos todos tristes quando foi interrompido. Mas agora volta com força total, para imensa alegria de gente de todo o Brasil que afluirá para dele participar. Endereço do CRAC: Caixa Postal 910 — 95100 Caxias do Sul, RS. — G.A.P.

#### NOTÍCIAS DE SERGIPE

Prezado Gilberto:

Comunicamos a V.Sª que o Diretor Seccional da LABRE deste Estado, Carlos Henrique Celestino de Oliveira, PP6AFZ, nomeou José Othon Bezerra, PP6ABB, para o cargo de Diretor Tesoureiro, José Augusto Gama da Silva, PP8AAI, Diretor Social e de Patrimônio, Evandro Almeida Tupinambá, PP6EA, Diretor-Secretário, e Edisvaldo Barbosa de Amorim, PP6ASM, Diretor de Radioamadorismo. Desta forma, a Seccional/SE espera promover a LABRE e o Radioamadorismo neste Estado e para isso vem solicitando uma maior participação dos radioamadores e labreanos.

Comunicamos ainda que a LABRE/SE adquiriu em 1980 uma repetidora de VHF que está sendo instalada pelos colegas Waldemar de Souza, PP6ABE, e Aloísio Campos Lima, PP6AAW, a 450m de altitude (Aracaju está a 1m do nível do mar), próximo ao município de Areia Branca, SE. Operará na frequência de 146,85 MHz (—600) e cobrirá todo o

Estado, podendo assim estimular o crescimento do número de operadores da faixa dos 2 m, que atualmente limita-se a seis.

Evandro Almeida Tupinambá, PP6EA  
Diretor-Secretário  
(Aracaju, SE)

● Parabéns aos novos diretores e votos de uma excelente gestão à frente da DS/SE. Com a nova "repeteca" tão bem localizada, os doismetristas sergipanos passarão logo de 8 a 60... ou 600. Disponham da E-P, companheiros! — PYIAFA, Gilberto.

#### RADIOAMADOR CLASSE M-ÉDICO?...

Prezado Gil:

Tendo em vista as referências feitas em E-P, edições de fevereiro e março de 1981, todas excelentes, gostaria de acrescentar e esclarecer o seguinte:

1 — Quando saiu o editorial "Campanha Desnecessária", QTC nº 86, de 29/12/80, desta Seccional, eu não mencionei a sua origem. Agora, considerando que a carta citada no editorial da edição nº 108, 02 de maio corrente, indica o jornal "Pulso" como fonte de sua orientação para ingressar na R.B.R. na "Classe C como M-édico", achei ser oportuna e indispensável a citação daquele periódico.

2 — Estou passando às suas mãos uma cópia xerográfica do referido jornal que deu origem aos dois editoriais mencionados.

3 — Quanto à publicação de texto da legislação, comentada em E-P na edição de março último, nós também achamos, de início, que seria mais razoável mencionar, apenas, artigos relacionados com a recomendação ou comentários inseridos. Entretanto, alguns colegas confessaram que não manuseiam a legislação e alguns até pediram a transcrição de textos.

4 — Esperamos contar sempre com suas críticas, para que o nosso QTC possa cumprir, ainda que razoavelmente, a sua finalidade.

Renato Arantes Meirelles, PY4AQJ  
(Belo Horizonte, MG)

● PY4AGJ é o Redator do QTC-Falado da LABRE — Seccional de Minas Gerais, a nosso ver um dos melhores informativos emanados da Liga de Amadores. Agora os assuntos: a "campanha" do jornal médico "Pulso" é totalmente absurda e bem agiu a DS/MG em condená-la nos termos pelos quais o fez. Assuntos profissionais podem ser o objetivo precípuo de comunicações na Faixa do Cidadão, mas não nas do Serviço de Amador; nestas admitem-se, é claro, ocasionais trocas de idéias entre "oficiais do mesmo ofício" — mas tornar isto uma "finalidade" da licença é rematado absurdo. Quanto à insinuação de um "facilitário", é ofensiva à LABRE e ao DENTE; nada é preciso acrescentar! Agora, no que tange à irradiação de textos regulamentares — o erro está nos "colegas que não manuseiam a legislação". Eles DEVEM ter o Regulamento e as Normas vigentes em sua estação para elidir dúvidas e evitar infrações; esperar por ocasionais transcrições de partes da legislação nos QTC é comodismo inócuo e inaceitável. Siga, pois, a DS/MG com os bem elaborados e esclarecedores comentários aos dispositivos e, sobretudo, as diretrizes regulamentares, não desperdiçando tempo na simples repetição dos textos legais. É como se um professor de Direito se limitasse a abrir um Código Civil (por exemplo), lendo, sem qualquer comentário, os respectivos artigos... Al está, amigo Renato, o nosso ponto de vista; quanto às críticas, também não nos furtaremos a fazê-las, embora, no que se refere à atual DS/MG, muito raramente possam ocorrer! — PYIAFA, Gil.

#### CT1 "PJ" PASSA A ESCUTA

Este é o título da seção de Radioamadorismo do jornal português "O Primeiro de Janeiro". Seu Redator é Artur José Oliveira e Silva, que teve a gentileza de mandar-nos recortes das publicações de 27/7/80 e de 25/1/1981.

Na primeira, é transcrito (por expressa permissão de nossa editora) o artigo: "DX-Pedition: O que é isto?", de autoria de nosso companheiro PYICC, Carneiro, e originalmente publicado em **Eletrônica Popular**.

Na segunda, há uma colaboração de Fernando Craveiro, CT4IE, intitulada "Considerações a Propósito da Questão

## MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE (mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais (até 6 linhas).

**VENDO**, ou troco por transceptor SSB 80 a 10 m, transceptor Cobra 148 GTL com antena. Jean Hugo Callegari, PX3-6520 — Tel.: (054) 252-1453 — C. P. 108, 95700 Bento Gonçalves, RS.

**COMPRO** receptor VHF Bearcat, mod. 220 ou 250, ou troco por um rotor americano CDE, mod. AR-33, com memórias — diferença a combinar. João Coelho — C. P. 24600, 01000 São Paulo, SP. Telefone: (011) 291-1444, ramal 9 H. C.

**RADIOAMADOR e PX** — Vendo: transceptor Yaesu FT107M, novo, equipado com fonte externa original, 12 memórias, falxas novas (12, 17 e 30 m) — Cr\$ 180.000,00; transceptor Cobra 148 GTL, 300 canais — Cr\$ 25.000,00. Almir, PY1UWQ — Telefones: (021) 390-8146 (após 20 h) e (021) 296-4433 (horário comercial).

**VENDO** osciloscópio LABO, resposta de frequência vertical até 6 MHz, por Cr\$ 25.000,00, ou troco por transmissor Delta 310. Henry José Ubracy — R. Cel. Nicolau 9, 55340 Águas Belas, PE.

das interferências". É uma análise pormenorizada dos problemas (que também ocorrem em Portugal) de interferências radioelétricas, em que geralmente o radioamador é o "bode expiatório" que recebe acerbas críticas dos radiouvintes e telespectadores.

Com muita propriedade, CT4IE aborda o assunto, citando a transcrição, feita em Eletrônica Popular, das estatísticas do DENTEL/RJO, nas quais os radioamadores figuram como origem de apenas 5% dos casos de interferências.

Agradecemos ao nosso confrade Artur Silva a remessa dos recortes e renovamos a autorização para as transcrições informativas do conteúdo de nossas revistas, nos termos do acordo estabelecido no ano findo. A propósito, solicitamos sua atenção para a Instrução Nº 02/81-DENTEL, que dispõe sobre critérios e procedimentos sobre interferência radioelétrica, divulgado e comentado em nossa coirmã Antena, edição de maio último, págs. 398/400.

### DIPLOMA "LIONS INTERNACIONAL"

O Diretor de E-P, PY1AFA, foi distinguido com o diploma em epígrafe, outorgado pelo Lions Clube do Rio de Janeiro/Arpoador, a título de Homenagem Especial, por ocasião do Concurso "Caçando Leões no Ar" de janeiro de 1981.

Em nome desta revista e do homenageado agradecemos aos componentes do Lions Arpoador (composto exclusivamente de radioamadores), a bela e significativa distinção!

### ASSUNTOS DE SOM

Caro Diretor e Amigo:

Venho por meio desta agradecer e dar meus parabéns ao senhor e à sua equipe pelo magnífico trabalho que desenvolvem em prol da Eletrônica e pelo pioneiro e sério empenho a favor de uma seção da qual todos os audiófilos como eu precisamos: a Revista do Som.

Esta é a primeira vez que escrevo para esta excelente revista. Não gostaria de aborrecê-lo, porém nenhuma pessoa reclama sem razão. Contar-lhe-ei um caso muito pitoresco que se passa comigo durante dois anos.

No final de 1979 adquiri um toca-discos Gradiente DD-1 número 2548, na Casa Garson Aparelhos Elétricos, situada em Madureira, juntamente com um "tape-deck" CP-750D da Polyvox e 2 caixas Celebration da Gradiente.

Nunca pensei que este toca-discos me daria dores de cabeça.

Quando esse toca-discos foi instalado, o encarregado deste serviço parecia ter vindo do MOBREAL. Quase danificou a cápsula e a agulha irremediavelmente.

Horas depois comecei a folhear o manual e tive vontade de chorar. Possui o óbvio mas não o principal. Contém o mínimo de informações necessárias.

Era o começo de uma desilusão.

Depois de refeita a instalação tive a curiosidade de adquirir a revista Stereo do verão de 1978, na qual se falava da magnífica cápsula Shure V-15 "type" IV.

No final desta encontrei testes de equipamentos de som e dentre eles estava a GA-312 da Phillips e um guia de compra de cápsulas, braços e toca-discos. Qual foi a minha surpresa ao ver a cápsula que vem no toca-discos e até o próprio toca-discos. (Caso desejem verificar, está a sua inteira disposição.)

Enquanto isso, o "lift control" apresentava inúmeros defeitos. Imediatamente mandei para a assistência técnica (estava na garantia). No mesmo instante o defeito foi solucionado.

Porém, quando cheguei em casa o defeito era maior, pois "aliviaram" a chave de ajuste da altura do "lift", fornecido pela Gradiente, e novamente o "lift" ficou defetuoso (tudo no mesmo dia).

Retornei à assistência técnica. Lá chegando, disseram que o técnico encarregado da seção de toca-discos fora almoçar e teria ido à casa de um cliente. Passaram-se horas, quando ele chegou. Cinicamente ele me falou que era normal, pois bateu levemente na haste do "lift".

Depois deste incidente o "lift" trabalhou normalmente sem qualquer problema.

Nesse Interim, três dos meus colegas de classe adquiriram toca-discos iguais ao meu. Todos eles apresentaram o mesmo problema, e inclusive um deles veio com a cápsula completamente enferrujada e com a agulha completamente destruída.

Tempos depois o "lift" passou de hidráulico para mecânico, pois a graxa de silicone se desmanchou.

Fui à "autorizada" e eles me negaram a graxa, apesar de ter levado o pistão e dizer que pagaria. Depois de muito procurar, acabei ganhando um pouco da graxa através de um amigo que trabalha na assistência técnica Polyvox da Tijuca.

E isso não é tudo.

Atualmente esse toca-discos está deixando passar (através de indução) um sinal de 120 Hz, talvez devido ao projeto um tanto arcaico de colocar o motor em funcionamento, coisa que a Technics considera ultrapassada.

Um dos proprietários do toca-discos Gradiente imediatamente vendeu seu toca-discos e comprou um Technics SL-B1, que todos sabem que utiliza transporte a correia. Manual fartamente cheio de informações, inclusive com acessórios.

Agora, Sr. Diretor, veja que coisa desagradável é esse toca-discos. Além de não possuir um manual à altura do produto, sem gabarito e sem adaptador de 45 r.p.m.

Acho que se uma firma está propensa a fabricar aparelhos de alta estirpe, ela deveria ter um pouco mais de conscientização para com os consumidores.

A Philips, por exemplo. Basta chegar no balcão que você é prontamente atendido. Lá eles possuem manual de serviço e os acessórios do qual se precisa.

Por isso gostaria de lembrar ao Sr. Colemans o que está escrito a respeito da GA-312 na revista (Stereo).

"Our general Impression of the Philips GA-312 is as follows: While we're impressed with the convenience of the pitch control, that's really a minor point. Flutter and rumble are good and, once set, speed accuracy is excellent. The sliding-weight-type tracking-force adjustment was the most precise that we've measured, if a bit sparse on markings. Cable capacitance is less than average — a boon to the discrete quad fan. The cue control is great. While the GA-312 is more susceptible to shock than many turntables we've measured, it certainly isn't alone in this regard."

Um abraço deste admirador

**Manoel dos Santos Dantas**  
Técnico em Eletrônica  
(Rio de Janeiro, RJ)

• A Gradiente mantém um departamento de atendimento aos consumidores e certamente tomará ciência de seus comentários, a exemplo do que foi feito com o Sr. Sergio Rooke Asquenazi, conforme carta publicada à pág. 332 de E-P de março último — sobretudo quanto à negativa em lhe ser fornecida a graxa de silicone. A menção ao Sr. Colemans, não esclarecida pelo Sr. Dantas, é relativa à carta do Sr. Jean

Servais Henri Colemonts, de Curitiba, PR (Antenna, Julho de 1980), respondida pela Philips na edição de setembro e complementada com os minuciosos testes divulgados em Antenna de outubro de 1980, págs. 389 a 395. — G.A.P.

#### DX-MANIA: EXCELENTE!

Prezado Gilberto:

Li com muito interesse E-P de fevereiro, sobre a qual desejaria tecer alguns comentários.

O primeiro é sobre meu endereço em "QSL-Endereços de E-P": onde se lê Est. Velha do Bragança 6/11, leia-se: Est. Velha do Bragança, km 12 (quilômetro doze).

O segundo tópico é sobre o artigo publicado à página 102 de E-P de janeiro, de autoria de Carlos Max Andres, correlato com seus comentários na página 112 sob o título "DX-Mania".

O trabalho do Andres é de excelente qualidade informativa e, como você já deve ter notado, raramente aparece nas revistas especializadas um artigo específico para o radioescuta, não por alijamento da classe, obviamente, mas porque são enormes os pontos em comum entre o escuta e o amador. No entanto, a meu ver, existe uma diferença básica entre ambos; é que o escuta se dedica única e exclusivamente ao aperfeiçoamento da recepção, não se importando com os "tantos-quantos watts na antena para chegar lá", mas sim com os "S9 + tantos dB". Já o Radioamador se preocupa principalmente com a melhoria de sua transmissão. Isto é fácil de se notar se observarmos a quantidade de lineares que são vendidos na praça em relação aos amplificadores de R.F. para recepção, sendo que as vendas destes últimos são quase nulas. Além do mais, eu acredito que aqueles que quiserem ingressar no Radioamadorismo deveriam fazê-lo através da Radioescuta, isto porque, quando recebessem seu indicativo e pudessem entrar no "éter", o fariam com maior desenvoltura, teriam uma vivência melhor, teriam conhecimento da ética, tão importante no meio amadorístico, e já estariam curtindo os cobogados QSL.

A importância de trabalhos como o do Andres é patente, e, para citar somente um exemplo, eu não tinha a menor idéia da existência do código SINPO e muito provavelmente outros não a tinham. Além desta informação para o principiante ou não, muitas outras poderiam surgir. Algumas delas o próprio Andres se incumbiu de fornecer, como ele mesmo cita ao final de seu artigo; outras poderiam ser fornecidas por mim que, por força do meu trabalho, adquiri algum conhecimento. Outras mais poderiam surgir de colaboradores ainda anônimos, formando assim um círculo de informações importantes para o radioescuta e, também, para o radioamador, todas através da seção (?) "DX-Mania".

Em suma, de tudo o que eu disse, eu só queria dizer o seguinte: Se depender de voto para que se crie a seção "DX-Mania", pode contar com o meu.

Para finalizar, agradeço a atenção dispensada, colocando-me à sua disposição e à do Andres para qualquer contato sobre o assunto em pauta. Agradeceria também se me enviasse o "Manual de Orientação" para futuras colaborações com a magnífica E-P.

Nel Vitor Moreira da Costa

Engº de Telecomunicações, ZZ2-0238  
(São Paulo, SP)

• A correção em "QSL-Endereços" foi publicada em E-P de maio de 1981 (pág. 532). Agradecemos os conceitos sobre "DX-Mania" (veja também a carta do leitor Cesar Barroso de Farias, na pág. 690). Leia no editorial do "Poleiro dos Pica-Paus" do último número de E-P a coincidência de pontos-de-vida sobre o "estágio" de radioescuta exigido em muitos países, para ingresso no Serviço de Amador. Ficamos na expectativa de suas próximas colaborações! — PY1AFA, Gilberto.

#### DA "SUPERTENA" AO "MICULUM"

Caro Gilberto.

Congratulações a toda a Equipe do Grupo Editorial Antenna, cujas publicações têm grande penetração em todo o território nacional e que eu já conheço dos idos de 1950. Década de nascimento da pequenina Eletrônica Popular, como Suplemento da "mãe" Antenna.

A partir daí tive oportunidade de ligar-me com Eletrônica, mais precisamente com Rádio e ao que a ele se relacionasse. Cheguei a formar uma "pilha" de E-P e Antenna, de cujos artigos e seções absorvi muita sapiência do assunto, chegando a montar aparelhos experimentais, adquirindo farto material e ferramentas.

Com QTH ainda no Rio de Janeiro, Ingressei nos 11 metros, licenciado desde então (1979) e com grandes pretensões futuras à R.B.R. Espero resolver este assunto até junho/81 e é aí que você entra para me ajudar.

Li e rell na E-P de abril/80, pág. 462, a carta de PT2ERA, Edmar, e compreendi toda a empolgação que o "macanudo" sentia, que foi igual à que senti em 1957, quando montei meu primeiro rádio valvulado, um de três válvulas, apenas, e uma bobina "Supertena" OM-100, de artigo publicado em Antenna. Fabriquei uma caixa de compensado em forma de chalé sulço, com o "dial" no janelão e o alto-falante nos "vidros" da porta. Uma antena de TV miniatura em clima, na chaminé, construída com fio 14, decorando e, ao mesmo tempo, ligada à parte osciladora do aparelho. Recebi, não sei de quem, af da Antenna, por telefone, algumas orientações que muito me valeram na montagem.

Quando, ao final, li que o "bicho" e ele funcionou, ah, ah, quase morri de alegria! Por isso, entendo o PT2ERA, que, como você mesmo disse, não "era"; é Ele fala do "Miculum" e conta as peripécias, frustrações, incentivos e empolgação final, continuando a ser Incentivado por você & Cia., na resposta logo a seguir.

Aliás, seu incentivo e do pessoal aí da Casa sempre foi perene, não só para antigos e experimentados, como para os novatos, como eu, por exemplo, que desejei montar esse "Miculum", para ser o meu primeiro transmissor quando ingressar na R.B.R. — caso você não me proponha outra colsa.

Waldir Pereira de Jesus, PX1E-4078/01 (ex-PX1C-1942)  
(Trajano de Moraes, RJ)

• Puxa vida, Waldir, você nos trouxe à lembrança a famosa Supertena, cujo modelo fizemos vir dos E.U.A., para entrega a uma fábrica brasileira para nela se "inspirar" (HI...) em produto análogo, de tanto interessa para os experimentadores, sobretudo novatos. Bons tempos, aqueles, em que podíamos, por telefone, orientar os leitores sobre suas dificuldades nas montagens "inaugurais"!... Bem conhecemos a "empolgação" a que se refere; ao que a nossa data de... 1936, quando (depois de "torrar" os filamentos de um par de válvulas compradas com imenso sacrifício...) conseguimos "botar no ar a portadora", o que causou berros ao mano PY1FX, que estava em pleno QSO no quarto ao lado (que servia de "shack")! Pode seguir com o "Miculum", que já temos também utilizado com pleno sucesso; e se quiser ingressar no "estado sólido", há ampla escolha — desde o notável "Grilo" de set./out. 1976, até o "Allinete" que será brevemente publicado, um excelente projeto de Louis Facen já comprovado e plenamente aprovado por PY1AFA, PY1CEZ e PY1MHQ. A colsa é essa, Waldir: Radioamadorismo é como comer e coçar: o ponto é começar. E pode começar a cocelar com o Miculum ou com as serrilhas das patas do Grilo, ou o pontilgado Allinete. HI... — PY1AFA, Gilberto.

#### GRP/VXO NOS 15 METROS

Agradecemos a Paulo Bastian Krouwel, PY2XOK, a remessa de "dicas" e esquema para modificação do transmissor para 27 MHz publicado em E-P de maio/junho de 1971 e que ele vem utilizando nos 21 MHz com excelentes resultados.

Estamos com o assunto em mãos e vamos "agarrar" um "voluntário" para transformar a "dica" em artigo. Que se acatele o Rhony, PY1MHQ, HI...

#### "GOLPE DO TRANSCCEPTOR"

Sr. Diretor:

Sabendo eu da penetração desta conceituada revista, e também por ser seu assinante, resolvi mandar esta carta para que nossos companheiros radioamadores ficassem a par da existência de uma "firma" de Recife chamada "Telemaq" (guardem bem o nome) e que "fábrica" transceptores com o mesmo nome, porém recebe 50% adiantado e não os entrega. Esclarecerei:

Tenho um transceptor Eudgert Ouro B que comprei usado, com o painel e o "dial" um pouco danificados. Soube através do meu cunhado, o Sr. Fábio Artiles Martins, que em Recife a "Telemaq" fabricava estes painéis, pois ele já havia encomendado a esta "firma" o transceptor "Telemaq"

(que é a cópia fiel do Eudgert) e inclusive enviado 50% do valor do equipamento.

Telefoni para esta firma, cujo telefone é (081) 221-0392, falei com seu proprietário, Sr. José Adalberto de Moura Cordeiro, e foi-me cobrada pelos painéis e "dial" a quantia de Cr\$ 7.000,00, da qual enviei 50% logo no outro dia, conforme fotocópia de recibo de depósito bancário anexo.

Conclusão: depois de diversos telefonemas para Recife (que, pelos recibos, giram em torno de Cr\$ 10.000,00) dados por mim e pelo meu cunhado, até hoje ainda não recebemos nem o transceptor, nem os painéis e os "dials".

Nunca conseguimos encontrar o Sr. José Adalberto de Moura Cordeiro quando dos telefonemas. Espero que, através desta carta, todos os companheiros tomem conhecimento deste "GOLPE DO TRANSCÉPTOR" e do "dial". Repito: o nome da firma é "Telemaq". Anexo, fotocópias dos recibos de depósitos bancários.

Aproveito a oportunidade para citar o caso do meu cunhado: em novembro de 1980 ele telefonou para a "firma" citada, para saber notícias do seu transceptor, do qual já havia pago 50% do seu valor no início do mês em epígrafe, e, após cinco meses, quando de outro telefonema, qual não foi a sua surpresa ao ser informado de que o equipamento seria despachado (verdade?) naquele mesmo dia, porém sem a pintura e sem "o condensador eletrolítico" da fonte de alimentação (só Deus sabe o que deverá vir faltando). Desde já agradeço se for atendido na publicação desta carta.

Antonio Carlos Santos Cunha  
(Recife, PE)

• Tão logo recebemos a queixa, escrevemos, a 18 de maio, a "Telemaq", à atenção do Sr. José Adalberto de Moura Cordeiro e com fotocópia da queixa acima, assinalando a gravidade da acusação e dando-lhe oportunidade de resposta. Todavia, mais de um mês se passou sem qualquer manifestação, seja da "Telemaq", seja do Sr. Moura Cordeiro. Aos leitores de Recife (especialmente radioamadores) pedimos investigarem se ainda existe a "firma" (R. Castro Alves 98, Encruzilhada) para ensinarem-se aos dois lesados as providências cabíveis. — G.A.P.

#### GOSTOU DE E-P

Sr. Diretor:

Hoje pela manhã estava folheando as revistas de eletrônica de uma das bancas daqui quando descobri na **Eletrônica Popular** uma coluna DXista. Nunca me interessei por comprar tais publicações pois não entendo de eletrônica e apenas as pequenas colunas de Faixa de Cidadão e Radioamador me faziam lê-las nas bancas.

Porém agora, com esta coluna DX na E-P, terei de comprar mais.

Também gostei do grande espaço deixado pela revista aos radioamadores, CW e Faixa do Cidadão, e peço que não termine tão cedo esta sua coluna.

Comecei a praticar DX desde o ano passado e sinto muita falta de colegas para me corresponder e de clubes. Se você puder enviar (ou publicar) nomes de clubes do exterior ou nacionais.

Você poderia também publicar frequências e horários das rádios e informações sobre antenas e demais acessórios.

Mércio Augusto Santos de Abreu  
(Iguape, SP)

• Ficamos satisfeitos com o que você nos escreve, Mércio; • sugerimos que você não se arrisque a perder algum número interessante, fazendo logo uma assinatura anual. Os espaços para as matérias citadas serão mantidos ou, em certos casos, ampliados. Está para ser publicada (edição de julho ou de agosto) uma lista de estações estrangeiras que transmitem (em português) para o Brasil. Quanto à correspondência com colegas, você pode escrever (por exemplo) para o Emanuel Tavares Filho (R. Lopes Trovão 118 — Apt. 303 "A" — 24000 Niterói, RJ) ou Carlos Max Andres (R. Dr. Bozzano 1.567, apt. 44, 97000 Sta. Maria, RS), ou, ainda, para Djaci Franklin Soares da Silva (Igreja da Sé — Catedral, 66000 Belém, PA) e eles lhe fornecerão endereços de outros radioescutas e clubes nacionais e estrangeiros de Dextismo. Com a devida vênia, divulgamos seu endereço para que outros colegas lhe escrevam: R. 15 de Novembro 62 — 11920 Iguape, SP. — G.A.P.

#### DEXISTA OFERECE COLABORAÇÃO

Sr. Diretor:

Aceitem os meus parabéns pela oportuna reportagem sobre DX — Radioescuta, do Sr. Emanuel Tavares Filho.

Sou radioescuta desde os idos de 1951 e até a presente data, embora tendo conseguido habilitação como radioamador, classe B, prefixo PT2CE, e radiocidadão PX9A-1323, continuo como um atuante radioescuta, principalmente das emissoras estrangeiras que transmitem programas em português ou espanhol.

Nos meus arquivos possuo um grande número de cartas e QSL, além de valiosos prêmios que ganhei participando de variados e educativos concursos.

Como assinante dessa importante revista, espero que essa matéria se firme, pois poderei sem pretensões colaborar com os distintos amigos com alguma coisa para divulgação desse importante passatempo. Poderei enviar algo sobre as emissoras e alguns QSL para publicação, caso haja interesse da parte dos distintos amigos.

Cesar Barroso de Farias  
(Brasília, DF)

• Olha os dexistas chegando, pessoal! Embora, face às notórias restrições de espaço, ainda não possamos "nos espalhar muito" em novos setores, manteremos "DX-Mania" com os informes de maior interesse. As reproduções de QSL (a não ser em casos muito especiais) estão sujeitas à limitação de espaço e... do custo de clichêria; mas as notícias "quentes", estas terão sempre vez. O problema, quanto a isto, é a duplicidade (melhor diríamos "multiplicidade") de informes, que deve ser evitada. — G.A.P.

#### SÓCIO CORRESPONDENTE OU... PAGANTE?

Sr. Diretor:

No início de 1980, o Conselho Seccional da LABRE/SP elegeu, por votação unânime, Sócio Correspondente da LABRE o radioamador norte-americano K2VMD. Jean Paul Günther-Mohr, que durante seus 14 anos de estada no Brasil, com o indicativo PY2ZAC, muito contribuiu para o desenvolvimento do Radioamadorismo brasileiro.

Foi o iniciador das "Hamfestas" e "Eletrocas" no Brasil e participou ativamente de vários outros certames. Incluiu na 1ª DXpedição à Ilha do Arvoredo. Também foi ele quem mandou desenvolver, nos laboratórios da RCA brasileira, o protótipo de um transceptor simples e barato, passível de ser montado em casa pelos radioamadores.

Apesar de ter decorrido mais de um ano de sua eleição para Sócio Correspondente, K2VMD/PY2ZAC não recebeu até hoje o respectivo diploma. Em lugar disto, a LABRE continua a enviar-lhe o "carnê" para pagamento de mensalidades, muito embora Sócios Correspondentes estejam isentos de contribuição social.

Em abril deste ano, quando Paul foi visitado por mim em seu novo "shack" em Naples, Flórida, ele estranhou a atitude da LABRE paulista. Visto que todos os passos que realizei junto aos sucessivos Diretores Seccionais da LABRE/SP, bem como junto à Presidência da LABRE, ficaram sem resposta, vimos registrar o ocorrido em E-P, aguardando os esclarecimentos da Liga, para que os possa transmitir ao nosso colega.

Iwan Th. Halész, PY2AH  
(São Paulo, SP)

• É uma falha lamentável para com um colega estrangeiro que teve tão destacada atuação no Radioamadorismo brasileiro! Estamos certos de que este "lembrete" de PY2AH será lido por PY2DSQ, pelo Presidente do Conselho da DS/SP, bem como pelo atento PT2VE, Presidente da LABRE, para que se complete (ainda que tardiamente!) a merecida homenagem ao estimado Paul. — G.A.P.

#### JOVEM ENTUSIASTA

Caro amigo Gil:

Venho parabenizar-lhe pelo excelente conteúdo de E-P, tanto em nível técnico, como em nível de radioaficionado. Parabéns pela seção "Faça Você Mesmo", do Mércio; espero que não seja só a da E-P de set./dez. de 1980 H1...



Sou um jovem de 15 anos, radiofuzador, estudante do segundo ano do 2º grau, operador da faixa do cidadão, há cerca de um ano e meio; tenho QSO com vários países.

Tô doido pra entrar nos 80; já estou separando as peças para montar o TX do Ubracy (E-P, março 1981), com certas modificações!

Espero que vocês publiquem um artigo bastante abrangente sobre a TVI/PX/PY, posição do DENTEL, causas, soluções, etc.

Agradeço pela paciência para com o munhecão aqui!

Jean Hugo Callegari  
(Bento Gonçalves, RS)

• Ai está uma das categorias de leitores que mais apreciamos em E-P: jovem, entusiasta, adepto da "confraria do ferro-de-soldar", e não um simples "apertador de PTT"!... Milhares de atuais excelentes profissionais de Eletrônica e Telecomunicações começaram exatamente assim — sendo que os da "juventude do passado", hoje já na faixa "PY-Jama" (HI...), fizeram-no através da veterana Antenna, agora orientada para um nível um pouquinho acima do de E-P visando atender aos que já evoluíram para circuitos lógicos e técnicas digitais, bem como aos profissionais de instalação, manutenção e reparação de equipamentos eletrônicos de entretenimento. Entre firme na montagem do TX do "Sertanejo Eletrônico" e conquiste logo seu certificado de radioamador; que o faça para a Classe B, onde as opções tornam-se mais numerosas e empolgantes. Quanto ao Miécio, "Faça Você Mesmo" veio para ficar. Não pode ser uma seção mensal, pois nosso operoso "Capyau" tem que dedicar boa parte de seu tempo às atividades "agropastoris" (HI...) no seu encantador Sítio da Pedra Branca; mas sempre que houver uma brechinha, cá estarão as excelentes lições práticas do "Faça Você Mesmo", como o Jean terá observado nos números recentes. Rematando: nada a agradecer pela "paciência com o munhecão"; você é "dos nossos", e amanhã há de ser um cobrão que utilizará E-P não como leitor, mas como colaborador, a orientar outros jovens empolgados pela "confraria do ferro-de-soldar"! — PY1AFA, Gil.

P.S. — O seu QSL de PX é até uma "covardia"; aquela coleção de vinhos e outras delícias da inigualável Serra Gaúcha, em bela policromia, deixou a turma da Redação doidona de inveja HI... Sobre RFI, vamos tratar do assunto.

#### LICENÇA RESTABELECIDA

Caro Gilberto:

Peço-lhe me perdoe o tratamento íntimo, mas é assim que costumo tratar os poucos homens íntegros que tenho conhecido.

Como divulgado em E-P, a Portaria do DENTEL nº 3109/80 revogou a licença de funcionamento da minha estação. Felizmente, depois de devidamente esclarecida a verdade dos fatos que originaram essa posição, o DENTEL, pela Portaria nº 1.511/81, de 27/04/81, revogou a primeira, restabelecendo minha licença de funcionamento.

Não poderia deixar de agradecer de público ao grande número de amigos da R.B.R. que comigo se solidarizaram através de cartas e telefonemas — e o único melo é pedir-lhe que o faça pela E-P, dada a sua grande penetração no meio radioamadorístico.

Ernesto de Sousa Maia, PT9OK  
(Campo Grande, MS)

• Ficamos surpresos e tristes quando tivemos ciência da primeira Portaria, pois PT9OK é um radioamador correto, cumpridor dos regulamentos; assim, não tínhamos dúvida de que, mais cedo ou mais tarde, justiça seria feita ao nosso colega Maia, como registrado à pág. 532 da última E-P. Ele é uma dessas pessoas que possuem a rara qualidade de, sabendo reagir a uma atitude que considerem injusta ou agressiva, uma vez dadas as satisfações devidas, aceitam-nas de coração aberto e (mais que isso) não guardam resquício de ressentimentos contra quem as magoou. Saudamos o retorno de PT9OK à R.B.R., que tanta alegria causou a seus numerosos amigos, e continue a distinguir-nos com sua presença nas páginas de E-P. — PY1AFA, Gilberto.

Prezado Gil:

Sempre lendo a nossa **Eletrônica Popular** e tendo-o como defensor das causas justas, tomei a liberdade de escrever-lhe.

Nos primeiros dias de fevereiro de 1981 recebi da AGGS Mala Direta Ltda., Rua dos Democráticos 2047, Rio de Janeiro, o folheto na qual se propunha a vender o Galena 81 juntamente com o livro "Radioamadorismo, o Mundo em seu Lar", por Cr\$ 720,00 (setecentos e vinte cruzeiros).

Incontinenti remeti à dita cuja o cheque de nº 433100 do Banco 237; isto em 27 de fevereiro de 1981.

Mas o tempo foi se passando e em bate-papo com os colegas via rádio, alguns também reclamaram do não-recebimento do Galena; então tomei a liberdade de telefonar para sucursal de São Paulo por mais de uma dúzia de vezes; até hoje somente consegui receber o livro Radioamadorismo, ficando sem receber o Galena.

Não sei como uma firma de tão pouca idoneidade é credenciada a prestar tal serviço.

Sergio Machado, PY2SM  
(São Paulo, SP)

• Uma cópia de sua carta foi por nós remetida ao Sr. Luiz Fernando G. Assad, Diretor de Vendas da AGGS Mala Direta, no dia 28 de maio último. É indispensável que tais falhas não ocorram com tamanha frequência, principalmente se a LABRE Central continuar outorgando aquela firma a concessão para a exploração comercial das publicações da Liga. — G.A.P.

#### AS "NOVAS" (FUTURAS E DUVIDOSAS) FAIXAS

Sr. Diretor:

Parabéns pelo trabalho que **Eletrônica Popular** vem desenvolvendo em prol do Radioamadorismo brasileiro.

Sou um radioamador novo, apesar dos meus 42 anos de idade, operando atualmente nas faixas permitidas à Classe C. No entanto, adquiri um transceptor que abrange todas as faixas, inclusive as novas — isto é, 12, 17 a 30 metros. Exatamente por isto estou lhe escrevendo: desejo saber se o que foi determinado na WARC-79 será autorizado brevemente aos radioamadores do Brasil, pois os comentários sobre a liberação das novas faixas são completamente desconhecidos.

Hoje sou Classe C, mas estou me preparando para ser promovido inicialmente para a Classe B e, futuramente, para a Classe A — mas como é difícil O Curso de CW promovido pela LABRE/RJ, com horário das 17 às 18 horas, é impossível a quem trabalha; do curso de Radioeletricidade só houve uma aula; as demais estou esperando até hoje!

Almir Monteiro de Barros, PY1UWQ  
(Rio de Janeiro, RJ)

• Sobre as perspectivas gerais das "novas" faixas, leia os comentários editoriais da página 619 desta revista; lá também encontrará explicação do motivo pelo qual fabricantes estrangeiros estão lançando, bem antes do tempo, equipamentos para as ditas faixas. Para um Informe geral das realidades da WARC-79, veja o editorial (pág. 57) e o noticiário recebido do então Presidente da IARU (pág. 116) em E-P de janeiro de 1980; ali verá que a entrada de amadores nas "novas" faixas depende de serem delas removidos outros serviços que ali estavam alocados; a de 18 MHz tem prazo até 1989... Depois disso, restará saber se o Governo brasileiro deseja autorizar tais faixas ao Serviço de Amador, pois a WARC-79 deixa a critério das administrações dos vários países a alocação de serviços nas faixas previstas. Um exemplo: a chamada faixa de 80 metros é, em âmbito internacional, autorizada aos radioamadores (Reg. 2) de 3.500 a 4.000 kHz; no entanto, o Governo brasileiro limitou seu uso, por parte dos amadores, de 3.500 até 3.800 — vedando-lhes, pois, os 200 kHz "admitidos" na anterior Convenção Mundial. Uma tabela das faixas "admitidas" pela WARC-79 e os respectivos comentários foram publicados em Antena de Junho de 1980, pág. 616; são de autoria do Engº José Bastos Mollica, integrante da delegação oficial brasileira à

**WARC-79. Concluindo: uma informação "exata", cremos que nem o Ministro das Comunicações poderia dá-la, pois muitas outras providências prioritárias, com relação à WARC-79, precisarão ser tomadas antes que se possa cuidar do Serviço de Amador! — G.A.P.**

### RECEITA PARA "SHACK" CASEIRO

Sr. Diretor:

Parabéns pela excelente publicação de **Eletrônica Popular**, seja pelos artigos altamente instrutivos ou pelo calor humano de suas reportagens e artigos. Apesar de ter tomado contato com a revista apenas de Janeiro último para cá, muitos são os elogios que tenho ouvido.

Sou estudante de Eletrônica e após ler "tal revista" fui instantaneamente infectado pelo "Radiococcus frequenciae"; como sou de "Bolsitis vasiae" ou "Q&J pouquissimus", venho pedir, se possível, algumas sugestões para montar o meu "shack" caseiro, pois meu interesse maior é pelo Radioamadorismo.

Certo de contar com o apoio de V. S<sup>ª</sup>, aguardo desde já a solução que (aceito-a espontaneamente) venha agravar mais o meu estado...

Edilson Pereira da Silva  
(Paulista, PE)

\* Você nos botou de "sinuca", Edilson! Não há "uma" receita para um "shack" na base do "Q&J pouquissimus"; são inúmeras e muito variáveis! Comprar um transceptor está fora de cogitações, evidentemente; construir um, também não é nada fácil. Fazer o transmissor e o receptor separados é a solução mais viável. A indicação "específica" depende de como você irá se iniciar no Radioamadorismo; se é na Classe C e em fonia, só poderá operar em 80 metros e (o que poucos fazem) em 6 metros; se vai "enfrentar" o CW — não para "passar no exame", mas para praticá-lo — o equipamento torna-se bem mais fácil e barato, pois com pequeno gasto (pequena potência e sem modulador) você irá longe, utilizando (mesmo sendo Classe C) todas as faixas de HF, com exceção da de 20 metros. Quanto ao receptor — o mais difícil — uma boa solução é um conversor associado a um rádio comum de onda média (e um oscilador de batimento, para ouvir SSB e CW). Primeira indicação: Conversor Monovalvular para Faixas de Amador (E-P, março 1980, pág. 279); é uma receita completa (inclusive nos aspectos didáticos) para recepção em 40 e 20 metros e (mediante construção de bobinas próprias) nas outras faixas de HF; aparelho baratíssimo, empregando uma única válvula. Válvula? Upa! Esquecemos que o Edilson é estudante de Eletrônica, e por certo inteiramente "solidificado" (HI: estado sólido), não aceitando essas úteis velharias... Então, embarque no "FB OM" — Um Conversor Transistorizado para Novatos, do PY1ESD, faixas de 80 e 40 metros, com três transistores. Está em E-P de maio último, a partir da pág. 493, com aquele "banho" de ilustrações e explicações que caracteriza os artigos do "Capyau". Quanto ao transmissor, indicamos o do seu vizinho, o "Sertanejo Eletrônico", Ubiracy (Águas Belas, PE): "TX-50, Uma Saída para Quem não é "Caixa-Alta" (E-P, set./dez. 1980, pág. 303). Opera em AM, CW e (sobretudo!) em DSB, com 50 W de entrada, faixas de 80 a 15 metros. É valvulado, mas, para essa potência, os transistores iriam custar uma nota preta e comprida — além dos riscos de se "volatilizarem" a qualquer descuido! É isso aí, Edilson: já tem você um esboço de roteiro; como marinho safo não fica no mar (nem Nordeste se perde na Caatinga), adapte as indicações a seu caso particular, e vá em frente! — PY1AFA.

### "PILE-UP" EPISTOLAR...

Esta seção abriga, dentro das possibilidades de espaço, cartas dos leitores. Mas, evidentemente, não pode monopolizar a correspondência UM ÚNICO leitor! É o que temos (a contragosto) que informar ao nosso amigo Heitor Vianna Posada Filho, de Niterói, RJ, de quem já publicamos numerosas cartas.

Só que, desta feita, o Posada bloqueou o circuito: do dia 18 até o dia 30 de maio, escreveu "apenas" NOVE cartas — a maioria em espaço simples, tamanho ofício, frente e verso do papel. Datas: 18 — 19 — 23 (2 cartas) — 27 (3 cartas) — 28 e 30 de maio. Ganhou (longe) o Sobral Pinto dos áureos tempos! Tivemos que arquivá-las, pois não

podemos transformar E-P em monografia de cartas do leitor fluminense, por muito interessantes e oportunos que sejam os assuntos abordados.

### RFI E CONDOMÍNIO

Prezado Gil:

Estou com um montão de problemas: 1) Um vizinho do meu prédio reclama que meu equipo está interferindo no "Som" dele e as coisas estão "azedando". 2) Uma das conseqüências, é que o síndico quer obrigar-me a retirar minha "plano de terra" de 11 metros instalada no terraço do edifício. 3) Para complicar as coisas, não consigo operar de meu QTH de recreação, na Região dos Lagos, pois causo TVI nos aparelhos de diversos vizinhos (é um condomínio fechado, perto de Iguaba).

Informo que oporo equipamento homologado, de apenas 5 watts, sem "botinas" ou quaisquer "venenos". Que devo fazer?

Antônio T. Fernandes  
(Rio de Janeiro, RJ)

\* "Tá danado", Antônio! Mas, a nosso ver, os problemas têm solução — ou melhor dito, não existem: 1) Interferência de radioemissão em equipamento de Som não é por culpa da estação, pois R.F. não deve ter acesso a um sistema de Som de boa qualidade; a correção deve ser feita no "Som" do seu vizinho (instalação de filtros de rede elétrica e blindagens; pesquisa da existência de "soldas frias", "junções bimetalicas" servindo de detectoras, condutores de alto-falantes caotando sinais que são detectados nos transdutores, etc.). 2) Há numerosas sentenças e acórdãos conferindo ao permissionário de emissora de rádio (PX ou PY) o direito de instalar sua antena no terraço do edifício sob o regime de condomínio, pois trata-se de área de uso comum: recomendamos o livro "O Radioamadorismo Perante a Legislação", de autoria de PY1KJ, Pinheiro Machado, onde há transcrição de tais decisões judiciais e, também, o parecer de um jurista a respeito. O livro de PY1KJ poderá ser adquirido às Lolas do Livro Eletrônico sob a referência nº 26-2649. 3) Também não há "proteção legal" de telespectadores ou radiouvintes que sofram interferência da estação licenciada e em adequadas condições técnicas, se o telespectador ou radiovinte estiver fora "da área de serviço urbano primário e/ou secundário da estação cuja recepção é desejada". Acontece que a "Região dos Lagos" está fora de tal área e, assim, não é cabível reclamação do telespectador ao DENTEL. Paralelamente, se o telespectador estiver utilizando um reforçador de sinais ("booster") do tipo "multicanal" (como o são praticamente todos os vendidos no comércio brasileiro), também não é cabível reclamação ao MiniCom, ainda que a interferência ocorra dentro da área de serviço primário e/ou secundário da estação Interferida. Tudo isto o missivista encontrará em nossa colmã Antena de maio, seção Telecomunicações, em que é transcrita a Instrução nº 02/81-DENTEL que estabelece procedimento para comunicação (ao referido órgão) de interferência radioelétrica. Agora o remate: é importantíssimo que nem o radioamador, nem o operador de Rádio do Cidadão se escudem nos textos que os isentam de responsabilidade "legal". Em hipótese alguma a "polêmica" se deverá radicalizar, pois isto afetará a imagem dos radioperadores perante a coletividade. Mesmo estando o missivista chelo de razão nos casos relatados, procure solucionar amavelmente os problemas; recorra ao seu PX-Clube (se for filiado a algum) ou a algum colega que seja versado no problema, para, mediante a instalação de dispositivos adequados, tanto no equipamento do ouvinte, como no emissor, eliminar ou, pelo menos, atenuar consideravelmente a RFI. E se ainda assim a perturbação afetar... a novela das oito — evite operar no "horário nobre", embora estelamos certos de que com os seus 5 watts e um bom filtro passa-baixas na saída de antena, o seu transceptor não perturbará os "noveleiros" lá da Região dos Lagos... É o que fazemos em nosso QTH de Araruama, onde, a partir das 18 ou 19 horas, utilizamos equipamento QRP, o que nos garante nossos QSO e, ao mesmo tempo, bom relacionamento com os vizinhos! — PY1AFA, Gil.

### CRONOLOGIA DAS TELECOMUNICAÇÕES

Em um opúsculo preparatório para alentado trabalho de pesquisa, Geraldo Pessanha dos Santos, PY1CWP, faz a "Cro-

# RELÓGIO DE SOL BRILHA A PLENA INTENSIDADE!

Não erramos o título; bem sabemos que a projeção de uma sombra — não o brilho — é que constitui o "indicador" de um relógio de sol. E o relógio-escultura de Oscar Tecidio (filho de J. J. Tecidio Jr., PY1DC) não foge a este sistema.

Todavia, o "brilho" a que nos referimos é uma espetacular reportagem publicada no prestigioso **Jornal do Brasil**, edição de 8 de junho, em posição nobre — a última página do Caderno "B", inteiramente ocupada com fotos, ilustrações e texto sobre o notável trabalho do artista brasileiro.

Assinada por Luciano de Moraes, a reportagem mostra várias fases da realização do trabalho, no ateliê de Oscar Tecidio, os desenhos técnicos que integram o manual de instalação e uma fotografia em "close" do que, com muita propriedade, o redator chamou de "relógio-escultura". Lá está mencionado o apoio de nosso bom amigo e fiel colaborador, PY1DC, "pai e vizinho de Oscar Tecidio, matemático de profissão, responsável pelos cálculos trigonométricos, com até cinco decimais, indispensáveis ao perfeito funcionamento do relógio-escultura que Tecidio produz".

Uma das legendas: "Oscar Tecidio não abre mão: relógio de sol que se preza é de bronze e

granito preto, custa caro e pesa até 13 quilos. Existe um no Jardim do Méier, resguardado por pequena cerca. Seu nome técnico é relógio equatorial brasileiro".

Quando fizemos a divulgação de seu relógio de sol em **Eletrônica Popular**, Oscar Tecidio surpreendeu-se com o intenso interesse despertado e as numerosas cartas recebidas de todo o Brasil. Agora, face ao destaque em um dos jornais de maior e mais qualificada circulação no país, o artista está literalmente "afogado" pelas consultas vindas das mais diversas áreas: de representações diplomáticas estrangeiras, de órgãos de governo, de políticos que desejam adquirir a peça para doação e instalação, com placas alusivas gravadas em bronze, nas praças e parques de... seus redutos eleitorais. E, acima de tudo, dos conhecedores de obras de arte, pois o relógio de sol, além da originalidade neste mundo atual de relógios... digitais, produzidos em massa, é uma combinação de escultura e tecnologia, eis que a Eletrônica em muito reduziu o tempo para realização dos seus cálculos trigonométricos. Parabéns, pois, ao Oscar Tecidio e ao "papai" PY1DC pela merecida projeção do lindo relógio-escultura de alta precisão!

nologia das Telecomunicações em Campos", abrangendo os diversos setores, tais como o Telégrafo, o Telefone, a Radiodifusão, o Radioamadorismo, o Telex, a Televisão e o Sistema de Microondas da EMBRATEL.

Agradecemos ao Autor a remessa do exemplar em que autografou a seguinte e honrosa dedicatória: "Ao prezado colega e amigo Dr. Gilberto Affonso Penna, PY1AFA, pelo muito que tem feito pelas Telecomunicações no Brasil através da atuação do Grupo Editorial Antenna, sobretudo no que diz respeito ao Radioamadorismo".

A edição é do Instituto Campista de Literatura, na qual Geraldo Pessanha é ocupante da Cadeira nº 5, cujo patrono é Barbosa Guerra, que foi um destacado historiador, como o é PY1CWP.

Geraldo Pessanha dos Santos deseja, para prosseguimento de seus trabalhos de pesquisa, manter correspondência com pessoas e entidades que lhe possam trazer informações neste setor das Telecomunicações. Seu endereço é: R. Tte. Cel. Cardoso 422 — Apt. 02 — 28100 Campos, RJ.

## A "BOBINADORA" DE PY1DC

Aos que se queixavam da falta do utilíssimo trabalho de Tecidio Jr. ensinando pormenorizadamente a construção de uma bobinadora de transformadores dotada de passo (espaçamento de espiras) automático, eis a boa notícia: foi lançada a 3ª edição. E veio ainda melhor que as anteriores!

Trouxe, por exemplo, um ajuste micrométrico (optativo) do passo, para corrigir pequenas variações de calibre do fio, implemento indispensável, face à adoção de novo padrão métrico, no Brasil, em substituição ao clássico calibre AWG (American Wire Gauge), derivado do sistema Inglês. Trouxe, ainda, um esquema de variador eletrônico de velocidade, assim como dados completos para a construção de uma fonte de alimentação variável e regulada, fornecendo tensões estabilizadas desde 4,5 até 12 volts — servindo, por exemplo, a transceptores PX... sem "bobina"!

Para mais detalhes, vejam "Falando de Livros", às págs. 583 e 584 desta revista.

## UTC: "MUNHECADA" DA E-P...

Ao escrevermos este tópico, ainda não havia chegado nenhuma "bronca" nem "gozação". Mas nós percebemos a "munhecada" antes de o último número de E-P estar circulando, mas quando já impresso, sem jeito de corrigir a falha.

Dissemos (pág. 567) que a WARC-79 determinou que os QTR em Radiocomunicações sejam informados exclusivamente em UTC. Até aí tudo certo; mas ao explicarmos o que era UTC, trocamos as bolas! Dissemos que UTC era Universal Time "Corrected"; nada disso! É Universal Time Coordinated — isto é, Coordenado, e não "corrigido". Fica registrada a "correção", embora, para fins práticos, seja simples questão de nomenclatura, pois UTC corresponde, com grande aproximação, ao tradicional horário GMT (Greenwich Meridian Time).

## PUBLICAÇÕES

Além dos boletins e periódicos noticiados nas diversas seções especializadas, a Redação de E-P recebeu e agradece: **Radio ZS**, fevereiro e abril de 1981 — **Notícias do CRAJE**, Nº 1, Vol. 1, janeiro/março 1981.

## ANTENNA

O pequeno clichê ao lado reproduz a capa do número de maio de **Antenna**, que traz como artigo de abertura um trabalho de Henry José Ubiracy intitulado **Um Gerador de Áudio com C.I.**, onde é descrita a montagem de um destes aparelhos capaz de gerar frequências que cobrem a faixa de 30 Hz a 85 kHz, utilizando apenas dois circuitos integrados de tipo bastante corriqueiro. Entre os recursos disponíveis temos: dois tipos de sinais de saída (quadrado e senoidal — o primeiro com



# 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 30/04/1928). 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**  
Marla Izabel B. de Almeida
- **Redator**  
Sergio Starling Gonçalves
- **Consultoria de Som**  
Pierre H. Raguinet

## PREÇOS

Número avulso: Veja preço marcado na capa deste exemplar.

### ASSINATURAS (Brasil)

Preço: 12 fascículos — Cr\$ 1.400,00 \*. 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 cruzelos).

## 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.

grande número de aplicações em testes de aparelhos de áudio e o segundo de uso quase universal), nível de saída ajustável através de duplo circuito atenuador, sendo um por pontos (saída máxima igual a 2mV, 200mV e 2V) e outro para ajuste contínuo em cada alavanca anterior, quatro alcanças para as frequências geradas (30 Hz a 85 Hz, 300 Hz a 850 Hz, 3 kHz a 8,5 kHz e 30 kHz a 85 kHz).

Um dos colaboradores mais antigos de Antenna, David A. Lima está nas páginas desta edição com o artigo "Retardo" em Relés (primeira parte de duas), no qual é tratado de maneira prática e teórica o controle do tempo de fechamento e abertura dos relés, mediante recursos existentes nos mesmos ou através de artifícios eletroeletrônicos. Trata-se de trabalho de formação de 2º grau, com interessantes e valiosas informações para estudantes, projetistas e amadores de Eletrônica.

Dado Eletrônico é o título do artigo coordenado por Aquilino R. Leal, baseado em trabalho de formatura de um grupo de estudantes do C.E.C.A.P. (Centro de Capacitação e Aperfeiçoamento Profissional) do Centro Educacional de Niterói. Nele é descrita a montagem de um dado eletrônico com indicação digital de jogo feito. Trata-se de um artigo didático (abrangendo aspectos teóricos e também práticos), com valiosas informações para técnicos e estudantes, onde é descrita pormenorizadamente a montagem do dado para divertimento da garotada ou dos "marmanhos", incrementando o joguinho de pôquer e dando "aquela bossa eletrônica".

João Alexandre da Silveira apresenta-nos um trabalho atual e de enorme interesse: Introdução às Comunicações Ópticas, no qual descreve em linguagem simples e acessível os tipos de fibras ópticas existentes na atualidade, as principais características, como reflexão e refração, a classificação das fibras e suas vantagens, dados sobre atenuação e dispersão e o que anda sendo feito neste setor em nosso país. Trata-se de matéria do maior interesse, constituindo-se em leitura obrigatória para quem gosta de estar em dia com os últimos avanços da Eletrônica.

Na seção "Para o Fichário do Experimentador", Paulo Brites completa seu trabalho sobre o gerador de sons 78477 e, desta feita, dá todas as informações para que o leitor possa montar os circuitos geradores de efeitos como sirena, canto de pássaros, tiros, explosões, locomotiva a vapor e sons espaciais. Em se tratando de uma seção destinada a experimentadores, quem quiser montar qualquer dos circuitos apresentados terá que elaborar a plaqueta de circuito impresso e respectivo chapeado e demais conexões necessárias.

Em "Componente do Mês" Aquilino R. Leal apresenta O Mostrador Digital FND560, um componente de uso quase que geral onde haja necessidade de indicação pelo sistema digital. Como já é de hábito, o Autor desce aos mínimos detalhes sobre o componente enfocado (neste caso o FND560) e ainda fornece um pequeno circuito para experiência, onde (através de um circuito composto de uma pequena matriz de díodos, um FND560 e uns poucos resistores) pode-se obter a indicação digital dos algarismos de 1 a 0 segundo a posição de uma chave de onda rotativa de 1 pólo e 11 posições.

Um Provador Lógico para o Experimentador é o título do trabalho apresentado nesta edição da AN na seção "Projetos do Alex" a cargo de João Alexandre da Silveira. Nele, o Alex descreve um provador de níveis lógicos para testes e manutenção de circuitos digitais TTL que conjuga as funções de detector de níveis lógicos e pulsos rápidos, tudo isto com apenas um C.I., dois resistores, duas chaves e um "LED". O Alex fornece todos os dados necessários (chapeado, desenho de plaqueta, etc.) para a execução do provador que, aliás, foi testado com sucesso em nosso Departamento Técnico.

Em "TVKX" nosso amigo Jaime Gonçalves de Moraes Pº apresenta De Técnico e de Louco... onde é descrito um caso de oficina com um televisor Telefunken mod. 616.

Na seção "Telecomunicações" temos a Instrução nº 02/81 do DENTEL sobre Critérios e Procedimentos Sobre Interfe-

## SUMÁRIO

JUNHO, 1981 (E-P 2029)  
VOL. 50 — Nº 6

● <b>ELETRÔNICA INDUSTRIAL</b>	
Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável ▲	Henry José Ubracy, PX7D-0072/01 587
● <b>MEDIDAS E INSTRUMENTAL</b>	
Um Adaptador para a Medição de Indutância ▲	Henry José Ubracy, PX7D-0072/01 592
● <b>MONTAGENS DIVERSAS</b>	
"Sentinela Eletrônica" para Motos ▲	José Guimarães da Fontoura 594
Dois Antifurtos Descomplicados para o Automóvel ▲	José Damázio Benedito 596
● <b>SOM</b>	
O Polyvox PR 4150	Pierre H. Raguene e Gilberto A. Penna Jr. 599
Mercado do Som	605
Indicador do Som	606
Som: Dúvidas X Respostas	Paulo Albuquerque 608
● <b>FAIXA DO CIDADÃO</b>	
RJ: Responsabilidade de Âmbito Nacional/Cartas dos Leitores/Informe dos 11/O Que Há no Mercado	José Américo Mendes, PX1E-6422 609
Eletricidade: Por Que Ela Mata	PX1E-6422 616
Uma Cura Barata para TVI	PX1E-6422 617
● <b>RADIO-RECEÇÃO E TRANSMISSÃO</b>	
Manipulador Eletrônico com o C.I. 555 ▲	Roberto Gomes da Silva, PY2TBC 621
Como Melhorar a Seletividade de seu Transceptor	Iwan Th. Halász, PY2AH 625
"Break-In" para Transmissores	Galba J. C. Albuquerque, PY7AOR 627
O RTTY — Esse Desconhecido (III-Fim)	Luiz C. M. Amaral, PY1BTA 632
Um Superfiltro para CW ▲	Louis Facen, HB9HW 675
● <b>ANTENAS E PROPAGAÇÃO</b>	
Dobradinha do Carneiro ▲	Carlos Carneiro, PY1CC 630
● <b>ERRATA</b>	
Um Reatômetro Digital/Labirinto Eletrônico/Dado Digital Acionado por Toque/Um O.F.V. para o "Grilo"/O Identômetro/Calibrador para o Philco B-4813	636
● <b>RADIOAMADORISMO</b>	
CQ-Radioamadores	619
Caçada de Leões	PY1CC 633
Panorama Radioamadorístico	635
Notícias da LABRE	642
Encerramento do XXIII JOTA	PY4ABY 647
QSL-Endereços de E-P	648
QRP	PY2TU 651
Falando de VHF	PY2BBL e PY1YLK 655
Saiba Como e Onde Operar nos Dois Metros	PY2BBL 655
Entrevista Internacional — Edgar Müller, YV5ZZ	PY1YLK 659
Noticiário de VHF	664
Lançamento do TIIC-I em Brasília	666
Conhecendo os Colegas	666
Poleiro dos Pica-Paus	PY1CC 669
"Grupos de CW"	672
CEP Test PPC Explodiu!	674
● <b>NOTICIÁRIO E SEÇÕES</b>	
Suplemento da Revista do Livro Eletrônico	571
DX-Mania	
Radioescuta: Primeiros Passos	Emanuel Tavares Fº 680
Os Aparelhos que Fazem o Computador não Errar	681
Onde Comprar	682
QSP	686
Mini-Bolsa dos Labreanos	688
Índice Geral Classificado do Volume 50	697

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. Igual critério se aplica (sem a necessidade de invocar a Lei de Imprensa) quanto às matérias de responsabilidade da Editora.



rência Radioelétrica. Esta Instrução constitui medida de grande importância para os problemas de radiointerferência, especialmente em casos de recepção em aparelhos receptores de radiodifusão sonora ou de TV, seja ela causada por emisoras de amador, rádio do cidadão, radiodifusora de OM, de FM ou de TV, instalação industrial, máquina elétrica, rede de energia ou de origem desconhecida.

"Telecomunicações" de maio também traz a Portaria 1.588, do Diretor-Geral do DENTEL, de grande interesse para os usuários do Serviço Especial de Rádio-Táxi, e encerra-se com o noticiário do setor.

## 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. ....	611
Antenna Edições Técnicas Ltda. — 699 e	700
Baccelli & Garcia Ltda. ....	629
Calcografia Cheques de Luxo Bank- note Ltda. ....	654
Câmara Ltda. ....	629
Castro, Comp. Eletr. Ltda. ....	637
Centro Divulg. Téc. Eletr. Pinheiros	658
Electril, Antenas ..... 4ª capa	
Executa Studios Ltda. ....	634
Hobby Radio Shopping .... 649 e	668
Idealiza Prod. Eletr. Ltda. ....	612
Lojas do Livro Eletrônico — 572, 586, 595, 618, 2ª e 3ª capas	
Menta Repres. Ltda. ....	643
Nocar, Lojas ....	645
Onix, Centro Eletrônico ....	611
PCM Eletrônica Ind. & Com. Ltda.	650
Qualix ....	667
Quantum Ind. de Equip. Eletr. Ltda.	685
Quasar ....	604
Robotics Com. de Equip. Eletr. Ltda.	641
Soundy Ind. Eletr. Ltda. ....	646
Tecidio, Oscar ....	614
Telecomunicações Intraco Ind. & Com. Ltda. ....	663
Telepatch Sist. de Com. Ltda. ....	661
Telesom Ind. e Com. de Equip. Eletr. Ltda. ....	665
Tonel Ltda. ....	674
Tri-Ex ....	644
Unitac Componentes Eletrônicos Ltda.	607

★

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.

Quem quiser realizar as montagens de Antenna de mau não pode deixar de consultar a seção "Falando de Componentes", na qual o leitor poderá se informar sobre onde e como comprar os componentes necessários.

Antenna de mau poderá ser encontrada nas boas bancas de jornais das principais cidades brasileiras, nas lojas mencionadas na seção "Onde Comprar" ou você poderá recebê-la em casa com inúmeras vantagens através de uma assinatura utilizando para esta finalidade a fórmula de pedidos da primeira página desta revista. ©



## CAÇANDO GATOS

### GATO DX-MANIACO

Devemos algumas desculpas ao nosso amigo e colaborador Djaci Franklin Soares da Silva. É que, ao publicarmos na E-P de maio, página 557, em DX-Mania seu excelente artigo Calibrador para o Philco B-4813, inadvertidamente trocamos seu sobrenome por Soares de Lima.

Esperamos que o Djaci nos perdoe a falta involuntária, continuando a enviar-nos suas apreciadas colaborações, e pedimos aos leitores que façam a alteração em seus exemplares.

### SALADA DE GATOS

O leitor Ricardo Matos e Ferreira encontrou vários gatos no Volume 49 de E-P. No artigo Um Reatômetro Digital (E-P de julho de 1980), à pág. 22, o capacitor indicado por C3 na Fig. 3 na verdade é C2, a C3, que foi omitido nesta figura, pode ser colocado nos terminais de CH2 de onde saem fios para a plaqueta.

Na Fig. 4 do artigo Labirinto Eletrônico, na página 263 de E-P de dezembro de 1980, estão faltando três fios de ligação. Um deles fica entre o pino 4 de C.1.1 e o pino 8 de C.1.2; outro situa-se entre o pino 3 de C.1.1 e o pino 4 de C.1.2 e, por último, deve-se colocar um fio que ligue o pino 8 de C.1.1 ao filete de cobre onde estão soldados um terminal de R3 e o catodo de T.1.1.

No artigo Dado Digital Acionado por Toque, também publicado em E-P de dezembro de 1980, à pág. 279, deixamos de representar um fio de ligação na Fig. 3. O fio deve ser colocado entre o pino 8 de C.1.1 e o filete de cobre que está ligado ao positivo de B1, através de CH1, onde estão conectados também R3 e R4.

Pedimos aos leitores que corrijam seus exemplares.

### GATO "GRILADO"

Na Fig. 6 do artigo Um O.F.V. para o "Grilo", publicado em E-P de março do corrente, na página 279, foi omitida a ligação entre o coletor de TR101 e o terminal de C101, que está em contato somente com L101.

O leitor deverá confeccionar a plaqueta da Fig. 5, incluindo esta ligação ou, se preferir, fazê-la com um fio pequeno.

### GATO NO IDENTÔMETRO

O leitor Wander Romero Ferreira "identificou" alguns gatos no artigo "O Identômetro" publicado em E-P de julho/agosto de 1978, à página 9.

Na disposição dos componentes da Fig. 3, D2 foi representado invertidamente; também foram trocados os fios 5 e 6 do secundário de T1. O posicionamento de TR2 na plaqueta não coincide com a identificação dos terminais da Fig. 4, que é a correta. ©

### NÚMEROS QUE INTEGRAM O VOLUME 50

Nº	Data	Páginas	Nº	Data	Páginas
1	— Janeiro de 1981	1 a 116	4	— Abril de 1981	341 a 440
2	— Fevereiro de 1981	117 a 232	5	— Maio de 1981	441 a 570
3	— Março de 1981	233 a 340	6	— Junho de 1981	571 a 700

### ANTENAS E PROPAGAÇÃO

Acopladores de Antena	66
Computador de Antenas	179
Sistema A. Prillfool: A Superantena Direcional	392
Proteção de Estações de Radioamador Contra o Efeito de Raios	511
A Quadra de Quatro	519
Dobradinha do Carneiro	630

### CIRCUITOS E COMPONENTES

Eu e Meus Relés	289
Faça Você Mesmo! Reatores de R.F. de 2,5 mH/100 mA	383

### DIVERSOS

Fotos Kirlian: Como Obtê-las	457
------------------------------	-----

### ELETRÔNICA BÁSICA

Demonstrador Econômico para Circuitos Eletrônicos	362
---	-----

### ELETRÔNICA INDUSTRIAL

Chave Eletrônica com Disjuntor Ajustável	587
--	-----

### ERRATA

Uma Campanha Musical	433
Um Reatômetro Digital	696
Labirinto Eletrônico	696
Dado Digital Acionado por Toque	696
Um O.F.V. para o "Grilo"	696
O Identômetro	696
Calibrador para o Philco B-4813	696

### FAIXA DO CIDADÃO

Licenças de PX Perdem a Validade!	49
Correspondência	49, 159, 273, 375 e 483
I ENEFACI RJ: "Organizar para Modular"	50
Noticiário	53 e 159
Notícias dos Onze	55 e 159
PX Perguntam	56
Conhecendo os PX	57
CEFACI Vai aos Clubes	159
O que Há de Novo na Faixa	159, 375 e 483

O CIBi Informa	163
Nós e os Outros	273
Os Clubes e o CEFACI	375
Sua Excelência, o Espectro de Transmissão	375
A Faixa do Cidadão na Europa	380
Propagação — O que é Afinal	483
RJ: Responsabilidade de Âmbito Nacional	609
Cartas dos Leitores	609
Informe dos 11	609
O que Há no Mercado	609
Eleticidade: Por Que Ela Mata	616
Uma Cura Barata para TVI	617
Colsas que não Entendemos	273
Noticiário dos Onze Metros	273, 375 e 483

### FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Carregadores de Baterias	464
--------------------------	-----

### MEDIDAS E INSTRUMENTAL

Caixa de Substituição de Capacitores	33
O Ressonômetro como Capacímetro e Indutômetro	63
Um Versátil Analisador de Cristais	169
O "LED-Dip-Meter"	173
Um Simples Injetor de Sinais	257
A Trapizonga	395
Um Adaptador para a Medição de Indutância	592

### MONTAGENS DIVERSAS

Acerte no Dez	17
P.S.B.: Um Órgão para a Garotada!	27
Uma Campanha Musical Eletrônica	133
(Ver Errata à pág. 433)	
Pisca-Pisca Eletrônico	139
Oscilador de Áudio com Miniórgão e Manipulador para a Prática de Telegrafia	141
Jogo de Palitos Eletrônico com Indicação Digital	249
Espanta-Ladrões Eletrônico	357
Luz Noturna Automática: Nova Versão!	461
"Sentinela Eletrônica" para Motos	594
Dois Antifurtos Descomplicados para o Automóvel	596

### RADIOAMADORISMO

CQ-Radioamadores	59, 167, 277, 383, 491 e 619
Os Testes de E-P — Eliminator TVI/BCI "Elettil" FFB 30 MHz	69

Indicativos Têm Nova Legislação .....	72
Poleiro dos Pica-Paus .. 73, 207, 322, 426, 547 e	669
"Grupos de CW" .. 76, 210, 325, 427, 549 e	672
PPC: Churrasco-Alegria! .....	216
O Encontro do CW .....	429
CEP Test PPC Explodiu! .....	674
<b>Grupos e Associações</b>	
6º Encontro da Rodada da Fraternidade ..	83
ARP — 15 Anos! .....	84
Radioamadores Reúnem-se em Pelotas ..	85
C.R.L.P. e CRAB: Novas Diretorias .....	85
Churrasco Reúne Radioamadores em Natal ..	187
Novas Diretorias em Joinville e Araraquara	187
"Gente Nova" no CRAU .....	420
Panorama Radioamadorístico .... 87, 195, 307,	
400, 534 e	635
QRP .....	93, 203, 315, 422, 541 e
651	
QSL-Endereços de E-P .. 96, 188, 302, 418, 530 e	648
Duas Idades ... Duas Mentalidades! .....	98
Notícias da LABRE .. 100, 183, 305, 417, 544 e	642
LABRE/RJ Promove Jantar .....	101
<b>Falando de VHF</b>	
Agora Sim, Nossa Casa Está em Ordem! ..	102
Noticiário de VHF ... 103, 191, 299, 409 e	664
O Sistema Localizador Mundial .....	190
Antes que o Mal se Repita .....	297
Correspondência .....	298 e
410	
Certificado DXDM — DX em Dois Metros ..	407
A Quadra de Quatro .....	519
Nova Era do Nosso Radioamadorismo .....	525
Salba Como e Onde Operar nos Dois Metros	655
Entrevista Internacional — Edgar Müller,	
YV5ZZ .....	659
QAP, QSU ou QSX? .....	105
PT2VE Visita LABRE/RJ .....	106
Conhecendo os Colegas ... 106, 192, 290, 396,	
517 e	666
<b>GRUTAN — Grupo de Trabalho de Alto Nível</b>	180
23º JOTA: Resultados .....	184
Onde Estamos e para Onde Vamos? .....	185
CVA/80: Encerramento .....	193
LABRE Faz Reunião de Conselheiros .....	304
Operação Ilha do Bom Abrigo .....	412
Rodada dos Bons Amigos Visita Foz do Iguaçu	414
Renovação de Licença de Funcionamento de	
Estação do Serviço de Radioamador .....	503
Frequências de Operação em MF e HF (kHz)	509
Prova de Amizade .....	554
Caçada de Leões .....	633
Encerramento do XXIII JOTA .....	647
Lançamento do TIIC-I em Brasília .....	666

## RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

Um "Batedor Sensorial" .....	79
O Sinal de CW (II) .....	81
O Delta 500 .....	180
O Sinal de CW (III-F1m) .....	213
Receptor de AM Simplificado .....	253
Um O.F.V. para o "Grilo" .....	279
(Ver Errata à pág. 696)	
Faça do Velho TV um Transmissor! .....	284
Ensinando CW .....	291
Reflexão Lunar para Principiantes .....	295
Diafonia no Delta 500 .....	388
Terra Simulada de R.F. ....	396
O RTTY, esse Desconhecido (I) .....	397
"FB OM": Um Conversor Transistorizado para	

Novatos .....	493
Um Excelente "Clarificador" para o Delta 500	499
Um Rastreador para o 227R .....	504
O RTTY, esse Desconhecido (II) .....	515
Idosos, Vamos Aprender CW! .....	552
Manipulador Eletrônico com o C.I. 555 .....	621
Como Melhorar a Seletividade de seu Transceptor	
"Break-In" para Transmissores .....	627
O RTTY, esse Desconhecido (III-F1m) .....	632
Um Superfiltro para CW .....	675

## SOM

Um Amplificador para "Vitrólinhas" .....	22
O CCE EQ-6060 .....	37
Mercado do Som .... 41, 153, 267, 371, 474 e	605
606	
indicador do Som .... 42, 154, 269, 371, 476 e	606
608	
Som: Dúvidas X Respostas .. 46, 156, 270, 374,	
478 e	608
O Quasar QC-1002 .....	143
Equalizador "O Polvo" .....	149
O Spectro S&T AP-2 .....	259
Caixas Acústicas: Os Primeiros Resultados ....	264
Os Fones Agena e Sonics .....	367
Para sua Bancada: Um Alto-Falante com Impe-	
dância Variável .....	468
O Cygnus NR 800 .....	471
O Polyvox PR 4150 .....	599

## TELEVISÃO

<b>Mensagens Técnicas Nocar</b>	
O Osciloscópio (I) .....	91
O Osciloscópio (II) .....	201
Fonte... de Dores de Cabeça .....	327
Cores que Somem .....	415
Completando o Serviço .....	555
O Osciloscópio (III) .....	645

## NOTICIÁRIO E SEÇÕES

<b>Suplemento da Revista do Livro Eletrônico</b>	
1, 117, 233, 341, 441 e	571
Onde Comprar .....	107, 220, 329, 431, 558 e
682	
QSP .....	109, 223, 332, 434, 562 e
686	
Mini-Bolsa dos Labreanos .... 112, 227, 336,	
436, 567 e	688
QSP-Última Hora .....	116, 232, 340, 440 e
570	
<b>DX-Mania</b>	
Orientando o DX Iniciante .....	218
Radioescuta: Uma Opção Interessante ....	364
Calibrador para o Philco B-4813 .....	557
(Ver Errata à pág. 696)	
Radioescuta: Primeiros Passos .....	680
<b>Idéias Práticas</b>	
Duplique o Alcance do Ohmímetro de seu	
V.O.M.I .....	222
Como Ganhar Tempo na Fabricação de Cir-	
cuitos Impressos .....	258
<b>Novos Produtos</b>	
Nova Unidade Portátil de Diagnóstico por	
Ultra-Som .....	263
<b>Circuitos Alheios</b>	
Um QRP do Primo Pobre .....	319
Tabela de Fleiras e Correspondência em Frações	
de Polegadas e de Milímetros .....	469
Os Aparelhos que Fazem o Computador não Errar	
QSP — (Cartas dos Leitores e Noticiário) —	681
Em todos os fascículos deste Volume.	



OFERTA VÁLIDA ATÉ  
31 de agosto de 1981

# PX! Compre já o seu “Manual da Faixa do Cidadão”, e escolha um livro inteiramente grátis!



Adquira seu exemplar do MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO, e aproveite para fazer ou renovar sua assinatura.

Além da economia, você poderá escolher INTEIRAMENTE GRÁTIS um de nossos livros, para aumentar a sua biblioteca.

Um é o “EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL” (valor de Cr\$ 350,00) e o outro é o “CONSTRUA SEU ÓRGÃO ELETRÔNICO” (valor de Cr\$ 250,00). Veja no verso maiores dados sobre estes livros e escolha UM deles.

Em sua assinatura tomada ou renovada\* até 31 de agosto, você receberá 12 revistas em sua casa pelo preço de apenas 10 em bancas. Ou seja: você pagará Cr\$ 1.400,00 por 12 revistas, que normalmente custariam Cr\$ 1.680,00. Portanto, uma economia de Cr\$ 280,00.

Some isto com o valor do livro que você vai ganhar de brinde, e veja com seus próprios olhos que o seu Manual da Faixa do Cidadão vai sair praticamente DE GRAÇA!

Faça, portanto, SIMULTANEAMENTE sua assinatura e a compra do Manual da Faixa do Cidadão, e escolha o seu brinde!

Preencha hoje mesmo seu cupom e envie-nos o quanto antes. Veja no verso instruções para pagamento.

(\* ) Só podemos renovar sua assinatura com no máximo 3 meses de antecedência.

## CiBi – “Manual da Faixa do Cidadão”

1 – Sim, desejo adquirir o quanto antes meu exemplar do Manual da Faixa do Cidadão.

### Forma de Pagamento:

- Pagamento anexo: Cr\$ 480,00
- Cobrem pelo Reembolso: Cr\$ 545,00

2 – Aproveitem para anotar a(s) assinatura(s) abaixo:

- Antenna (12 números) Cr\$ 1.400,00
- Eletrônica Popular (12 números) Cr\$ 1.400,00

### Forma de Pagamento:

- Pagamento anexo       Cobrem pelo Reembolso (a despesa de Reembolso é de Cr\$ 100,00 para qualquer assinatura) – Indique a agência onde prefere retirar o Reembolso: .....

- Como fiz a compra do Manual da Faixa do Cidadão SIMULTANEAMENTE com minha assinatura, tenho direito a receber GRÁTIS um exemplar do livro:  Equipamentos Eletrônicos para Seu Automóvel     Construa Seu Órgão Eletrônico (escolha apenas um).

Nome .....

Rua ..... Nº ..... Bairro .....

Caixa Postal ..... CEP ..... Cidade .....

Estado ..... Profissão .....

# INSTRUÇÕES PARA PAGAMENTO ANEXO AO PEDIDO:

- 1 – Preencha corretamente o Cartão Resposta Comercial.
- 2 – Faça um cheque de sua própria conta bancária, em nome de Antenna Edições Técnicas Ltda. NÃO é necessário visar, e o cheque pode ser de qualquer banco.
- 3 – Coloque (junto com o cartão) o cheque num envelope a nós endereçado, sele e mande (de preferência sob registro) para a Caixa Postal 1131 – 20000 Rio de Janeiro, RJ. O resto é conosco.

## Suas Vantagens:

- Você receberá sua(s) revista(s) rapidamente pelo Correio, sem estar sujeito às demoras e despesas de faturamento de Reembolso.
- Encomendando seu exemplar do Manual da Faixa do Cidadão juntamente com sua assinatura de revistas, você receberá GRÁTIS um exemplar do livro "Equipamentos Eletrônicos para Seu Automóvel", no valor de Cr\$ 350,00 ou, se preferir, um exemplar do "Construa Seu Órgão Eletrônico", no valor de Cr\$ 250,00. Veja abaixo uma breve descrição do conteúdo dos dois livros:



## EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL

Ref.: 02-400  
Autor: G. A. Penna Jr.  
Editora: Seleções Eletrônicas  
Formato: 16 x 23 cm

Este livro destina-se a proporcionar mais prazer e segurança aos motoristas que tenham alguma propensão para a Eletrônica. Para esta obra, foram selecionados artigos de conceituadas publicações técnicas de Eletrônica, ensinando a construir e utilizar dispositivos eletrônicos especialmente projetados para aplicação em veículos. Economia, segurança, desempenho e entretenimento foram as principais metas orientadoras desta publicação.

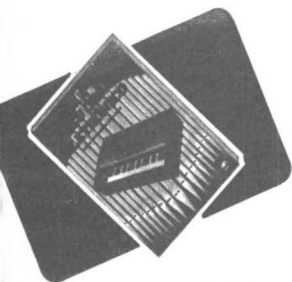
**SUMÁRIO PARCIAL:** *Ignição Eletrônica Capacitiva com Tiristor – Indicador de Direção para Motocicletas – Multiprovador para o Automóvel – Carregador Automático de Baterias – Eliminando Interferências em Auto-Rádios, etc.*

## CONSTRUA SEU ÓRGÃO ELETRÔNICO

Ref.: 05-420  
Autor: Danilo Rodrigues da Costa Filho  
Editora: Seleções Eletrônicas  
Nível: Médio [5]  
Formato: 16 x 23 cm

A música eletrônica alcançou na atualidade um significado que não pode ser ignorado por quem dedica-se à montagem e manutenção de equipamentos eletrônicos.

Este livro descreve detalhadamente a construção de um órgão eletrônico dotado de todos os principais recursos utilizados nos instrumentos de fabricação comercial. Toda a descrição é profusamente ilustrada com fotografias, chapeados, esquemas e listas de material de cada "bloco" que compõe o órgão.



CARTÃO RESPOSTA  
COMERCIAL  
ISR-52-055/81  
DR/RIO

---

## CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE CARTÃO

---

O SELO SERÁ PAGO POR

ANTENNA EDIÇÕES TÉCNICAS LTDA.



*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\$ 650,00



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



**PXV 111 - Ref. 010**

Antena vertical para faixa do cidadão, 11 metros. Plano terra rígido. Altura total 2.620 mm. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Ganho unitário. R.O.E. abaixo de 1.5 : 1. Peso 5 kg. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2".

**DXV 60 - Ref. 114**

Antena vertical para 80 metros, com bobina de carga. Altura 8.000 mm. Tirante de nylon. Peso 5 ks. R.O.E. 1.2:1 na frequência de ressonância.

**3 PX 11 JR - Ref. 013**

Antena direcional de 3 elementos para 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 5.700 mm. Gondola 3.000 mm. Peso do conjunto 4,5 kgs. Fornecida completa com suporte para mastro até 1.1/4".

**40.4 PX 11 - Ref. 023**

Antena direcional de 4 elementos para 11 metros. Acoplador gama. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Ganho frontal 8,5 db. Relação frente x costa 25 db. Elemento maior 5.600 mm. Gondola 4.000 mm. R.O.E. baixíssima. Peso 6,5 kgs. Fornecida com suporte de fixação para mastro até 1.1/4".

**DXV 40-80 - Ref. 115**

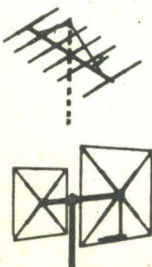
Antena vertical para 40 e 80 metros, com bobinas de carga. Tirante de nylon 6. Altura 8.000 mm. Peso 5,5 Ks. R.O.E. 1,5:1 na frequência de ressonância.

**6 PX 11 G - Ref. 020**

Antena direcional de 6 elementos para faixa do cidadão, 11 metros. Construída com: tubos de alumínio de liga extra duro Acoplador gama pré-sintonizado para o centro da faixa. Ganho frontal 12 db. Relação frente x costa 23 db. R.O.E. 1,5/1. Peso 35 ks. Elemento maior 5.600 mm. Gondola 7.200 mm. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Suporte para mastro de até 2".

**2 CQ DX 11 - Ref. 021**

Antena Direcional Cúbica de Quadro de 2 elementos para Faixa do Cidadão, 11 metros. Construída com tubos de alumínio e separadores de polystireno. Acoplador gama pré-sintonizado para o centro da faixa. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Ganho Frontal 9 db. Relação Frente x Costa 30 db. R.O.E. 1.2 : 1. Lado do elemento maior 2.800 mm. Gondola 1.400 mm. Peso do conjunto completo 11 Ks.



**DXM 102 - Ref. 116**

Antena móvel para 10, 11, 15, 20 e 40 metros. Potência 100 watts PEP, parte superior em latão cromado e haste de aço inox ajustável. Bobina de Polystireno com núcleo de ar. Parte inferior em alumínio. Base com mola em aço inoxidável ou alumínio fundido. Alimentação cabo coaxial de 52 ohms.

**5 PX 11 G - Ref. 019**

Antena direcional de 5 elementos para 11 metros. Acoplador gama. R.O.E. 1,5/1. Ganho frontal 10 db. Relação frente x costa 22 db. Elemento maior 5.600 mm. Gondola 6.000 mm. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Peso do conjunto 28 ks. Suporte de fixação para mastro de até 2".

**HDX 1B/40M - Ref. 031**

Dipolo horizontal irradiante para 40 metros com bobina de carga para redução do comprimento. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. R.O.E. abaixo de 1,5:1. Peso 7 Ks.

**1 DX 3/40M - Ref. 039**

Antena direcional monobanda para 40 metros. Ganho frontal 8,5 db. Relação frente x costa 20 db. R.O.E. 1,5:1. Alimentação cabo coaxial de 52 ohms. Elemento maior 12.500 mm. Gondola 2" x 6.000 mm.

**1 DX 4/20M - Ref. 044**

Antena direcional de 4 elementos para 20 metros. Ganho frontal 9,5 db. Relação frente x costa 25 db. R.O.E. 1,5:1. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Elementos maior 10.800 mm. Gondola 2" x 7.800 mm. Peso 31 Ks.

**1 DX 5/10M - Ref. 047**

Antena direcional de 5 elementos para 10 metros. Ganho frontal 10 db. Relação frente x costa 25 db. R.O.E. 1,5:1. Alimentação cabo coaxial de 52 ohms. Elemento maior 5.340 mm. Gondola 2" x 7.600 mm.

**BL 2.000 - Ref. 113**

Balancedor de ferrite para antenas dipolo. V invertido e direcional. Frequência de operação de 3 a 30 MHz. Impedância 52-75 ohms. Potência até 2 KW PEP.

**1 DX 5/2M - Ref. 045**

Antena direcional de 5 elementos para 2 metros. Acoplador gama. Ganho frontal 9 db. Relação frente x costa 20 db. R.O.E. 1,5:1. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Elemento maior 1.060 mm. Gondola 1.400 mm. Peso 1,5 Ks. Suporte de fixação para mastro de até 1.1/4".

