

Eletrônica Popular

HOBBY - TÉCNICA

RADIOMADORISMO - FAIXA DO CIDADÃO

VOLUME 53 • Nº 4 • Cr\$ 300,00

Para MANAUS, BOMAS, SÃO PAULO, SÃO CARLOS, SÃO JOSÉ DO RIO PRETO, SÃO JOSÉ DO VALE DO RIACHÃO, SÃO JOSÉ DO MERCADO, SÃO JOSÉ DO PAVÃO, SÃO JOSÉ DO RIO VELHO, SÃO JOSÉ DO SUL, SÃO JOSÉ DO VALE DO ARIQUÊME - 2ª Edição - Cr\$ 300,00

**LASER: ARMA,
INSTRUMENTO CIRÚRGICO,
EFEITO LUMINOSO
OU... APENAS LUZ?**

**POUPE ENERGIA: UM CONTROLADOR DE POTÊNCIA
PROJETO E CONSTRUÇÃO DE FILTROS CONTRA TVI
AMPLIADOR DE ESCALA PARA SEU MULTIMETRO
MONTANDO O ALFINETE:
UM XMTR QRP/CW**



SOM n.º 7,

já à venda!

Você agora encontra em SOM algo mais do que as análises publicadas em Antenna e Eletrônica Popular, que predominavam nas edições anteriores. A partir deste número, ele é enriquecido também com análises inéditas escritas especialmente para esta publicação.

Veja abaixo um breve resumo de seu conteúdo:

ANÁLISES:

- O Sonofletor Polyvox Project 103
- O Tape-Deck Sony TC-FX5BS
- O Amplificador Quasar QA-3300
- O Stereo Graphic Equalizer NEQ-01 da Nashville e outras de igual ou maior interesse

ARTIGOS:

- Pré-Ênfase e Deênfase — em que consiste e qual a finalidade desta técnica empregada na transmissão de FM
- Dolby HX e C: eficiência ou panacéia?

SEÇÕES:

"Pergunte o que Quiser" — Responderemos o que pudermos — nova seção de perguntas e respostas sobre assuntos de Som, e ainda uma seção de Discos para você ficar "por dentro" do assunto.



06-990-G — Antenna — SOM N.º 7 — Brochura
21 X 28 cm, 72 páginas fartamente ilustradas com
análises, artigos e seções. Preço de Lançamento:
Cr\$ 400,00

A VENDA EM BANCAS E NAS BOAS LIVRARIAS
Distribuidores:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO  GRUPO EDITORIAL

Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º

São Paulo: R. Vitória 379/383

Vendas pelo Correio: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001 — Brasil

É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS

(nas Lojas do Livro Eletrônico)

VOCÊ RESIDE
NO
GRANDE RIO

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

VOCÊ RESIDE
NA GRANDE
SÃO PAULO

VISITE A LOJA-SP
(R. VITÓRIA 379/383)
Pertinho da S^{ta} 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:

- Somente para pedidos a partir de Cr\$ 3.000,00
- Despesa total de tarifas e faturamento por sua conta (2)
- NÃO dá direito à bonificação de membro do Clube do Livro Eletrônico
- Há demora no processamento postal

PAGUE COM CHEQUE DA SUA
PRÓPRIA CONTA BANCÁRIA (3)

CARACTERÍSTICAS:

- Não há "valor mínimo" para seus pedidos acompanhados de cheque
- Serve cheque de qualquer conta bancária (sua ou de outra pessoa), de qualquer banco, em qualquer cidade.
- NÃO precisa visar o cheque (3)
- Se você for membro do Clube do Livro Eletrônico (1) terá bonificação de 10% sobre o preço dos livros
- Acrescente ao valor APENAS Cr\$ 150,00 para remessa sob registro postal (4)

Remeta seu pedido exclusivamente para:
CAIXA POSTAL 1131 20001 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) Com os constantes reajustes da ECT, a despesa de faturamento de reembolso encarece bastante sua encomenda!

(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 56 anos de tradição.

COMO CONSULTAR ESTA LISTA DE LIVROS

A **Revista do Livro Eletrônico** divulga mensalmente uma lista de livros técnicos. Esta lista é **parcial**, pois as **Lojas do Livro Eletrônico** dispõem de centenas de títulos destes e de outros assuntos, de variados níveis técnicos. Informações serão dadas pessoalmente ou via postal a quem as solicitar.

As listas da RLE são classificadas 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. Esclareçamos, 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 mais de 56 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 (aplicada à Eletroeletrônica)
03	Componentes e Materiais Eletroeletrônicos	29	Medidas e Provas Elétricas e Eletrônicas
04	Dicionários, Glossários, Nomogramas, Formulários, Vade-Mécums	30	Navegação (Dispositivos de Ajuda à)
05	Eletroacústica (Equipamentos e Acessórios)	31	Radiocomunicações (Vários)
06	Eletroacústica (Vários)	32	Radioemissão (exceto de Amador e Radiodifusão)
07	Eletroacústica (Instalação, Reparação, Manutenção, Esquemários)	33	Radio-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 de Propriedade e da Vida Humana; Espionagem e Contra-espionagem Eletrônica)
21	Eletroquímica	48	Modelismo (Construção de aeromodelos e outras miniaturas; telecomando de modelos, robôs, etc.)
22	Física	49	Utensílios Eletroeletrônicos Domésticos
23	Fontes de Alimentação	96	Arquitetura e Construção
24	Fotografia e Cinematografia	97	Artesanato e 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

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
SERVINDO AO BRASIL DESDE 1926

GRUPO EDITORIAL
Antenna

ENDEREÇOS:

Pedidos Postais: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ — Telefone (DDD): (021) 223-2442 (de 2ª a 6ª-feira, de 10 às 17 horas).

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

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

Seção de Atacado: Av. Marechal Floriano 143 — Sobreloja — 20080 Rio de Janeiro, RJ

B R A S I L

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

É fácil: leia as instruções anexas 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 Antenna 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 mais de 56 anos de tradição e experiência.

FÓRMULA DE PEDIDOS

E-P 2044

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001

NOME: _____

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

Endereço: _____

C.E.P. _____

Cidade: _____

U.F. _____

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

PAGAMENTO: Cheque anexo Cobrem pelo reembolso

{ Indique a agência onde
prefere retirar o reembolso

EXPEDIÇÃO: Correio comum Correio urgente Empresa aérea

LIVROS TÉCNICOS

Ref. Nº	Autor(s) 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\$ 3.600,00
 Assinatura de ELETRÔNICA POPULAR (12 números) Cr\$ 3.600,00

CADASTRO DE NOVOS CLIENTES (preenchimento optativo)

- SOU: Estudante Técnico Engenheiro Professor
 Radioamador (Indicativo:) Op. R. Cidadão (PX:)
 Outra atividade (especificar):

Minha principal área de Interesse na Eletrônica é:

Faça Você Mesmo Vários Dispositivos de Utilidade para sua Casa

Aumente o conforto e as facilidades em seu lar, montando os interessantes acessórios apresentados nesta coletânea de circuitos práticos para o seu uso diário.

Montando um regador eletrônico, você vai acabar com o problema, principalmente no verão, de encontrar as plantas esturricadas, depois de passar o fim de semana fora.

Desagradável chegar com a casa às escuras e ficar procurando a fechadura para abri-la. Com a montagem do interruptor ativado por luz, esse problema desaparece. A lâmpada se acende quando anoitece e volta a apagar quando amanhece.

E mais: com apenas um facho de luz, comande todos os aparelhos eletrodomésticos da sua casa: Monte o Lux-Matic!



18-709 — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA SUA CASA — Brochura, formato 16 X 23 cm, 64 páginas fartamente ilustradas com esquemas, fotos, chapados, etc. Preço especial de lançamento: Cr\$ 400,00

Outros circuitos interessantes:

- Um Intercomunicador Versátil
- Detector de Nível para Reservatórios
- Um Interruptor Sônico
- Um Versátil Temporizador com C.I.

A VENDA EM BANCAS E NAS BOAS LIVRARIAS

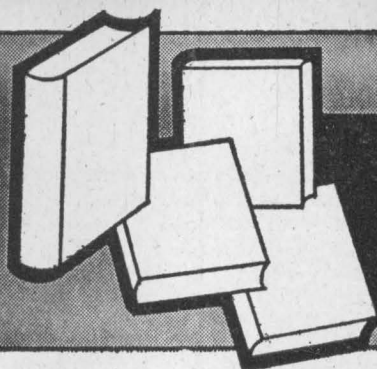
Distribuidores:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO  GRUPO EDITORIAL

Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º

São Paulo: R. Vitória 379/383

Vendas pelo Correio: Caixa Postal 1131 — Rio, de Janeiro, RJ — 20001 — Brasil



Suplemento da

REVISTA DO LIVRO ELETRÔNICO

Marca Registrada no DNPI sob o nº 360.335

ANTENAS E PROPAGAÇÃO

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\$ 1.000,00

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. (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

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

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

01-2653 — Esteves — ANTENAS: TEORIA BÁSICA E APLICAÇÕES — Obra para universitários e engenheiros sobre teoria de antenas, suas características e propriedades fundamentais, conjuntos, antenas de microondas e aplicações; medidas em antenas. (S) (Port.)

AUTOMÓVEIS, MOTOCICLETAS, EMBARCAÇÕES, AERONAVES — (TEMAS TÉCNICOS)

02-400 — Penna Jr. — EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarma, ignição eletrônica e outros) e mais 3 capítulos complementares sobre a eliminação de radiointerferências, adaptador de alimentação para gravadores cassete convencionais e pesquisa de defeitos em toca-fitas de automóveis. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 700,00

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 o seu consumo de combustível. Esquemas, listas de materiais, desenhos chapeados e textos explicativos pomencrizados. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 700,00

02-2292 — Forsdyke — MOTOCICLOS E MOTOCICLETAS — Sob a forma de "perguntas e respostas", este livro esclarece as dúvidas mais persistentes no amador motociclista a respeito dos tipos de máquinas (e sua escolha), motores, carburação, ignição, transmissões, sistemas elétricos, manutenção de rotina e utilização na estrada. (E/M) (Port.)

02-2317 — Sully & Unstead — MOTORES DE AUTOMÓVEL — Manual prático, sob a forma de perguntas e respostas, sobre os motores a gasolina utilizados em automóveis: princípios de funcionamento, atuação dos seus elementos; principais ajustes e verificações práticas. (E) (Port.)

02-2379 — Gill — Electrical Handbook for RVs, Campers, Vans, Boats & Trailers — Os "veículos recreativos" (RV), abrangendo desde os reboques singelos, os "trailers" 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.)

DICIONÁRIOS, GLOSSÁRIOS, NOMOGRAMAS, FORMULÁRIOS, VADE-MÉCUNS

04-678-A/B — Fürstenau — DICIONÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS — Dicionário inglês-português abrangendo todos os principais setores técnicos da atualidade. Em dois volumes, com cerca de cem mil verbetes, com sinônimos e definições. Coleção. (—) (Port.)

04-2704 — Clifford — Master Handbook of Electronic Tables & Formulas — As principais equações para cálculo de parâmetros de Eletro-Eletrônica são apresentadas sob a forma de tabelas com valores típicos nas aplicações práticas. (M) (Ingl.)

04-2901 — Gieck — **MANUAL DE FÓRMULAS TÉCNICAS** — Formulário abrangente de assuntos de múltiplos setores, para uso de técnicos e engenheiros. (M/S) (Port.)

ELETRACÚSTICA

(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) [S] (Port.) Cr\$ 500,00

05-900 — Seltron — **ALTA FIDELIDADE COM MUITA FRANQUEZA** — Artigos independentes e entrevistas com pessoas idôneas, em uma publicação feita para defender o consumidor de equipamentos e acessórios de Hi-Fi. Os watts "de mentira" e outras especificações ilusórias postas à luz de uma publicação que não vendeu anúncios nem é vinculada a qualquer fabricante. (—) (Port.) Cr\$ 500,00

05-2522 — Capel — **Audio on Wheels** — Livro prático sobre tema de atualidade: equipamentos sonoros para veículos; abrange rádio-receptores, toca-fitas, sistemas estéreo e quadrifônicos, sua instalação, supressão de interferências, manutenção e conserto. (M) (Ingl.)

05-2740 — Waterford — **The Complete Guide to Car Stereo Systems** — O sistema de som estereofônico em carros apresenta requisitos diversos dos domiciliares; como planejar, instalar e fazer a manutenção nos veículos. (E/M) (Ingl.)

05-2959 — Hermosa — **El Moderno Órgano Electrónico** — Monografia sobre os órgãos eletrônicos e dispositivos associados; geradores de frequência, teclados, sintetizadores, geradores de efeitos especiais, ritmadores e automatismos. (M/S) (Esp.)

05-2987 — Rayer — **AUDIO PROJECTS** — Esquemas, valores de peças e instruções para montagem de áudio-amplificadores, pré-amplificadores e outros dispositivos relacionados com amplificação e reprodução sonora. (E/M) [S] (Ingl.)

ELETRACÚSTICA

(VARIOS)

ANUÁRIOS "SELEÇÕES DA REVISTA DO SOM" — Coletâneas de artigos selecionados sobre assuntos de Hi-Fi, estéreo e quadrifonia, amplificadores, sintonizadores, ampieceptores, 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-D — Antenna — SOM Nº 4 — Edição 1978/1979 (—) (Port.) Cr\$ 900,00

06-990-E — Antenna — SOM Nº 5 — Edição 1981 (—) (Port.) Cr\$ 450,00

06-990-F — Antenna — SOM Nº 6 — Edição 1981 (—) (Port.) Cr\$ 450,00

06-990-G — Antenna — SOM Nº 7 — Edição 1982 (—) (Port.) Cr\$ 400,00

06-21531 — IHF — **Official Guide to High Fidelity** — Edição atualizada do guia oficial do Institute of High

Fidelity, para adequada orientação dos consumidores na escolha dos componentes do sistema de som que melhor atendam às suas aspirações. Tabela comparativa das especificações, para avaliação da qualidade dos diversos equipamentos disponíveis. (E/M) (Ingl.)

06-21564 — Boyce — **Hi-Fi Stereo Handbook** — Definições e técnicas da reprodução sonora monofônica, estereofônica e quadritônica; fontes de programa, amplificadores e controles, alto-falantes, sonoflores; projeto, escolha e instalação do equipamento. (M) (Ingl.)

ELETRACÚSTICA

(INSTALAÇÃO, REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMARIOS)

07-770 — Cunha Albuquerque — **COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM** — Método racional, ao alcance de qualquer pessoa, para pesquisar e corrigir os defeitos mais freqüentes em equipamentos de som e seus acessórios. Em fichas coloridas, para orientação sistemática da pesquisa. (E) (Port.) Cr\$ 800,00

07-1456 — Dozweiler & Hansen — **Auto Stereo Service & Installation** — Equipamentos sonoros estereofônicos (magnetofones e rádio-receptores de FM) para veículos: instalação, manutenção, pesquisa e reparação de defeitos. (M) (Ingl.)

07-2637 — Telefunken — **COLETÂNEA HI-FI** — Esquemas e dados de serviço de diversos equipamentos de reprodução sonora Telefunken, tais como Hi-fi Compact 2000, 3-em-1 Ch325, 4040 e vários outros, em fascículos. (—) (Port.)

ELETRÔNICA

(TRATADOS GERAIS)

08-571 — Borque — **Del Electrón al Superheterodino** — Partindo dos conceitos fundamentais da Eletrônica, este livro ministra em seqüência didática os conhecimentos necessários aos profissionais de reparações de rádio-receptores, amplificadores de som e demais aparelhos eletrônicos de entretenimento. (M) (Esp.)

CIRCUITOS ELETRÔNICOS BÁSICOS — Van Valkenburgh, Nooger & Neville — Explicação das principais "famílias" de circuitos usadas na Engenharia Eletrônica: esquema, forma de onda, funcionamento e circuitos típicos de cada modalidade. Em 2 volumes:

08-1082-A — Vol. 1 — Formas de onda, resposta a pulsos dos circuitos RC, RL e RLC; linhas de retardo, circuitos modeladores, geradores de pulsos retangulares; circuitos prolongadores e encurtadores de pulsos. (M) (Port.)

08-1082-B — Vol. 2 — Bases de tempo para deflexão eletrostática e eletromagnética; estroboscópios; marcadores de pulsos estroboscópicos; circuitos de acoplamento. (M) (Port.)

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.)

08-1780 — U. S. Navy — **CURSO COMPLETO DE ELETRÔNICA** — Em 25 amplos capítulos, um curso abrangendo os principais setores da Eletrônica e das Radiocomunicações, feito para treinamento bá-

sico do pessoal da Marinha Norte-Americana. (M) (Port.)

08-2295 — Cipelli & Sandrini — TEORIA E DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS — Texto para cursos de grau médio e superior de Eletrônica, abrangendo os componentes eletrônicos, especialmente os do estado sólido, até projetos de amplificadores dos diversos tipos e finalidades. (M/S) (Port.)

08-2337 — Ferreira — CURSO BÁSICO DE ELETRÔNICA — Livro dedicado à parte fundamental da Eletrônica, seus circuitos e respectiva análise, para facilitar a compreensão de seus fundamentos. (M) (Port.)

ELETRÔNICA

(VÁRIOS)

10-1282 — Houpis — 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, ceifadores, multivibradores e outros. (M/S) (Port.)

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.)

10-2804 — Worcester — ELETRÔNICA — Livro de bolso, impresso em cores, de coleção destinada a vulgarizar conhecimentos das ciências modernas às pessoas não-iniciadas: noção "panorâmica" da Eletrônica, fundamentos, componentes, circuitos e aplicações principais. (E) (Port.)

10-2952 — Henning — Foteletrônica — Componentes, circuitos e dispositivos foteletrônicos e seu emprego em sistemas de comando foteletrônicos, em fotografia, contadores, alarmas, veículos e suas múltiplas aplicações. (M) (Esp.)

ELETROTECNICA

(TRATADOS GERAIS)

12-2499 — Sitterding — NOÇÕES DE ELETROTÉCNICA PRÁTICA — Obra didática, sob a forma de curso compacto ilustrado dos princípios básicos da Eletrotécnica, desde "o que é a Eletricidade" à explicação dos principais fenômenos para as aplicações práticas da corrente elétrica. (E/M) (Port.)

12-2500 — Martignoni — CURSO RÁPIDO DE ELETRICIDADE — Noções preliminares, corrente elétrica, tensão elétrica, pilhas, resistores, Lei de Ohm, condutores e isolantes, efeitos térmicos, medidas, átomo, teoria eletrônica, princípios de eletroacústica e demais ensinamentos para um curso fundamental de Eletricidade. (E/M) (Port.)

ELETROTÉCNICA

(INSTALAÇÃO, MONTAGEM, MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO)

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.)

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\$ 1.000,00

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\$ 900,00

16-859 — Wilkinson — COMO REBOBINAR PEQUENOS MOTORES ELÉTRICOS — Ensina, passo a passo, os procedimentos para rebobinagem de todos os principais tipos de motores elétricos, bem como estatores, rotores e armaduras de dinamos e alternadores; mais de 100 ilustrações e fotografias. (M) (Port.)

ELETROTECNICA

(VÁRIOS)

17-1835 — Quevedo — ELETROMAGNETISMO — Objetivo: analisar os fenômenos elétricos tratados dentro do ponto de vista da engenharia, e não apenas seus aspectos físicos. Análise vetorial; eletrostática; dielétricos e capacitância; corrente elétrica; campo magnético; Lei de Faraday e transformador; equações de Maxwell e Vetor de Poynting; ondas eletromagnéticas; linhas de transmissão. (S) (Port.)

17-2803 — Melville — ELETRICIDADE — Livro de bolso, impresso em cores, de coleção destinada a vulgarizar conhecimentos das ciências modernas às pessoas não-iniciadas: noção "panorâmica" da Eletrotécnica, seus fundamentos, componentes, circuitos e aplicações principais. (E/M) (Port.)

ELETROELETRÔNICA

RECREATIVA E EXPERIMENTAL

(REALIZAÇÕES PRÁTICAS)

18-210 — Seltron — JOGOS ELETRÔNICOS — Coleção de trabalhos práticos com 14 projetos, esquemas, listas de materiais, fotos, ilustrações e instruções para a montagem de variados jogos eletrônicos fáceis de construir. (E/M) [S] (Port.) Cr\$ 350,00

18-230 — Seltron — SELEÇÕES ELETRÔNICAS Nº 1 — Coletânea de 11 montagens práticas, de resultados comprovados e empregando componentes comuns no comércio, de variados aparelhos eletrônicos para fins didáticos, experimentais e utilitários. Fotos, ilustrações, desenhos chapeados, listas de materiais e explicações de funcionamento. (E/M) [S] (Port.) Cr\$ 450,00

18-415 — Kennedy Jr. — DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE — Construir galvanômetros, motorzi-

nhos elétricos, minigeradores — que funcionam “de verdade” e são feitos com materiais “caseiros” — é passatempo agradável e instrutivo, para pessoas de todas as idades. (E) [§] (Port.)

Cr\$ 1.350,00

18-700 — Parr — PROJETOS ELETRÔNICOS COM O C.I. 555 — Realização prática de inúmeras montagens com o popular C.I. 555 e peças de fácil aquisição, para emprego em temporizadores diversos, automóveis, alarmas, jogos eletrônicos, sirenas e outros geradores de sons, etc. (E/M) [§] (Port.)

Cr\$ 800,00

18-880 — Rayer — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE — Aprendizagem progressiva, em 45 montagens práticas, da construção de variados e úteis dispositivos eletrônicos, partindo de realizações simplíssimas, sem soldagem, até outras mais elaboradas (mas também de fácil realização) em variados setores de aplicação, com desenhos “chapeados” da disposição de peças e suas ligações. (E/M) [§] (Port.)

Cr\$ 500,00

18-918 — Leal — O SUPERVERSÁTIL C.I. 555 — Iniciação da prática da Eletrônica com circuitos integrados, desde as ferramentas e métodos de montagem apropriados, à realização de oito montagens típicas minuciosamente descritas; em apêndice, cálculo de alguns parâmetros dos circuitos. (E/M) (Port.)

Cr\$ 600,00

18-1949-B — Soar — 50 Simple L.E.D. Circuits Book 2 — Esquemas, valores de componentes e instruções para montar 50 novos projetos práticos utilizando diodos luminescentes. (E/M) [§] (Ingl.)

18-2226 — Stockle — COMO CONSTRUIR UM CIRCUITO ELETRÔNICO — Instruções para iniciantes em montagens eletrônicas: as ferramentas necessárias, noções dos componentes, sistemas de montagem em placas de madeira, em placas condutoras pré-fabricadas e em circuitos impressos. (E) (Port.)

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.)

18-2675 — Penfold — VMOS Projects — Com base em transistores VMOS de potência, dados para construir audioamplificadores, geradores de som para alarmas, circuitos de comando em C.C. e de comando de sinais. Esquemas simbólicos, textos, listas de materiais. (M) [§] (Ingl.)

18-2949 — Graf — EXPERIÊNCIAS ELÉTRICAS — Descrição de 101 pequenas experiências de eletricidade estática, magnetismo, eletrodinâmica e eletromagnetismo para diversão e familiarização do leitor com os fundamentos da eletricidade. (E) (Port.)

18-2986 — Rayer — Electronic Timer Projects — Projetos práticos de dispositivos temporizadores para variadas aplicações. (E/M) [§] (Ingl.)

ENERGIA SOLAR

20-2742 — Palz — ENERGIA SOLAR — Partindo de um panorama da energética, o Autor, por incumbência da “Unesco”, apresenta as múltiplas formas de utilização da energia solar e fontes alternativas, desde sua utilização direta, às formas termomecânica e fotovoltaica de conversão em eletricidade, tanto em instalações individuais ou em pequena escala, como às usinas centralizadas. (M/S) (Port.)

20-2815 — Juster — PILHAS SOLARES — Pilhas Solares: composição, funcionamento, módulos comerciais e industriais, reguladores, acumuladores, montagens automáticas experimentais e demais informes para projetos e empregos de “estações solares”. (M) (Port.)

20-3001 — Daniels — Uso Directo de la Energia Solar — Objetivo: orientação de pessoas interessadas em trabalhos experimentais para utilização direta da energia solar em todas suas variadas formas de aplicação. (M/S) (Esp.)

20-3002 — Brinkworth — Energia Solar para el Hombre — Princípios físicos que atuam nas várias formas de utilização de energia solar; captação de energia solar, sua conversão em trabalho e em eletricidade. (M/S) (Esp.)

FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

24-910 — Thierson — GUIA TÉCNICO DO CINEMATOGRAFISTA — Manual de cinematografia sonora: funcionamento dos diversos elementos, instalação, uso, manutenção, consertos e esquemas dos projetos de 16 mm mais utilizados no Brasil. (M) (Port.)

Smith — FOTOGRAFIA — TÉCNICAS E TRUQUES — Manual prático da “arte de iludir” através do manejo da câmara e técnicas especiais na revelação, cópia e ampliação, para obter efeitos especiais. Em dois volumes autônomos:

24-2182-B — Vol. 2 — Fotomontagens; truques de tons; retículas; transparências; superfícies especiais; o tempo da mesa; sem a máquina; aplicações especiais. (E/M) (Port.)

24-2308 — Petzold — COMO FAZER CINEMA — Um curso de formação do cineasta amador: a máquina de filmar, segredos de efeitos e trucagens, iluminação, montagem, movimentos de câmara, utilização do fotômetro e ensinamentos de como obter bons resultados técnica e esteticamente com um mínimo de gasto de película. (M) (Port.)

24-2310 — Emanuel — GUIA PRÁTICO DE FOTOGRAFIA — Considerado um dos mais completos guias práticos sobre fotografia, este livro conta com 68 edições em vários idiomas: vai desde o como tirar fotografias, à revelação, ampliações, etc. (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.)

24-2383 — Stocker — The Master Handbook of Still & Movie Tittling for Amateur & Professional — Instruções de equipamentos para realizar com rapidez e facilidade a titulação e legendas de filmes e “slides”, ao alcance dos amadores e com qualidade profissional. (M) (Ingl.)

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

24-2401 — Trapmore — GUIA PRÁTICO DE FOTOGRAFIAS DE PESSOAS — Precedido de um capítulo de como tirar fotografias monocromáticas e em cores, os demais concentram-se sobre fotografias de pessoas: bebês e crianças, pessoas em geral, festas, casamentos, pessoas em férias e aspectos técnicos da fotografia. (E/M) (Port.)

24-2404 — Watkins — GUIA PRÁTICO DA REVELAÇÃO DE PELICULAS A CORES — Considerando ser mais barata, de melhor controle e, quase sempre, de melhor qualidade a revelação, pelo próprio amador, dos filmes em cores, este livro ensina os métodos e materiais mais adequados aos vários tipos de películas policromáticas. (E/M) (Port.)

24-2421 — Langford — APRENDIZAGEM DA FOTOGRAFIA: INICIÇÃO — Após explicar pormenorizadamente como "funciona" a fotografia e o correto uso da máquina, técnicas de revelação, provas, ampliação e acabamentos, uma segunda parte ensina "como explorar a fotografia", ilustrando as técnicas do "ver e fotografar" pessoas, animais, paisagens, naturezas-mortas e a obtenção de efeitos especiais. (E/M) (Port.)

24-2698 — Kyler — 44 Electronics Projects for the Darkroom — Projeto e construção de dispositivos eletrônicos para fotógrafos amadores e profissionais: fotômetros, temporizadores, termômetros, luzes "fotoflood", flashes cativos, provadores de equipamentos fotográficos, etc. (M) (Ingl.)

24-2805 — Hedgecoe — CURSO DE FOTOGRAFIA — "Um manual prático para fotografar melhor" é o objetivo da obra, profusamente ilustrada em cores: câmaras, exposição, cenas de ação, iluminação, estrutura da foto, revelação e ampliação, projetos especiais, análise de problemas e explicações sobre equipamentos e técnicas. (E/M) (Port.)

INFORMÁTICA

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

25-1757 — Langdon Jr. & Fregni — PROJETO 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.)

25-2347 — 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.)

25-2603 — Bosch — COBOL: FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES — Um livro especialmente escrito para a aprendizagem do COBOL, a linguagem de Informática que tornou possível a elaboração de programas aplicáveis a diferentes tipos de computadores; adotado nos cursos da DATAMEC e outras organizações dedicadas à formação de programadores e operadores de sistemas de computação. (M/S) (Port.)

25-2646 — Santos — CONCEITOS BÁSICOS DE COMPUTAÇÃO ELETRÔNICA — Objetivo: dar uma visão geral e acessível das funções do computador, como ele funciona, como programá-lo e sua potencialidade; recomendado para quem vai estudar In-

formática ou usuários de sistemas de Processamento de Dados para assimilar os conceitos básicos da computação eletrônica. (E/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.)

25-2886 — Pereira F^o — BASIC BÁSICO — Livro para aprendizagem e consultas sobre a linguagem criada para uso de não especialistas, a mais utilizada em mini e microcomputadores. (M) (Port.)

RADIOAMADORISMO E FAIXA DO CIDADÃO

(EXCETO ANTENAS — SEÇÃO 01)

26-621-B — Moraes, Toddai & Moraes — CURSO PARA RADIOAMADORES: RADIOELETRICIDADE — (1^a edição com Suplemento) — Lições objetivas da matéria exigida para as classes B e A de radioamadores; testes de avaliação. (—) (Port.) Cr\$ 900,00

26-980 — Seltron — EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO — Coletânea de artigos práticos sobre montagem, instalação e utilização de receptores, transmissores, transceptores, antenas, acessórios e instrumentos de prova e medida para radioamadores e operadores da Faixa do Cidadão. (M) (Port.) Cr\$ 400,00

26-1111 — Mello — MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO — O que é preciso saber sobre o Serviço Rádio do Cidadão: finalidades, como obter licença, fundamentos das comunicações (AM e SSB), escolha e instalação 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\$ 1.100,00

26-1389 — Brier & Orr — VHF Handbook for Radio Amateurs — Teoria das comunicações de amador em FM, métodos de operação, repetidoras, antenas para VHF, comunicações via satélite e pela reflexão lunar; circuitos do estado sólido, amplificadores e equipamentos de prova para VHF. (M) (Ingl.)

26-1617 — Norman — Practical CB Radio Troubleshooting & Repair — Manual para os técnicos de equipamentos da Faixa do Cidadão; antenas, instalação e serviço técnico; 21 tabelas de sintomas e defeitos; 33 esquemas dos mais populares transceptores. (M) (Ingl.)

26-2975 — Hobbs — Transceptores Modernos de Banda Cidadã — Transceptores de AM e de SSB para Faixa do Cidadão, sintetizadores PLL e comandos por microprocessador; instrumento de prova e métodos de serviço para reparação e ajuste de equipamentos para Faixa do Cidadão. (M) (Esp.)

26-2982 — Penfold — CB Projects — Esquemas, listas de peças e instruções para montagem de 11 aparelhos e dispositivos para uso em estações da Faixa do Cidadão. (E/M) [S] (Ingl.)

26-20920 — Stanley — From CB to Ham Beginner — Os operadores da Faixa do Cidadão, cansados da terrível ocupação dos poucos canais e demais limitações, e que almejam as amplas possibilidades do Serviço de Amador, têm neste livro a orientação de como fazê-lo, desde o prévio treinamento na escuta das faixas de amador até a operação correta. (E) (Ingl.)

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

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

26-21400 — Sands — **Questions & Answers About CB Interference** — As crescentes queixas de interferências das emissões de Rádio do Cidadão orientaram a elaboração deste livro que, sob a forma de perguntas e respostas, cobre todos os principais casos que ocorrem na prática. (M) (Ingl.)

26-21600 — Hertzberg — **So You Want to Be a Ham** — Orientação para os que desejam tornar-se radioamadores: a escolha do equipamento, sua instalação, como operá-lo corretamente, estações móveis, comunicações em 2 metros FM; o Radioamadorismo como início de carreira profissional. (E/M) (Ingl.)

MEDIDAS E PROVAS (ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS)

29-550 — Risse — **MEDIDORES E PROVADORES ELETRÔNICOS: É FACIL COMPREENDE-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\$ 1.350,00

29-551 — Middleton — **101 USOS PARA O SEU MULTÍMETRO** — Aplicações práticas dos volt-ohm-mili-amperímetros na oficina, no laboratório e na sala de aulas, para proavs e medidas em equipamentos eletroeletrônicos. (M) (Port.)

Cr\$ 1.350,00

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

Cr\$ 1.350,00

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\$ 1.350,00

RÁDIO-RECEPÇÃO (EXCETO DE AMADOR)

33-035 — Cabrera & Saba — **APRENDA RADIO** — Teoria básica e ensinamentos para montagem de rádio-receptores e áudio-amplificadores. (E) (Port.)

Cr\$ 1.950,00

33-1388 — Orr & Cowan — **Better Shortwave Reception** — Um passatempo empolgante: a escuta de estações estrangeiras de radiodifusão, polícia, aviação, bombeiros, etc., explicada ao alcance de todos — desde como obter o máximo desempenho do receptor, à antena, à pesquisa de sinais, aos comprovantes de escuta ("QSL") e escuta de "sinais misteriosos" de outros mundos. (E/M) (Ingl.)

33-1625 — Warring — **21 Simple Transistor Radios You Can Build** — Livro indicado para jovens e iniciantes na prática eletrônica; ensina a construir 30 aparelhos (21 rádio-receptores), fornecendo infor-

mações sobre o funcionamento dos circuitos, escolha de componentes, construção caseira das bobinas necessárias e métodos de montagem dos aparelhos. (E/M) (Ingl.)

REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO E AR CONDICIONADO

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

Cr\$ 1.500,00

35-1377 — Haines — **Sistemas de Control para Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado** — Dados práticos e objetivos para os projetistas de instalações de calefação, ventilação e ar condicionado, abrangendo desde as explicações básicas dos sistemas aos dispositivos utilizados nas instalações modernas. (M) (Esp.)

35-1378 — Porges — **Prontuario de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado** — Fórmulas, abreviaturas, tabelas, símbolos e outros dados relacionados com a calefação, ventilação e ar condicionado, em seqüência prática para os técnicos do ramo. (M) (Esp.)

35-1602 — Lauand — **MANUAL PRÁTICO DE GELADEIRAS** — Princípios de funcionamento, instalação, manutenção e conserto de geladeira, condicionadores de ar, vitrinas e balcoes frigoríficos, sorveteiras e pequenas instalações comerciais. (M) (Port.)

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

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES)

37-388 — Cabrera — **O TRANSISTOR** — Teoria, características, circuitos típicos e técnicas de consertos de rádios transistorizados. (Port.)

Cr\$ 1.650,00

37-1281 — Gronner — **ANÁLISE DE CIRCUITOS TRANSISTORIZADOS** — Texto para cursos de engenharia eletroeletrônica: análise dos circuitos transistorizados, de pequenos sinais, de polarização e estabilidade; amplificadores de potência, realimentação, características dos principais tipos de transistores. (S) (Port.)

37-1724 — Ristenbatt — **Semiconductor Circuits** — Explicação sistemática dos dispositivos eletrônicos básicos e propriedades dos respectivos circuitos, com destaque para os circuitos integrados lineares e digitais — incluindo amplificadores operacionais, memórias, e outros. (S) (Ingl.)

37-1878 — Cutler — **TEORIA DOS DISPOSITIVOS DE ESTADO SÓLIDO** — Livro-texto para cursos técnicos e de engenharia sobre semicondutores e suas aplicações, seu comportamento e breve análise matemática. Problemas e soluções. (M/S) (Port.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS, SUBSTITUIÇÕES)

38-426 — Glem — **Nuevo Manual Universal de Transistores y Reemplazos** — Características e

equivalências de transistores europeus, americanos e japoneses; características de diodos zener; substituição de diodos detectores e retificadores. (—) (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.)

TELECOMUNICAÇÕES, TELEFONIA, TELEGRAFIA, TELETIPIA, FAC-SIMILE, INTERCOMUNICAÇÃO

40-2769 — Vários — **TELECOMUNICAÇÕES: COMUTAÇÃO** — Série de trabalhos sobre Comutação Telefônica, enfocando tópicos sobre sistemas telefônicos brasileiros, desde os convencionais, aos de telecomunicações por satélite e CPA temporal. (S) (Port.)

40-2771 — Pareto Neto — **DICIONÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES** — Cerca de 9.000 verbetes em português, com as correspondentes expressões inglesas e suas definições exatas e concisas, abrangendo os múltiplos setores de Telecomunicações; dicionário inglês/português dos termos de Telecomunicações. (—) (Port. e Port./Ingl.)

TELEVISÃO (VÁRIOS)

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

43-615 — Almeida Jr. — **AMPLIFICADORES DE VÍDEO E SISTEMAS DE C. A. G.** — (M) (Port.) Cr\$ 1.200,00

43-630 — Almeida Jr. — **AMPLIFICADORES DE F. I. E DETECTORES DE VÍDEO** — (M) (Port.) Cr\$ 1.200,00

43-640 — Almeida Jr. — **O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO** — (M) (Port.) Cr\$ 1.200,00

43-660 — Almeida Jr. — **CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO** — (M) (Port.) Cr\$ 1.200,00

43-675 — Almeida Jr. — **O SELETOR DE CANAIS** — (M) (Port.) Cr\$ 1.200,00

43-745 — Almeida Jr. — **TELEVISÃO EM CORES** — (M) (Port.) Cr\$ 1.200,00

43-686 — Cabrera — **TELEVISÃO PRÁTICA** — Livro para preparo de videotécnicos: teoria, circuitos, defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 3.000,00
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.)

43-2938 — McGinty — **Videocassete Recorders** — Princípios de funcionamento dos videogravadores policromáticos, seus circuitos eletrônicos e seu sistema mecânico. Diagnóstico e reparação de defeitos; ajustes eletrônicos e mecânicos; manutenção de videocassetes. (M) (Ingl.)

43-3058 — Dunham — **TV PRETO E BRANCO — FUNCIONAMENTO** — Descrição geral do receptor de TV monocromático como base à compreensão de seus circuitos. (M) (Port.)

TELEVISÃO (REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMARIOS)

COLEÇÃO "ESQUEMAS NACIONAIS DE TV" — Compilação de esquemas de televisores de fabricação brasileira, para orientação das oficinas de conserto. Disponíveis os seguintes:

44-448-A — Cabrera — **ESQUEMAS NACIONAIS DE TV — Vol. 1** — (—) (Port.) Cr\$ 1.200,00

44-448-B — Cabrera — **ESQUEMAS NACIONAIS DE TV — Vol. 2** — (—) (Port.) Cr\$ 1.200,00

44-574 — Cabrera & Martins — **ANÁLISE DINÂMICA EM TV** — Pesquisa prática de defeitos em televisores, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.) Cr\$ 2.400,00

SEGURANÇA

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

47-508 — Seltron — **ALARMAS ELETRÔNICOS E OUTROS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO** — Coletânea com projetos de alarmas anti-roubo e antifurto, cerca eletrônica de alta tensão, detector de aproximação, e outras aplicações para proteção de pessoas e bens. (E/M) (Port.) Cr\$ 350,00

47-934 — Vila — **Alarma Electrónica** — Montagem prática de instalações de segurança, para proteção de bens e pessoas: avisadores de assaltos, alarmas contra intrusão em portas, muros, residências, granjas, armazéns; dispositivos antifurto para veículos; realizações simples, empregando componentes disponíveis. (M) [§] (Esp.)

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

96-2513 — Chaves — **MANUAL PRÁTICO DE INSTALAÇÕES HIDRAULICAS 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.)

96-2516 — 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)

97-2507 — Leippe — **BRINCAR DE FAZER BRINQUEDOS** — Livro profusamente ilustrado e com textos simples e objetivos que dá orientação prática para ensinar às crianças como fazer brinquedos, presentes e enfeites para festas e outros trabalhos manuais criativos. (E) (Port.)

97-2508 — Seabra — **COMO CONSTRUIR INSTRUMENTOS MUSICAIS, USANDO MATERIAIS CASEIROS** — Soluções práticas, muito ilustradas, para construção caseira de instrumentos de fácil manejo e execução, para bandas rítmicas, fanfarras, conjuntos musicais, etc.; ilustrações simples para execuções musicais com sua utilização. (E) (Port.)

97-2902 — Monaco & Re — **DESENHO ELETROTÉCNICO E ELETROMECAÂNICO** — Manual de desenho eletrotécnico e eletromecânico, para técnicos, engenheiros, estudantes de engenharia e tecnologia superior e demais interessados no ramo; normas de desenho e suas correlações com as da ABNT. (E/M) (Port.)

97-2904 — Rossetti — **MANUAL PRÁTICO DO TORNEIRO MECÂNICO E DO FRESADOR** — Um manual acessível para a formação profissional de torneiros e fresadores. (E/M) (Port.)

97-2905 — Hemus — **MANUAL PRÁTICO DO FERRAMENTEIRO** — Manual prático, ilustrado, para orientação da escolha, preparação e controle das ferramentas de corte, com especial ênfase às técnicas de afiamento. (E/M) (Port.)

97-2915 — Bianchi — **MANUAL PRÁTICO DO ENCANADOR** — Obra acessível, ilustrada, para formação de profissionais de instalações hidráulicas e sanitárias. (E/M) (Port.)

ESPORTES E PASSATEMPOS

(NÃO RELACIONADOS COM ELETROELETRÔNICA E SETORES CONEXOS)

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 feitos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (E) (Ingl.)

98-2575 — Blandford — **MANUAL PRÁTICO DE CONSTRUÇÃO DE BARCOS** — Guia para escolha dos materiais, o tipo da embarcação a construir, ferramentas, processos básicos de construção em pranchas sobrepostas, placas lisas, compensado e folheado de madeira, fibra de vidro; equipamento de vela, instalações mecânicas, acabamento. (E/M) (Port.)

ASSUNTOS DIVERSOS (1)

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

03-750 — Bukstein — **ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS** — Princípios da indutância; transformadores e bobinas, aplicações, provas e medidas. (E/M) (Port.) Cr\$ 1.000,00

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.)

34-611 — Cabrera — **RADIO REPARAÇÕES** — Localização de defeitos, etapa por etapa; prova e substituição de componentes. (M) (Port.) Cr\$ 1.950,00

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\$ 600,00

99-2768-A/E — Training & Retraining Inc. — **ENCICLOPÉDIA RECORD DE ELETRICIDADE E ELETRÔNICA** — Obra de aprendizagem, consolidação de conhecimentos, consultas e uso profissional, composta dos seguintes volumes encadernados:

Vol. 1 — Princípios e Aplicações de Eletricidade e Eletrônica — Circuitos Elétricos — Medidores — Sistema Telefônico — Diagramas — Resistores — Transistores — Soldas — Transformadores — Capacitores — Diodos — Válvulas — Circuitos — Transmissores e Receptores de Rádio e TV (em cores e em preto e branco). (E/M) (Port.)

Vol. 2 — Circuitos de Corrente Alternada e Contínua — Princípios Básicos — Circuitos Elétricos Simples e de Corrente Contínua, Série e Paralelo — Eletromagnetismo — Corrente Alternada — Cálculo de Resistência — Indutância — Circuitos RL — Capacitância — Circuitos de RC e RLC — Transformadores. (E/M) (Port.)

Vol. 3 — Circuitos a Válvulas e Transistorizados — Válvulas Eletrônicas de 2 e mais Elementos — Semicondutores — Fontes de Alimentação — Amplificadores e Osciladores — Circuitos com Transistores e de Pulsos. (E/M) (Port.)

Vol. 4 — Instrumentos de Prova — Multímetros — Voltímetros Eletrônicos — Osciloscópio — Provadores de Válvulas e Semicondutores — Medidores em Fonte — Geradores de Sinais — Defeitos em Aparelhos Eletrônicos. (E/M) (Port.)

Vol. 5 — Motores e Geradores — Princípios Básicos — Geradores e Motores de Corrente Contínua e de Corrente Alternada — Sistemas Trifásicos — Conversores — Sistemas de Controle. (E/M) (Port.)

COMPRE MAIS BARATO: USE O SEU PRÓPRIO CHEQUE!

Se você não pode vir às Lojas do Livro Eletrônico, elas irão 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



Coordenador: O. F. VASCONCELLOS

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

* * *



Imensa quantidade de pequenos motores elétricos é diariamente atirada à sucata por apresentarem defeitos em seus enrolamentos. É um espantoso desperdício! Antigamente, não era assim: os motores defeituosos eram desmontados, rebobinados e recuperados, voltando a funcionar tão bem quanto os "zero quilômetro". Por que esta mudança? A nosso ver, são duas causas: com-

odismo (tornou-se bem mais fácil comprar um novo!...) e desconhecimento, até pelos profissionais de Eletrotécnica, do quanto é simples rebobinar pequenos motores elétricos.

Sensível ao problema, a veterana editora Antenna acaba de publicar um livro que removerá esta segunda causa e, conseqüentemente, tirará a principal justificativa para a primeira. Seu título: COMO REBOBINAR PEQUENOS MOTORES ELÉTRICOS, uma tradução da obra original inglesa "Rewinding Small Motors", de Karl Wilkinson. É um "clássico" no assunto, já tendo sido editado em vários idiomas. Seu objetivo (está no Prefácio): apresentar de maneira prática como se desenvolve o rebobinamento de pequenos motores; um precioso auxílio para enroladores, engenheiros, aprendizes, estudantes e todos aqueles que tiverem acesso ao equipamento necessário.

Eis um sumário de seu conteúdo: uma Introdução, que descreve de modo sucinto todos os principais tipos de motores elétricos. Segue-se um capítulo sobre estatores monofásicos, com muitos desenhos mostrando os tipos de enrolamento e a maneira prática de fazê-los, recolocá-los no motor e testá-los. "Estatores trifásicos" é o capítulo seguinte, com desenhos e fotografias de sua realização prática. Depois, vêm os motores universais, tão utilizados em eletrodomésticos, com esquemas de enrolamentos, fotografias, explicações de como proceder, após os quais temos os motores de C.C. Os três últimos capítulos — a Confecção de Formas, Enrolamento da Bobina e Enrolamento da Armadura — são totalmente dedicados ao ensinamento "visual" de como proceder para a restauração desses elementos. E como se tal não bastasse, as

16 derradeiras páginas contêm duas seqüências fotográficas que mostram o procedimento, passo a passo, de como enrolar dois tipos de rotor: o de um alternador trifásico de 25 kVa, e outro, de um motor de indução com partida a repulsão.

Para nós, que lidamos com as "correntes fracas" da Eletrônica, é paradoxal que um livro sobre "pequenos motores" contenha dados para máquina de... 25 kVA — mas o título está certo: "pequenos motores" não significa, necessariamente, "motores fracionários", isto é, de menos de 1 kVA; assim, a obra aplica-se à "faixa de potências" que mais se encontra no dia-a-dia, abrangendo desde os ventiladores e pequenos eletrodomésticos; até máquinas utilizadas em atividades industriais consideradas "leves".

Motores não são a especialidade de quem escreve estes comentários, mas o fato é que este manual editado por Antenna convenceu-nos do que nele está dito: "Qualquer pessoa habilidosa poderá rebobinar seus próprios motores orientando-se por este livro". Assim, vai diminuir, e muito, a quantidade dos motores elétricos "sucateados" diariamente; e para os cursos técnicos (assim como para as autodidatas) surgiu uma obra que é um "show" de ensinamentos fáceis e objetivos.

COMO REBOBINAR PEQUENOS MOTORES ELÉTRICOS apresenta-se em brochura formato 16 X 23 cm, com 120 páginas magnificamente ilustradas com desenhos, esquemas e fotografias. É vendido pelas Lojas do Livro Eletrônico sob a Ref. 16-859 ao preço de Cr\$ 1.200,00 o exemplar.

* * *

Agora vamos sair um pouco da Eletroeletrônica e dar uma voltinha à Enciclopédia Faça Você Sozinho, examinando uma coleção que se intitula "Decoração Prática e Consertos Domésticos", da excelente editora Hemus. Mas não pensem vocês que são apenas livros de "bonitezas" para as prendas donas de casa que desejem enfeitar seu lar: fazem parte da Enciclopédia Faça Você Sozinho e são manuais de igual interesse para marmanjos interessados em fazer pequenas instalações, consertos e "aperfeiçoamentos" em sua casa e dependências.

Para quem não quiser entrar pelo cano, pagando altos preços por mão-de-obra raramente satisfatória, é ótimo o livro ENCANAMENTOS E ALVENARIA, do autor espanhol Santiago Pey Estrany, em tradução de Agatha M. Auersperg e supervisão técnica de Maxim Behar. O livro divide-se em duas partes, de acordo com os temas do título — só que ao contrário: primeiro, Alvenaria; depois, Canalização.

Relacionando os títulos dos capítulos, vocês logo terão uma idéia da abrangência e o caráter prático do manual: Materiais e Ferramentas — Conserto de ladrilhos soltos ou quebrados — As unidades — Consertos e ampliação de revestimentos de paredes — Colocação de pregos e parafusos nas paredes — Como colocar pregos e parafusos no teto e no chão — Trabalhos gerais de alvenaria. Agora, os da parte de canalizações: Avarias nas instalações hidráulicas — Caixas d'água para a descarga no W.C. — Consertos nos encanamentos de água — Consertos de pias — Os vários tipos de gás que podem ser utilizados — O gás engarrafado: características e uso — Fogões a gás — A calefação.

Que tal? Qual de vocês, leitores, não tem em casa vários problemas que podem ser solucionados

por este livro? Para completar, lhes digo que este, como todos os outros manuais da Enciclopédia Faça Você Sozinho, é um livro escrito em linguagem totalmente acessível e, sobretudo, com um banho de ilustrações e fotografias, tudo muito bem impresso, que mostram quase "ao vivo" como "fazer sozinho" aquilo de que trata a obra.

ENCANAMENTOS E ALVENARIA apresenta-se em brochura, no **formatão 21 X 27,5 cm**, com incontáveis fotos e ilustrações. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 97-3093, ao preço de Cr\$ 2.000,00 o exemplar.

* * *

CARPINTARIA E SERRALHARIA é outro manual da mesma Enciclopédia. Também de autoria de S. P. Estrany, nesta edição em português supervisionada por Maxim Behar, tem características semelhantes às dos demais manuais da coleção. Assim, basta que eu lhes diga os títulos dos capítulos. Da 1ª parte, Carpintaria: Ferramentas para trabalhar madeira — Classificação da carpintaria, segundo o material — Processos e consertos — Persianas e graduadores de luz — Troca de vidros — Molduras — Conservação e restauração de móveis e objetos de madeira. Da 2ª parte, Intitulada Serralharia: Conserto de fechaduras — Como dobrar e torcer metais — Como fazer uma cerca metálica — Vários consertos mecânicos — A soldagem no conserto de objetos domésticos — Manutenção e conserto de lâmpadas — Manutenção e conserto de objetos de materiais vários — Manutenção e conserto de utensílios de cozinha.

Se você ler em voz alta este sumário, é certo que a patroa irá mandar correndo às **Lojas do Livro Eletrônico** (ou escrever para a Caixa Postal 1131 — Rio) para encomendar o manual!... As dicas: são 202 páginas no mesmo **formatão** e com aquele **show** de fotos e ilustrações de toda a coleção. A Ref. é 97-3096, sendo de Cr\$ 2.000,00 o preço do exemplar.

* * *

MARCENARIA E TAPECARIA é o assunto deste outro integrante da série Decoração Prática e Consertos Domésticos, Enciclopédia Faça Você Sozinho. Mesmo autor e supervisor técnico dos anteriores; a tradutora é Silvia Branco Sarzana, com aquelas fotos e ilustrações que tudo facilitam ao leitor.

Capítulos da 1ª Parte, Marcenaria: Ferramentas e madeiras — Recolagem de móveis — Aprumo dos móveis — Principais reparações de marcenaria — Uniãoes — Acessórios de fixação — Acessórios de giro — Acessórios de deslizamento e fechamento — Superfícies rechapadas com estratificados (não se assustem: os "estratificados" são aqueles laminados plásticos vulgarmente conhecidos pela primeira marca que surgiu por aqui: Fórmica) — Restaurações de acabamentos superficiais de madeira — Aproveitamento do espaço em armários. Estes são os capítulos da 2ª Parte, Tapeçaria: A tapeçaria (óbvio, né?) — Assentos — Forração de móveis: armários, caixas, etc. — Almofadas — As cortinas.

Aí está outro livro que a patroa requisitará de imediato! MARCENARIA E TAPECARIA tem 154 págs. do **formatão 21 X 27,5 cm**, sendo vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 97-3097 ao preço de Cr\$ 2.000,00 o exemplar.

* * *

PINTURA, EMPAPELAMENTO E REVESTIMENTO, mesmos autor, supervisor técnico e tradutora do manual precedente, divide-se em duas partes. Na primeira, Revestimento e Pisos: Carpetes — Colocação dos carpetes — Pisos e sua colocação — Entrada e saída de ar. Isolamento contra o frio. Na 2ª, Pintura e Empapelamento: Preparação das superfícies a serem pintadas — As tintas — Utensílios e ferramentas para pintar — Aplicação da tinta — O papel como revestimento de paredes — Adequação e preparação das superfícies a empapelar — Colocação do papel.

PINTURA, EMPAPELAMENTO E REVESTIMENTO é de apresentação semelhante aos outros integrantes da Enciclopédia Faça Você Sozinho; tem 180 páginas, é vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 97-3095 e custa Cr\$ 2.000,00 o exemplar.

* * *

Agora temos um manual que está mais próximo de nossa profissão: ELETRICIDADE E ELETRODOMÉSTICOS; autor, supervisor técnico e tradutora são os mesmos da obra precedente. Os capítulos da 1ª Parte, Instalações Elétricas, são: Os fusíveis; por que se queimam e como são reparados — Condutores elétricos e suas conexões — Ferramentas para trabalhos elétricos — Ligações e montagem dos elementos mais usados em uma instalação elétrica — Instalações elétricas elementares. Na 2ª Parte, Aparelhos Eletrodomésticos: Conserto de motores elétricos — Aparelhos elétricos de aquecimento — Ferros elétricos — Aparelhos eletrodomésticos de cozinha — Máquinas de lavar — A geladeira — A máquina de costura — Aparelhos de tocador.

Para os cobrões da Eletrônica, poderá parecer desnecessário um manual destes, mas na verdade não o é! Há diversos "macetes" que não se aplicam a "laboratórios eletrônicos", mas têm seu lugar e hora nas tarefas domésticas. E sua leitura será útil às donas de casa, para que não façam como aquela, que pediu ao dono da loja de ferragens: "Eu quero um fuzil pra meu relógio da leite; mas vê se arranja um que seja bom mesmo, que não queime!" (Não é piada: aconteceu, mesmo!)

ELETRICIDADE E ELETRODOMÉSTICOS, no **formatão 21 X 27,5 cm**, tem 178 páginas "ilustradérrimas" e é vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 49-3094 ao preço de Cr\$ 2.000,00 o exemplar.

EXIJA A RESERVA!

Você faz compras pessoalmente nas Lojas do Livro Eletrônico? Então, quando estiver em falta algum livro de nossa listagem, exija que o balconista preencha o devido formulário de "reserva". Você será avisado (sem nenhum compromisso de compra) quando o livro chegar. Mais do que isto, você estará nos ajudando a manter o estoque em níveis adequados e, portanto, dar melhor atendimento a nossos clientes.

Se você faz pedidos pelo correio, não se preocupe: a reserva será feita automaticamente pelo Departamento Central de Correspondência.

LISTA DE PREÇOS

Os preços apresentados nesta lista estão sujeitos às alterações das tabelas das respectivas editoras. No caso de obras importadas as taxas de conversão cambial acompanharão as vigentes no comércio livreiro — fato que poderá alterar, para mais ou para menos, os preços da lista. Se, ao chegar o pedido, tiver havido elevação superior a 20% sobre o preço da lista, consultaremos o cliente.

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

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

Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$
01-200	1.000,00		18-210	350,00		29-556	1.350,00	
01-560	*		18-230	450,00		33-035	1.950,00	
01-2551	9.130,00		18-415	1.350,00		33-1388	2.980,00	
01-2584	3.980,00		18-700	800,00		33-1625	1.980,00	
01-2653	2.650,00		18-880	500,00		34-611	1.950,00	
02-400	700,00		18-918	600,00		35-372	1.500,00	
02-830	700,00		18-1949-B	1.150,00		35-1377	5.280,00	
02-2292	820,00		18-2226	1.060,00		35-1378	6.000,00	
02-2317	770,00		18-2424	1.280,00		35-1602	1.200,00	
02-2379	1.980,00		18-2675	1.660,00		35-2583	4.980,00	
02-2460	700,00		18-2949	900,00		36-1926	600,00	
03-750	1.000,00		18-2986	1.660,00		37-388	1.650,00	
04-678-A/B	5.800,00		20-2742	1.500,00		37-1281	1.540,00	
04-2704	4.480,00		20-2815	960,00		37-1724	8.980,00	
04-2901	600,00		20-3001	3.520,00		37-1878	1.750,00	
05-420	550,00		20-3002	3.520,00		38-426	15.000,00	
05-900	500,00		24-910	1.500,00		38-1783	2.750,00	
05-2522	4.210,00		24-2182-B	960,00		40-2769	1.420,00	
05-2740	3.980,00		24-2308	1.060,00		40-2771	3.950,00	
05-2959	7.040,00		24-2310	1.250,00		43-615	1.200,00	
05-2987	1.660,00		24-2311-A/B	2.680,00		43-630	1.200,00	
06-990-D	900,00		24-2382	4.980,00		43-640	1.200,00	
06-990-E	450,00		24-2383	4.980,00		43-660	1.200,00	
06-990-F	450,00		24-2400	2.980,00		43-675	1.200,00	
06-990-G	400,00		24-2401	1.200,00		43-745	1.200,00	
06-21531	3.980,00		24-2404	1.200,00		43-686	3.000,00	
06-21564	6.480,00		24-2421	1.440,00		43-938-B	390,00	
07-770	800,00		24-2698	3.980,00		43-2938	4.147,00	
07-1456	4.480,00		24-2805	2.900,00		43-3058	905,00	
07-2637	450,00		25-1757	2.950,00		44-448-A	1.200,00	
08-571	2.860,00		25-2347	3.850,00		44-448-B	1.200,00	
08-1082-A	650,00		25-2603	1.080,00		44-574	2.400,00	
08-1082-B	650,00		25-2646	500,00		47-508	350,00	
08-1496	1.490,00		25-2647	1.450,00		47-934	1.680,00	
08-1780	2.400,00		25-2886	2.890,00		49-3094	2.000,00	
08-2296	2.900,00		26-621-B	900,00		96-2513	700,00	
08-2337	1.000,00		26-980	400,00		96-2916	500,00	
10-1282	1.320,00		26-1111	1.100,00		97-2507	900,00	
10-2673	2.900,00		26-1389	3.480,00		97-2508	500,00	
10-2804	680,00		26-1617	5.980,00		97-2902	1.500,00	
10-2952	4.050,00		26-2975	7.000,00		97-2904	600,00	
12-2499	900,00		26-2982	1.660,00		97-2905	800,00	
12-2500	500,00		26-20920	2.130,00		97-2915	500,00	
15-253	1.720,00		26-21357	1.750,00		97-3093	2.000,00	
15-533	3.960,00		26-21397	2.380,00		97-3095	2.000,00	
16-114	1.000,00		26-21400	1.980,00		97-3096	2.000,00	
16-162	5.750,00		26-21600	3.480,00		97-3097	2.000,00	
16-805	900,00		27-186	2.200,00		98-2390	3.980,00	
16-859	1.200,00		29-550	1.350,00		98-2575	800,00	
17-1835	1.990,00		29-551	1.350,00		99-2768-A/E	6.850,00	
17-2803	680,00		29-553	*				

Faça Você Mesmo 12 Interessantes Acessórios para Seu "SOM"

Para todos os gostos e necessidades, existirá aqui nesta coletânea de circuitos de áudio algum interessante acessório para ser acoplado ao Som já existente.

Quem quer "incrementar" o som do radinho, poderá montar um amplificador de 8 W e um sonofletor. Quem já possui um equipamento de som convencional, poderá montar o expansor-compressor, para restaurar a gama dinâmica original das gravações, e, para o pessoal de música, há circuitos de efeitos luminosos controlados pelo som, efeitos sonoros e vários outros.

Veja alguns dos circuitos publicados:

- O Superbatucador Eletrônico
- Compensador Automático de Volume
- Transmissorzinho de FM para seu Toca-Fitas
- O "Ritmo-Lux"
- Indicador de Equilíbrio para Sistemas Estereofônicos



05-714 — Seltron — MONTAGENS ELETRÔNICAS EM ÁUDIO — Brochura, formato 16 X 23 cm, 64 páginas fartamente ilustradas com esquemas, fotos, chapeados, etc. Preço especial de lançamento: Cr\$ 400,00

A VENDA EM BANCAS E NAS BOAS LIVRARIAS

Distribuidores:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO  GRUPO EDITORIAL

Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º

São Paulo: R. Vitória 379/383

Vendas pelo Correio: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001 — Brasil

SUPERGERADOR DE EFEITOS LUMINOSOS*

J. McBride

Este circuito, relativamente simples, faz uma carreira de lâmpadas acender, dando a impressão de luzes "correndo". Suas aplicações são inúmeras, desde fins publicitários até "shows", sinalizadores, árvores de Natal, etc.

PRATICAMENTE todas as "discotheques" e casas noturnas atualmente dispõem de dispositivos de efeitos luminosos, como conversores som/luz ("luz rítmica"), lâmpadas estroboscópicas e de luz ultravioleta. Neste artigo iremos apresentar um aparelho que proporciona um interessante efeito de iluminação. Trata-se de um seqüenciador luminoso, em que podemos variar a velocidade, variar o sentido da seqüência, "imobilizar" o acendimento das lâmpadas. A potência máxima, por canal, é de 1.000 W (com certas restrições, como veremos mais adiante).

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

O diagrama esquemático do "Supergerador de Efeitos Luminosos" se acha representado na Fig. 1, e pode ser dividido, para fins de análise, em cinco estágios distintos: uma fonte de alimentação de baixa tensão a partir da rede (estabilizada com diodo zener); um oscilador que produz ondas quadradas (oscilador do cadenciador); um estágio de codificação lógica; um monitor com LED e comutadores de potência.

A tensão da rede é aplicada ao circuito, e tem seu valor abaixado por intermédio de T1. A ponte retificadora, formada por D1 a D4, produz uma retificação em onda completa, ficando a cargo de C1 a filtragem da tensão contínua pulsativa resultante. Esta tensão filtrada é então aplicada aos extremos da série formada pelo diodo zener D5 e seu resistor de limitação de corrente, R1.

A tensão de 5,6 V do zener é aplicada à base de TR1, fazendo com que este transistor entre em condução e proporcione em seu emissor um nível de tensão de 5 V (uma vez que a queda de tensão entre base e emissor é de 0,6 V). Este valor de tensão é o que os C.I. TTL necessitam para sua alimentação.

O oscilador tem como elemento principal C.I.1, que é o temporizador 555 na configuração de multivibrador astável. A saída, através do pino 3, fica com zero volt quando a tensão em C2 se encontra a menos de dois terços da tensão de alimentação.

O capacitor é carregado através de R2, R3 e R21, e quando a tensão na armadura positiva atinge dois terços da linha de alimentação, o circuito interno do C.I. comuta e faz com que o pino 3 apresente 5 V. Simultaneamente, é proporcionado um

circuito de descarga para C2, através de R3, R21 e do pino 7 do C.I., fazendo com que a tensão na armadura positiva do capacitor seja reduzida. Quando esta atinge um terço da tensão de alimentação, o circuito interno do C.I. recicla, e a tensão no pino 3 cai para zero volt, com o capacitor novamente voltando a se carregar.

A duração dos tempos de saída com e sem tensão é determinada por R21, isto é, a frequência do oscilador pode ser variada por intermédio de R21.

* * *

Circuito Lógico — A saída de C.I.1 é aplicada ao circuito lógico formado por C.I.2 e C.I.3, dois flip-flops (ligados em série) precedendo quatro portas NOU. Para facilitar o entendimento deste estágio, vamos examinar a Tabela I, que é a tabela de verdades para os dois flip-flops ligados em série.

Cadenciador	Q_A	\bar{Q}_A	Q_B	\bar{Q}_B
0	1	0	1	0
1	1	0	1	0
0	0	1	1	0
1	0	1	1	0
0	1	0	0	1
1	1	0	0	1
0	0	1	0	1
1	0	1	0	1

TABELA I — Tabela de verdades para dois flip-flops ligados em série.

Pela Tabela I, podemos verificar que a cada passo da seqüência teremos duas saídas em nível um (saída alta) e duas saídas em nível zero (saída baixa). As quatro saídas são aplicadas de uma forma cruzada às quatro portas NOU. A tabela de

(*) (C) Syndication International/APLA; direitos exclusivos, para o idioma português, de Antenna Edições Técnicas Ltda. (Traduzido por Sérgio Starling Gonçalves e adaptado ao mercado brasileiro pelo Dept. Técnico de Eletrônica Popular.)

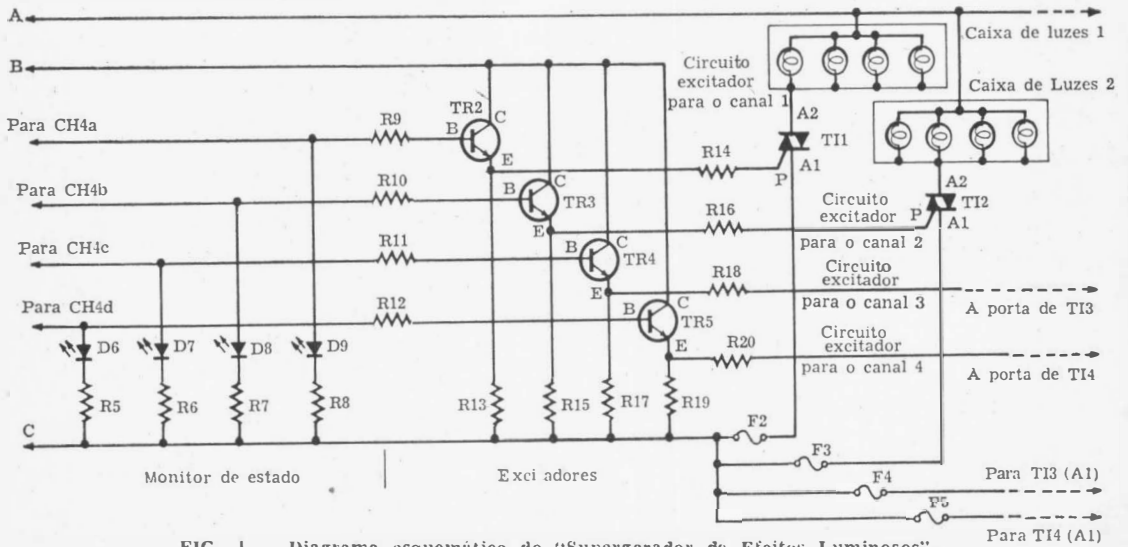
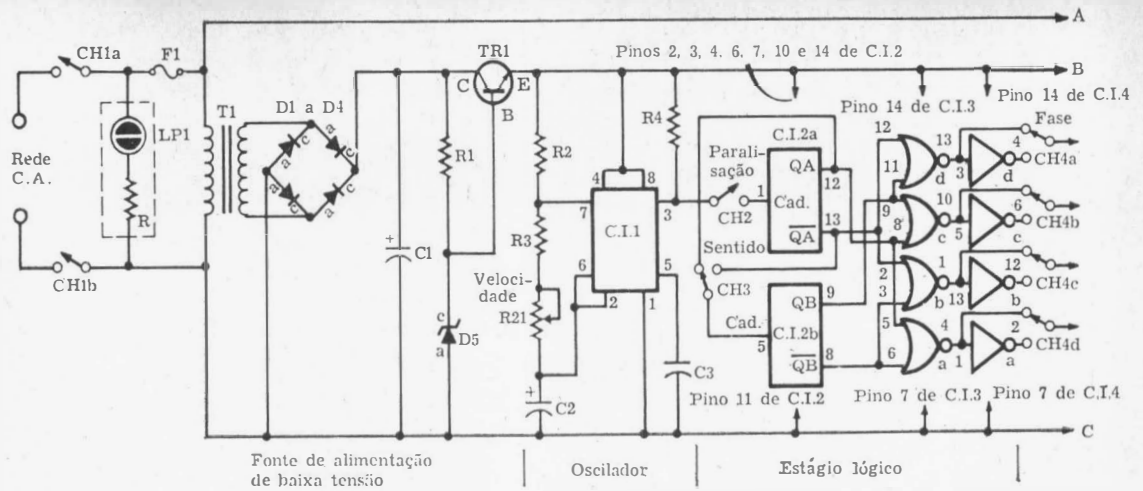


FIG. 1 — Diagrama esquemático do "Supergerador de Efeitos Luminosos".

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

C.I.1 — 555
 C.I.2 — 7473
 C.I.3 — 7402
 C.I.4 — 7404
 TR1 — BFY51
 TR2 a TR5 — BC108
 TI1 a TI4 — TIC225D, MAC11-4
 D1 a D4 — BY164, ponte retificadora
 D5 — Diodo zener de 5,6 V, 400 mW
 D6 a D9 — Diodo fotemissor (LED) vermelho, de qualquer tipo

Resistores (todos de 1/4 W. ± 10%)

R1 — 470 Ω
 R2 — 1 kΩ
 R3 — 10 kΩ
 R4 — 4,7 kΩ
 R5 a R8 — 270 Ω
 R9 a R12 — 2,2 kΩ
 R13, R15, R17, R19 — 2,7 kΩ

R14, R16, R18, R20 — 10 Ω
 R21 — 1 MΩ, potenciômetro linear

Capacitores

C1 — 2.200 μF, 10 V, eletrolítico
 C2 — 2,2 μF, 6 V, eletrolítico
 C3 — 0,01 μF, 250 V, poliéster metalizado

Diversos

T1 — Transformador de alimentação. Primário, 110 V C.A.; secundário, 6 V, 500 mA
 LP1 — Lâmpada néon para 110 V, para montagem em painel
 CH1 — Interruptor duplo, com contatos para 10 A, 250 V C.A.
 CH2 — Interruptor simples
 CH3 — Chave de um pólo e duas posições

CH4 — Chave de quatro pólos e duas posições
 F1 — Fusível de 1 A
 F2 a F5 — Fusível de 5 A
 Plaqueta de circuito impresso medindo 178 x 78 mm; suporte para fusíveis (cinco unidades); caixa metálica medindo 280 x 190 x 90 mm; terminais para soldagem; bloco com cinco terminais para 15 A; dissipadores de calor para os triacs; painel de material isolante para a fixação dos dissipadores dos triacs; parafusos; espaçadores; cabo para a rede; arruelas de borracha "passa-fio", etc.

onde comprar

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

Entrada 1	Entrada 2	Saída
1	1	0
0	1	0
1	0	0
0	0	1

TABELA II — Tabela de verdades de uma porta NOU de duas entradas.

verdades de uma porta NOU se encontra na Tabela II. Podemos verificar que a saída é sempre zero, exceto quando as duas entradas estão em nível baixo simultaneamente.

A tabela de verdades resultante da combinação entre os flip-flops e as portas NOU se encontra na Tabela III, onde vemos que apenas uma das portas produz uma saída alta em cada instante, e que cada porta produz um nível de saída toda vez que ocorre o quinto pulso.

A chave CH2, quando aberta, mantém a saída do estágio lógico nas condições existentes após a ocorrência do último pulso. Neste caso, as lâmpadas páram de "correr". O acionamento de CH3 muda o sentido do deslocamento do movimento aparente.

As saídas das quatro portas lógicas vão ter, cada uma delas, a um inversor. Uma entrada em nível alto ou baixo, aplicado a estes, provoca, em suas saídas, um nível baixo ou alto, respectivamente. CH4, uma chave de quatro pólos e duas posições, permite anular a ação dos quatro inversores.

Caso as chaves se encontrem nas posições representadas no diagrama, teremos um canal ativo por vez; caso contrário, um dos canais é desativado a cada instante. Esta última modalidade de operação dá a impressão de grupos de três lâmpadas "se deslocando".

As saídas das portas lógicas são monitoradas por LED (D6 a D9), que acendem quando as lâmpadas de seus respectivos canais estiverem acesas.

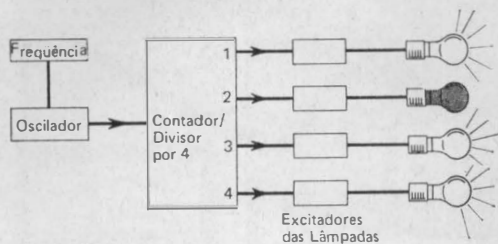
* * *

Excitadores para os Triacs — Os transistores TR2 a TR5 atuam como estágios de compatibilização entre o circuito TTL e os triacs, e entram em condução quando ocorre um nível alto nas saídas do estágio lógico, com isso elevando a tensão nos resistores R13 a R19, a qual, por sua vez, é aplicada às portas dos triacs através dos resistores de limitação R14 a R20. Os triacs, ao receberem tensão em suas portas, entram em condução e energizam as lâmpadas ligadas às saídas do aparelho. As lâmpadas se apagam quando o triac é bloqueado, e isto ocorre quando a tensão (corrente) na porta deste semiconductor é reduzida abaixo de um certo limiar, ao entrar em corte TR2 (TR3, TR4 ou TR5) por receber em sua base um nível lógico zero.



Plaqueta de Circuito Impresso — A maior parte dos componentes do "Supergerador de Efeitos Luminosos" é montada sobre uma plaqueta de circuito impresso. Na Fig. 2 temos essa plaqueta, em tamanho natural, vista pela face do cobre. Poderemos realizar o grosso do circuito impresso usando

COMO FUNCIONA



O oscilador de frequência variável produz um trem de pulsos de ondas quadradas, adequados à aplicação nas entradas do estágio lógico com C.I. TTL, que funciona como um contador/divisor por 4, com quatro saídas independentes. O estado de cada saída (alto ou baixo, lógica 1 ou 0) depende do número de pulsos provenientes do oscilador.

Sempre teremos três saídas em nível 1 (quatro variações possíveis), ou então poderemos inverter estes estados, através de uma chave, quando passaremos a ter uma saída alta e três baixas. O resultado final do trem de pulsos de entrada é um sistema de luzes piscantes continuamente variando, o qual, se adequadamente disposto, produzirá um efeito de luzes "correndo".

uma caneta especial para esta finalidade, vendida no comércio. Entretanto, nos pontos em que os filetes fazem contato com os terminais dos componentes é preferível empregar-se símbolos decalcáveis ácido-resistentes que, além de proporcionarem um acabamento perfeito, permitem uma ligação eficiente, sem trincas e falhas.

Após a secagem completa da proteção ácido-resistente sobre a plaqueta, esta poderá ser colocada no banho corrosivo com uma solução concentrada de percloro de ferro. Devemos manusear esta solução com certos cuidados, pois ela mancha as roupas.

A plaqueta de circuito impresso deve ser colocada na cuba, com a solução de percloro, tendo a face cobreada voltada para baixo, e o banho agitado constantemente para agilizar o processo. Verifique constantemente o andamento da corrosão, levantando a plaqueta por intermédio de pinças, e, quando as partes expostas do cobre tiverem sido removidas, lave completamente a placa sob água corrente. Remova a proteção ácido-resistente e realize as furações da plaqueta, que irão receber os terminais dos componentes. Faça, também, os orifícios para a fixação na caixa. Neste ponto, inicie a montagem, orientando-se pela Fig. 3.

* * *

Dissipadores para os Triacs — O próximo passo da montagem diz respeito aos triacs. Estes componentes têm que ser montados em dissipadores de calor, que deverão ser isolados eletricamente entre si, e também da caixa que abrigar o aparelho. Para tal, os quatro dissipadores são fixados a uma lâmina de material isolante, à qual é parafusada o painel traseiro da caixa, com a preocupação de colocar-se espaçadores entre a placa isolante e o painel.

* * *

FIG. 2 — Desenho da face cobreada da plaqueta de circuito impresso para o "Supergerador de Efeitos Luminosos".

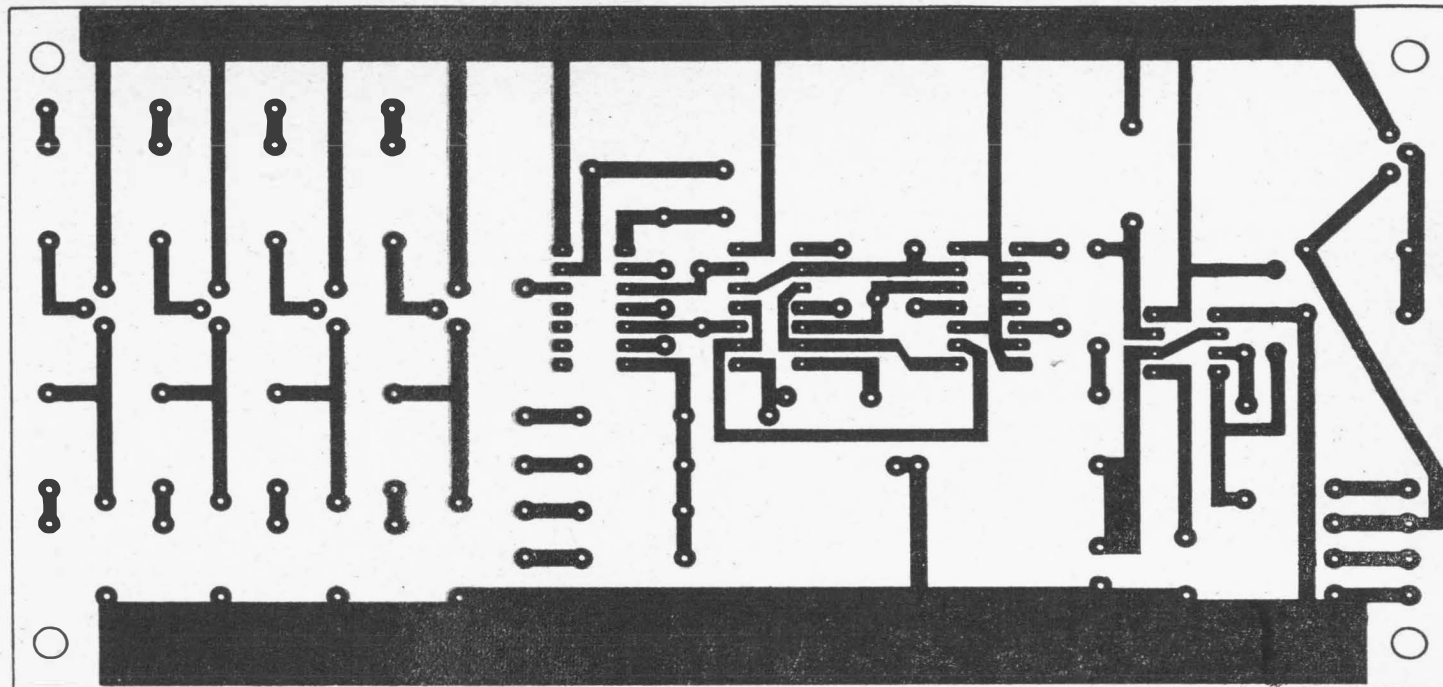


TABELA III — Tabela de verdades da ação combinada entre o estágio dos flip-flops em série e as portas NOU seguidas por quatro inversores.

Cadenciador	Q_A	\bar{Q}_A	Q_B	\bar{Q}_B	Saídas das Portas				Saídas das Portas			
					C.I.3a	C.I.3b	C.I.3c	C.I.3d	C.I.4a	C.I.4b	C.I.4c	C.I.4d
0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1
1	1	0	1	0								
0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1
1	0	1	1	0								
0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0
1	1	0	0	1								
0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1								

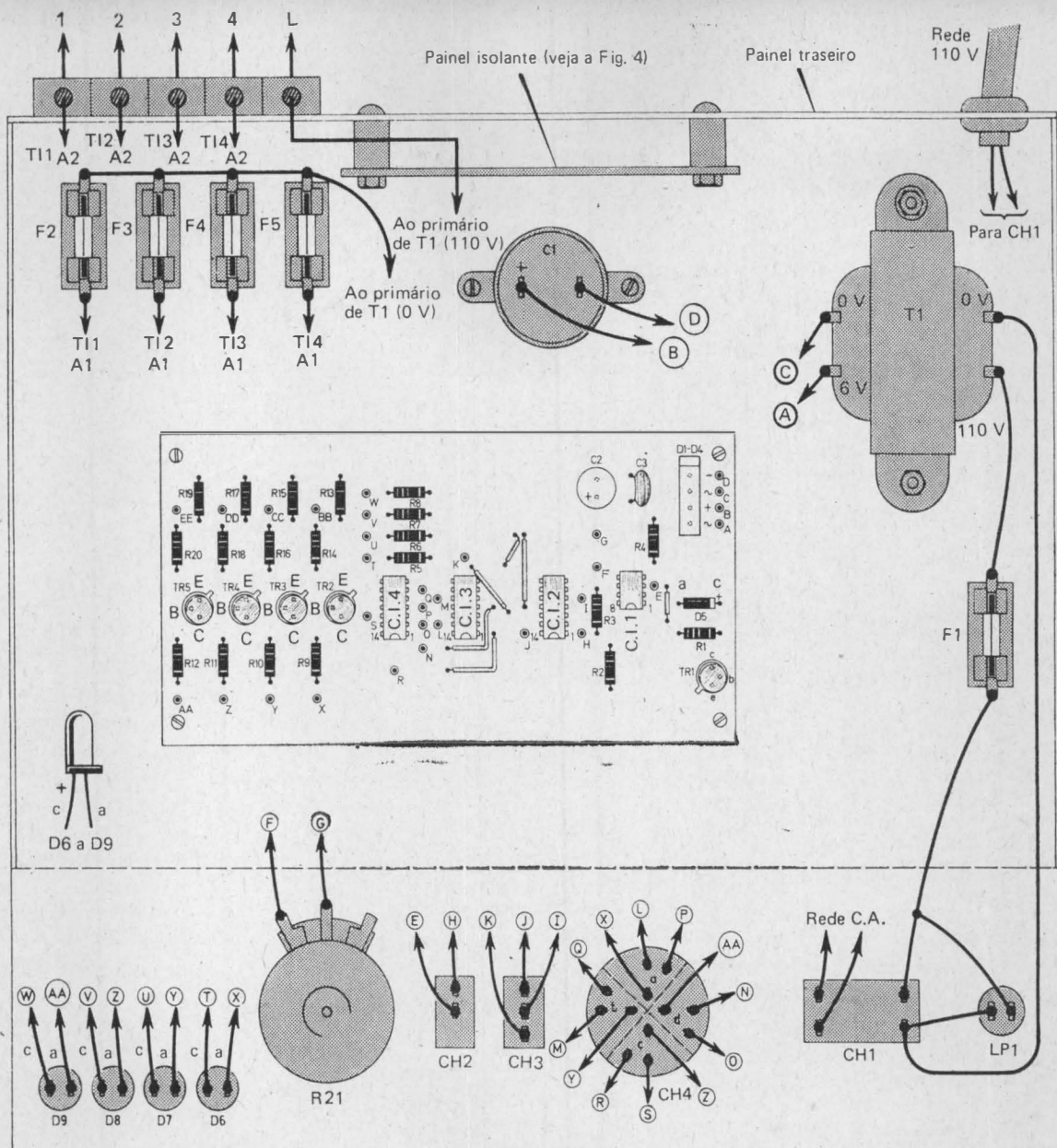


FIG. 3 — Neste desenho vemos a face dos componentes da plaqueta de circuito impresso, bem como o restante das ligações, com os componentes situados externamente à plaqueta.

Fiação e Caixa — Para abrigar o protótipo do “Supergerador de Efeitos Luminosos” usamos uma caixa metálica medindo 280 X 190 X 90 mm. Entretanto, nada impede que se adote outras dimensões próximas a estas.

Inicie por realizar a furação destinada aos componentes que serão fixados à caixa, incluindo a plaqueta de circuito impresso e o conjunto dos triacs/dissipadores; prenda estes componentes nos locais respectivos e realize as interligações, conforme vemos na Fig. 3.

A ligação com as “caixas de luzes” (ou uma única caixa) é realizada por intermédio de um bloco de terminais instalado no painel traseiro da caixa. Como teremos correntes de grande intensidade passando por estes terminais, é necessário que eles sejam capazes de suportá-las. Utilize um bloco de terminais especificado para 15 A, ou mais, o que irá ser adequado em qualquer situação.

Cada bloco de terminais receberá quatro cabos (se forem empregadas quatro “caixas de luzes”), ou outro número qualquer de cabos, em função da quantidade de “caixas de luzes”. Os detalhes de fiação entre a unidade principal e cada “caixa de luz” se acham na Fig. 5. Empregue fiação capaz de suportar 5 A, para interligar as lâmpadas e cada caixa à unidade principal.

UTILIZAÇÃO DO APARELHO

O “Supergerador de Efeitos Luminosos”, se usado corretamente, proporcionará interessantes resultados. O conjunto de lâmpadas fica melhor se disposto em grupos de quatro, repetindo-se as cores a cada quatro unidades. O efeito mais espetacular é conseguido colocando-se ao longo da parte inferior do palco cinco grupos de quatro lâmpadas.

Como opção, podemos usar quatro refletores para mudar a cor ou a iluminação ambiental de um recinto.

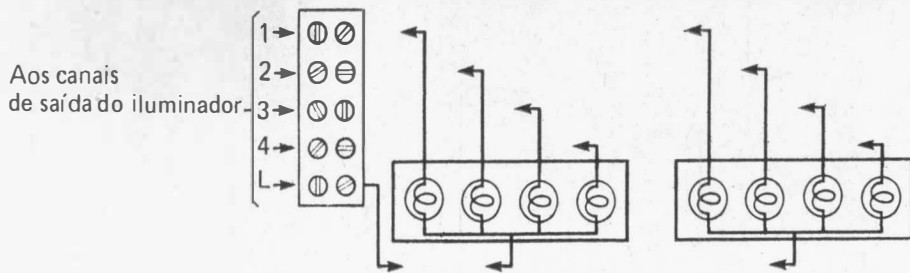


FIG. 4 — Detalhes de ligação entre as "caixas de luzes" e a unidade eletrônica.

Da mesma forma, nada impede que possam ser formados outros arranjos com as lâmpadas, por exemplo, empregando-se quatro, oito ou doze lâmpadas de baixa potência, ou qualquer outro múltiplo de quatro, para o número final de lâmpadas desejado, formando círculos concêntricos. Neste caso, as lâmpadas deverão ser dispostas com critério, para os melhores resultados.

É preciso se assegurar, em qualquer caso, de que os triacs jamais fiquem sobrecarregados ou sobreaquecidos.

Para isto, assegure-se de que os dissipadores de calor têm área suficiente. Verifique, também, se os parafusos de fixação dos triacs estão bem apertados, pois isso influi na transferência de calor entre os semicondutores e os dissipadores. A utilização de uma fina camada de "pasta térmica" ajuda a melhorar a transferência de calor, mas não exagere na quantidade de pasta, pois então o efeito seria contrário. Os triacs especificados na lista de

material são capazes de suportar 6 A... mas surge um problema: uma tomada elétrica comum, para 13 A, não permitirá que sejam ativados três canais do gerador (número total de canais ativados simultaneamente) em sua plena capacidade. Verifique isto antes de instalar o aparelho no local, uma vez que até mesmo tomadas e fios de extensão devem ser cogitados, pois muitos salões não contam com instalação elétrica adequada.

Não dotamos o aparelho de supressor de interferências, simplesmente porque estas não foram observadas ao se empregar 1 kW por canal (carga somente em um dos canais), usando-se um grande número de amplificadores de áudio diferentes, mesmo com eles ajustados em até um quarto do nível de volume sonoro normal. Detectamos cerca de 250 mW de interferência em um amplificador comum, de 100 W, não dotado de supressores, com o controle de volume e os de tonalidade totalmente avançados. © (EVE 0278.276)

NOVOS PRODUTOS

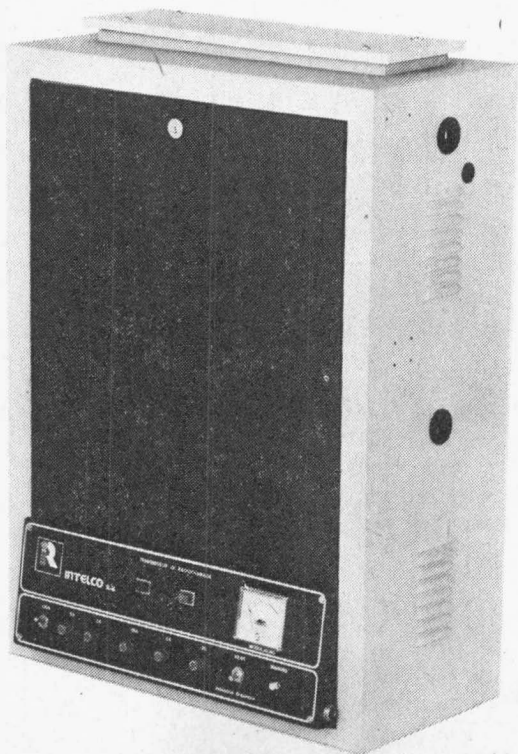
Intelco Lança Novo Transmissor do Bip

Visando atender às pequenas e médias cidades brasileiras a Intelco acaba de lançar um novo transmissor para o Bip com potência de 75 watts, que pode ser ampliada, com a utilização de antenas, para até 150 watts.

De baixo custo, com modulação em amplitude, esse novo transmissor, já homologado pelo DENTEL, é totalmente transistorizado, compacto, tem baixo consumo de energia elétrica e pode ser alimentado com corrente de 110 ou de 220 volts.

Pioneira e líder no setor de comunicação por radiochamada urbana, a Intelco desenvolveu esse novo transmissor com tecnologia própria, usando mão-de-obra e componentes cem por cento nacionais.

Mais informações: Intelco — a/c CATEL, Deptº 2044/346 — C.P. 5596, São Paulo, SP, 01000. ©



LASER: APENAS UMA LUZ?

Uma apresentação acessível e descontraída da luz que vem, cada vez mais, ajudando a Humanidade a produzir mais, a viver melhor, a fazer Arte, a se comunicar, a salvar vidas e – quem sabe em breve? – a destruí-las!

LUÍS CARLOS PETERS MOTTA *

A maioria de nós de alguma forma já teve contato com a palavra LASER. Esta palavra é uma constante em todo filme de ficção científica que explora o tema de batalhas espaciais.

Mas, realmente, o que é o raio LASER? Será que ele tem tanto poder como o apresentado a nós pelos talentosos atores dos emocionantes filmes de ficção científica?

Este artigo não será, de forma alguma, aprofundado demais no assunto. Ao contrário, ele tem como objetivo despertar em você, caro leitor, uma curiosidade a mais que aquela despertada pelos citados filmes.

O QUE SIGNIFICA A PALAVRA LASER?

Hoje em dia, a sigla LASER já é um vocábulo. Na realidade, trata-se da união das iniciais de "Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation", que significa: amplificação de luz por emissão estimulada de radiação.

Amplificação da luz por emissão estimulada de radiação?

Sim, pessoal, é isso mesmo. Mas, vamos tentar trocar em miúdos: quem já estudou alguma vez físico-química no colégio deve se lembrar do conceito de que um elétron pode saltar de um nível de energia para outro, mediante o fornecimento de alguma forma de energia.

Vamos refrescar a memória com um importante princípio: se um elétron vai de um nível de energia mais baixo a um nível mais alto, ele absorve energia. Se um elétron vai de um nível mais alto para um nível mais baixo, ele emite energia.

Imagine-se um elétron, e o seu nível de energia, um escorregador; para subir no escorregador você precisa de energia (geralmente conseguimos isto com um bom prato de feijão!). No topo do escorregador você sabe que terá energia para escorregar sobre ele; esta energia você ganhou ao subir no escorregador. A gente perde (no caso do elétron, ele libera esta energia sob outra forma) esta energia no atrito com escorregador; pela resistência do ar, e principalmente em energia cinética

(claro, pois a gente escorregou bem feiço pela rampa!).

O que é feito, então, no LASER? É o seguinte: o pessoal fornece uma grande quantidade de energia a um pequeno bastão de rubi (este bastão é feito de óxido de alumínio, com uma pequena parte de cromo) por meio de uma intensa lâmpada de "flash". O que acontece é que os fótons da lâmpada (os fótons são, por assim dizer, os que "convidam" os elétrons a saltar de nível) de flash "empurram" os elétrons da barra, e, como os átomos são uma família unida, os elétrons "empurram" uns aos outros de maneira igual como foram "empurrados".

Neste "empurra-empurra", os elétrons saltam de seus níveis e vão para outros níveis, emitindo energia sob a forma de luz, sendo que esta luz emerge através do bastão de rubi. Trata-se de uma luz de frequência ultrapura, ou seja, ela emite em uma, e somente nesta frequência. É chamada luz coerente.

Para efeito de comparação prática, olhe para uma lâmpada acesa em seu quarto ou na sala. Olhou? Pois bem, digamos que esta lâmpada seja daquelas de 100 W. Sabe o que você tem que fazer para que ela emita uma luz tão "potente" quanto a de um LASER de hélio-neônio? Primeiro, temos que colocar um filtro para que ela seja de uma só cor; segundo, temos que focar seu feixe com uma lupa potentíssima, e, mesmo assim, ela não chegaria nem à metade da eficiência de um LASER. E note, pessoal: este LASER de hélio-neônio tem uma potência inferior à de uma lanterna de bolso!

Depois desta apresentação do LASER, que (espero) tenha sido acessível, vamos a um pouco de história.

O SURGIMENTO DO LASER

Se bem que, desde a década de 50, muitos já pensavam nos princípios da emissão estimulada pela radiação, foi em meados de 1953 que surgiu,

(*) Aluno de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

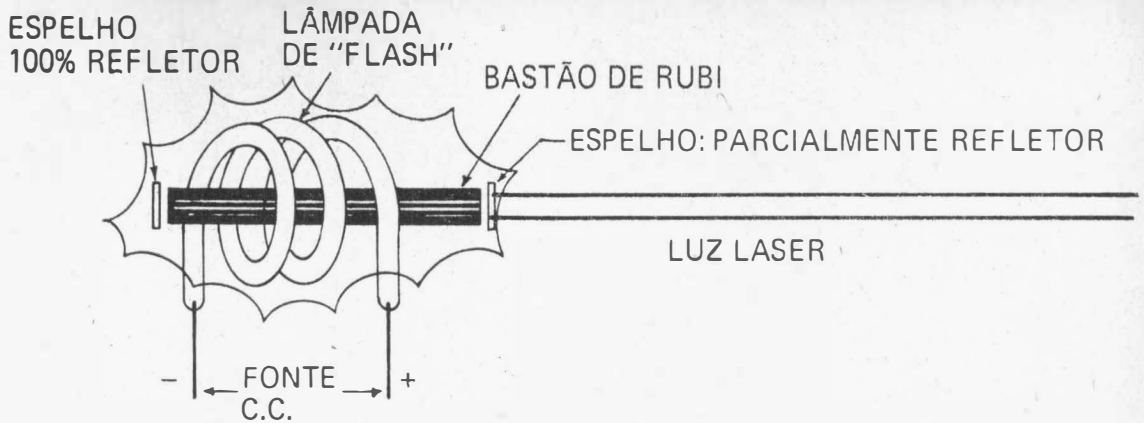


FIG. 1 — Sistema básico de um LASER de rubi.

podemos assim chamar, o pai do LASER: o MASER ("Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation").

O MASER emite um feixe de microondas muito intenso, e de frequência elevada, partindo de um feixe de moléculas.

MASER são usados ainda hoje, com grande aplicação na radioastronomia, pois os sinais que chegam aqui na Terra, vindos das estrelas, são infinitamente débeis para serem captados por um amplificador comum.

Em 1958, dois cientistas fizeram-se a pergunta: Por que não estender os princípios do MASER à região da luz visível? Estes dois cientistas foram Charles Townes e Arthur Shawlow, que, a título de curiosidade, são cunhados.

Mas o primeiro MASER óptico, ou LASER, como queiram, foi construído por H. Maiman em 1960, que usou o rubi para obter o efeito proposto por Shawlow e Townes (Fig. 1).

Townes recebeu no ano de 1964 o prêmio Nobel de Física, juntamente com dois cientistas russos, Prokhorov e Basov, que trabalhavam no mesmo campo de pesquisas.

A partir daí já foi conseguida a ação LASER em muitos materiais, dos quais vamos comentar alguns a seguir.

TIPOS DE LASER

Há vários tipos de LASER nos três estados físicos da matéria: líquido, sólido e gasoso. Que tal começarmos com os LASER gasosos?

LASER de estado gasoso: quem de nós, principalmente na turma da R. B. R., já não viu uma válvula com algum gás no seu interior, como as do tipo OA2?

Pois é, pessoal, o LASER de hélio-neônio utiliza, basicamente, o mesmo processo de ionização do gás.

Como já mencionei, o gás é ionizado pela circulação de uma corrente elétrica. Através de espelhos que formam a cavidade ressonante, o gás se ioniza e emite luz de radiação coerente. Geralmente esse tipo de LASER é usado em holografias e aplicações didáticas (calma! já vou falar em holografia. Hi, Hi).

O LASER de gás carbônico é uma das mais potentes fontes de luz LASER já desenvolvidas pelo Homem. Sem dúvida, é o LASER das comunicações espaciais e, infelizmente, pode ser usado como uma eficiente arma bélica.

Estes LASER operam por pulsos, ou seja, produzindo imensas quantidades de energia em intervalos de tempo bem curtos, energia esta que pode atingir a casa dos gigawatts.

Os LASER de nitrogênio emitem luz ultravioleta, e têm uma grande aplicação nos LASER líquidos, operando também no modo pulsado.

LASER líquidos: acredito que o mais interessante LASER líquido é o chamado sintonizável. Isto significa que, a partir de outro LASER, podemos obter comprimentos de onda diferentes partindo de um LASER, por exemplo, que emita ultravioleta. A substância de que é feito o LASER líquido é geralmente orgânica.

Este tipo de LASER pode ser estimulado por outros LASER, tais como o de rubi, o de nitrogênio, o de gás carbônico, e outros.

LASER de estado sólido: nesta categoria há um representante muito famoso no campo das fibras ópticas: o LASER semiconductor (Fig. 2).

Os outros LASER de estado sólido geralmente são compostos por materiais misturados. Ao de

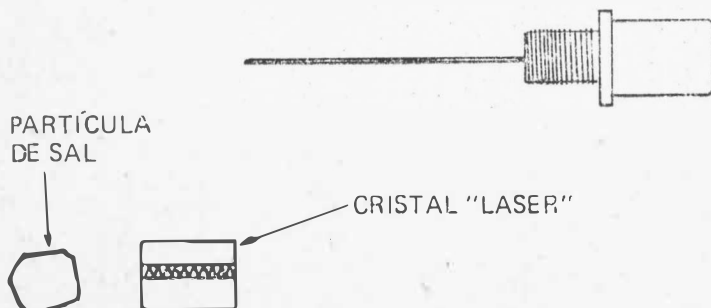
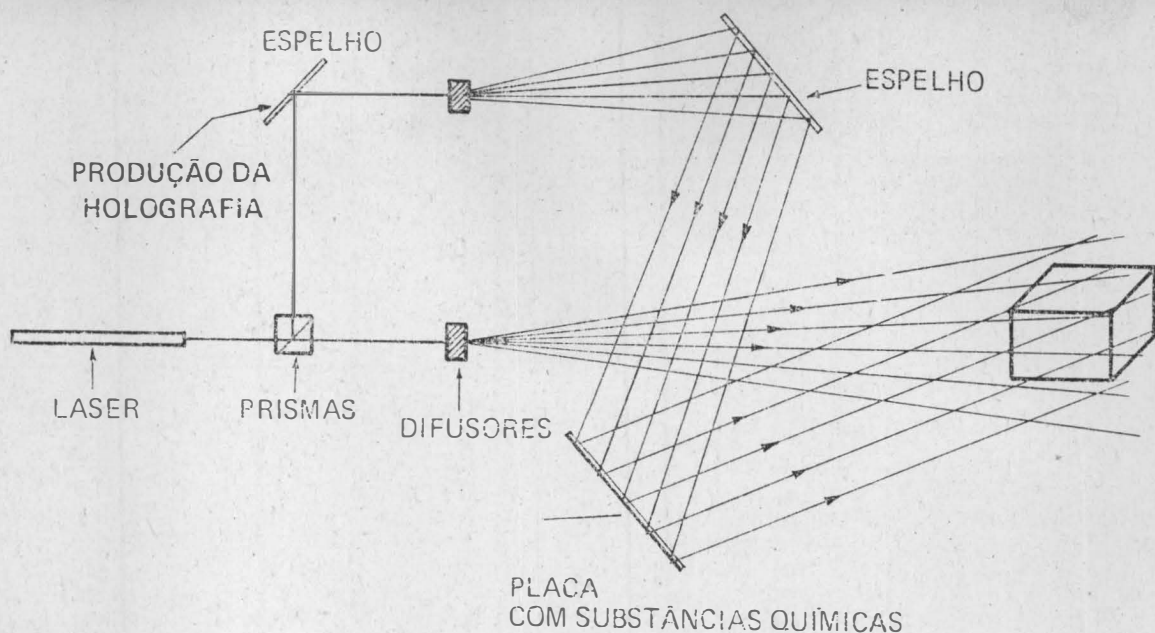


FIG. 2 — Aspecto de um LASER semiconductor.



RECONSTITUIÇÃO DA IMAGEM

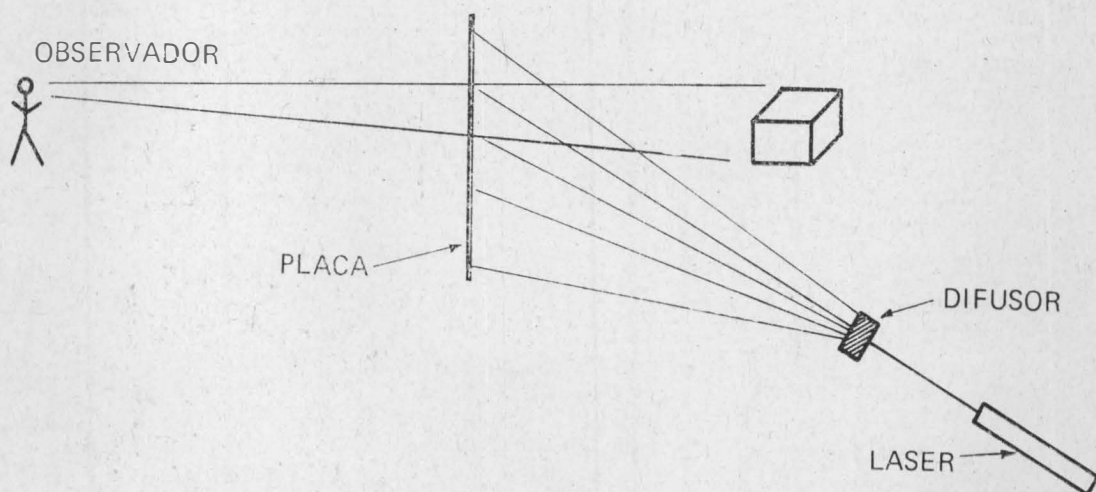


FIG. 3 — Produção da holografia e reconstituição da imagem.

rubi é adicionado cromo; no de neodímio, um bastão de vidro é dopado com este elemento. Estes dispositivos são, em sua maioria, estimulados por lâmpadas "flash".

Vamos falar agora de um LASER semiconductor. Este LASER é pequenino, mas como é eficiente!

Você conhece um diodo comum, não? Pois bem, o diodo LASER (como também é chamado) é constituído de uma junção p-n. Grosseiramente falando, ele é um LED melhorado.

Ao circular uma corrente no sentido direto, este diodo emite luz coerente na região do infravermelho. Entretanto, já existem LASER desse tipo que emitem luz visível.

Este diodo muito especial é utilizado no modo pulsado em experiências caseiras (veja "Popular Electronics" de outubro de 71).

Os diodos LASER possuem a característica de não emitirem luz coerente abaixo de um certo limiar de corrente, abreviado do inglês j_{th} . Abaixo deste limite, o LASER semiconductor comporta-se exatamente como um LED, mas acima dele, o feixe que emerge do diodo é potente e coerente, se bem que seu feixe seja mais divergente do que o da maioria dos outros LASER.

A operação de LASER de arsenieto de gálio, a temperatura ambiente, no modo contínuo, é impossível sem se recorrer à cobertura com outros materiais.

O primeiro LASER de semiconductor foi operado em modo contínuo à temperatura do nitrogênio líquido, $-196^{\circ}\text{C}(!)$. Mas atualmente os LASER deste material são usados com circuitos de pulso.

Após esta rápida explanação a respeito dos tipos de LASER, vamos abordar rapidamente algumas de suas mais freqüentes aplicações.

LASER NA INDÚSTRIA

O homem, dispondo de uma fonte de luz tão potente, pode — e deve — valer-se de seus recursos para facilitar sua vida. E uma das aplicações do LASER está na indústria. Pode ser usado em vários setores como: soldagens, corte de chapas de aço, teste de resistência de materiais.

Já na indústria eletrônica temos o LASER na soldagem de lides em microcircuitos, ajuste preciso de valores de resistores, enfim, inúmeras aplicações neste campo de atividades.

LASER NO COMÉRCIO

Embora esta seja uma realidade a nível de USA, vale a pena comentarmos alguma coisa a respeito. Você tem comprado ultimamente alguma revista americana? Já? Então, olhe em algum canto da revista: você deve achar, na capa, um quadro branco com um monte de listras pretas. Achou? Isto, meu amigo, é um código de proteção ao produto e, conseqüentemente, ao consumidor.

Nas caixas de alguns supermercados existe um LASER que, ao se passar o código sobre o feixe, ele registra se o produto é autêntico ou não.

É lógico que este código está impresso em todos os produtos norte-americanos, para que o consumidor se torne mais tranqüilo na hora de fazer sua compra.

LASER NA MEDICINA

Este campo é o mais bonito de todas as aplicações científicas: salvar vidas humanas!

Imaginem uma pessoa com um pequeno nódulo de sangue no interior do olho. A retirada deste nódulo é uma operação cirúrgica, com risco da perda do olho.

A mesma luz que este olho está com dificuldade de perceber é que irá fazer com que a pessoa volte a ver melhor.

Uma descarga ultra-rápida de um feixe LASER no interior do olho desta pessoa poderá dissolver o nódulo e devolver a visão completa.

Um feixe de LASER pode, também, dissolver tumores e substituir com grande eficiência o bisturi convencional.

LASER NO ESCRITÓRIO

Título estranho, não? O que poderia fazer um LASER num escritório? Simples: ajudar as datilógrafas na correção de erros na máquina de escrever. Ficou mais confuso ainda? "Explicarrei"!

O mesmo Shawlow que, com Townes, propôs o MASER para a região óptica, inventou o "LASER-eraser".

Como a letra da máquina de escrever é impressa com tinta preta, Shawlow levou em conta que o preto absorve muita luz. Então, já pescou? Isto mesmo! O "LASER-eraser" vaporiza a tinta da máquina de escrever, pois o papel, sendo branco, não absorve tanta luz como a tinta preta.

LASER NAS ARTES

A holografia é uma das formas mais interessantes de aplicação da luz LASER (Fig. 3).

A holografia é uma fotografia diferente. Foi proposta por Denis Gabor na década de 40, mas

como não existia o LASER nesta época, tal técnica teve que esperar vinte anos para ser desenvolvida.

Na holografia é usado o LASER para reproduzir imagens tridimensionais e **idênticas** ao objeto holografado.

Tive oportunidade de ver algumas holografias, como a de uma moça que, quando olhada pela esquerda, mostra-se séria; à medida que vamos nos deslocando para a direita da holografia, a moça nos atira um simpático beijo (Hi).

Mas a holografia permite não só o emprego como obra de arte, como também em apurados trabalhos científicos no campo da engenharia, aerodinâmica, física e em outros variadíssimos campos.

LASER NAS COMUNICAÇÕES

Este tópico, como os outros, mereceria outro "bate-papo". Entretanto, vamos apenas abordar algumas aplicações do LASER em comunicações.

De cara, caímos no campo das fibras ópticas, onde a luz de um LASER é preferida à de um LED, pois um LASER gera menos ruído que um LED, além da alta eficiência do LASER em relação a um simples LED.

Com os LASER de alta potência, tornar-se-ão possíveis, no futuro, as comunicações da Terra com as possíveis estações ultra-orbitais que venham a surgir (existe uma foto de uma moça fantasiada de marciano, empunhando um telefone, tendo ao lado um LASER de CO₂).

Transmissões de TV, de alta fidelidade, foram testadas com LASER, sem falar na atual aplicação em videodiscos.

LASER NA FUSÃO NUCLEAR

A fusão, minha gente, se conseguida de forma a podermos contê-la, e fizermos um reator para ela, será riscar do mapa o problema de energia do planeta.

Por azar, já conhecemos a fusão pela terrível bomba de hidrogênio. Para termos noção do poder energético da fusão, basta dizer que o estopim da bomba de fusão é a bomba atômica!

O Sol, nossa principal fonte de energia, realiza fusões a cada segundo com uma facilidade como a que temos ao riscar um fósforo!

O LASER, neste campo, é usado para gerar altíssimas temperaturas associadas a um campo magnético ultra-intenso, para condensar o meio da fusão, ou seja, "espremer" trítio contra o deutério (íons de hidrogênio), para que formem hélio, liberando uma imensa quantidade de energia.

Espero que, com essas poucas linhas, tenha me feito entender, para desmistificar o raio LASER daquele seu aspecto juvenil dos filmes de batalhas espaciais.

A pesquisa desta fonte de luz é uma pesquisa séria, sendo que muitas universidades do Brasil mantêm laboratórios de pesquisa só desta maravilhosa luz.

Este artigo não teve a pretensão de ser científico demais. Ao contrário, teve o objetivo de esclarecer, com uma linguagem acessível, a todos os interessados que queiram começar a enxergar mais longe do que uma simples pistola de raios LASER na mão de um marcianinho peralta (hi, hi, hi).
© (OR 2086)

UM AMPLIADOR DE ESCALA C.A. PARA V.O.M.*



Com apenas um C.I., e poucos componentes mais, você transformará seu multímetro comum em um milivoltímetro C.A., capaz de realizar medições em equipamentos de áudio.

R. A. PENFOLD

AO se lidar com equipamentos de áudio, talvez o instrumento de maior utilidade na bancada seja o milivoltímetro C.A. Além de empregado para verificar a maioria dos parâmetros de um amplificador de áudio, ele também se revela muito útil na manutenção geral e testes.

Grande número de entusiastas da Eletrônica, principalmente os iniciantes, não cogitam em montar um milivoltímetro de áu-

dio, tendo em vista a complexidade e custo de um instrumento de boa qualidade. O dispositivo que descreveremos neste artigo teve seu projeto orientado para que viesse a constituir uma alternativa de baixo custo, em substituição ao milivoltímetro convencional, podendo funcionar conjugado a qualquer multímetro que disponha de um alcance de 5 ou 6 V a plena escala, ou alcance menor que este.

O aparelho, na realidade, é um amplificador que apresenta dois valores de ganho de tensão, comutáveis por uma chave: de X 10 (20 dB), e de X 100 (40 dB).

(*) (C) Syndication International/APLA; direitos exclusivos, para o idioma português, de Antenna Edições Técnicas Ltda. (Traduzido por Sérgio Starling Gonçalves e adaptado ao mercado brasileiro pelo Deptº Técnico de Eletrônica Popular.)

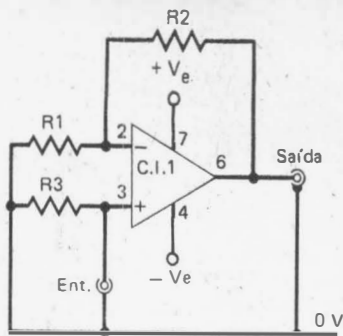


FIG. 1 — Circuito básico de um amplificador não-inversor.

Assim, caso ele seja conjugado a um multímetro comutado para o alcance de 5 V C.A., teremos uma deflexão plena no ponteiro do instrumento quando aplicarmos 500 mV na entrada do dispositivo, estando este na posição de X10, ou 50 mV, com o ganho na posição X100.

Desta forma, o dispositivo que apresentamos converte um multímetro comum em um milivoltímetro de áudio.

O número de alcances que serão disponíveis, e a precisão de tais alcances, irá depender principalmente do multímetro utilizado. O instrumento usado pelo Autor tem alcances de 1,5, 3 e 5 V a plena escala, os quais proporcionam seis alcances ao se incorporar o conversor em questão: 15, 30, 50, 150, 300 e 500 mV, a plena escala. A precisão reve-

lou-se mais que satisfatória para a finalidade a que se propõe.

Existem outras aplicações para o dispositivo. Por exemplo, ele poderá ser ligado à entrada Y de um osciloscópio de baixa sensibilidade, para permitir medições de níveis baixos em áudio.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O circuito emprega um único amplificador operacional na configuração de amplificador não-inversor. O circuito básico do amplificador não-inversor pode ser visto na Fig. 1.

O amplificador operacional é capaz de proporcionar um ganho de tensão extremamente alto, algo por volta de 100.000 vezes para o C. I. 748C empregado neste projeto. O operacional conta com duas entradas: a inversora (-) e a não-inversora (+).

Os circuitos práticos de amplificadores que utilizam um operacional raramente fazem uso de seu ganho máximo de tensão (o "ganho de tensão em elo aberto"), mas sim empregam uma realimentação negativa para reduzir o ganho do circuito ao valor desejado. Tal ganho é denominado "ganho de tensão em elo fechado".

No circuito básico da Fig. 1, os resistores R1 e R2 formam a rede de realimentação, enquanto que R3 "amarra" a entrada não-inversora ao potencial de massa.

Sob condições de repouso, o circuito é auto-equilibrado, com as entradas e saída ao potencial de massa. Tal estado é garantido pela ação de realimentação do circuito. Por exemplo, devido ao divisor de tensão formado por R1 e R2, a tensão na entrada inversora poderia ser levada acima do valor presente na entrada não-inversora se a saída ficasse positiva por algum motivo. Isto desequilibraria as entradas, fazendo a saída excursionar negativamente, voltando ao potencial de massa.

DETERMINAÇÃO DO GANHO

A realimentação negativa também determina o ganho de tensão em elo fechado do circuito. Considere que R2 tem nove vezes o valor de R1, e que 1 V positivo

LISTA DE MATERIAL

Circuito Integrado

C. I. 1 — 748C, em invólucro plástico de 8 pinos em linha dupla

Resistores (todos de 1/4 W, $\pm 5\%$, salvo menção contrária)

R1 — 18 Ω
 R2 — 1,8 k Ω , $\pm 1\%$
 R3 — 20 k Ω , $\pm 1\%$
 R4 — 1 M Ω
 R5 — 180 k Ω , $\pm 1\%$
 R6 — 2,2 M Ω , potenciômetro de pré-ajuste ("trim-pot")

Capacitores

C1 — 0,047 μ F, 250 V, poliéster metalizado
 C2, C3 — 0,1 μ F, 250 V, poliéster metalizado
 C4 — 3,3 pF, cerâmica, disco
 C5 — 0,47 μ F, 250 V, poliéster metalizado

Diversos

CH1 — Chave de quatro pólos e três posições (um pólo sem utilização)
 B1, B2 — Bateria de 9 V
 J1, J2 — Jaques de 3,5 mm
 Placa de fibra perfurada, com 23 X 14 orifícios, caixa plástica, botão para o eixo de CH1, conectores para as baterias, dois jaques de 3,5 mm, duas garras-jacaré, fio de ligação, solda, etc.

onde comprar

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

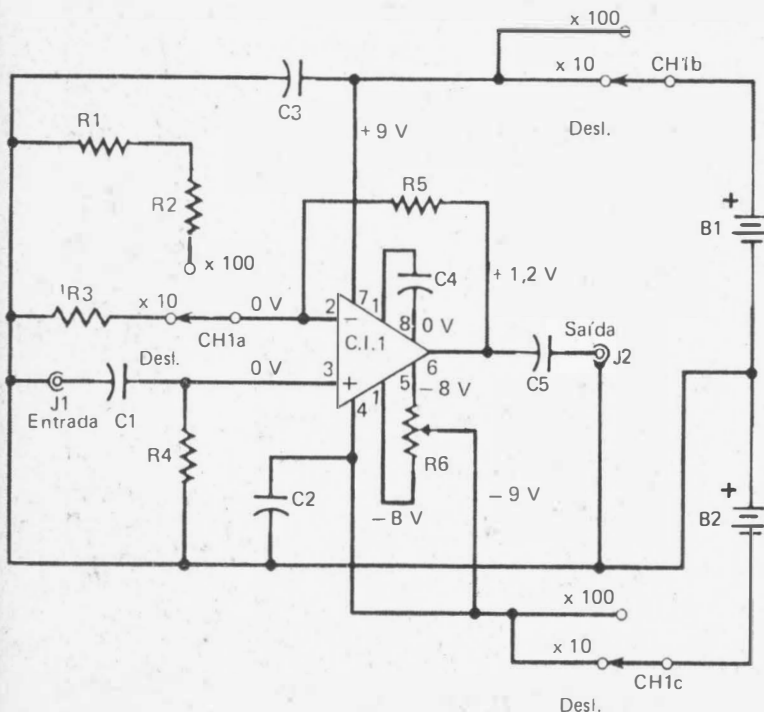
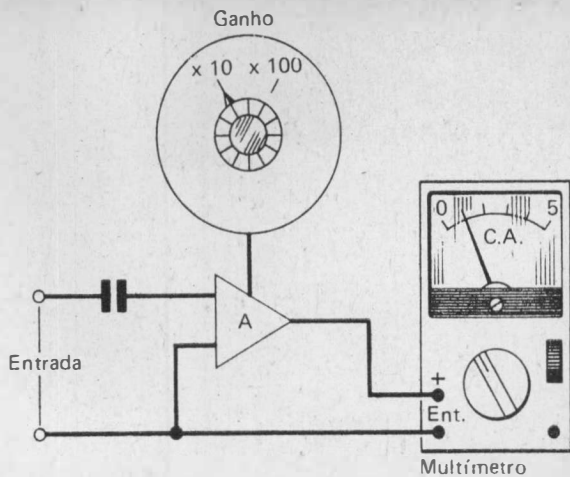


FIG. 2 — Diagrama esquemático do "Amplificador de Escala C.A. para V.O.M."

O "Amplificador de Escala C.A. para V.O.M." é, basicamente, um amplificador C.A. com o ganho selecionável em 10 ou 100. A variação do ganho é determinada alterando-se a relação entre os valores de dois resistores. Desta forma, o Amplificador pode ser usado para a medição de tensões de níveis baixos, as quais poderiam ser imperceptíveis empregando-se apenas um multímetro comum.

Por exemplo, uma tensão de 100 mV iria provocar uma leitura muito baixa em um multímetro comutado, digamos, para o alicance de 5 V. O Amplificador pode, desta forma, "aumentar" a tensão



de entrada em dez vezes, para proporcionar a leitura de 1 V no multímetro. Com isto, teremos uma deflexão de um quinto da escala, sen-

do, portanto, de fácil leitura. Evidentemente, a leitura do multímetro deverá ser dividida por dez para se obter o valor real de 100 mV.

é aplicado à entrada não-inversora. As entradas ficarão desequilibradas e a saída excursionará positivamente, mas somente o bastante para novamente equilibrar as entradas.

Neste caso, a saída precisa excursionar 10 V no sentido positivo, de forma que fiquem 9 V sobre R2 e 1 V sobre R1. Desta forma, existirá 1 V na entrada inversora, e o circuito ficará equilibrado.

Nesta altura já percebemos que o ganho do circuito é determinado pela relação entre R1 e R2, sendo de dez vezes no exemplo em questão. O ganho de tensão do circuito é igual a $R1 + R2$ dividido por R1.

Poderemos obter um amplificador com ganhos de 10 e de 100 se alterarmos, por meio de uma chave, a relação entre R1 e R2, de 1:9 para 1:99, respectivamente.

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

O diagrama esquemático do "Amplificador de Escala C.A. para V.O.M." encontra-se na Fig. 2. Quando CH1 é colocada na posição X 10, os resistores R3 e R5 formam a rede de realimentação; já com CH1 na posição X 100, entram nesta rede os resistores R1, R2 e R5. Com CH1 na primeira posição, a alimentação é desligada, e o C.I. fica com suas entradas interligadas.

A aplicação de realimentação negativa ao circuito produz uma impedância de entrada ex-

tremamente alta na entrada não-inversora, e assim a impedância de entrada final do amplificador é aproximadamente igual ao valor do resistor R4. É vantajoso que o dispositivo apresente uma alta impedância de entrada, pois ele sobrecarregará apenas levemente o circuito sob teste. O resistor R4, desta forma, tem seu valor afixado em $1 M\Omega$.

C4 é o capacitor de compensação para o C.I., sendo necessário para garantir um funcionamento estável para o integrado. C2 e C3 são capacitores de desacoplamento para a fonte de alimentação, e também ajudam na estabilidade. C1 e C5 são os capacitores de bloqueio de C.C. para a entrada e a saída, respectivamente.

O potenciômetro R6 tem por função ajustar a decalagem de saída, ou seja, levar a saída a zero sob condições quiescentes. Em um circuito ideal, ou teórico, tal ajuste é desnecessário. Entretanto, o C.I. 748C não é perfeito, e embora teoricamente não deva fluir nenhuma corrente de polarização em cada entrada do amplificador operacional, na prática teremos uma pequena corrente nas entradas. Tal corrente pode afetar a polarização do circuito, provocando uma redução na excursão da tensão de saída, e, em casos extremos, ela pode mesmo impedir completamente que o circuito funcione na modalidade X 100. O ajuste de decalagem permite compensar as deficiências do circuito, assegurando a obtenção de bons resultados.

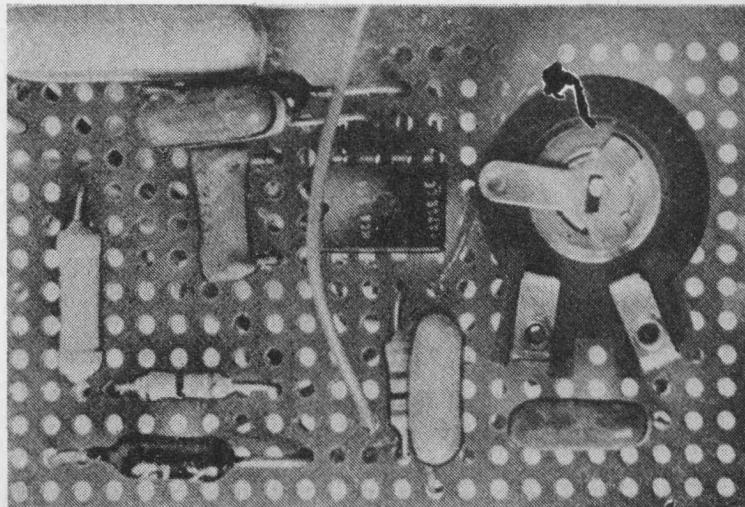
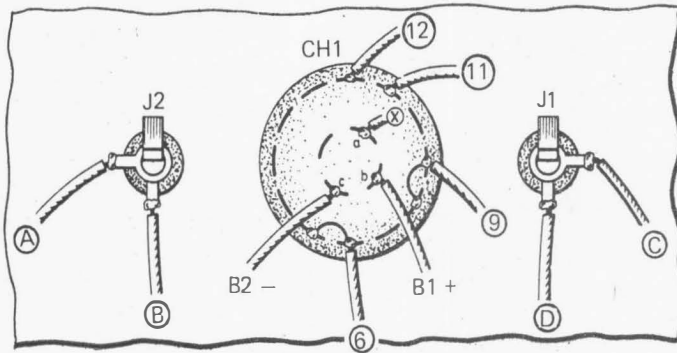


FOTO I — Aspecto final da plaqueta perfurada, após a montagem.



Painel Frontal

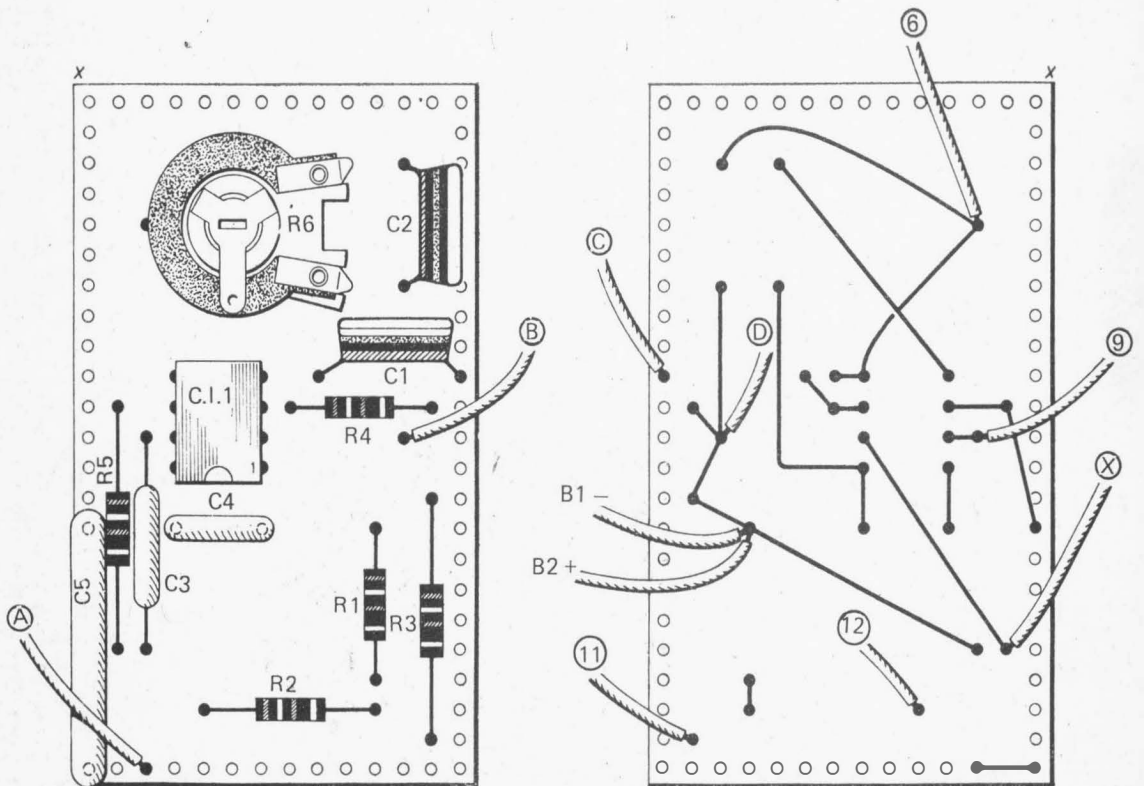


FIG. 3 — Disposição dos componentes na plaqueta perfurada, e interligações a serem realizadas. Em cima, detalhes das ligações entre os componentes montados no painel e a plaqueta.

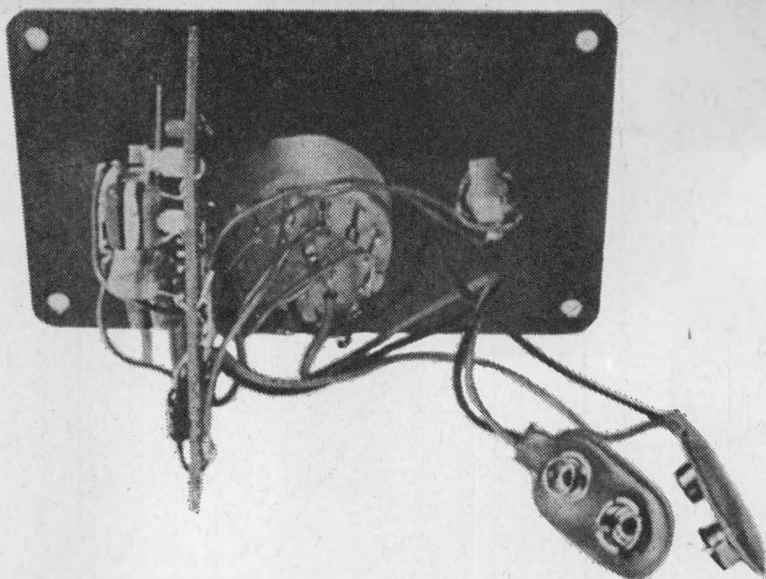


FOTO II — A plaqueta perfurada deve ficar posicionada entre a chave CH1 e o jaque J2.



O protótipo do "Amplificador de Escala C.A. para V.O.M." foi montado no interior de uma caixa plástica com o painel frontal metálico, e sua construção tem detalhes específicos para a caixa em questão. Desta forma, será imperativo adaptar a montagem a cada caso em particular.

O painel frontal recebe um orifício central com 10 mm de diâmetro para receber a chave CH1, com o conector J1 à esquerda desta chave, e J2 à direita. Ambos os conectores são jaques de 3,5 mm, e necessitam de orifícios de montagem com 6 mm de diâmetro.

Utilizamos uma plaqueta perfurada, com distâncias entre orifícios padronizada em um décimo de polegada, tendo 23 X 14 orifícios. Empregue uma serra de dentes finos (serra para metal) para cortar a plaqueta para o tamanho adequado, e corte-a com cuidado, pois ela é bastante quebradiça.

A disposição dos componentes, e os detalhes de interligação destes sob a plaqueta, encontram-se na Fig. 3, que também mostra as demais ligações da plaqueta com os componentes instalados na caixa.

Inicie a montagem inserindo os terminais dos componentes nos orifícios a eles destinados, e então dobre estes de forma que fiquem rentes à face da plaqueta. Em seguida, apare o excesso dos terminais e solde-os, da forma

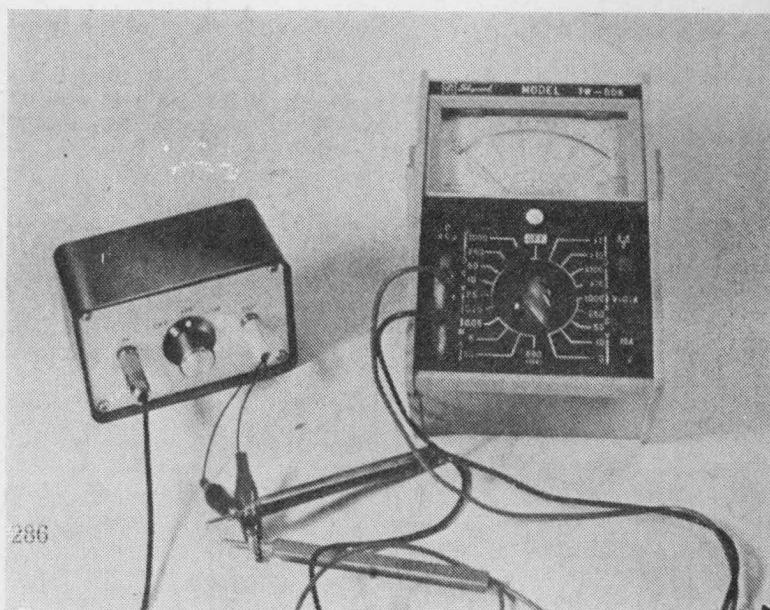


FOTO III — Vista do "Amplificador de Escala C.A. para V.O.M.", já devidamente interligado a um multímetro convencional.

mostrada no chapeado da Fig. 3. Na Foto I vemos a plaqueta completamente montada.

Coloque a plaqueta já montada entre CH1 e J2, de forma que sua face dos componentes fique voltada para J2, estando C5 imediatamente abaixo deste conector. Em seguida, complete as ligações da plaqueta com o restante dos componentes utilizando fio comum encapado. As duas ligações para J2 são feitas a partir da face dos componentes na plaqueta, e as demais, da face inferior desta. Tal imposição é importante, pois a plaqueta, após as ligações, é inserida nos trilhos previstos para tal no interior da caixa, a qual, com isto, fica dividida em duas seções.

Ao lado de J1 teremos espaço suficiente para alojar as duas baterias de 9 V. A Foto II mostra a plaqueta interligada aos componentes fixados à caixa.

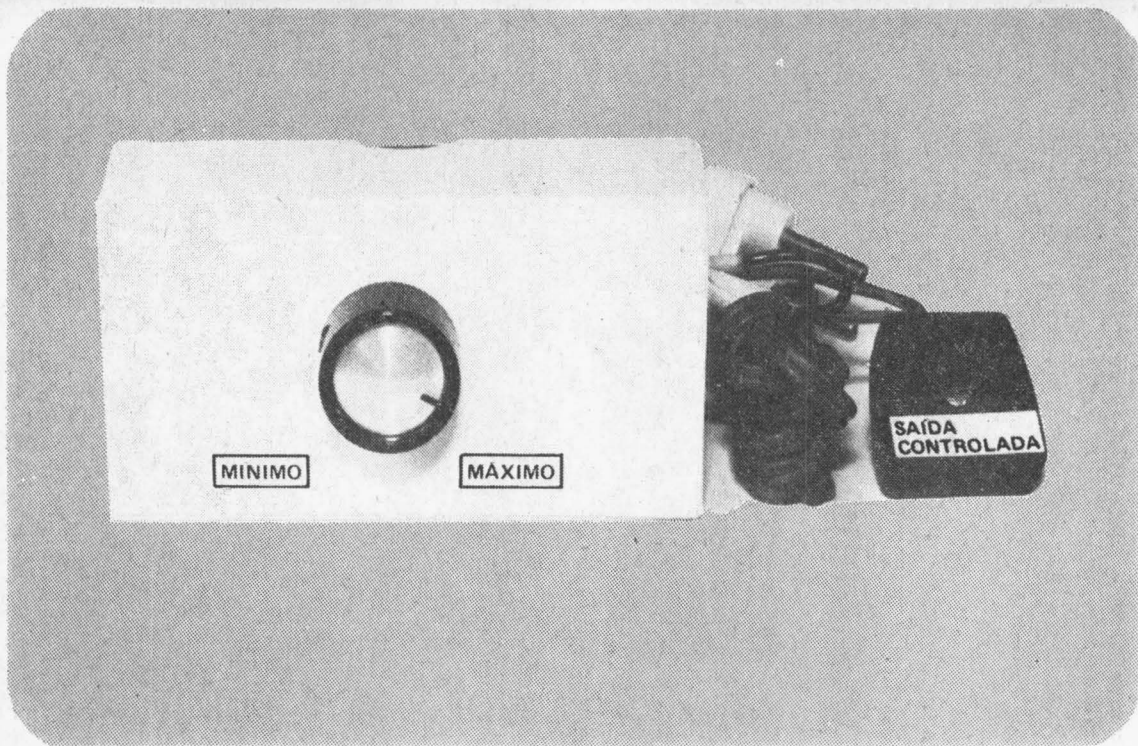
AJUSTE E UTILIZAÇÃO

O potenciômetro R6 necessita de um ajuste antes que o aparelho possa ser considerado pronto para o uso. Inicie com o cursor de R6 na metade de seu deslocamento total, e coloque CH1 na posição X 10. Aplique as pontas de prova de um multímetro, comutado para o alcance de 10 V C.C., entre a massa do circuito e a saída do C.I. (ponta de prova negativa na saída). Em seguida, ajuste R6 até obter leitura zero no multímetro.

O Amplificador de Escala é ligado ao multímetro através de um par de fios curtos. Estes fios recebem, em um dos extremos, um plugue de 3,5 mm, e no outro,

garras-jacaré. Na entrada do aparelho usamos um cabo blindado comum, dotado de pontas de prova adequadas.

O circuito que descrevemos deverá proporcionar uma resposta de frequência virtualmente plana ao longo de toda a faixa de áudio, e com excursions de tensão suficiente para fazer deflexionar a plena escala o ponteiro de um multímetro comutado para o alcance de 5 V. Na posição X 100, contudo, a resposta e a capacidade de excitação do circuito caem rapidamente acima de 20 kHz. Entretanto, isto não trará inconvenientes na maioria dos testes. Na Foto III vemos o Amplificador interligado a um multímetro.



UM CONTROLADOR DE POTÊNCIA



E. MASCARENHAS DE OLIVEIRA

Este circuito permite controlar o brilho de lâmpadas (de filamento), a velocidade de motores elétricos universais (com escovas), e também a potência sobre qualquer carga alimentada pela rede C.A.

O CIRCUITO do Controlador de Potência (Fig. 1) é bastante convencional, e explora a variação do ângulo de condução de um triac, no caso um triac, que permite o aproveitamento de ambas as alternâncias da tensão da rede. A corrente máxima que este semicondutor é capaz de manejar é 8 A. Isto limita a potência máxima em pouco mais de 800 W, para redes de 110 V C.A.

No caso de lâmpadas, devemos considerar a baixa resistência de um filamento frio, que produz correntes iniciais de valores bem mais elevados que o nominal. Neste caso, não é aconselhável exceder-se 500 W de lâmpadas ligadas ao aparelho.

C2, C3, R1, R2 e o potenciômetro R3 formam uma dupla célula defasadora, que permite variar (através de R3) o ponto em

que o triac T11 entra em condução, com relação ao instante em que a tensão da rede passa por zero. O diac D1 conduz abruptamente quando a tensão em C3 atinge um determinado valor, e faz com que o triac conduza.

Os valores de R3 e C3 podem ser variados, observando-se uma certa dependência entre eles, como vemos na Tabela I.

O capacitor C1 e o reator de filtro XAF1, formado por quarenta espiras de fio esmaltado com

1 mm de diâmetro (18 AWG) enroladas em duas camadas sobre um bastão de ferrita com 6,3 mm de diâmetro (1/4"), constituem um filtro de interferências, de utilidade principalmente no caso de cargas indutivas. Além disso, o reator de filtro proporciona uma proteção aos semicondutores do Controlador: sua ausência no circuito acarretou danos ao triac e diac ao se controlar cargas indutivas.

O triac que empregamos é do tipo TIC226B1 (para um máximo de 200 V). Podemos, entretanto, usar outras unidades desta série, como o TIC226C, para 300 V, ou o TIC226D (400 V), este último adequado em redes elétricas de 220 V C.A. Neste caso, empregue capacitores com isolamento de 400 V, ou mais.

TABELA I

R3 (kΩ)	C3 (μF)
47	0,33
100	0,22
200	0,1

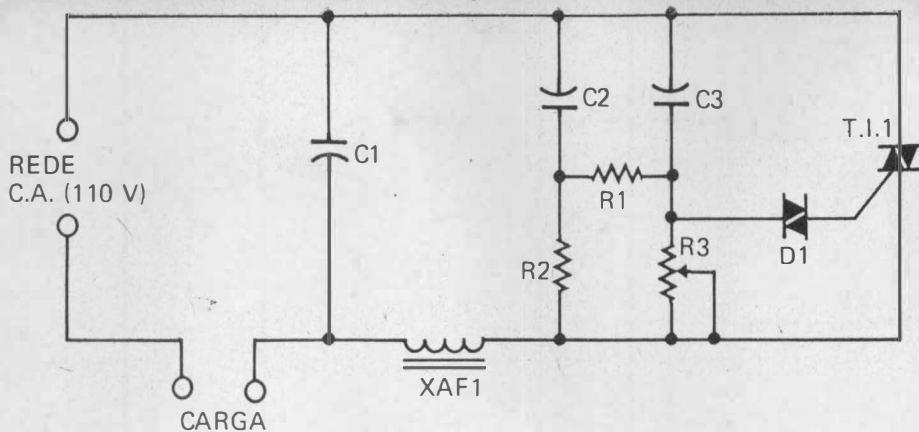


FIG. 1 — Diagrama esquemático do Controlador de Potência.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

T11 — TIC226B, TIC226C ou TIC226D (veja texto)
D1 — D3202-U (diac)

Resistores (1/4 W, $\pm 10\%$)

R1 — 100 k Ω

R2 — 47 k Ω

R3 — Veja Tabela I

Capacitores

C1, C2 — 0,1 μ F, 250 V, poliéster metalizado

C3 — Veja Tabela I

Diversos

XAF1 — Reator de filtro (veja texto)

Plaqueta de circuito impresso, fio, solda, etc.

onde comprar

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

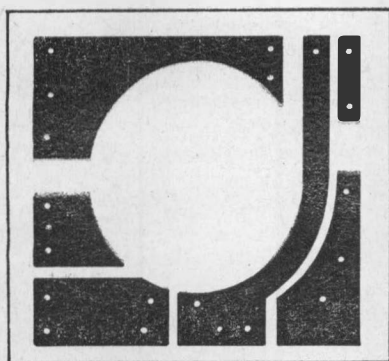


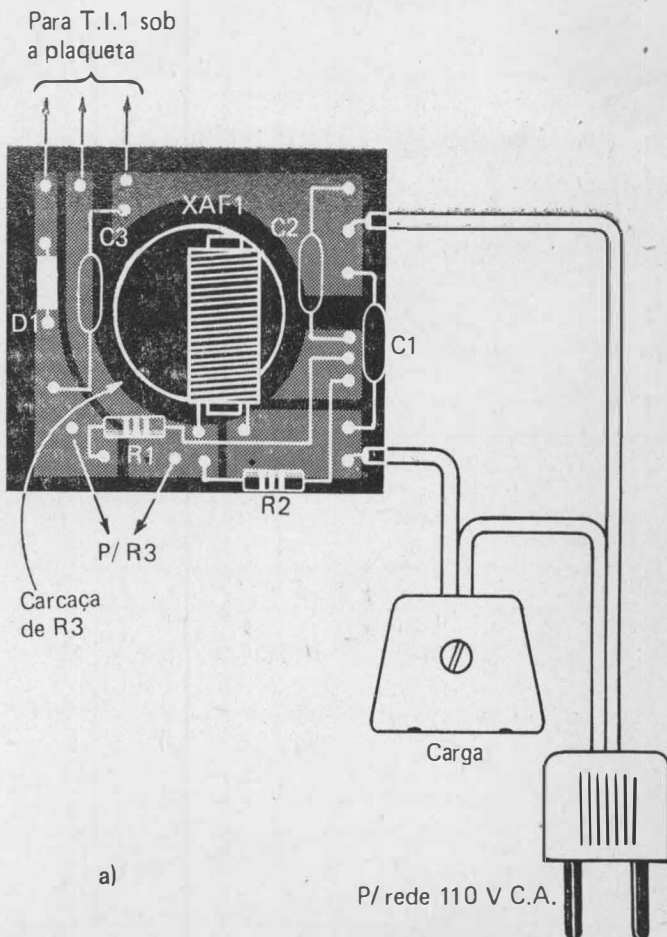
FIG. 2 — Desenho da face cobreada da plaqueta de circuito impresso para o Controlador de Potência.



DEPARTAMENTO TÉCNICO
Eletrônica Popular

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. 3a — Situação dos componentes sobre a plaqueta de circuito impresso.



a)

P/rede 110 V C.A.

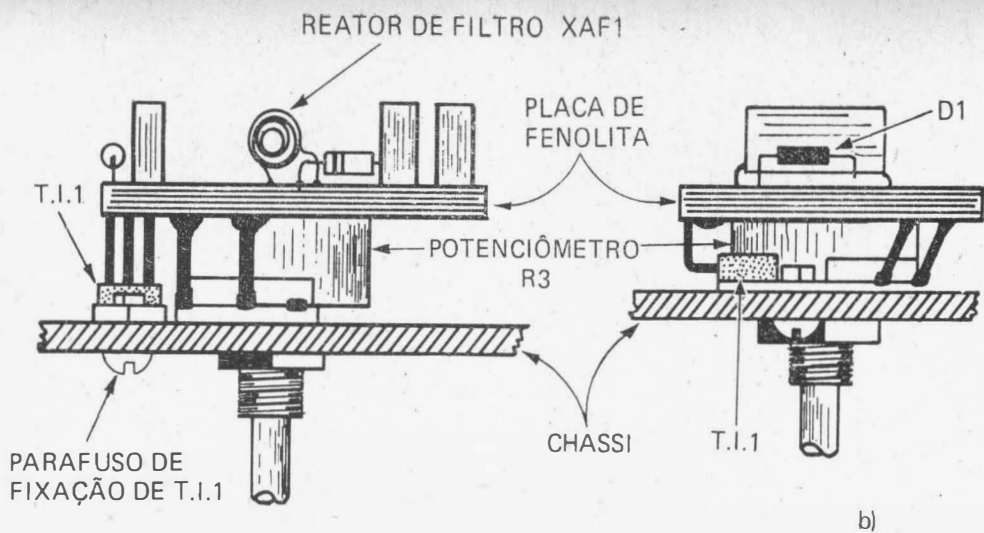


FIG. 3b — Fixação da plaqueta a um chassi, que também serve de dissipador de calor para o triac.

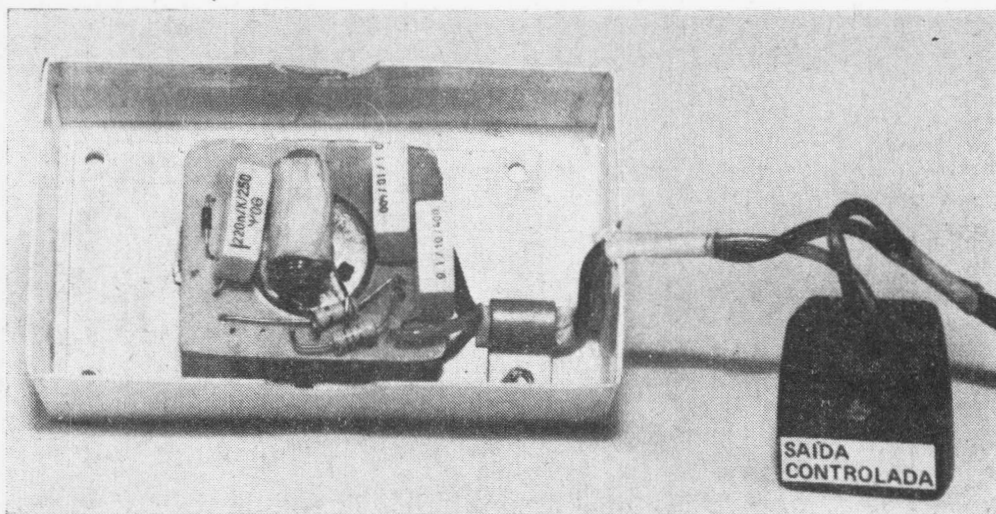


FOTO I — Aspecto da montagem do Controlador de Potência.

Montagem — A montagem do Controlador de Potência não apresenta pontos críticos, salvo no que diz respeito aos aspectos que envolvem a segurança, uma vez que o circuito fica diretamente ligado à rede. Em resumo, devemos cuidar para que partes metálicas ligadas eletricamente ao circuito não fiquem expostas.

Na Fig. 2 fornecemos uma sugestão para a montagem usando um circuito impresso. A Fig. 3 mostra uma vista em perfil da plaqueta, onde podemos ter uma idéia de como ficou posicionado o potenciômetro de controle.

O triac deve contar com um dissipador de calor. Se for usada uma caixa metálica, esta poderá servir como dissipador térmico.

Neste caso, temos que empregar um isolante (folha de mica), pois a parte metálica do triac está ligada eletricamente a um de seus eletrodos. A eficiência da transferência térmica melhora bastante se aplicarmos uma fina camada de graxa de silicone entre o triac e a folha de mica, e entre esta e o painel da caixa metálica.

© (OR 2072)

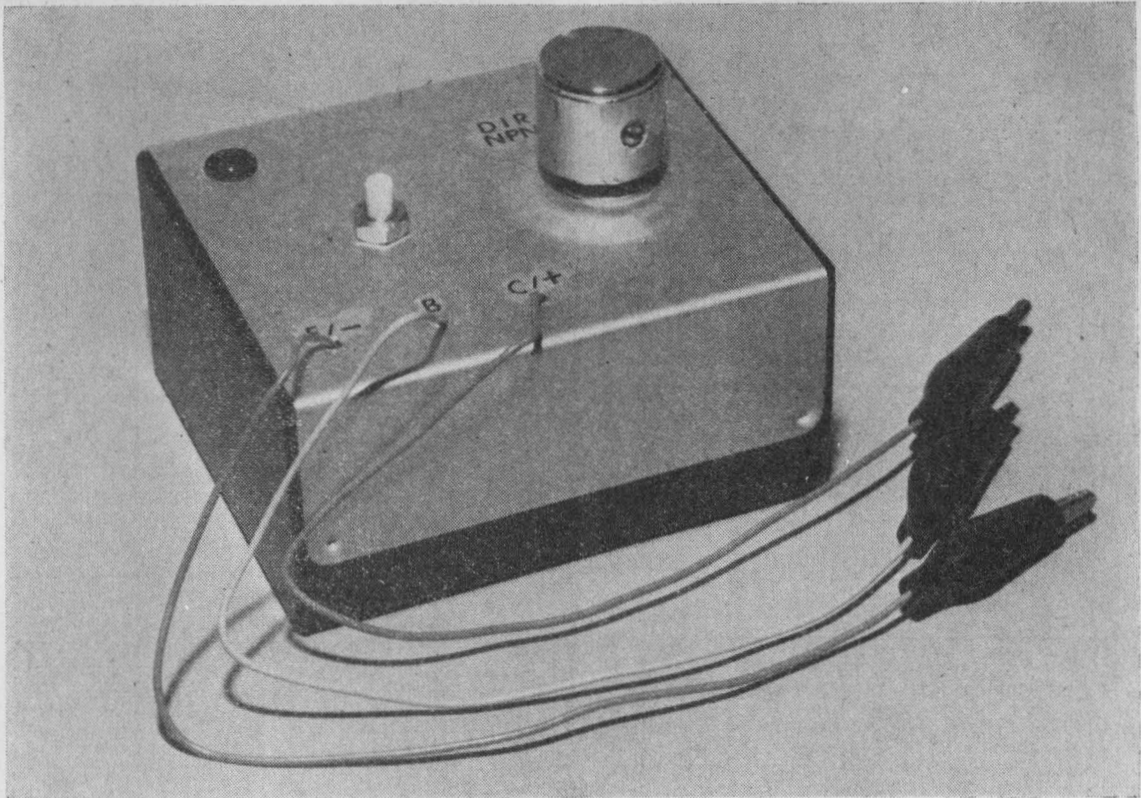
NÃO DEIXE DE ANOTAR NOSSOS NOVOS TELEFONES!

Os seguintes departamentos do Grupo Editorial Antenna tiveram seus números telefônicos alterados:

Gerência Financeira: de 283-9590 para 263-9590

Dept.º de Circulação: de 283-9891 para 263-8840

PBX: de 283-7742 para 223-2442



UM PROVADOR DE TRANSISTORES

CARLOS HENRIQUE S. DITZ



Uma solução prática para verificação de transistores e diodos de silício e germânio.

Um provador de transistores é um aparelho muito útil na bancada de quem lida com a Eletrônica. Por isto, apresentamos aqui um circuito muito simples, que irá indicar rapidamente se um transistor ou um diodo se encontra avariado.

O CIRCUITO

O circuito é muito simples e não apresenta nenhum mistério. Baseia-se na polarização típica de um transistor.

Na Fig. 1 temos o circuito típico para a polarização de um transistor n-p-n. Com CH1 aberto, a base do transistor não recebe a corrente necessária para polarização direta da junção base-emissor e, em consequência, não flui corrente pelo coletor, e o LED permanece apagado. Ainda observando a Fig. 1, se fecharmos CH1, passará corrente pela base de TR1, a qual acarretará uma corrente de coletor que fará o LED acender. Tratando-se de transistor p-n-p, B1 e o LED devem ser invertidos.

Pois bem, um provador de transistores deve verificar o perfeito funcionamento ou indicar a avaria de transistores n-p-n e p-n-p. Assim sendo, baseado no que já foi exposto, apresentamos na Fig. 2 o diagrama esquemático do Provador de Transistores aqui proposto.

CH1 é uma chave de quatro pólos e duas posições, que permite a inversão da polarização do

transistor. CH2, um interruptor de pressão normalmente aberto, faz as vezes de CH1 na Fig. 1. Quando CH2 é pressionado, o LED deve acender se o transistor estiver perfeito.

Para se testar diodos, o anodo deve ser conectado ao terminal indicado "+" e o catodo ao terminal "-". Com CH1 na posição "Dir.", o diodo se encontra diretamente polarizado e o LED deverá acender. Com CH1 na posição "Inv.", a polarização é invertida e o LED deverá se apagar.

Optamos por alimentação com duas pilhas de 1,5 V porque são fáceis de se encontrar e relativamente baratas. Uma vez que elas só serão solicitadas momentaneamente, deverão durar um bom tempo.

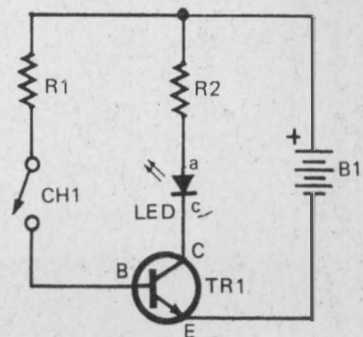


FIG. 1 — Circuito básico de polarização de um transistor.

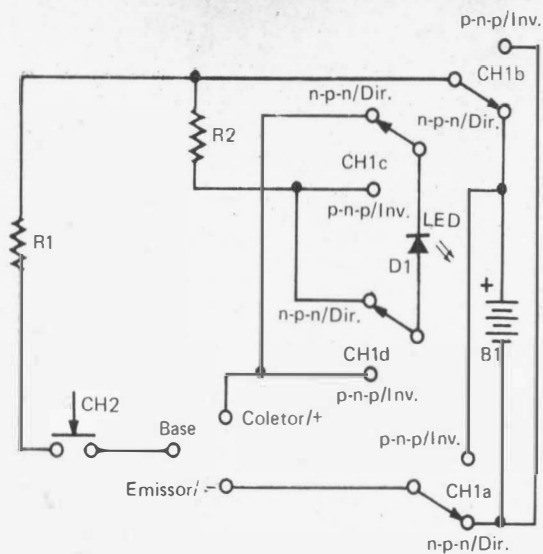


FIG. 2 — Diagrama esquemático do Provador de Transistores.

Como pode ser observado na Foto 1, aproveitamos a chave CH1 como base de montagem, e fizemos as interligações dos componentes com fios flexíveis. Para alojar o circuito, empregamos uma caixinha plástica medindo 9,5 X 8,5 X 4 cm, facilmente encontrada no comércio de eletrônica. Fixamos o LED, CH1 e CH2 na caixa e fizemos as interligações necessárias.

Para conectar o transistor sob teste ao circuito do Provador de Transistores, fizemos uso de garras-jacaré. Desta forma, podemos testar transistores com qualquer tipo de invólucro. O aspecto do painel do aparelho pode ser observado na Foto 11 e na Foto do cabeçalho.

UTILIZAÇÃO

O Provador de Transistores pode ser empregado na verificação de transistores e diodos de silício e germânio.

Para testar transistores, encaixamos o componente sob suspeita às garras corretas. O LED deverá permanecer apagado enquanto não pressionar-

LISTA DE MATERIAL

Semicondutor

D1 — Diodo fotemissor vermelho de qualquer tipo

Resistores (1/4 W, $\pm 10\%$)

R1 — 2,2 k Ω

R2 — 100 Ω

Diversos

CH1 — Chave de 4 pólos e 2 posições

CH2 — Interruptor de pressão normalmente aberto

B1 — Duas pilhas pequenas de 1,5 V, ligadas em série

Três garras-jacaré, suporte para duas pilhas pequenas, caixa plástica, botão para CH1, fio, solda, etc.

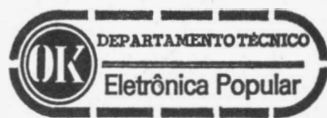
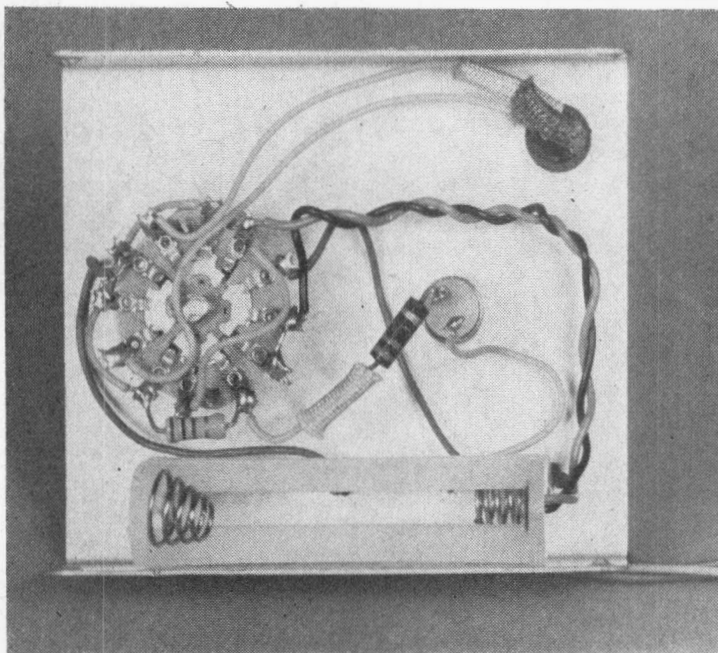
onde comprar

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

MONTAGEM

Devido ao pequeno número de componentes e à simplicidade de montagem, não foi necessária a utilização de plaqueta de circuito impresso, e nem mesmo de uma régua de terminais.

mos CH2. Se o LED acender, é sinal de que o transistor está em curto e deverá ser substituído. Se o LED só acender quando acionarmos CH2, é porque o transistor está bom; e se o LED não acender em hipótese alguma, o transistor está aberto e



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 — Aspecto da montagem realizada pelo Autor.

FOTO II — Painel frontal do Provador de Transistores.

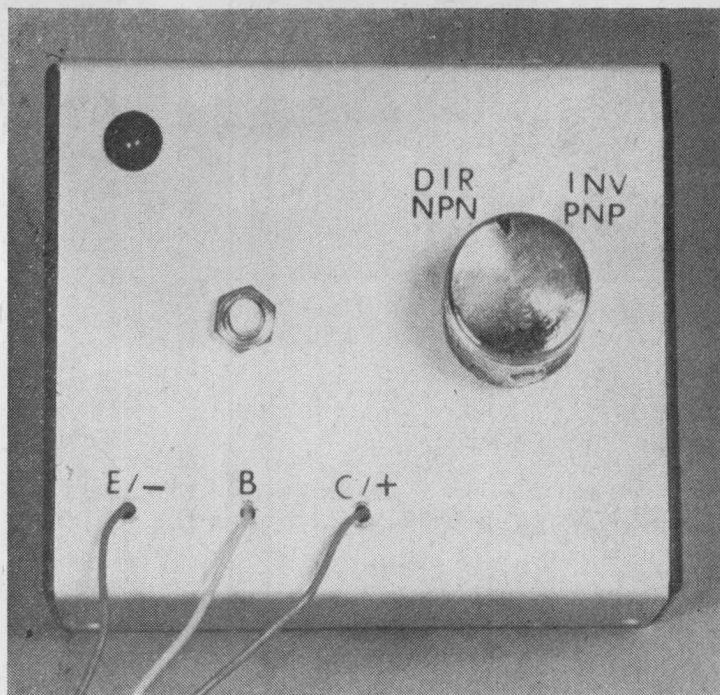
também deverá ser substituído por outro em perfeito estado.

Para o teste de transistores, preste atenção na posição correta de CH1, dependendo deste ser n-p-n ou p-n-p.

O teste pode ser feito com o transistor, sem retirá-lo do circuito; no entanto, tal procedimento pode não ser muito confiável para a prova em questão, pois resistências muito baixas entre os terminais do componente podem levar a testes errôneos.

Portanto, consulte sempre o diagrama esquemático para verificar se isto ocorre e, quando retirar do circuito um transistor supostamente defeituoso, teste-o novamente para ter certeza.

Para provar diodos, como já dissemos anteriormente, coloca-se o anodo no terminal "+" e o



catodo no terminal "-". Devemos então comutar CH1 (Fig. 2) para as duas posições. Na posição "Dir.", o LED deve acender, e na posição "Inv.", deve apagar. Caso ele fique sempre aceso, o diodo está em curto e, se ficar sempre apagado, está aberto. © (OR 2103)

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



INDICADOR DO SOM

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

LOJAS



Rua da Carioca 24 - Rio - RJ
End. Telegráfico "RENOCAR"

Em matéria de Som, temos de tudo!

MAESTRO

equipamentos de som

TUDO QUE VOCÊ PRECISA OUVIR

Sonorização de ambientes • Atendimento a domicílio "grátis" • Reposição de equipamento enquanto o seu estiver consertando.

Av. Pasteur 184, loja J (Galeria do cine Veneza)
Tel. 295-8194 — Rio, RJ (Aberto até as 22 horas)

SOM N.º 7

Garanta já seu exemplar do mais completo guia de Som brasileiro e não fique na mão! Procure no seu jornaleiro ou compre nas Lojas do Livro Eletrônico, utilizando a fórmula de pedidos da página 3. A referência é 06-990-G e o preço 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, nem se deixa levar por afirmações fictícias. Ref. 05-900 — Cr\$ 500,00

Adquira hoje mesmo seu exemplar, escrevendo para SELTRON: C.P. 771, 20001 Rio de Janeiro, RJ.

MONTAGENS ELETRÔNICAS EM ÁUDIO

Para todos os gostos e necessidades esta coletânea traz interessantes acessórios — que você mesmo poderá montar — para serem acoplados ao seu Som ou para a garotada brincar.

Ref. 05-714 — Cr\$ 400,00

Procure no seu jornaleiro ou nas Lojas do Livro Eletrônico (utilize a fórmula de pedidos da pág. 3).

VENDA MELHOR

Equipamentos e Serviços, anunciando no Indicador do Som. Rio: Av. Mal. Floriano 143, sobreloja. O telefone 283-7742 mudou para 223-2442. • São Paulo: Rua Vitória 383, fone 221-0105.



mercado do

SOM

dicas nacionais e estrangeiras

Rio • Exterior: Júnior

A última Feira de Utilidades Domésticas (UD) realizada no Riocentro, em Jacarepaguá, aqui no Rio de Janeiro, contou com a presença de vários fabricantes de equipamentos de Som. Lá estavam a Gradiente, a Polyvox, a Sanyo e a Semp Toshiba mostrando seus mais recentes lançamentos, alguns ainda inéditos, como era o caso de um sintonizador digital de AM/FM/FM-estéreo da Gradiente, dotado de variados recursos, mas ainda sem bibliografia disponível. Em exposição no estande o restante da linha já conhecido do grande público. Para uma audição mais acurada (algo impossível no ambiente de uma feira de amostras), a Gradiente preparou um estúdio fechado onde pontificavam as caixas Concert. Só achamos que o estúdio pecava pelos demonstradores fornecendo (quando isto ocorria e após intensa solicitação) um mínimo de (incompletas e imprecisas) informações. Ostentavam crachá e camisetas da Casa Garçon...

Outro estande onde o nível de atenção prestada aos visitantes era mínimo era o da Polyvox (e olhem que visitamos a feira no primeiro dia, quando o pessoal deve estar com todo o gás!). Passeamos pelo estande, "futucamos" tudo quanto era aparelho e ninguém se aproximou para prestar qualquer informação. Em total e absoluto destaque e causando a maior sensação o Conjunto-Junto. Todos se apaixonavam à primeira vista. De parabéns o Luizinho, que acertou na mosca!

Estande maroto era o da Sanyo (Pereira Lopes/lbesa): pegaram um monte dos mais incrementados combinados rádio/gravadores, rádio/TV/gravadores, supergravadores portáteis e por aí fora e puseram em exposição. Quando o incauto visitante se aproximava para deliciar-se com as maravilhas da indústria nacional era informado (quando solicitava — o desinteresse pelo consumidor era a tônica geral...) de que se tratava de material importado para ser lançado um dia no futuro em nosso mercado. Ai a gente ficava com cara de idiota e ia embora sonhando com este almejado dia. Picaretagem pura ou má fé? Nosso mesmo, quase que os pequenos radinhos de bolso e os conjugados do tipo três-em-um e a linha de eletrodomésticos da Pereira Lopes. Bola preta para este estande...

E agora vamos ao reverso da medalha: aquele estande onde lavamos a alma, onde cada visitante era atenciosamente atendido pelos demonstradores. O estande da Semp Toshiba era o oposto dos demais. Fomos atendidos pelo Cláudio Loureiro Va-

res, que ficou um tempo enorme conosco, demonstrando todos os aparelhos que despertavam a nossa atenção, começando pelo novo televisor com seletor de canais digital com controle remoto que, além da troca de canais, ainda permite uma série de outros controles. Possui memória de foco, luminosidade e cor com ajuste automático quando sintonizamos um determinado canal, etc. A unidade remota, ao ser colocada (por sistema magnético — um ímã em sua parte posterior) num nicho na parte frontal do aparelho, passa a ser o seletor normal do televisor. Muito bom.

Fora da área do Som, mas de grande interesse para todos (também "faz" som), era o lançamento mais recente da Semp Toshiba e demonstrado para nós pelo Cláudio, e que logo atraiu uma multidão de interessados: o RR 1007, o primeiro rádio/reló-



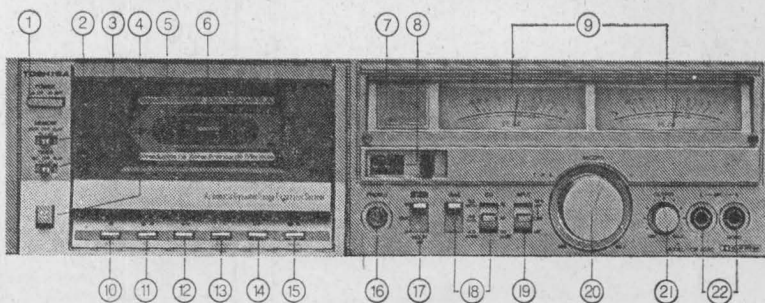
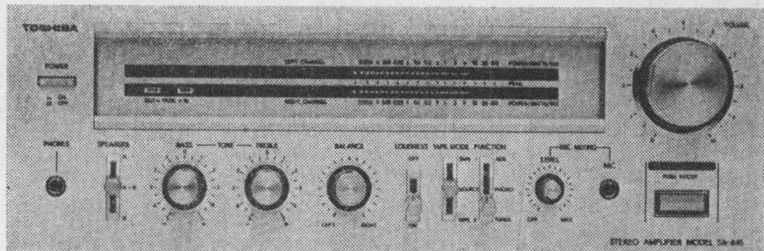
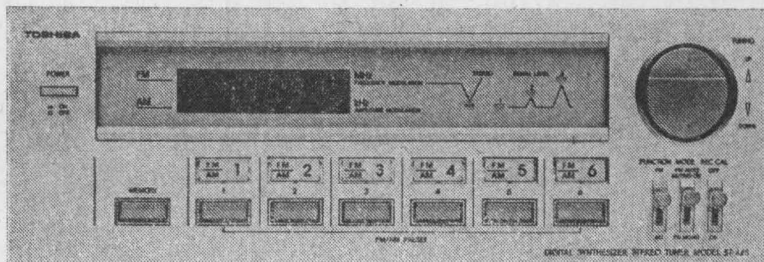
RR 1007

gio digital a quartzo com funcionamento total à base de pilhas (com possibilidade de uso de eliminador, é claro). Uma belezinha, com mostrador de cristal de quartzo (LCD — Liquid Crystal Display), pequenininho, ultraportátil, com mostrador de 24h, sozinha, despertador com alarma ou música, alimentação do relógio com uma pilha tipo lapiseira de 1,5V (duração de um ano) e do rádio com quatro pilhas grandes ou eliminador para 6V. Uma graça e que é sucesso garantido.

Ao lado, de cima
para baixo:
ST-445,
SA-445
e
CD60AD.

Na área do Som lá estavam os três-em-um TSM 8000 (com "deck" frontal) e o SM 3000 (com "deck" na parte superior ao lado do toca-discos), o "deck receiver" TMC 7560 derivado do TSM 8000, podendo ser usado com o BD 7000, um toca-discos com transmissão por correia ("belt drive") fornecido com base de madeira e tampa de acrílico que também lá estava em demonstração. Vem equipado com cápsula Le-Son LM-80C, magnética, com agulha elíptica. Mas o sucesso mesmo no Som ficava por conta do sintonizador digital, do amplificador, do toca-discos e do "deck" cassete em lançamento. Vamos até abrir uma nova dica para eles.

Começando pelo toca-discos, o DDQ 202, com transmissão direta ("direct drive"), de funcionamento manual ou automático (aqui podendo operar com repetição), elevador hidráulico do braço, sistema automático de regulação de velocidade da rotação, braço tubular em S e características técnicas muito boas. O sintonizador digital ST-445 possui memória para seis emissoras em AM e outras tantas em FM, sinal piloto para ajuste de gravação, mostrador digital, entre outras características interessantíssimas. O amplificador SA-445 possui VU de LEDs para monitoração constante do nível de saída, saída para dois conjuntos de sonofletores, entradas para dois gravadores, silenciador com atenuação progressiva e entrada para microfone com misturador regulável. Entrega cerca de 50 W RMS em cada canal (8 ohms) para uma D. H. T. máxima de 0,06%. Um bom aparelho. Por último, o "deck" cassete CD60AD com duplo sistema de redução de ruídos (Dolby e Adres, exclusivo da Toshiba, cujo princípio de funcionamento baseia-se na compressão do sinal na gravação e expansão — maior — na reprodução aumentando a gama dinâmica), seletores de polari-



zação e equalização para fitas normais, de cromo e metal, memória, temporização para gravação e reprodução, seletor de entradas (mic., linha com ou sem filtro MPX para gravações de sinais de FM), nível do sinal de saída ajustável, VU com indicação de picos de sinal e comandos dos deslocamentos da fita por meio de solenóides. Um aparelho de respeito. Tentaremos obter um para análise e, principalmente, verificar o sistema Adres (Automatic Dynamic Range Expansion System). Aguardem.

* * *

Agora, totalmente fora da área de Som ou vídeo, mas dentro da de Eletrônica e, portanto, de interesse para nossos leitores, os maravilhosos sistemas de acionamento automático, eletromecânico e eletrônico à distância de portas de garagem. Lá vimos o sistema da Portatoldo (basculante) e da H.D.L. (também basculante ou de correr), ambos operados por rádio ou botão convencional e representados aqui no Rio pela Ser-Tel, Serviços de Telefones Ltda., Rua Gravataí 31, Rocha, Rio de Janeiro. São equipamentos excelentes para residências, edifícios, motéis, etc.

* * *

Assim finalizamos a notícia da nossa visita à 28ª UD aqui no Rio e passamos diretamente ao mais recente lançamento da Cygnus em coquetel realizado no último dia 28 de setembro e ao qual infelizmente não pudemos comparecer por termos recebido o convite aqui no Rio exatamente no dia 27. O aparelho em lançamento é o Tracer, um sis-

tema completo de controle remoto destinado ao comando das principais funções de qualquer sistema de reprodução sonora, videocassete, alarmas, projetores, sistemas de sinalização e iluminação. Ultraversátil, o Tracer é fornecido em duas versões: RC 200 (a mais simples) e RC 800 que permite até oito emissores de FM em memória. O Tracer é acoplável a qualquer sistema de Som nacional ou importado e pode operar através de paredes divisórias, aposentos não-contíguos ou de um pavimento para outro.

* * *

Breve intervalo para noticiarmos o pontual recebimento do jornal **Fonograma**, órgão oficial da ALDMAESP, Associação dos Lojistas de Discos Musicais e Afins do Estado de São Paulo. Em destaque na capa o último disco do Nei Matogrosso. Parabéns à equipe do **Fonograma** pelo sério trabalho desenvolvido.

* * *

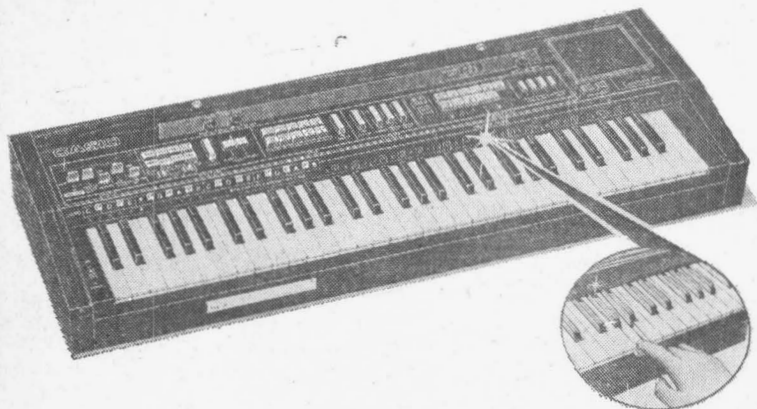
Quando esta revista estiver circulando, a IBCT já terá realizado o coquetel de lançamento de dois novos fones para formar sua linha junto com o DSH-3. Esperamos poder lá estar para noticiar tudo direitinho no próximo mês.

* * *

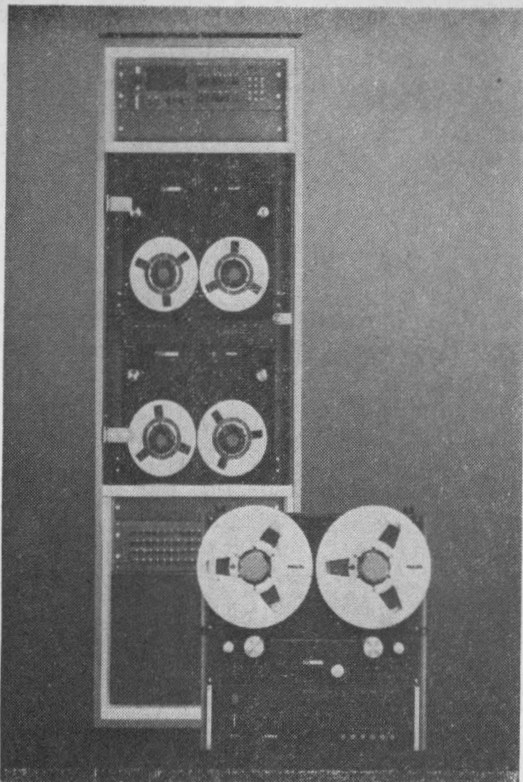
A Casio, que entrou no Brasil com suas calculadoras há anos atrás, está agora com o som "computadorizado" em dois lançamentos: Casiotone 701 e Casiotone MT-40, dois órgãos programados, com memória magnética de partituras, acompanhamento automático, indicação da tecla a ser acionada na execução, que em pouco tempo "ensina" qualquer um a tocar de ouvido. São dois aparelhos fantásticos e que irão fazer a felicidade de muito "músico" frustrado!...

* * *

Para uso em sistemas de comunicação, a Philips está entregando ao Metrô de São Paulo e à CEMIG dois sistemas de gravador multicanais de quarta geração de 22 e 11 pistas respectivamente. Estes sistemas têm sido utilizados em aeroportos, portos, polícias, usinas elétricas e nucleares em sistemas de alta confiabilidade (25 unidades vitais são duplas). O sistema compreende um gravador



Ao lado, de cima
para baixo:
Cygnus Tracer
e o
Casiotone 701.



reprodutor, fitas magnéticas, unidades de emenda de fita, acessórios básicos e optativos, peças e módulos sobressalentes e instrumentos de medição. Possui unidade de alarma e monitoração de sinal-piloto e de todos os canais (simultaneamente), entrada comutada automaticamente para canal reserva, etc., etc. Sistema profissional mesmo!

...

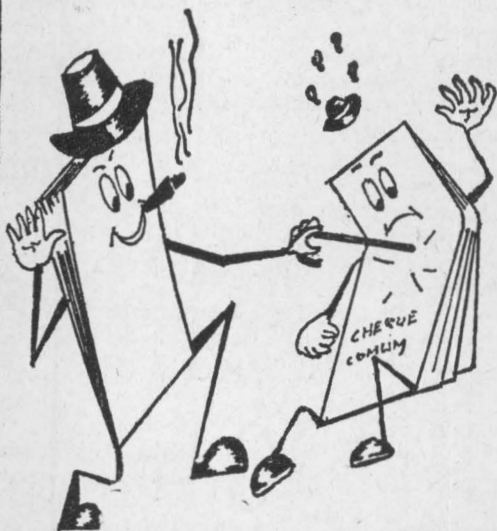
Ao que tudo indica, o toca-discos digital com uso de raio laser vem mesmo por aí. Isto porque, ao contrário do fiasco da quadrifonia, ele vem como resultado de esforço conjunto da Sony e da Philips para padronização de um sistema (já licenciado para a Hitachi, Mitsubishi, Toshiba, Onkyo, Nihon Columbia, Sanyo e Matsushita — leia-se National e Technics). Espera-se que esta novidade seja sangue-novo para o combalido mercado mundial de equipamentos de Som por uma recessão geral e pelo interesse dos consumidores pelos videocassetes.

...

E já que falamos em VC, uma cortinha para terminar nossa coluna este mês: quem vai lançar seu videocassete é a Philco, com extenso currículo na área de TV aqui no Brasil. Aguardemos para noticiar tudo corretamente.

O técnico brasileiro precisa dos anúncios da imprensa técnica para manter-se em dia com os produtos do mercado.

DÊ SEGURANÇA E STATUS À SUA EMPRESA



Use somente cheques personalizados para sua empresa. Além de ser mais seguro, é exclusivo. Só você pode usar. Usando cheques personalizados, você não só tem a segurança da guarda e emissão dos seus cheques, como também garante a imagem e dá "Status" à sua empresa. Com um só tipo de cheque você movimenta sua conta em todos os Bancos.

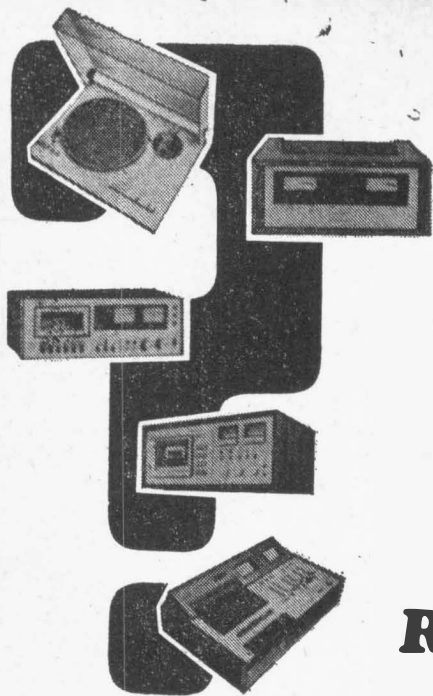
Se precisar de cautelares, debêntures, relatórios de diretoria, ou qualquer impresso de valor, procure-nos. Somos especialistas.

CALCOGRAFIA CHEQUES DE LUXO BANKNOTE LTDA.

Rua Agariba, 87 - ZC 11 - Tel: 201 - 3849 - Rio de Janeiro - RJ

R. Quirino de Andrade, 155 - Conjunto 1410 - Tel: 259-8562 - São Paulo - SP

PAULO ALBUQUERQUE



SOM ●

DÚVIDAS

x

RESPOSTAS

Dúvidas em Som?

Não se acanhe.

Faça-nos sua consulta,
encaminhando-a para
a Caixa Postal 1131,
20001 Rio de
Janeiro, RJ

RIAA, XPTO, ETC., ETC...

P — Para que serve e como é feita a compensação RIAA nos discos?

Milton Santos
Natal, RN

R — O método de corte utilizado modernamente para os discos é o chamado "corte lateral", o qual consiste no emprego das paredes laterais do sulco para a codificação dos canais esquerdo e direito. Durante o processo de leitura, a agulha é conduzida em movimentos transversais, conforme a modulação impressa nos sulcos. A amplitude desta modulação não deve exceder um certo nível, sob pena de ser invadido o sulco vizinho e, portanto, danificar irremediavelmente o acetato que está sendo gravado, o que é conhecido pelo nome de sobremodulação. A relação entre a máxima modulação possível nessas condições e o mínimo sinal para uma relação sinal/ruído aceitável, digamos, cerca de 55 dB, determinará a faixa dinâmica do disco, tipicamente entre 30 e 45 dB.

Simplificadamente, podemos considerar um sinal de áudio como possuindo duas propriedades essen-

ciais: frequência e amplitude, as quais deverão ser reproduzidas fielmente para ser conseguida a recuperação exata do sinal gravado. A amplitude do sinal é "traduzida" pelo sulco sob a forma de modulação em amplitude do sulco, sendo a frequência do sinal "traduzida" como a velocidade (variação no tempo) do "movimento" do sulco.

As cabeças de corte utilizadas para a realização das matrizes que darão origem aos discos possuem uma característica de "velocidade constante", ou seja, para uma mesma amplitude de sinal elétrico em duas frequências diferentes a velocidade do corte será maior para a frequência mais elevada. Isto é indicado na Fig. 1, que mostra a característica de velocidade constante, a mesma característica que possuem as cápsulas magnéticas usadas em reprodução. No entanto, isto é indesejável tanto para as frequências muito baixas quanto para as muito altas. No caso das primeiras, a modulação do sulco tende a crescer demasiadamente, o que pode acabar acarretando a sobremodulação; para as últimas, a modulação torna-se tão diminuta que tende a desaparecer sob o ruído de fundo.

Uma outra possibilidade de gravação seria adotar a característica de "amplitude constante", conforme está mostrado na Fig. 2. Neste caso, a

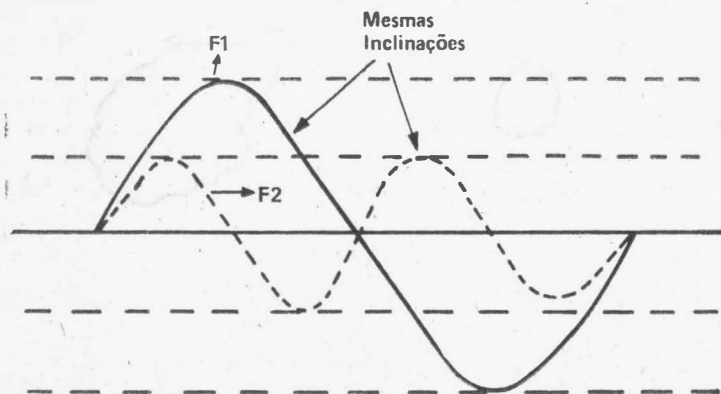


FIG. 1 — Gravação a velocidade constante: amplitudes diferentes e inclinações iguais para frequências diferentes.

FIG. 2 — Gravação a amplitude constante: mesma amplitude, mas inclinações diferentes para frequências diferentes.

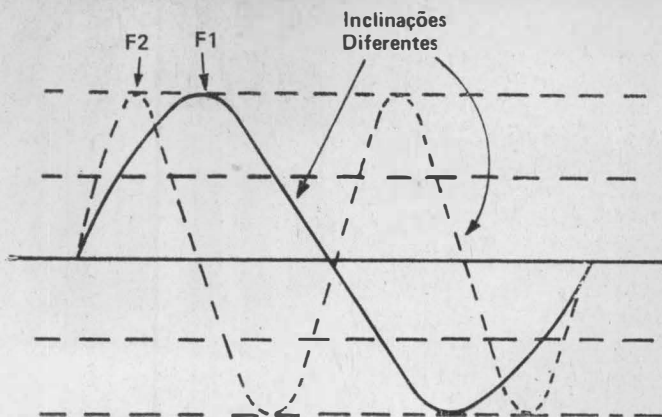
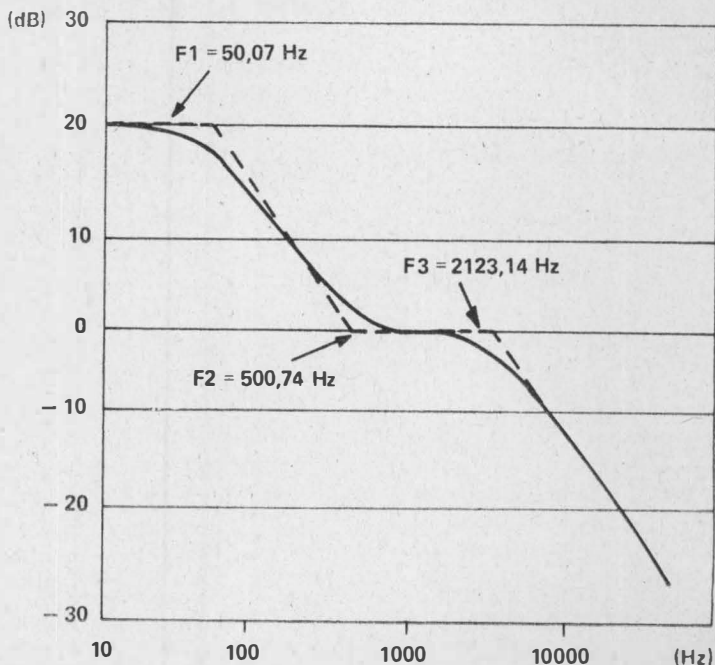


FIG. 3 — Equalização RIAA. Pontilhada: ideal; cheia: prática.



modulação do sulco torna-se constante para qualquer frequência, ao contrário do caso anterior, sendo agora a velocidade do corte variável e crescente com a frequência. Por outro lado, esta característica também traz problemas para o corte das frequências mais altas, pois, além da variação da velocidade, a amplitude tende a crescer também à razão de 6 dB/oitava.

A solução padronizada pela RIAA ("Record Industry Association of America") foi a adoção da característica de velocidade constante para as frequências médias e amplitude constante para as

frequências baixas e altas. Esta curva de equalização (Fig. 3) para a entrada fono passou a ser conhecida como "curva RIAA", e tem como característica a presença de três frequências diferentes conhecidas como "constantes de tempo" e derivadas a partir do circuito RC equivalente: $f_1 = 3180 \mu\text{s}$, $f_2 = 318 \mu\text{s}$, e $f_3 = 75 \mu\text{s}$.

É através dessas três constantes, hoje adotadas internacionalmente pela indústria fonográfica, que é definida a curva de equalização para a feitura dos discos fonográficos. ©

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. 20001 — 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.



FAIXA DO CIDADÃO

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

Um Papo Entre Amigos

HOJE vamos conversar com os coordenadores dos contestes. Imaginemo-nos, nós e cada presidente, ou diretor responsável pelos contestes de cada clube. Nós e vocês, num papo a dois, com cada um...

E como não há melhor lugar para um papo, façamos de conta que estamos num bar, com aquele drinque e aqueles salgadinhos à nossa frente. O assunto, por ser um tema vasto e importante para todos, vai ser mais uma vez o "conteste", ou concurso, como preferem os brazilianistas. Pois muito bem. Sem analisar o histórico do concurso na FC, coisa que já foi feita em outras ocasiões, não se pode deixar de reconhecer que houve uma adaptação (e não seria exagero dizer, uma deturpação) no espírito da coisa. Concorda?

A idéia do conteste não nasceu nos Onze Metros, mas foi "herdada" do Radioamadorismo, só que perdeu-se na simplificação, ou seja, foi tornada tão simples que perdeu todo o seu valor. Não acredita? Vamos demonstrar: o que há, em verdade, por parte dos clubes, é uma comemoração de alguma data importante, que vai se completar com a distribuição de diplomas que, sem ofensa alguma, lembra a alegre distribuição de santinhos, como fazem os pais, no batizado do herdeiro. Não se zangue, sabemos que você já encontrou essa forma de comemoração, que não foi você quem a inventou, nem estamos culpando-o por ela, mas, por que não melhorá-la?

Se dermos uma olhada, mesmo que furtiva, num conteste (ou concurso) radioamadorístico, o que vemos? Ele envolve técnica, persistência, domínio do equipamento para o melhor desempenho, conhecimento das condições atmosféricas e uma boa pitada de sorte. Com isso, quando um radioamador exhibe seus diplomas, ele o faz

com orgulho porque cada um deles tem uma história e um valor inestimável. Sim, eu sei que você concorda, mas não sabe onde eu quero chegar. É simples (ô garçom, renova a munição). Antes de mais nada é necessário que se faça uma avaliação dos resultados obtidos até aqui: vale a pena realizar contestes nos termos como vêm sendo realizados? Veja bem, meu caro: a grande, a arrasadora maioria dos contestes se resume em contatar uma estação credenciada, enviar um cartão QSL e fim. Depois é esperar pelo diploma, que é jogado no fundo de uma gaveta e prontamente esquecido, sendo, apenas, mais um papel bonitinho e *nada mais*...

Há meses tomamos parte num concurso europeu, no qual deveríamos contatar pelo menos quatro das seis estações-chave espalhadas por aquele continente, para que fizéssemos jus ao diploma-prata (o diploma-ouro seria para quem conseguisse as seis estações-chave). Há poucas semanas um grupo argentino comemorou seu aniversário de maneira análoga: foi necessário um QSO com as três estações credenciadas pela coordenação para que se recebesse o diploma.

Deu pra entender a diferença? Havia, nesses dois exemplos, um fator novo e formidável: a competitividade! Desde que bem dosada, ela dá um sabor diferente, porque, sem prejudicar a ninguém, você luta contra o tempo e as condições atmosféricas, aceitando o desafio imposto. Nos dois concursos citados, você precisava encontrar cada uma das estações-chave, que faziam uma chamada padrão, mas que estavam espalhadas dentro dos quarenta canais, em SSB. Era preciso procurá-las e encontrá-las dentro de um determinado tempo (no conteste europeu, 24 horas; no

conteste argentino, uma hora!). As instruções eram rápidas e era necessário muita atenção, pois não havia tempo para ser gasto com repetições (ô garçom, renova a munição...).

E à proporção que os contatos eram conseguidos, aumentava a tensão, até que a alegria explodia quando se fechava o "log", com as estações-chave. Aqueles diplomas passavam, então, a ter um valor especial, porque, como já dissemos, eles tinham a sua história.

Com isso acontece uma outra coisa que, por certo, você não percebeu: embora diminua o número de diplomas expedidos (e vai diminuir porque a dificuldade de se conseguir um vai ser maior...), justamente por isso, eles vão se valorizar. Sabe por quê? Pela simples lei da oferta e da procura...

Não acredita? Experimente algo parecido. Verá como a coisa vai ser não apenas mais animada, mas, principalmente, mais valorizada. Mesmo que você não siga à risca esta "receita", procure bolar algo de novo para revitalizar a imagem do conteste (ou concurso, como você gosta), que de deturpação em deturpação já virou trampolim pra muito trambique, em que se vendem diplomas sob a desculpa de construções de sede e ajudas demagógicas a certas instituições.

Quer dizer que você concorda? Ótimo! E, infelizmente, como o espaço está acabando, vamos parando por aqui. Ah, sim, você paga a conta, certo?

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

INFORME DOS

CORAJ COM NOVA DIRETORIA

CORAJ



JUNDIAÍ - SP

Empossada recentemente e com mandato até julho de 1984, assim está composta a nova Diretoria do CORAJ — Clube de Operadores de Rádio de Jundiaí: Luiz Carlos Trefilio, Presidente; Emerson Teixeira Páscoa, Vice-Presidente; Sérgio E. B. Ebert, 1º Secretário; Ednei Giurriati, 2º Secretário; Claris-

valdo Sagrillo, 1º Tesoureiro; Nilson Machado Ventrenka, 2º Tesoureiro; Antonio Gallo Neto, Diretor Técnico; José Dair Simões, Diretor Administrativo e Ismael Antonio Batista, Diretor Social. Aos novos administradores, nosso abraço, votos de uma gestão dinâmica e que o CORAJ continue pra frente e pra cima como até agora.

RECEBEMOS

E agradecemos farto material impresso, como boletins, circulares e fichas de inscrição, dos seguintes clubes: Radio Banda Civil, AC, do Grupo Irapuato Internacional, de Irapuato, México; Grupo Sonar — Rádio Operadores, de São Paulo; CB Vip's Club, de Atenas, Grécia; Gruppo Radio Italia (Alfa Tango International DX Group), de Asti, Itália; Shark CB Club, de Manila, Filipinas; Belgium Radio Club, de Tournai, Bélgica; Mustang Radio Club, do Texas, E.U.A.; Scandinaviam Skippers, de Krogen, Dinamarca.

A LEI E O RÁDIO

Recebemos circular do GSI — Grupo Superstar Internacional de Radiocidadão e, sobre a matéria intitulada "A Lei e o Rádio", devemos adiantar que a Lei 6016, de 31 de dezembro de 1973, que é ali citada como uma garantia aos radioperadores, nunca chegou a vigir, pois morreu no nascedouro.

Assim, só recorrendo ao Judiciário pode o PX ou PY ter a possibilidade de conseguir ver instalada a sua antena transmissora no prédio em que reside, na maioria dos casos. Na verdade, o assunto é bastante controvertido e os tribunais ainda não criaram jurisprudência sobre ele. Mesmo no Rio as decisões não são uniformes, com os juizes divergindo uns dos outros. Alguns magistrados sugerem, na audiência, a assinatura de um termo de responsabilidade por parte do operador, no qual se compromete a sanar qualquer interferência que possa provocar, sujeitando-se a retirar sua(s) antena(s) caso não consiga resolver os problemas de TVI e FMI.

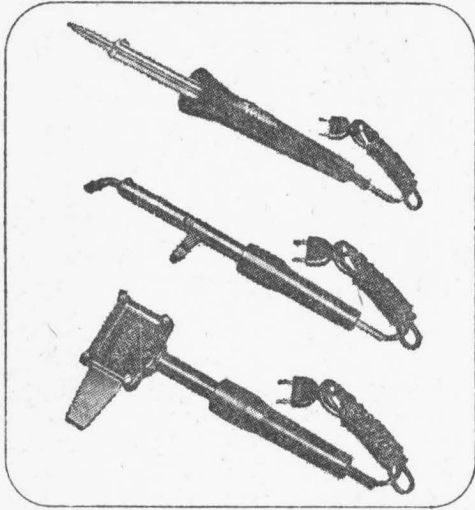
A convenção do prédio deve ser estudada com carinho para verificar-se se proíbe ou não a instalação de qualquer outra antena que não seja de TV. No caso de ser omissa, a coisa fica na dependência da argumentação do interessado. A lei citada na circular do GSI é mais um caso de letra morta, já que foi considerada um abuso de poder, pois pretendia, aprioristicamente, sujeitar o síndico que proibisse a instalação de antenas de transmissão a um processo criminal, o que, convenhamos, não pode ser aceito...

SEMINÁRIO DO ARFAC, UM SUCESSO

De PX3A-6545, Deco, Secretário do ARFAC, recebemos carta informando que o I Seminário Regional de Radiointerferência, realizado no dia 21 de agosto, sob o patrocínio do PX Clube de São Leo-

FERROS DE SOLDAR DE TODOS OS TIPOS PARA TODOS OS FINIS

FERROS DE 20, 30, 50, 100, 250 E 450 WATTS



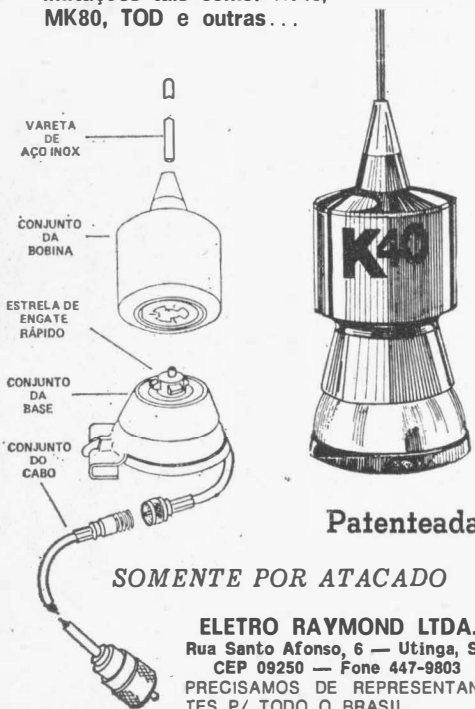
A VENDA EM TODO O BRASIL HÁ 40 ANOS

FÁBRICA DE APARELHOS E MATERIAL ELÉTRICO S/A
R. Cajuru, 746 - Fone. (PBX) 292-5544 (Belenzinho)
End. Telegr. "INDUSFAME" Cx. Postal Nº 10184
Telex (011) 30216 FMEF BR-CEP 03057 - S. Paulo
C.G.C. Nº 60.620.366/0001.95 — Ind. Bras.



A verdadeira antena é da Eletro Raymond **K40**

Cuidado com falsificações e imitações tais como: KT40, MK80, TOD e outras...



Patenteada

SOMENTE POR ATACADO

ELETRO RAYMOND LTDA.
Rua Santo Afonso, 6 — Utinga, SP
CEP 09250 — Fone 447-9803
PRECISAMOS DE REPRESENTANTES P/ TODO O BRASIL.

poldo — ARFAC, PX Clube Tiradentes e a DR do DENTEL de Porto Alegre foi, como já se esperava, um sucesso.

No Seminário, que contou com a presença de técnicos e estudiosos, foram abordados temas de real importância, como a forma pela qual o DENTEL encara a radiointerferência, a legislação aplicável, a construção e a utilização de filtros para antena e linha, baluns, casadores, etc. Além das características, causas e possíveis soluções para os casos específicos.

Dividido em dois períodos distintos, o encontro contou com a presença do Diretor-Geral do DENTEL, Antonio Fernandes Neiva, e teve uma frequência bem expressiva, com mais de trezentos participantes de várias cidades riograndenses, demonstrando que movimentos como esse contam com público certo.

CQ CONCURSO!!

Quem estava no ar, e atento, na noite de 25 de setembro, teve a oportunidade de tomar parte do "Conteste do III Aniversário do Grupo Halcon Internacional" da Argentina.

Foi um concurso relâmpago, de três contatos, muito bem feito e inteligente, já que os interessados deveriam encontrar as estações Azul, Blanco e Negro, com apenas uma hora para achá-las entre os canais 2 a 50, em qualquer frequência, para fazer jus ao certificado.

Sem dúvida um concurso bem diferente, pelo menos para os operadores brasileiros, com um certo grau de dificuldade e que animou bastante aquela sonolenta noite de sábado. Ai está uma fórmula que poderia ser adotada entre nós, evidentemente com um prazo mais longo, e que seria um sucesso, pois há uma competitividade sadia, que valoriza o diploma. Parabéns aos companheiros Halcons argentinos.

BOLA BRANCA PRA BAGÉ

Assim como apontamos aqui os concursos mal feitos e que são verdadeiros caça-níqueis, abrimos espaço para aqueles que, bem elaborados, possam servir de exemplo positivo a nossos leitores.

Dessa forma, nossa bola branca vai para o "I Conteste de Braços Abertos", da Semana Farroupilha, patrocinado pelo 3º/6º Regimento de Polícia Montada, de Bagé, no Rio Grande do Sul, e que foi ao ar no período de 14 a 20 de setembro.

Em mais de uma ocasião checamos algumas de suas estações-chave e constatamos que a atuação delas foi irrepreensível, particularmente a de PX3A-7407, Marinho, que sempre atendeu, a quantos o solicitavam, com tranquilidade e simpatia, acabando por nos dar o número 3.516, o que mostra o fôlego daquela comemoração, que deverá distribuir uma quantidade bem grande de diplomas, e sem cobrar nada além do cartão QSL, como manda o figurino...

Nossos parabéns aos coordenadores do I Conteste de Braços Abertos pela excelente organização e um 73 fraterno ao Marinho. ○

MAIS UM...

Embora tenha diminuído bastante, vez por outra ainda pinta um conteste por frequência. O último foi copiado no dia 23 de agosto, quando, às 22h45min, sintonizamos um operador do Ceará ser-

vindo como estação-chave para um concurso do Promissão Tênis Clube, da cidade do mesmo nome, em São Paulo, que patrocinava o "Conte\$te da Independência" e que, muito patrioticamente, cobrava cem cruzeiros "apenasmente". Aliás, diga-se de passagem, o PX7E... que servia de estação-chave, já serviu como tal, em outros conte\$te\$, sempre cobrando alguma coisa. O negócio deve ser rendoso, pois o que pintou de frequêns não foi brincadeira, e tanto deve ser que o operador, já veterano na jogada, também vem dando o seu repeteço...

CORFACI RN: DUAS CARTAS...

Recebemos duas cartas do CORFACI RN: na primeira delas o leitor Francisco de Assis C. Xavier nos conta a história do nascimento daquele clube. Como é muito comum, há sempre um fracasso anterior, que provoca a criação de outra entidade, com os sócios dissidentes, o que, às vezes, é muito bom, porque o insucesso do passado serve de lembrete, para que não se cometam os mesmos erros no futuro.

Já na segunda carta o mesmo Francisco nos comunica oficialmente, como Diretor de Relações Públicas, a criação do CORFACI RN. Do programa da entidade consta: 1 — a criação da RECOPOM/NATAL, visando a implantação de serviços de apoio às Polícias Militar e Civil. 2 — Cursos de primeiros socorros para os operadores da FC e demais pessoas interessadas. 3 — A implantação da Central de Comunicações do CORFACI, com o canal 7/AM como canal de QAP. 4 — Criação de um curso de Eletrônica para os associados e pessoas ligadas à área. 5 — Palestras orientadoras para os novos integrantes, com o apoio do DENTEL local.

A Diretoria para o presente exercício está assim constituída: Presidente, Aécio Malheiro Feitosa; Vice-Presidente, Francisco Freire de S. Neto; Secretário, Mário César Câmara; Tesoureiro, Roberto de Azevedo Soares; Rel. Públicas & Promoções, Francisco de A. Carvalho Xavier.

O Conselho Deliberativo é formado por: Carlos Augusto de Oliveira, Paulo Barreto de Medeiros, Altino Araújo, Cliber Gomes Revredo, Valômiro Avelino Diniz, Janduir F. de Araújo e Roberto Luiz Leite.

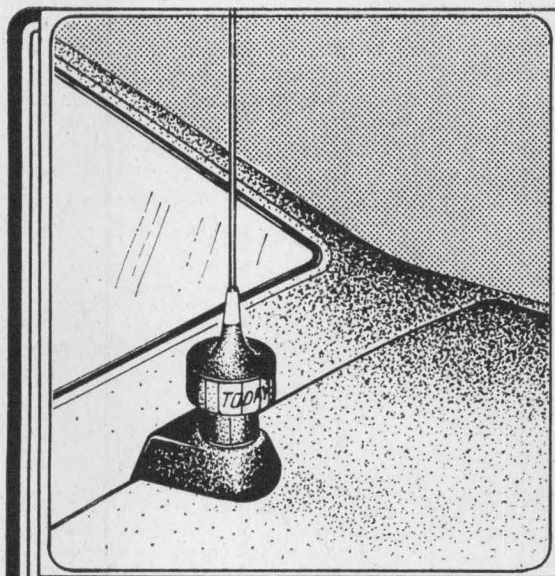
A atual Diretoria solicita a todas as entidades que escrevam para a troca de idéias e sugestões sobre programas de trabalho. O endereço é:

CORFACI RN — Avenida Almirante Alexandrino de Alencar, 694 — Bairro Vermelho, 59000 — Natal, RN.

Ao Francisco Xavier, nosso abraço e votos de que o CORFACI RN vá de vento em popa, conseguindo realizar todo o seu programa. Criar é fácil, manter o padrão é que são elas...

EM BRANCAS NUVENS

Companheira fiel, ela está ao lado de todos trazendo não apenas o que acontece neste mundo tão sofrido, mas também a música que relaxa, o gol ansiado e o samba gostoso. Desde o equipamento mais sofisticado, até o radinho de pilha colado ao ouvido do operário, a sua estação de rádio, seja em AM ou FM, está sempre prestando serviços, informando ou distraindo. No dia 25 de setembro comemorou-se mais um Dia Nacional da Radiodifusão e, assim, E-P presta a sua homenagem a todos aqueles que trabalham para levar música e informação a todo o Brasil. Será que algum clube da FC lembrou-se de comemorar a data?



BOA NOVA PARA OS PX!

*— a já famosa antena
TODAY para 11m é
agora disponível com
suporte para
porta-malas*

ANTENAS TODAY — O MÁXIMO EM ANTENA PARA OPERAÇÃO MÓVEL!

Longo alcance. Grande durabilidade. Bobina moldada em polistireno de alto impacto. Excelente resistência mecânica. Varetas em aço inoxidável. Bobina independente do suporte, podendo ser retirada.

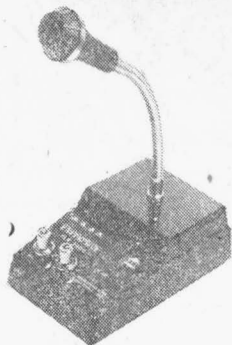
À VENDA NAS MELHORES CASAS DO RAMO.

Peça-nos catálogos e folhetos sobre estes e outros produtos de nossa fabricação.
"Escreva-nos solicitando o endereço do revendedor TODAY, em sua cidade."

IDEALIZA PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA./Travessa Alexandre Fleming 40, Teresópolis, RJ.

VOCÊ SERÁ OUVIDO MELHOR E MAIS LONGE...

COM O MICROFONE DE GANHO EXPANSIVE



- Ganho de ± 50 dB e alta sensibilidade: você não precisa gritar para conseguir modulação total;
- Chave de PTT com trava para você modular sem ficar segurando o botão;
- Controles de volume e tonalidade;
- Alimentação própria c/ bateria de 9 V — Baixo consumo;
- Relógio digital c/ visor de cristal líquido (opcional);
- Design exclusivo, acabamento primoroso.

Um produto MEDICSOUND - Fábrica e Assistência Técnica: Rua Apicás, 703 Fone (011) 262-2573, São Paulo, SP C.E.P. 05017

Se não encontrar o microfone Expansive em sua cidade, escreva-nos e indicaremos como poderá adquiri-lo.

TRÊS RIOS COMEMORA E CONVIDA

O PX Clube de Três Rios comemorou no dia 22 de agosto seu primeiro aniversário de fundação e nos enviou um convite muito simpático para as festividades. Do programa constavam diversas atividades, como caça à raposa, seguida da posse da Diretoria, arrematando com um churrasco caprichado pra moçada. Infelizmente o convite só nos chegou às mãos no dia 31 de agosto e assim não pudemos estar presentes para abraçar nossos amigos. Isso, porém, não impede que enviemos nosso abraço a todos os componentes daquela agremiação, desejando aos ora eleitos uma gestão tranquila e proveitosa. Aqui continuamos à disposição de todos, esperando que o próximo convite chegue com mais antecedência.

A nova diretoria está assim constituída: Presidente: Waldyr Gonçalves da Costa (reeleito); Vice-Presidente: José Maternidade dos Santos (reeleito); 1º Secretário: Gilberto Quintela; 2º Secretário: Antonio Carlos T.; 1º Tesoureiro: Marcos G. Jacometti (reeleito); 2º Tesoureiro: Itamar V. Ferreira; Conselheiro Técnico: José G. Guidini; (reeleito), e Relações Públicas: Cezar Augusto S. Gama.

EVEREST NO CEARÁ

Em reunião no auditório da Escola Técnica Federal do Ceará, e que contou com a presença do Diretor Regional do DENTEL, além do representante do CORFACI e numerosos operadores da FC, foi oficialmente instituído o GECOM — Grupo Everest de Comunicação. O grupo já conta com 126 integrantes, sendo cinco em outros Estados. A pro-

moção de campanhas de interesse social, a visitação a entidades filantrópicas e assistenciais, a realização de encontros, cursos, concursos e eventos esportivos, são algumas das metas do GECOM, que já enviou cópia de seus estatutos ao CORFACI, para apreciação. O novo clube é presidido pelo companheiro Josmar Freitas Serra, PX7B-1231, a quem desejamos pleno sucesso.

ARARANGUÁ ELEGE DIRETORIA

Em Assembléia realizada a 21 de junho o PX Clube de Araranguá, em Santa Catarina, elegeu sua nova Diretoria, que está assim constituída:

Presidente: Alyrio da Silva Damazio, PX5B-0080; Vice-Presidente: Vilmar de Almeida Cardoso, PX5B-3303; 1º Secretário: Ailton Tounier, PX5-137254; 2º Secretário: Eduardo de Quadro Santos, PX5B-2693; 1º Tesoureiro: José Tadeu Melo, PX5-95382; 2º Tesoureiro: Pedro de Jesus da Silva, PX5B-2036; Orador: Venício Alves, PX5B-1664; Relações Públicas: Carlos Saturnino Soares, PX5B-0700. O Conselho Fiscal conta com Elvis Becker, PX5-172759; Aires Machado do Nascimento, PX5B-2307, e José Diloni Búrgio, PX5B-2826. Para a Diretoria de Apoio foram escolhidos: Salvio Costa, PX5B-2054 (Diretor Administrativo), Evaldo da Silva, PX5B-3970 (Diretor Social), Vilmar de Almeida Cardoso, PX5B-3303 (Diretor Técnico), e como operadores Valdeci Batista de Carvalho, PX5B-2536, e Evaldo da Silva, PX5B-3970.

Aos eleitos desejamos uma gestão cheia de sucessos.

UM BOM DESPERTAR

Pra quem acorda cedo no Rio uma boa pedida é sintonizar o canal 1, em AM, e acompanhar atrás do toco, ou não, a rodada comandada pelo PX1E-1940, Ribas. Com um papo gostoso, alguns amigos, antes de ir pro batente, se encontram entre 5h30min e 6h30min, no canal 1, onde pontificam também as trovas muito bem feitas e inteligentes do PX1E-5264, Tagal.

Positivamente, seguir essa rodada é um bom começo de dia...

CLUBES RECONHECIDOS

O DENTEL reconheceu mais dois clubes: o PX Clube de Araguari, em Minas Gerais e o PX Clube de Nova Friburgo, no Rio de Janeiro.

BI DO GSN

Recebemos o Boletim Informativo de agosto do Grupo Solidários de Niterói. Compacto e objetivo, o boletim vem com uma série de notícias interessantes, trazendo aos poucos o GSN ao lugar que ocupou no passado.

EBC SE MOVIMENTA

Da Equipe Brasinha de Cartolinas (EBC) recebemos material informativo sobre o extenso programa de atividades daquele grupo. Com uma vida social bastante intensa, a EBC vem realizando uma série de movimentos filantrópicos, dentre os quais destacamos a arrecadação de roupas e remédios para os moradores dos Jardins Araújo e Itamarati, em São Paulo, que foram duramente atingidos pelas chuvas.

Numa de suas últimas comemorações foram distribuídos prêmios e troféus àqueles que mais se

destacaram na FC. De todo o material enviado, selecionamos um pequeno trecho da saudação de PX2C-8321, Jamil, Presidente da EBC: "...nosso agradecimento a todos aqueles que participaram conosco desta caminhada, especialmente aqueles que, mesmo não pertencendo à nossa Equipe, se dedicam com carinho ao serviço de suas comunidades, dentro da Faixa do Cidadão. Apesar de incansáveis, reitero meu pedido para que todos não poupem esforços no sentido de bem servirem ao próximo, à Pátria e ao DENTEL, cumprindo suas normas, porque o PX é pessoa calma, prestativa, solidária, honesta, digna e respeitável. Isto é ser verdadeiro PX."



UMA LISTA E TANTO...

Roberto de Andrade, PX6B-0298, nos escreve relatando sua aversão pelos lineares e demonstra que os inconvenientes não compensam a sua adoção. Além disso, mesmo sem eles, Roberto já conseguiu trabalhar 26 países, como Alemanha, Grécia, Nigéria, Filipinas, Irlanda e mesmo o diminuto principado de Liechtenstein, além de outros locais, numa lista de dar água na boca e, para comprovar, nos envia uma "xerox" do cartão da estação ACBL, de Mont-de-Marsan, França.

É isso mesmo, Roberto, o gostoso não é sair com "50 kW na antena", mas trabalhar um contato, sentindo o melhor momento e chamando na certeza de chegar em cima, acertando na mosca, enquanto a moçada se entope, e entope os outros, com as centenas de watts de seus "fogareiros". Rádio é sensibilidade, é jeito, é conhecimento, é paciência, é um monte de coisas e não um mero apertar de botões. Vá em frente que o caminho é esse mesmo. A "xerox" da estação francesa não deu boa reprodução e, por isso, não a estamos publicando. Obrigado pelo incentivo e disponha. — J.A.

LEITOR COMENTA BALAIÓ

Do leitor Roberto Dias, PX1G-5379, recebemos carta comentando a balaieira existente nos sessenta canais da FC. Aponta, ainda, o Roberto, o desrespeito aos "DX" e a modulação desenfreada em AM, além da criação de grupos, com seus canais "exclusivos", onde aqueles que chegam são recebidos e esquecidos pelos "comandantes", e termina afirmando que é preciso arrumar a casa...

É isso aí, meu chapa, desde a nossa primeira atuação em E-P que estamos nos batendo por uma moralização da Faixa do Cidadão, que já foi pior, bem pior...

Tudo o que você disse existe de fato, mas a tendência é a coisa ir se acalmando com o correr do tempo, embora seja obrigação de todos procurar acelerar esse movimento: Só assim a casa poderá ficar arrumada. Gratos pelas palavras amigas e volte sempre... J.A.

DX & SERVIÇO

Após ler em recente número de E-P sua resposta a um leitor sobre a evolução da FC, não pude deixar de escrever-lhe, agradecendo em meu nome e no de todos

UM "QTC" PARA TODOS...

A dor aparece de mansinho e vai crescendo, pulsante e sem tréguas, enquanto a junta afetada pela hemorragia vai inchando e perdendo o movimento. Isso é o que ocorre, freqüentemente, com milhares de pessoas vítimas da hemofilia, e que merecem a ajuda de todos.

A hemofilia é uma doença de origem genética, hereditária e incurável. Falta ao seu portador determinado fator de coagulação no sangue e, por essa razão, ele tem hemorragias espontâneas, principalmente nos joelhos e tornozelos.

O tratamento consiste na aplicação, por via endovenosa, do fator de coagulação que falta ao paciente e que é obtido do sangue de pessoas normais.

Por isso, estamos abrindo nosso espaço para uma solicitação aos leitores, sejam ou não radioperadores. É, portanto, um QTC para todos: dê seu sangue, destinando-o a um centro de hematologia. Qualquer pessoa em boas condições de saúde, entre 18 e 65 anos, que pese acima de 52 kg, pode fazer a sua doação, e não é necessário estar em jejum. Só estão impedidos, por motivos óbvios, aqueles que contrairam hepatite, doença de Chagas e sífilis. Também não é verdade que quem doou sangue uma vez tenha que doar sempre; a doação não cria nenhuma dependência...

E aí está uma causa magnífica para que todos se unam, já que cada hemofílico precisa de uma média de 40 doações mensais, para sobreviver.

No Rio, a Casa do Hemofílico coordena o setor e atende não só a esta cidade, mas também a Caxias, Niterói, Petrópolis e adjacências, num trabalho magnífico de assistência, se considerarmos que é uma instituição particular, que vive da dedicação de seus voluntários.

Maiores informações: Casa do Hemofílico do Rio de Janeiro — C. Postal 33208, Leblon 22442, Rio, RJ, ou pelo telefone 274-8282.

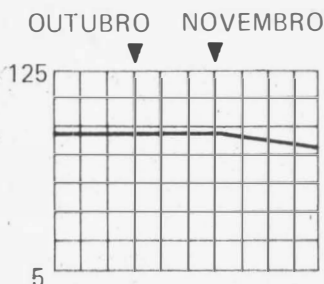
Para doação direta: Rua Afonso Penna, 113, Tijuca, todos os sábados de 8 às 12h.

É está dado o recado. Ao Pedro Luiz, PX1E-6709, nosso agradecimento pelo material enviado e pela chance que nos deu de colaborar, pois esse assunto nos toca bem de perto... — J.A.

aqueles companheiros que procuram fazer um Rádio sadio. Sou PX desde 1972, sempre dando o melhor de mim, ao mesmo tempo em que procuro elevar o nome do Brasil. Quando em contato com o exterior mantenho sempre um intercâmbio bem grande de correspondência com os operadores estrangeiros, sempre enviando uma mensagem de fraternidade juntamente com variado material sobre a nossa terra e, invariavelmente, recebo cartas confessando a surpresa desses operadores sobre a beleza e o progresso do nosso país.

Só esse pormenor já é um fato positivo para a FC, pois leva o nome do Brasil e o seu progresso por esse mundo afora. Tenho 70 países confirmados, usando sempre um equipamento dentro das normas legais, sem lineares ou aditivos e sei que o que me favorece são meus conhecimentos de inglês, espanhol (sou filho) e um pouco de francês e italiano. Acredito que o trabalho feito por mim e por tantos outros tem o valor

PROPAGAÇÃO



E-P informa as condições de propagação em 27 MHz para o Brasil, durante os próximos 30 dias, com dados fornecidos pela Marinha, segundo o Observatório de Bolder, no Colorado. Os valores considerados vão de 5 (mínima) a 125 (máxima), embora haja casos em que essas marcas foram superadas.

Para novembro a marca está em torno de 91 (contra 99 em outubro). Houve, assim, um decréscimo no número de manchas solares, o que corresponde a uma queda nas condições de DX para o próximo mês.

Sempre que ocorrerem modificações, depois de impressa esta coluna, elas poderão ser encontradas em "QSP-Última Hora" sob o título de "Propagação".

de uma propaganda positiva para o Brasil no exterior, pois tem contribuído para torná-lo mais presente, de forma concreta, em muitos lugares que não lhe aquilatavam o valor.

Dessa forma, quero daqui enviar meus cumprimentos pela colocação dada na resposta à carta do leitor Posada, de Niterói; bem como por tudo aquilo que o companheiro vem fazendo pela FC.

M. R. Peres, PX4A-1951
(Formiga, MG)

• Rádio não é apenas "hobby" e se torna muito mais completo quando se pode somar uma prestação de serviços. Um "DX" bem feito leva em si não apenas a satisfação de um contato à distância, principalmente quando feito com o exterior. São pessoas que se encontram e se conhecem. É o mundo ficando menor graças à Eletrônica. É o Brasil chegando lá fora, pela voz do operador, de igual para igual; é a correspondência e o material promocional que chega aos mais distantes locais deste planeta mostrando um pouco do que é este gigante e pondo abaixo aquela imagem que por aqui ainda tem jacaré debaixo da cama e índio nas árvores. O que você e outros vêm fazendo marca de modo positivo a presença do Brasil lá fora. Pena que haja aqueles que pensam de maneira diversa e que não consigam perceber tudo o que existe atrás de um "CQ DX". Vá em frente que o caminho é esse e obrigado pelo incentivo. — J. A.

LEITOR PERGUNTA SOBRE SUPERSTAR 360

Assíduo leitor de Eletrônica Popular, li na edição de julho de 82 um editorial intitulado "Além da Imaginação" relativo ao Cobra Superstar 360 FM, que me surpreendeu sobremodo.

Gostaria de saber onde o redator, PX1E-6422, José Américo, tirou aquela informação, se por acaso a listagem foi publicada em algum lugar, como o Diário Oficial da União. Isso porque reputo o 360 FM um dos melhores rádios e como tenho vontade de adquirir um desses aparelhos preciso ter certeza de sua homologação. Estive na Delegacia Regional de Florianópolis e lá me deram uma porção de desculpas sobre o assunto, sem nada de positivo, embora eu exibisse o exemplar de E-P. Assim, gostaria que me informassem, com certeza, a respeito do que foi publicado.

Enur Ayres Amador, PX5B-0369
(Tubarão, SC)

• Nada que E-P publica é inventado, caro Enur. A matéria, inclusive, mereceu uma carta do Sr. Diretor-Geral do DENTEL, publicada em "QSP" de setembro, na qual o órgão procura esclarecer (!) a questão. Se de fato você deseja adquirir um Cobra Superstar, pode fazê-lo sem medo, bastando, depois, preencher um formulário dizendo em quantos canais o seu rádio irá operar (o DENTEL acredita...) e pronto. Apenas um re-

paro: o 360 não será homologado, e sim registrado. O termo deve ser usado corretamente, senão os sábios/puristas acabam tendo um ataque... — J. A.

ONCE MORE POSADA

Creio que o Sr. J. A., responsável pela seção "Faixa do Cidadão" de E-P, apesar de sua boa vontade em difundir a Faixa, deve se "letrar" um pouco mais em normas. Na minha carta publicada na referida seção em E-P de julho de 1982 eu não disse que na Norma 01A/80 da Faixa do Cidadão havia menção de que o tipo de serviço era só de uso local; o que eu quis dizer é que essa é uma característica do serviço, característica natural e muito severa em outros países. Outra dúvida que parece persistir com o nosso amigo J. A. é quanto a homologação e registro, facilmente distinguível pelo DENTEL. Homologação só é dada a equipamentos nacionais e registro, uma situação provisória, é dado aos equipamentos estrangeiros. Na introdução de sua seção de E-P de julho de 82 ele estranha o fato do DENTEL querer lacrar um Royce 639. Não sei se é o caso deste equipamento, pois não o conheço, todavia as normas são claras: os registros só são válidos coletivamente, para idênticas marcas e modelos, para equipamentos inalterados de fábrica. Aqueles que alterarem seus equipamentos para mais canais permitidos e potências até 21 W PEP deverão requerer ao DENTEL um certificado individual, válido somente para aquele equipamento.

Tal registro não é válido para equipamentos similares, mesmo com idênticas modificações. Menciona, ainda o Sr. J. A., que um Cobra 360 FM foi registrado em 1981 com validade até 1986, o que é um equívoco, pois os registros só são concedidos por três anos. Não sei se esse 360 FM é o mesmo, todavia há um Cobra GTL Superstar 360 com registro 0304/80R, com validade até 29 de agosto de 1983, sendo que na Portaria de registro há uma observação dizendo que tal equipamento só poderá ser utilizado por quem for simultaneamente radioamador classe "A" e operador da Faixa do Cidadão.

Também quero fazer menção a uma ocasião em que escrevi para a Seção Faixa do Cidadão a respeito de que a maioria dos equipamentos registrados estavam com os mesmos válidos até 1983, sendo que na ocasião o Sr. J. A. me respondeu dizendo que estranhava tal fato e não seria possível que os equipamentos só fossem válidos até aquele ano.

Quanto aos meus conhecimentos de operação de telecomunicações, e legislação, realmente os tenho e muito bem, pois sou profissional nessa área, no Controle de Tráfego Aéreo, com operação radar, onde centenas de vidas humanas dentro das aeronaves, e em terra também, dependem em grande parte da boa desenvoltura de tais profissionais no lidar com as telecomunicações.

Também sou reconhecido pelo DENTEL como radioperador profissional, possuindo o certificado de Radiotelefonista fornecido por esse órgão.

Heitor Vianna Posada Filho, PX1E-4648/PY1EQR
(Niterói, RJ)

• Já está mais do que provado que nossos pontos-de-vista são completamente diferentes pelas mínimas coisas, até mesmo quando você propaga, aos quatro ventos, ser um bamba em legislação e se julga um super-homem por trabalhar no controle de tráfego aéreo. Nós, por nosso lado, aprendemos um pouco a cada dia e de cada fracasso tiramos algum proveito e já chegamos à conclusão de que viver é algo tão complexo que não sabemos nada, apesar de nossos títulos universitários. Aliás, sobre esse aprender constante, Confúcio, o célebre filósofo chinês que se intitulava um eterno aprendiz, disse certa vez que só os tolos se intitulam sábios... Por outro lado, meu caro, não tente sair pela tangente, com essa conversa de "eu quis dizer". Você afirmou que a FC não se destinava a DX e sim a comunicados locais de curto alcance, sem outras ressalvas. Essas e outras sandices suas estão arquivadas cui-da-do-sa-men-te na redação. Quanto ao nosso editorial, não distinguimos "registro" de "homologação", pelo simples fato de que não importa como a coisa foi feita. O que realmente vale é que um equipamento, marginalizado em seu país de origem e fora de suas especificações, foi reconhecido, sem que as explicações convencessem. Ainda com relação ao nosso editorial, os dados foram tirados diretamente da listagem do computador que serve ao DENTEL, inclusive com relação ao prazo de validade, quer você queira, quer não. Dessa forma, cai por terra a sua afirmação de que os registros iriam apenas até 1983, e da qual discordamos na ocasião. Agora, pra encerrar esse papo de vez, que está ficando longo, cansativo e árido, sem acrescentar nada de positivo para ninguém, a não ser para você, já que é motivado apenas por um complexo de exibição seu (Freud explica...), aí vai um conselho e uma promessa: não se desespere, se ainda desta vez não deu pé pra você, meu caro sábio, apesar de todas as suas imensas e complexas qualificações. Talvez um dia, quem sabe, a gente se encontre e aí possa acertar, em definitivo, os nossos ponteiros... — J. A.

OBSERVAÇÃO

Seria ótimo se o DENTEL pudesse explicar o registro de equipamento mencionado na carta acima transcrita e que determina uma qualificação especial para o seu operador. — J. A.

CORAJ ESCREVE

Agradeço-lhe a divulgação dada ao CORAJ na E-P de julho/82, o que para nós foi motivo de muito orgulho.

Meus cumprimentos pelo trabalho que desenvolve em benefício da Faixa em sua revista e que dispensa qualquer tipo de elogio. Aproveito para informar-lhe que, normalmente, transcrevo alguns artigos seus para nossas colunas domingueiras, que escrevemos em jornais de nossa cidade. São elas "PXzando" e "Corujando".

E já que não nos deu o prazer de enviar-nos um QSL, estou lhe remetendo alguns diplomas para você e sua equipe. Envio-lhe, também, a relação de nossos diretores, recentemente empossados e cujo mandato irá até julho de 84.

Esperando contar sempre com o apoio de Eletrônica Popular para nossas realizações, antecipadamente agradeço, colocando-me à sua inteira disposição para aquilo que for preciso.

Luiz Carlos Trefilio, Presidente do CORAJ
(Jundiaí, SP)

• Ficamos contentes, Luiz Carlos, em saber que nossos artigos e conceitos são aproveitados nas edições dos jornais jundiaieneses e gostaríamos de receber alguns recortes, sem a obrigação da constância, apenas um ou outro, para nosso arquivo. Agradecemos os di-

LARK ELETRÔNICA



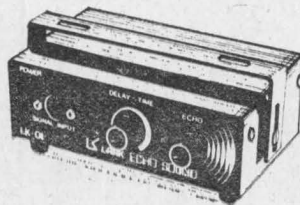
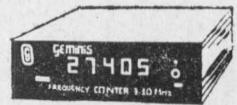
Equipamentos para Radioamadores

BI-LINEAR LARK 200
e 250 — Transistorizada
Iso Móvel

BI-LINEAR LARK 400
Utiliza válvulas
especiais de
transmissão
Potência de saída
400 W — P.E.P.

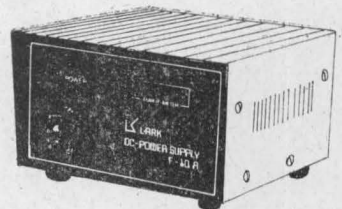


FREQUENCIMETRO
DIGITAL DE 3-30 MHz
Ótimo complemento para
PX-PY ou para oficinas
de eletrônica.



CÂMARA
DE ECO LK-01
USO MÓVEL
E FIXO —
ALIMENTAÇÃO
13,8V

FONTES DE
ALIMENTAÇÃO
DE 13,8 V
F-5A, F-20A
F-10A (COM
AMPERMETER)



REVENDEDORES

- Central das Antenas:
R. República do Líbano, 24 A, RJ
- A Toca do PX:
Av. Francisco Junqueira, 2018
Ribeirão Preto, SP
- Gallo TV Rádio Peças:
R. Barão do Rio Branco, 361. Jundiaí, SP
- KIRIPLAN
R. SCS - Ed. Antônio Venâncio da Silva, s/408
Brasília, DF
- QTH dos PX
R. Joaquim Vilac, 200 - V. Teixeira
Campinas, SP

LARK — ELETRÔNICA:
R. Cel. Antonio Álvaro 422 Caixa Postal 5081
fone (0192) 42-8829 - Campinas, SP - 13.100, Brasil

plomas, folhetos turísticos e as etiquetas adesivas (muito espertas), que nos foram enviados. Os diplomas são lindos, com impressão bem cuidada. Se não remetemos cartão QSL foi, simplesmente, porque a "mixuruca" da nossa estação não chega em Jundiá, mormente quando a propagação trabalha contra. A relação dos diretores eleitos está publicada em "Informe dos Onze". Gratos pelas palavras gentis, pelos diplomas e pela oferta feita. Escreva sempre. — J. A.

LEITOR PROTESTA

Sendo leitor de Eletrônica Popular e tendo a oportunidade de ler o artigo relativo à Faixa do Cidadão, com o título "Pavio Curto", publicado em agosto, vol. 53, nº 2, às páginas 139/140, venho manifestar o meu desgosto e também a discordância às suas afirmações: "...PX egoístas, anti-sociais, mal educados e desprovidos de respeito ao próximo."

Lamentavelmente a classe dos operadores entusiasmados e honestos fica mais prejudicada com publicações desse tipo.

José Luiz Gaiarsa, PX2D-6269
(Santo André, SP)

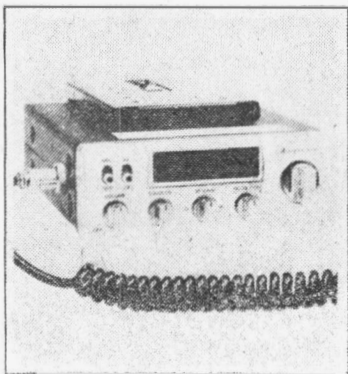
• As afirmações não são nossas, Zé, mas do Diretor-Geral do DENTEL e foram publicadas nos jornais de todo o país e em E-P, no seu exemplar de setembro de 1981, página 288. Aliás, não está difícil de entender isso em nosso Editorial. Tome um copo d'água com açúcar, acalme-se e leia, com atenção e vagarosamente, o trecho que o deixou tão irritado. Na verdade, Zé Luiz, na heterogeneidade da FC, operadores responsáveis e honestos convivem com outros, egoístas e despreparados para operarem um equipamento de transmissão. Apesar de tudo, todavia, os bons ainda são maioria e tanto isso é verdade que aqui estamos abrindo espaço para eles, ao mesmo tempo em que procuramos mostrar o caminho correto para aqueles que, como definiu o Diretor-Geral do DENTEL, são egoístas, anti-sociais, etc., etc. ... Não se esqueça que, sendo também PX, não poderíamos generalizar tal declaração, pois estamos na FC há mais de dez anos e nela conhecemos muita gente boa e que foi a responsável por nossa permanência, mas na verdade o retrato que o público e as autoridades fazem do PX não é nada bom. Procurar esconder isso é tentar tampar o sol com uma peneira... Agora relaxe e volte sempre. — J. A.

O QUE HÁ NO MERCADO

A Automatic Radio, empresa que fabrica aparelhos de som para carros, aumentou sua linha com o CBH 2265, um transceptor com 40 canais em AM que já vem

lente. Com 15 x 22 x 13 cm, a caixa 200C da ADS pode ser comprada por US\$ 34.95, nos E.U.A.

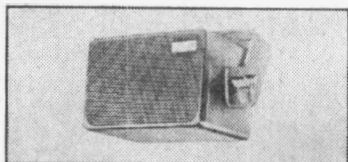
* * *



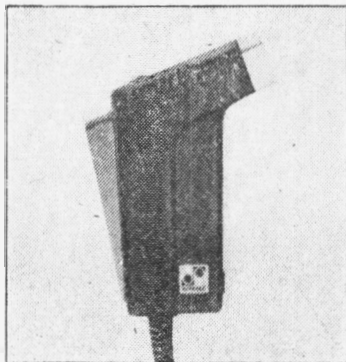
"embandejado" de fábrica. O CBH 2265 é um 40 AM/SSB, com squelch, ANL, "delta tune" e volume. Seu preço é de US\$ 140.00 (nos E.U.A.).

* * *

Para quem precisa de um alto-falante externo, seja na base, seja no carro, a ADS oferece uma caixa simpática, com um "woofer" e um "tweeter" feitos especialmente para ela e capazes de proporcionar um som de nível exce-



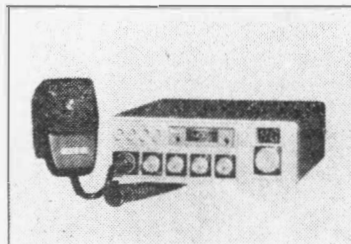
Um dos PTT mais usados pelos "CBers" americanos continua sendo o PV-1, da Superex, que é, talvez, o único PTT a utilizar uma cápsula de eletreto, o que lhe dá uma sensibilidade muito superior aos demais. O PV-1



também incorpora um pré-amplificador e um módulo de potência num TEC alimentados por uma única pilha tipo lapiseira. Compatível com a maioria dos equipamentos disponíveis, o PV-1 custa US\$ 34.95.

* * *

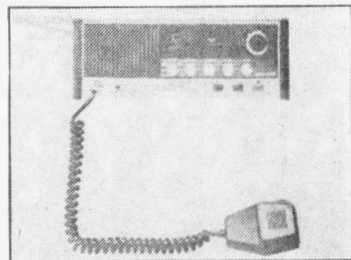
A Alaron, conhecida marca de toca-fitas e rádios FM para carros, oferece, através de extensa rede de revendedores nos



E. U. A., o seu transceptor B-4950, com 40 canais em AM, "display" digital verde, ganho de R.F., "squelch", controles de volume e tonalidade, "delta tune", ANL, indicadores de transmissão e recepção. O preço de lançamento é de US\$ 89.95.

* * *

Um rádio que tem tido boa aceitação desde seu lançamento é o Graig L 131C, com 40 AM/SSB, "display" digital, presilhas laterais deslizantes para mais fácil colocação sob o painel dos car-



ros. Seu painel traz controles de "squelch", volume, r.o.e., sintonia automática, com retorno dos canais 9 e 19, ANL e CB/PA e o medidor de sinal também fornece a r.o.e. Seu preço é de US\$ 139.95. ©

Um Sistema de Emergência para sua Estação Base*

UM
POUCO DE
CADA COISA

JOSÉ AMÉRICO MENDES, PX1E-6422

Quantas vezes em meio a um QSO as luzes se apagaram e você ficou de dedo na boca, morto de raiva, desejando mais que tudo no mundo ter uma bateria à mão, para não depender da luz da concessionária?

Embora muitos operadores adotem a alimentação de seus equipamentos por bateria e estejam, assim, livres desses imprevistos, o uso de uma bateria impõe um cuidado permanente com recargas periódicas. Dessa forma, o ideal seria usar-se a alimentação da rede, com a bateria entrando em função apenas numa emergência.

Esse sistema seria de suma utilidade até mesmo para os operadores do interior, ou talvez principalmen-

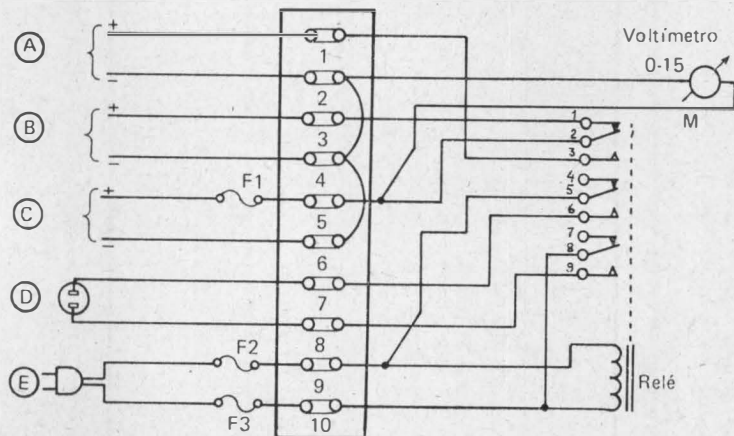
te para eles, uma vez que nas pequenas cidades a falta de energia ocorre com muito mais freqüência, e sem trocadilhos...

Considerando ainda que, na época das chuvas, devido a problemas nas redes e usinas elétricas, muita gente sai do ar, tanto nas capitais, quanto no interior, estamos trazendo um esquema fácil, confiável e todo montado sem peças dispendiosas. Todavia, para que ele funcione adequadamente, sua bateria deve estar em perfeitas condições e você deve usar um "tungar" de boa qualidade. Baseamo-nos em artigo publicado na CB-Magazine de fevereiro de 81.

Estude o esquema com atenção e verá que seu fun-

cionamento é simples e seguro. Quando o relé (RL) é acionado, ele liga seu equipamento ao suprimento da rede através dos contatos 1/2 e 4/5. Quando a corrente falta, o relé abre e estabelece os contatos 8/9, ligando o rádio à bateria, que também é, automaticamente, colocada em carga. Para sofisticar, adicione um voltímetro de 0 a 15 V, para informar o estado da bateria.

Use, de preferência, um carregador que tenha controle de carga, para evitar um excesso. Procure manter bastante ventilação no local de operação e nunca dê carga demasiada, pois a bateria pode ferver soltando vapores tóxicos. ☉



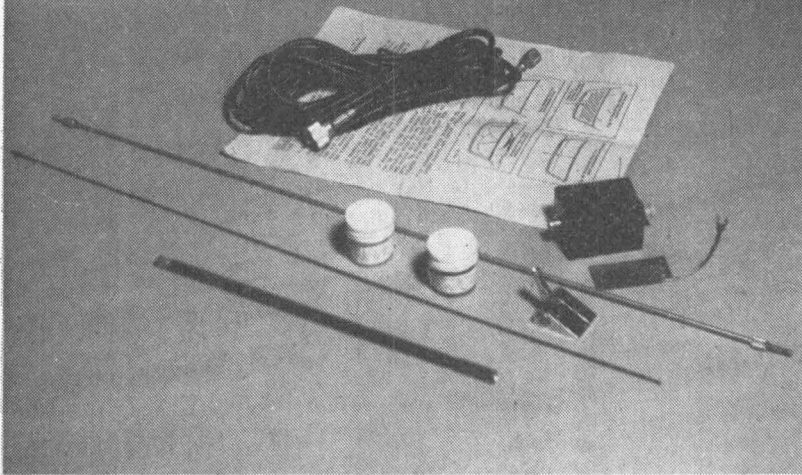
- (A) — PARA O CARREGADOR
- (B) — PARA O TRANSECTOR (12 V)

- (C) — PARA A BATERIA (12 V)
- (D) — TOMADA PARA A FONTE OU PARA O RÁDIO-BASE
- (E) — PARA A REDE (110 V)

Material Necessário

- 1 ponte com 10 contatos
- F1 — fusível de 5 ampères
- F2 e F3 — fusíveis de 1 A
- 1 tomada-fêmea (receptáculo)
- 1 tomada-macho
- M — voltímetro de 0 a 15 V
- RL — relé com 3 pares de contatos reversíveis, com bobina para 110 V
- Fio paralelo 12 ou 14.

FOTO 1 — O "Kit" da AV-240 é completo e inclui até mesmo dois pequenos potes com o adesivo. O folheto, embora modesto, tem instruções bastante claras.



A AV-240

OS TESTES DE E-P

JOSÉ AMÉRICO MENDES, PX1E-6422

Há seis meses, ou mais, recebemos uma antena AV-240, para teste, graças à gentileza de nosso amigo Roberto Weschler, Flamengo doente, carioca de quatro costados, na época gerente de exportação da Avanti e hoje um "big boss" na "Play Boy", cuja função é dar toda a assistência às coelhinhas do mundo... Mas, invejas de lado, vamos ao teste e impressões sobre a antena mais revolucionária do mercado americano.

COMO FUNCIONA

O fenômeno do campo eletrostático é coisa por demais conhecida em Eletricidade e a Avanti, após decidir utilizá-lo, gastou dois anos de experiências antes de lançar sua nova linha de antenas para serem montadas em pára-brisa, apoiando o lançamento numa bem montada campanha publicitária. Ainda assim, o consumidor, meio desconfiado, pergunta como a coisa funciona e, embora pareça complicado, o princípio é simples.

Como se sabe, há circuitos que são montados com "subcircuitos", como osciladores, amplificadores e outros acessórios comuns no "shack" do radioperador e cuja interligação, ou acoplamen-

to, é feita por meio de capacitores. Há casos, também, em que um capacitor pode funcionar como uma bateria, podendo ser carregado ou descarregado mediante uma rápida troca de polaridade. Isso acontece, normalmente, na corrente alternada, na qual o capacitor absorve energia durante a metade do ciclo e a descarrega durante a outra metade. Quanto mais rápida a troca de polaridade, mais eficiente se torna a transferência de energia.

Duas placas metálicas paralelas e bem próximas criam um capacitor. O material existente entre as placas armazena a carga eletrostática e serve de isolamento, evitando que elas se toquem. Esse material isolante, que é conhecido como "dielétrico", pode ser o mais diverso, incluindo o vidro, e a sua espessura vai depender da diferença de tensão entre as placas. Em traços gerais esse é o princípio usado pela Avanti em suas antenas capacitivas. Uma placa de metal fica na parte interna do pára-brisa, ligada a um circuito de alta impedância, enquanto que a peça metálica externa é o suporte da antena e funciona como a outra metade (ou "armadura") do capacitor.

As antenas feitas para montagem em pára-brisa são, normalmente, antenas de meia onda, com carga indutiva no centro, o que lhes dá uma vantagem sobre as demais, que são, em sua maioria, antenas de um quarto de onda. São também um tipo "sui generis" de dipolo: a corrente, viajando ao longo de uma dessas antenas, não é uniforme, sendo mínima nas pontas e máxima no centro. Estudos de laboratório mostraram que a corrente existe, predominantemente, ao longo de 2/3 da antena e são, justamente, esses dois terços os responsáveis pela irradiação do sinal. Isso cria um acentuado lóbulo de radiação, da bobina para baixo, próximo ao pára-brisa (Fig. 1), ao contrário dos demais tipos de antenas.

Um circuito existente em uma pequena caixa, na parte interna do pára-brisa, acopla e sintoniza o sistema irradiante. Esse circuito contém uma bobina e um capacitor variável, que é ajustado para uma r.o.e. mínima quando a antena é instalada. Evidentemente a espessura do pára-brisa e, mesmo, sua composição podem influir no ajuste da antena, mas ainda assim a coisa não chega a ser problema, graças ao seu sistema de ajuste duplo.

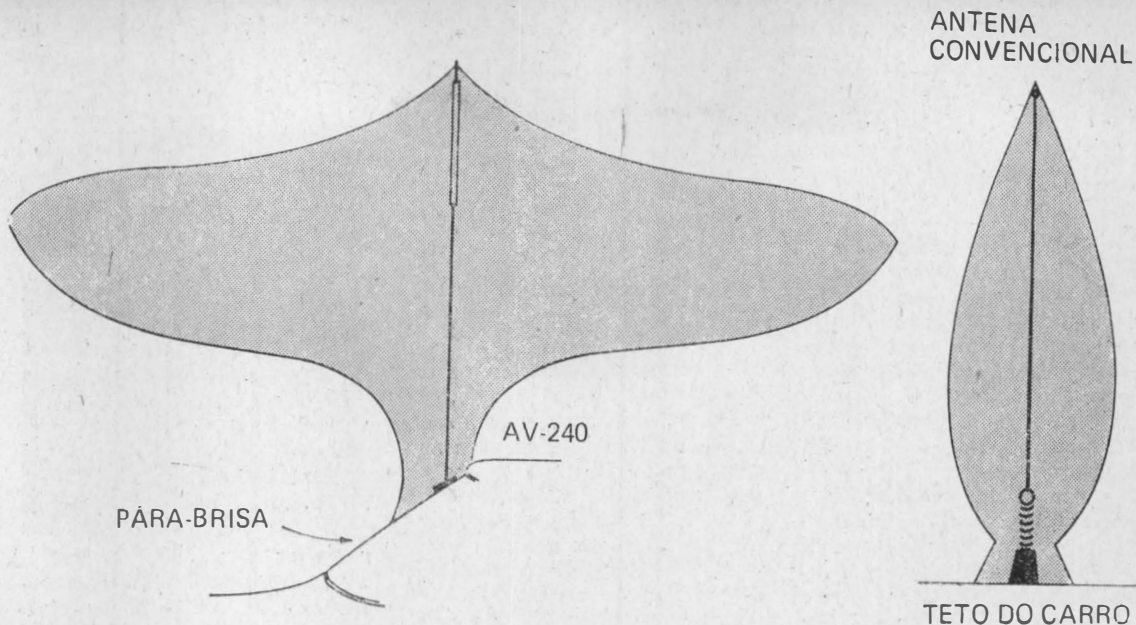


FIG. 1 — No plano vertical, o diagrama de radiação da AV-240 (esq.) apresenta acentuado lóbulo, abaixo da bobina. A direita, o diagrama de radiação ainda no plano vertical, de uma antena convencional.

A AV-240

A linha da Avanti é enorme, com marcas famosas como "Moonraker", "Astro Plane" e "Sigma", agora acrescida das antenas capacitivas, que oferecem modelos para todas as frequências usadas em unidades móveis. A maioria é fornecida em cartões, com as peças fixadas pelo sistema "vacuum forming" e o "kit" é formado por uma pequena peça

metálica (base da antena), a vareta, que vem dividida em três partes (incluindo a bobina), uma pequena caixa de sintonia, o coaxial, com 4,70 m de extensão, dois pequenos recipientes contendo o adesivo epóxi e a chavi-

nha Allen. O folheto de instruções, em cor verde, a cor do fabricante, é pobre graficamente, mas dá o seu recado.

A instalação da AV-240 não é difícil e pode ser colocada tanto no pára-brisa dianteiro quanto

FOTO III — Podendo ser usada em qualquer tipo de veículo, a AV-240 é adotada tanto por camioneiros, em seu modelo de Onze Metros, quanto pela polícia, bombeiros, e hospitais, nas versões de VHF e UHF (à direita).

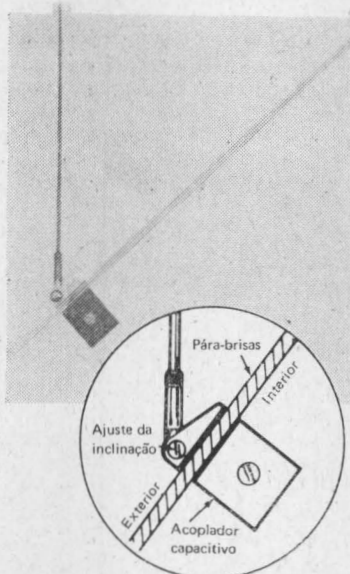
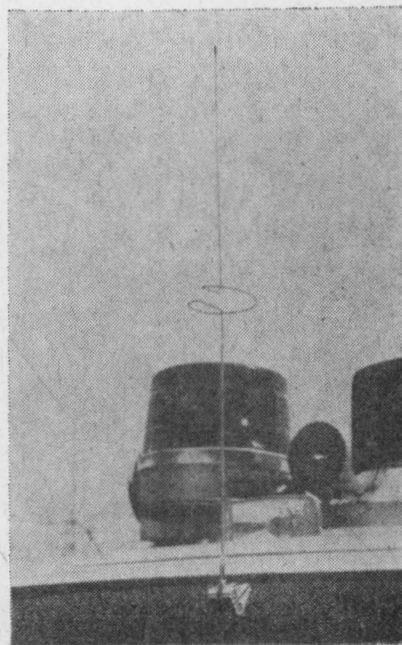
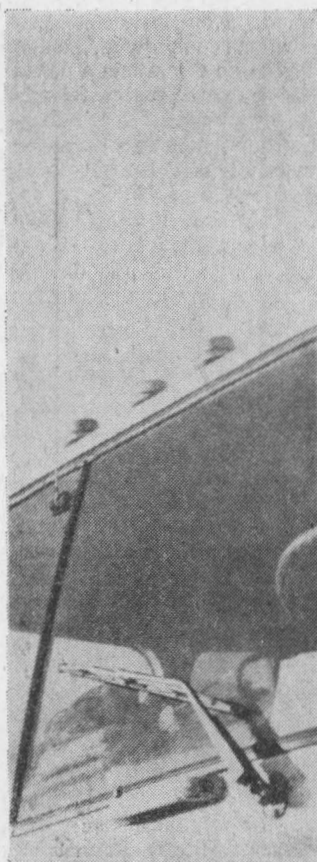


FOTO II — A instalação é fácil e rápida. O ajuste da estacionária é simples e pode ser conseguido não só na vareta, como também através de um parafuso plástico, no acoplador capacitivo.



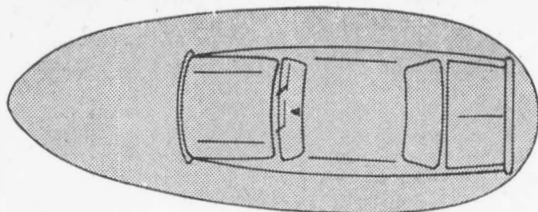


FIG. 2 — Nos testes, o diagrama de radiação, visto de cima, mostrou-se uniforme em todos os carros usados, notando-se acentuada projeção à frente.

no traseiro. Caso o dianteiro seja escolhido, convém não esquecer que a placa base deve ficar fora da área de ação das palhetas limpadoras. Misture uma pequena quantidade de adesivo e aplique no verso da placa, colocando-a no lugar desejado e firmando-a com fita adesiva. O epóxi seca rápido e fixa firmemente a peça. Também não há maiores dificuldades para a sua remoção; comprovamos isto seguindo as instruções do folheto: basta aquecer a face interna do vidro com um ferro de soldar de 60 W, durante 2 ou 3 minutos, e a cola amolece tranquilamente...

A vareta se encaixa fácil e depois de montada mede 1,30 m de comprimento, com a bobina na parte central. A estacionária tem duplo ajuste, podendo ser minimizada tanto pelo deslizamento da parte superior da vareta, quanto no acoplador capacitivo; o aterramento é conseguido mediante uma pequena malha, ligada por meio de um grampo ao miniconector do coaxial e à carroceria; a caixa do acoplador possui uma face auto-adesiva e é fixada com leve pressão na parte interna do vidro.

O TESTE

Montada a vareta e medida a r.o.e., que atinge facilmente a marca de 1:1, iniciamos nossas transmissões para determinar o padrão do lóbulo. Na verdade, a antena irradia muito bem, em 360°, com uma certa concentração à frente, mesmo dispensando

o plano-de-terra metálico do veículo (Fig. 2).

Testamos a AV-240 durante 60 dias, em dois carros: um sedan Corcel e um "buggy" de fibra de vidro, e não houve diferença acentuada na qualidade da transmissão e recepção. Nos testes de alta velocidade, a 140 km horários, a AV-240 enfrentou muito bem a resistência do ar, sem que a transmissão fosse entrecortada. Nas estradas o contato estendeu-se bem mais longe do que o normal em outras antenas, tanto trabalhando em AM, quanto em SSB.

Durante todo o teste a estacionária manteve-se estável. No Corcel, a marca 1:1 permaneceu até o canal 45, com ligeira alteração até 1,2:1 no canal 60. No "buggy" a r.o.e. também foi constante, com o mesmo valor de 1:1 até o canal 47, elevando-se paulatinamente até 1,4:1 no canal 60 (Fig. 3).

Mesmo comparando-a com outras antenas importadas, tendo como ponto de referência a nossa estação-base, a diferença foi tremenda, a favor da Avanti. Estacionados num mesmo local, usamos duas outras antenas com as quais conseguimos "S-5", na estação-base, enquanto que, com a AV-240, alcançamos um "S-9", o que nos dá uma prova do desempenho, além do que a qualidade da transmissão e recepção foram, nitidamente, superiores a qualquer outra antena por nós já testada.

— — — Curva da r.o.e. no Corcel
- - - - - Curva da r.o.e. no "buggy"

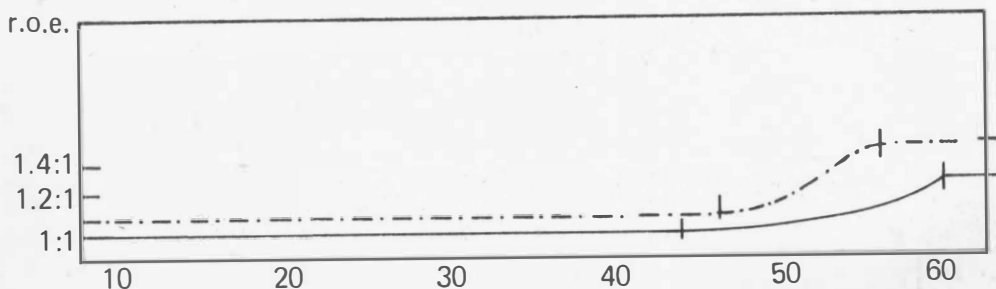


FIG. 3 — A estacionária manteve-se estável, em qualquer dos carros utilizados, mostrando pequena elevação nos canais mais altos.

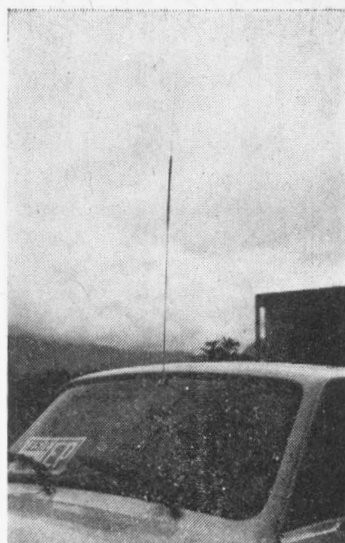


FOTO IV — No teste de E-P, a AV-240 manteve-se firme. Mesmo nos testes de estrada, a inclinação não foi forte, pois houve uma compensação, inclinando-se a vareta ligeiramente à frente. O desempenho, tanto na estrada quanto na cidade, foi magnífico.

Conhecidas nos Estados Unidos como "roads", as antenas capacitivas da Avanti cobrem as faixas de 11 metros, 10 metros e 2 metros, nas frequências de 144 MHz a 512 MHz, tendo sido já adotadas pela polícia e bombeiros de diversos Estados americanos, e o sucesso desse tipo de antena tem sido tal que o fabricante já lançou dois outros modelos para auto-rádios denominados "Spirit I" e "II", conforme "release" recentemente recebido.

Assim, a linha atual das antenas capacitivas da Avanti para transmissão é composta dos seguintes modelos: AV-240, para 27 MHz; AP-3035, para 30/35 MHz; AP-3540, para 35/40 MHz; AP-4050, para 45/50 MHz; AP-151.3G, para 144/174 MHz; AP-220.3G, para 220/225 MHz; AP-450.3G, para

410/512 MHz e AP-450.5G, também para 410/512 MHz. Os ganhos variam de 3 a 5 dB e a medição é feita sobre o dipolo "de verdade", ao contrário de outras marcas que baseiam o desempenho de suas antenas em hipotéticos isotrópicos...

CONCLUSÃO

Mesmo não sendo uma antena bonita, já que seu desenho foge àquele padrão ao qual estamos acostumados, a AV-240 da Avanti é uma boa opção, totalmente nova, com uma concepção bas-

tante avançada. O material é de primeira qualidade, com detalhes de acabamento muito bem cuidados; o seu desempenho foi surpreendente, igual ao de muita antena base, e suplantou tranquilamente outras antenas, nacionais e importadas.

Sua transmissão uniforme, a facilidade de instalação com rápida remoção, um ajuste de ângulo bastante amplo e seu baixo preço (US\$ 35.95) fazem-na uma boa aquisição para aqueles que querem ter a certeza de um desempenho acima da média.

Nota do Autor

Foram usados no teste da AV-240:

Transceptores: Lafayette HB 650
Cobra 148 GTL

Medidores: Lafayette 99.26395
Micronta 21.522
Spectrum MPL-27

Antenas: Lafayette LT-2 (multiuso)
K-40 (importada e nacional)

NOVOS PRODUTOS

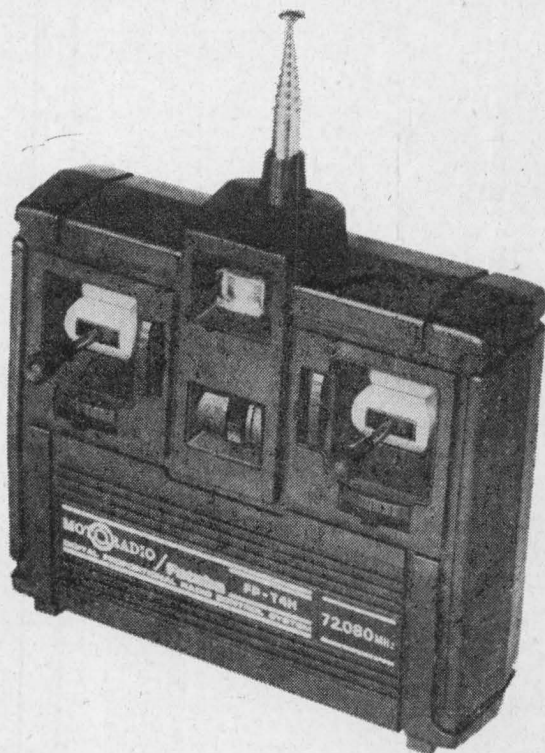
RADIOCOMANDO PRODUZIDO NO BRASIL

O novo lançamento da Motoradio interessa aos fãs do modelismo em geral, em barcos, iates, aviões, helicópteros ou automóveis miniatura. Agora já será possível obter no Brasil um equipamento de radiocomando, com o lançamento Rádio Control Motoradio/Futaba.

Informação da Motoradio adianta que o aparelho de radiocomando Motoradio/Futaba oferece perfeita fidelidade entre transmissor, receptor e as ações dos servomecanismos. Adiantam os especialistas da fábrica que "o aparelho possui um ótimo alcance de operação, perfeito controle para comandar aeromodelismo, devido ao bom rendimento do novo circuito eletrônico e ao fato de sofrer menor interferência de outros aparelhos. As alavancas de comando deslizam com suavidade, oferecendo perfeito manuseio".

O aparelho opera em todas as frequências permitidas para o aeromodelismo e outras modalidades em faixa de 1/2 MHz, mediante simples troca de cristais.

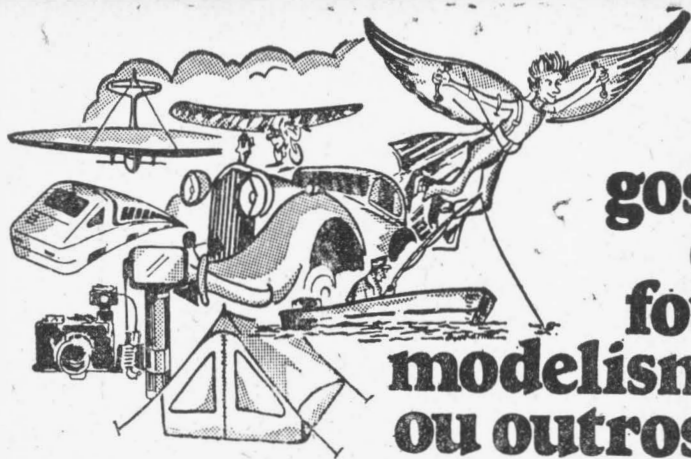
Os especialistas da fábrica adiantam que o aparelho de radiocomando Motoradio/Futaba tem transmissor com método de operação em sistema de duas alavan-



cas, receptor com frequência de operação, relação de recepção de 500 m em terra firme e 1.000 m no ar, e alimentação de 6 V ou 4 pilhas pequenas.

O sistema de controle do servo possui 3 fios, controle positivo e ângulo de operação com sistema giratório de 45° para cada lado.

Ao contrário do que ocorre com equipamentos importados, o Rádio Control Motoradio/Futaba oferece ao usuário a garantia de funcionamento através de postos autorizados de assistência técnica. ©



Para os que gostam de campismo, fotografia, modelismo e esportes ou outros "hobbies"

O Radioamadorismo e o Rádio Cidadão são passatempos agradáveis, mas que não excluem outras atividades recreativas igualmente empolgantes. Por isto, as Lojas do Livro Eletrônico mantêm algumas seções de assuntos não necessariamente vinculados à Eletro-eletrônica. Nesta página estão descritos alguns livros para estas duas classes de leitores.

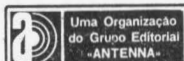
- 24-910** — Thierson — **Guia Técnico do Cinematografista** — Manual de cinematografia sonora: funcionamento dos diversos elementos, instalação, uso, manutenção, consertos e esquemas dos projetos de 16 mm mais utilizados no Brasil. (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00
- 24-1632** — Neronski — **Sonorización de 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\$ 700,00
- 48-1607** — Siposs — **Model Car Racing... by Radio Control** — Aspectos mecânicos, elétricos e eletrônicos das competições de automodelos comandados pelo rádio — um passatempo em crescente desenvolvimento no mundo inteiro. (M) (Incl.) *
- 48-1623** — Buehner — **The Complete Handbook of Model Railroading** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "paisagismo", fiação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de ferro miniatura. (E/M) (Ingl.) *
- 48-1639** — Haiserman — **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. Indicação para "feiras de ciência escolares". (M) (Ingl.) *
- 48-1665** — Bahani — **Electronic Circuits for Model Railways** — Coleção de esquemas e informações práticas para montagem de dispositivos de comando, sinalização e simulação de ruídos em trenzinhos-modelo. (M) (Incl.) *
- 96-2511** — Chaves — **Manual do Construtor** — Para quem quer executar, administrar ou contratar obras civis: orientação, em linguagem simples, e muitas ilustrações, desde as plantas, fundações, paredes, estruturas e lajes, talhados, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.) Cr\$ 1.000,00
- 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\$ 700,00
- 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) (Port.) Cr\$ 700,00

- 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\$ 1.000,00
- 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, cerâmica, tecidos, e toda a sorte de materiais — inclusive painéis de aparelhos eletrônicos. (E/M) (Port.) Cr\$ 600,00
- 98-2385** — Dwiggin — **Man-Powered Aircraft** — Um relato de todas as tentativas realizadas com aeronaves movidas pela força muscular humana, seus problemas e fracassos, até a solução de Paul Mac Crealy, de uma asa fixa impelida por uma hélice movida a pedais, em que conseguiu voar num percurso em forma de 8 entre dois pontos distanciados de cerca de 800 metros. (—) (Ingl.) *
- 98-2388** — Reid — **TSD Rallying With a Programmable Calculator** — Um veterano participante de "rallies" fornece instruções pormenorizadas de como utilizar calculadoras comuns, programáveis (de muito menor custo que as especiais para tal esporte), para controlar com exatidão o tempo, a velocidade e a distância, para orientação do controlador ("navegador") (M) (Ingl.) *
- 98-2390** — Blandford — **Modern Sailmaking** — Um guia completo de como fazer velas modernas, utilizando as mais recentes técnicas e tecidos. Detalhes completos da fabricação dos vários tipos de velas, desde os feltros, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.) Cr\$ 3.980,00
- 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\$ 1.000,00
- 98-2518** — Schmidt — **Aprenda a Velejar** — Tudo necessário para iniciação e prática do esporte de navegar a vela, desde os termos náuticos, tipos e características dos principais barcos de recreio, técnicas de aproveitar o vento, estabilização, manobras, Ancoras e demais complementos, cabos, nós e voltas. Interpretação de cartas náuticas, previsão do tempo, segurança, dispositivos legais sobre navegação desportiva. (E/M) (Port.) Cr\$ 1.400,00
- 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** — Lecoultre & 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 (calibres); 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 — 20001 — Rio. RJ

RADIOAMADOR: Você precisa estar sempre bem informado sobre os assuntos de Radioamadorismo, inclusive (e principalmente!) as determinações do DENTEL. Faça HOJE sua assinatura de **Eletrônica Popular** e receberá as próximas 12 revistas em sua casa: use a fórmula de pedidos da pág. 327.



É cada vez maior o número de países que estão permitindo a seus radioamadores o uso da faixa de 10 MHz autorizada pela WARC-79. Todavia, sua utilização está sendo extremamente cautelosa: evita-se o uso da fonia, inclusive SSB, sendo a faixa empregada para CW e RTTY. Esta limitação nem sempre é imposta pelo regulamento dos países, e sim sob a forma de autodisciplina dos próprios radioamadores, face à orientação da sua entidade mundial, a IARU. Esta tem assinalado as duríssimas batalhas para a preservação de freqüências de amadores durante as Conferências Mundiais e a conseqüente necessidade de, a todo custo, evitar, com outros serviços de radiocomunicações, atritos que possam afetar, em futuras Conferências, o uso dessas faixas tão penosamente conquistadas.

* * *

Por falarmos em faixas de amadores, convém lembrar que a mesma WARC-79 retirou-lhes uma grande "fatia" da faixa de 75 centímetros. Assim, em vez dos amplos 420 a 450 MHz, foram cortados 20 MHz, restando, em uso compartilhado, o segmento de 430 a 440 MHz. Os operadores de UHF deverão estar atentos a este corte, para não operarem fora das freqüências atualmente permitidas e, assim, incorrerem em infração regulamentar. O DENTEL já não mais concede licenças de estações repetidoras fora do trecho 430/440 MHz, conforme instrução recente de seu Diretor-Geral. Aliás, é indispensável que este órgão faça o reescalamento da faixa, eis que o plano aprovado pela N-05/80 — DENTEL deixou de vigorar após 30/12/1981. Na oportunidade, será de toda conveniência que o DENTEL corrija uma falha de redação no plano de freqüências de amadores em VHF e UHF, falha esta que tem gerado interpretações errôneas, até do próprio órgão do MiniCom. Se a base do plano de freqüências foi a recomendação da IARU, está errado atribuir certos segmentos para "Emissões-Piloto (CW)"; o correto é: "Emissões-Piloto e Comunicados em CW". Seria, aliás, uma incoerência atribuírem-se grandes segmentos somente para emissões-piloto, quando se sabe que o uso destas, embora relevante, pôde ser contido em segmentos muitíssimo menores; foi um erro de tradução, ou de interpretação, quando aqui se fez o plano de freqüências da N-05/80.

* * *

Os procedimentos para pagamento e comprovação das taxas de fiscalização das telecomunicações, conhecidas pela sigla genérica de "FISTEL", foram objeto de uma "consolidação" através da Instrução nº 10/80 do Diretor-Geral do DENTEL. A essas taxas estão sujeitas todas as estações brasileiras de telecomunicações, sendo que a de fiscalização de funcionamento deverá ser paga anualmente. Além de pagá-las, compete ao permissionário comprovar ao DENTEL o seu pagamento, pois isto está claramente determinado nesta e nas anteriores Instruções sobre o FISTEL. A publicação foi feita no Diário Oficial da União de 22/09/1982 e está reproduzida, na íntegra, no caderno de Telecomunicações de nossa coirmã Antenna, edição de setembro.

* * *

A propósito de FISTEL: o Diário Oficial da União vem publicando editais das várias Diretorias Seccionais do DENTEL, onde são relacionados os permissionários que, em seus registros, constam como devedores da Taxa de Fiscalização de Funcionamento das Telecomunicações, em um ou mais exercícios, de 1978 a 1981. Os editais incluem vários tipos de Serviços — tais como de Radiochamada, Limitado Privado, Radiotáxi, Móvel Marítimo, Móvel Aeronáutico, e outros mais, inclusive o Serviço de Radioamador. No edital da DR/RJO, por exemplo, são cerca de 700 radioamadores, listados pela ordem alfabética de prenomes. Todos os permissionários que constarem dos editais do DENTEL deverão, com urgência, dirigir-se àquele órgão, para comprovação de pagamento dos exercícios dados como estando "em aberto". Mesmo que esteja em dia com o pagamento, todo permissionário de telecomunicações deverá consultar a lista, pois se ele próprio não tiver tomado a iniciativa de comprovar algum pagamento, ou se tiver havido uma falha nos registros do MiniCom, isto poderá ocasionar o cancelamento da licença. O prazo para regularização perante o DENTEL é de apenas 30 dias a contar da publicação no D.O.U.; normalmente, as Diretorias Seccionais da LABRE dispõem dos editais, para informação a seus associados.

* * *

Um pequena (mas muito amistosa!) "polêmica" surgiu entre membros da LABRE/PE e "CO-Radioamadores" de E-P: é admissível transmitir poesias e outras "peças literárias" através de uma estação de amador, ou isto constituiria infração regulamentar? A nosso ver, tudo depende da maneira e da intenção com que é feita a transmissão. A leitura de pequeno trecho literário, de uma ou outra estrofe de poesia, feita de forma ocasional durante um QSO, ou comentários e troca de idéias sobre estes temas, nada têm de irregular. Se, todavia, o objetivo do comunicado é a transmissão, por assim dizer, "sistemática" de poesias, crônicas, "quadrinhas" humorísticas, anedotas, ou similares, já a transmissão poderá se considerar uma infração ao item VI do Art. 40 do Regulamento do Serviço de Radioamador, o qual diz ser vedado ao radioamador "transmitir discurso, música, ou qualquer outra forma (grifamos) de diversão para o público". Por certo, com este pequeno esclarecimento nos poremos de acordo com os bons amigos de Pernambuco!

PARA OS RADIOAMADORES → VENDAS DIRETAS

NA LINHA DE EQUIPAMENTOS DA PCM PARA TELECOMUNICAÇÕES APRESENTAMOS OS NOVOS LANÇAMENTOS:



Five Way System —
5WS2/PY — Cr\$...
21.600,00 + 10% IPI/
PX — Cr\$ 23.000,00
+ 10% IPI.



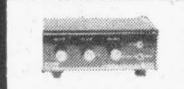
Phone-Patch — PH3/
PY — Cr\$ 5.300,00 +
10% IPI/PX — Cr\$...
5.600,00 + 10% IPI.



Antenna Tuner —
AT04/Cr\$ 29.800,00
+ 15% IPI.



Vox Control —
VC2-PY. VC3-PX/
Cr\$ 23.700,00 + 10%
IPI.



Hybrid Coupler —
HC2/Phone-Patch 2
vias/Cr\$ 17.800,00 +
10% IPI.



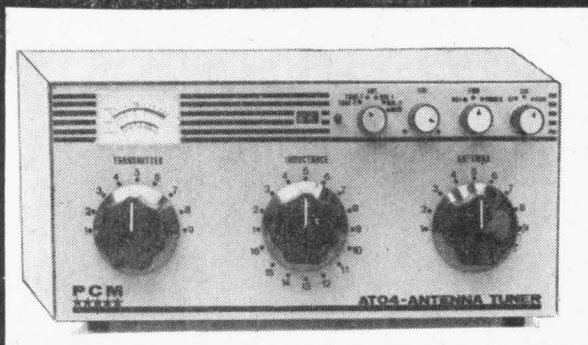
Aeromic — AM3/
Cr\$ 11.200,00 + 10%
IPI.



Antenna Tuner —
AT03/Cr\$ 22.600,00
+ 15% IPI.



Audio Processor —
4AE/Cr\$ 5.000,00 +
4% IPI.



ANTENNA TUNER — AT04 — Acoplador de antenas, faz o casamento ideal da antena com o transceptor em qualquer frequência de 3,5 a 28 MHz (80 a 10 metros, bandas novas de PY, Faixa do Cidadão e Serviço Limitado) — Indutor rotativo de ajuste contínuo com contador de voltas — Capacitores variáveis especiais para transmissão, isolados em esteatita — Ponte de r.o.e. — Wattímetro com 3 escalas até 1 kW — Três saídas para antenas e passagem direta — Ideal para transmitir de apartamentos e outros espaços limitados — Elimina, na maioria dos casos, a TVI.

Similar, em desempenho, ao consagrado AT03.



AEROMIC — AM3 — Par de Fones do tipo usado nos "Walkmans" acoplado a microfone labial capacitivo, deixa as mãos livres para operação base ou móvel — Permite ouvir o som ambiente e oferece altíssima qualidade na recepção e transmissão — Caixa com circuito eletrônico e pilhas — Comando para transmitir e receber e operação com equipamentos dotados de "vox" — Pode ser usado em estações de radioamadores, PY, PX e comerciais, além de mesas de som, estúdios de TV e radiodifusão, reportagens externas, videocassete, etc.

Condições de venda:

ANTENNA TUNER: Não pode ser remetido via postal. Reembolso Varig ou acrescentar: Cr\$ 1.200,00 para remessa via rodoviária, Cr\$ 2.500,00 para remessa via aérea.

DEMAIS EQUIPAMENTOS: Podem ser remetidos via postal (reembolso ou encomenda), via aérea ou rodoviária. Acrescentar: Cr\$ 1.000,00 para remessa via postal ou rodoviária, Cr\$ 2.000,00 para remessa via aérea.

Maiores informações: Rio de Janeiro: PY1PS (Tel.: 286-9000) — Salvador: PY6AWO (Tel.: 242-1647) — São Paulo: PY2CJJ (Tel.: 247-6876).

Queiram enviar-me via os seguintes equipamentos:

NOME: Indicativo:

ENDEREÇO: Tel.:

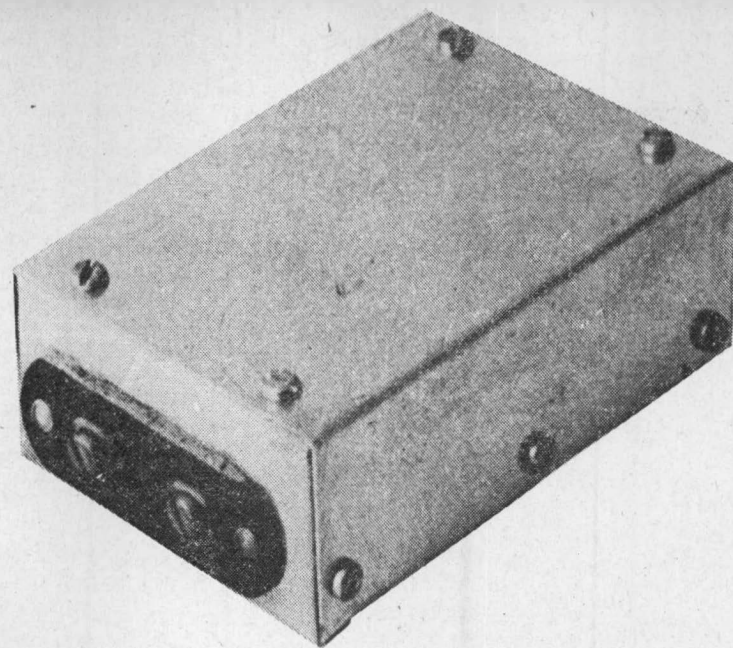
CIDADE: C.E.P.: Estado:



PCM ELETRÔNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua Santa Catarina 370 — Caixa Postal 38 — Tel.: (035) 721-9872 —
Poços de Caldas — C.E.P. 37700 — Minas Gerais

PY4EO — PY4VE
PY4MF — PY4XND
PY4XQG — PY4XWP



PROJETO E CONSTRUÇÃO DE FILTROS PASSA-ALTAS PARA ELIMINAÇÃO DE TVI

ERICH BREITAG,
PY1ZCI

É muito simples projetar e construir filtros passa-altas. Eis aqui como também você poderá fazê-lo com a facilidade de um profissional experimentado e eliminar, assim, a tão desagradável TVI.

HA, no espaço que nos cerca, uma gama imensa de campos eletromagnéticos de freqüências as mais diversas. De todas estas, o circuito seletor de um receptor deve retirar um único sinal, o qual, nos estágios seguintes, será convertido na imagem ou no som desejados; e rejeitar todas as demais freqüências.

Ocorre, porém, que circuitos seletores deficientes não conseguem rejeitar os sinais mais intensos, tais como aqueles emitidos por transmissores próximos, quer sejam estes de viaturas policiais, de ambulâncias, de operadores da Faixa do Cidadão, de radioamadores ou mesmo do serviço privado de radiocomunicações. Eis porque um receptor dotado de circuito seletor deficiente, quando na presença de campos eletromagnéticos até mesmo pouco intensos, poderá captar e reproduzir emissão de freqüência bem diferente daquela em que está sintonizado, ou seja, poderá ocorrer **intercepção** indevida de um sinal, situação que, infelizmente, ainda está sendo confundida com **interferência**, até mesmo na literatura técnica, o que é deveras lamentável. Como a intercepção é motivada por sobrecarga no circuito de entrada do receptor ("front end overload", em inglês), e não por harmônicas, nada pode ser feito no transmissor para sanar o inconveniente. A única solução viável consiste em eliminar as deficiências do receptor.

Essa deficiência é mais conspícua nos receptores de televisão em cores, e tem sido a causa de milhares de aborrecimentos, tanto para seus proprietários, como para os usuários dos transmissores. Mas enquanto a indústria não corrige espontaneamente o problema, e enquanto, pelo que me consta,

não dispomos de normas quanto à capacidade mínima de rejeição que os receptores devem apresentar, aqui está um filtro passa-altas, de custo irrisório que, quando instalado junto à entrada de antena de um televisor, remove o citado inconveniente.

COMO FUNCIONA

Como o filtro soluciona o problema? É simples. As emissoras de televisão utilizam freqüências acima de 54 MHz, enquanto que os transmissores capazes de gerar um campo eletromagnético razoavelmente intenso, nas proximidades de um receptor de televisão, operam em freqüências abaixo de 30 MHz. Assim sendo, um filtro passa-altas, com freqüência de corte situado entre 30 MHz e 54 MHz (42 MHz, no exemplo que veremos a seguir), instalado na entrada de um televisor, deixará passar livremente as freqüências iguais ou superiores a 54 MHz, mas atenuará as freqüências inferiores a 30 MHz, a tal ponto que praticamente estas não conseguem chegar ao circuito seletor do receptor. Conseqüentemente, não poderá haver **intercepção**.

CONCEITOS BÁSICOS

Agora que já vimos uma das inúmeras aplicações de filtros passa-altas, passemos aos rudimentos teóricos que habilitarão também a você, prezado leitor, a projetá-los com tal facilidade que seus colegas provavelmente irão corar de inveja e admiração.

Existem diversas técnicas de projetar filtros. Algumas são bastante complexas, porém indispen-

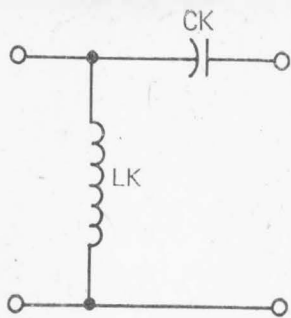
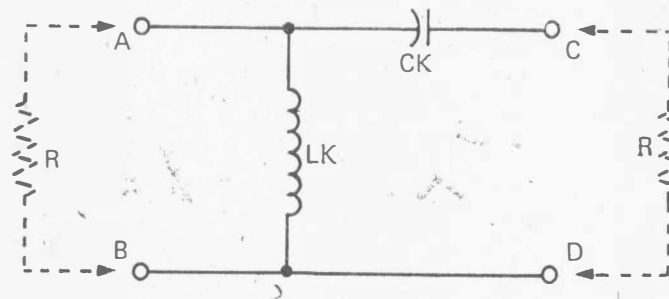


FIG. 1 — Seção de filtro passa-altas, em configuração "L", assimétrica. O resistor "R" representa a carga sobre a qual o filtro irá operar.



$$L_k = \frac{R}{2 \pi f} \quad (1)$$

$$C_k = \frac{1.000.000}{2 \pi R f} \quad (2)$$

FIG. 2 — Seção de filtro passa-altas, em configuração "L", assimétrica. C_k e L_k são calculados de forma a se obter frequência de corte igual a 42 MHz a -3,01 dB. R representa uma impedância característica igual a 150 Ω.

sáveis para determinadas aplicações. Mas a técnica apresentada nas linhas que seguem é de uma simplicidade franciscana e, não obstante, permite obter filtros de ótimo desempenho para a maioria das aplicações, de modo que deverá interessar particularmente a radioamadores e técnicos em telecomunicações.

O mais singelo dos filtros passa-altas, escolhido como exemplo, consiste em um indutor e um capacitor conectados em "configuração L", conforme indicado na Fig. 1, e rotineiramente denominado de "seção de filtro", por razões que ficarão claras nas linhas que seguem. Foi desenvolvido no início da década de 20 por O. J. Zobel, da Bell Telephone Laboratories e, desde então, popularizou-se consideravelmente. Os valores de indutância e capacitância são calculados de modo que o produto $Z_c \cdot Z_L = k^2$ seja constante para todas as frequências; daí ser denominado de tipo "k-constante". A constante "k" é numericamente igual à impedância característica da seção de filtro. Um aspecto merece destaque especial: qualquer número de "seções de filtro" pode ser conectado em série, de modo a obter um filtro em que a zona de transição entre a faixa de passagem e a faixa de rejeição atenda a especificações previamente estabelecidas, como veremos a seguir.

Passemos então ao cálculo dos componentes. Na Fig. 2 temos uma vez mais nossa seção de filtro, agora porém acrescida dos elementos externos (indicados com linhas tracejadas) que a ela serão

em que f é a frequência de corte a -3,01 dB. É muito simples, porém deve-se ter cuidado com as unidades: se nas fórmulas acima f for expressa em MHz e R em Ω, têm-se L_k em μH e C_k em pF.

Exemplo: projetar uma seção de filtro passa-altas com frequência de corte igual a 42 MHz a -3,01 dB, e com impedância característica igual a 150 Ω. Substituindo-se esses valores nas fórmulas (1) e (2) acima, tem-se:

$$L_k = \frac{R}{2 \pi f} = \frac{150}{2 \times 3,1416 \times 42} = 0,57 \mu\text{H} \quad (3)$$

$$C_k = \frac{1.000.000}{2 \pi f R} = \frac{1.000.000}{2 \times 3,1416 \times 42 \times 150} = 25,26 \text{ pF} \quad (4)$$

e o circuito completo do filtro passa a ter a expressão apresentada na Fig. 2.

Note-se que os terminais B da entrada, e D da saída estão diretamente interconectados, o mesmo não acontecendo com os terminais A e C devido à presença do capacitor C_k intercalado entre os mesmos. Portanto, a seção de filtro é assimétrica.

Qualquer número dessas seções de filtro pode ser conectado em série. Se, por exemplo, unirmos duas seções conforme indicado com linhas tracejadas na Fig. 3a, teremos um filtro com a bem conhecida configuração π (Fig. 3b), em que os dois capacitores C_k , por estarem em série, podem ser substituídos por um único capacitor $C_1 = C_k/2$,

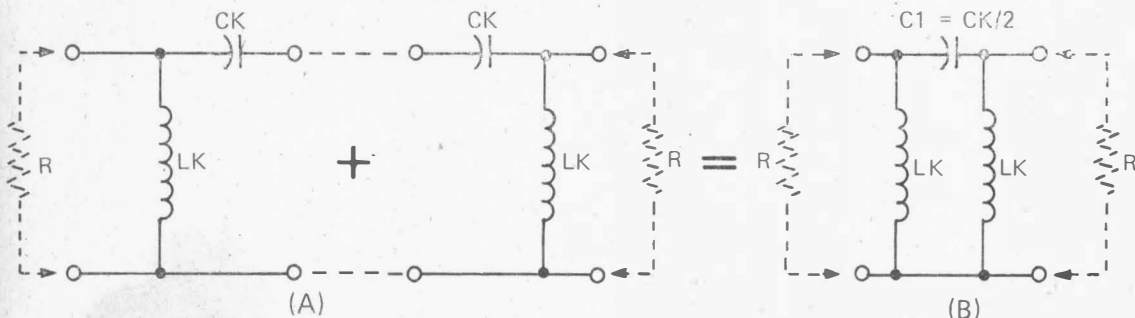


FIG. 3 — Duas seções "L" conectadas em série, de modo a obter um filtro em π.

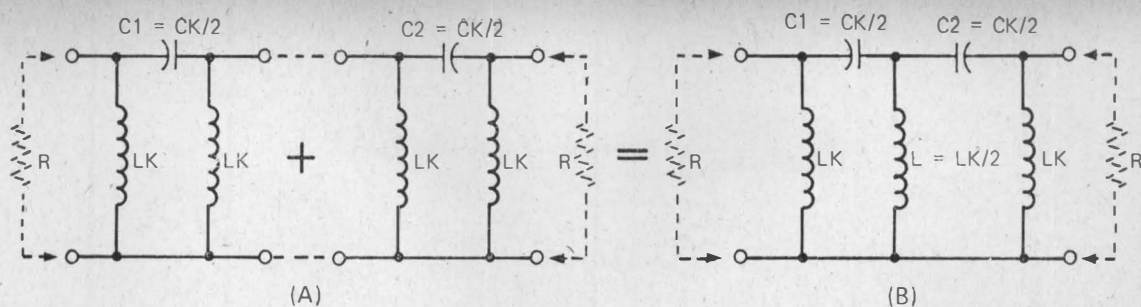


FIG. 4 — Dois filtros em π conectados em série.

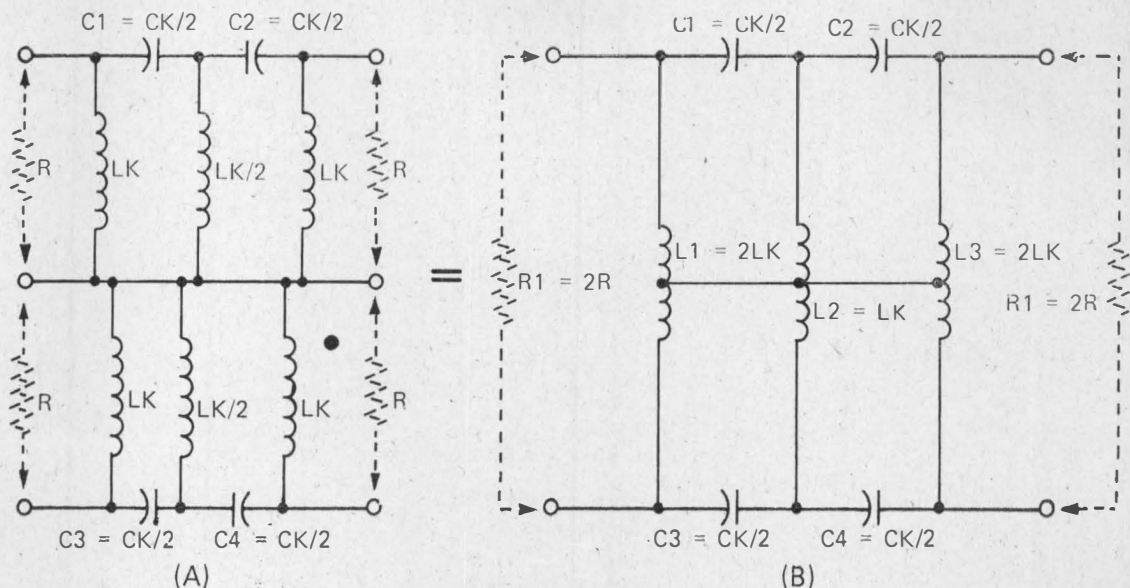


FIG. 5 — Dois filtros assimétricos conectados em paralelo, de modo a obter um filtro simétrico.

enquanto que os valores tanto de L_k como de R , e a própria assimetria, permanecem inalterados.

Mas as possibilidades de associação em série não páram aí. Dois filtros π idênticos àquele da Fig. 3b também podem ser conectados em série, conforme indicado por linhas tracejadas na Fig. 4a, de modo a obter um filtro com maior número de elementos (Fig. 4b). Nesse caso, como os dois indutores mais internos estão em paralelo, podemos substituí-los por um único indutor $L = L_k/2$. O valor de R permanece inalterado e o filtro continua sendo **assimétrico**.

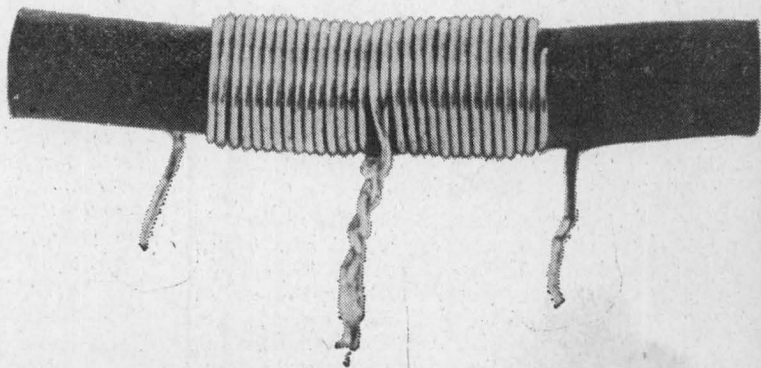
Para tornar **simétrico** o filtro, basta conectar dois filtros assimétricos em paralelo, conforme in-

dicado na Fig. 5a. Repare que os indutores ficarão em série dois a dois, podendo, portanto, ser substituídos por $L_1 = 2L_k$, $L_2 = L_k$ e $L_3 = 2L_k$, todos com derivação central. O valor dos capacitores permanece o mesmo. Mas a impedância do filtro simplesmente dobrou, passando de R para $2R$.

EXEMPLO DE PROJETO

Suponhamos que desejamos projetar um filtro passa-altas, simétrico, tal qual aquele apresentado na Fig. 5b, e que o mesmo deverá apresentar uma frequência de corte igual a 42 MHz a $-3,01$ dB, com 300Ω de impedância característica. A solução é

FOTO I — O indutor L_1 . É constituído por 30 espiras unidas de fio com 0,25 mm de diâmetro (30 AWG), com derivação central, enroladas sobre fôrma com 3,4 mm de diâmetro. A fôrma é um simples segmento de capa plástica retirada de fio com 2,59 mm de diâmetro (10 AWG).



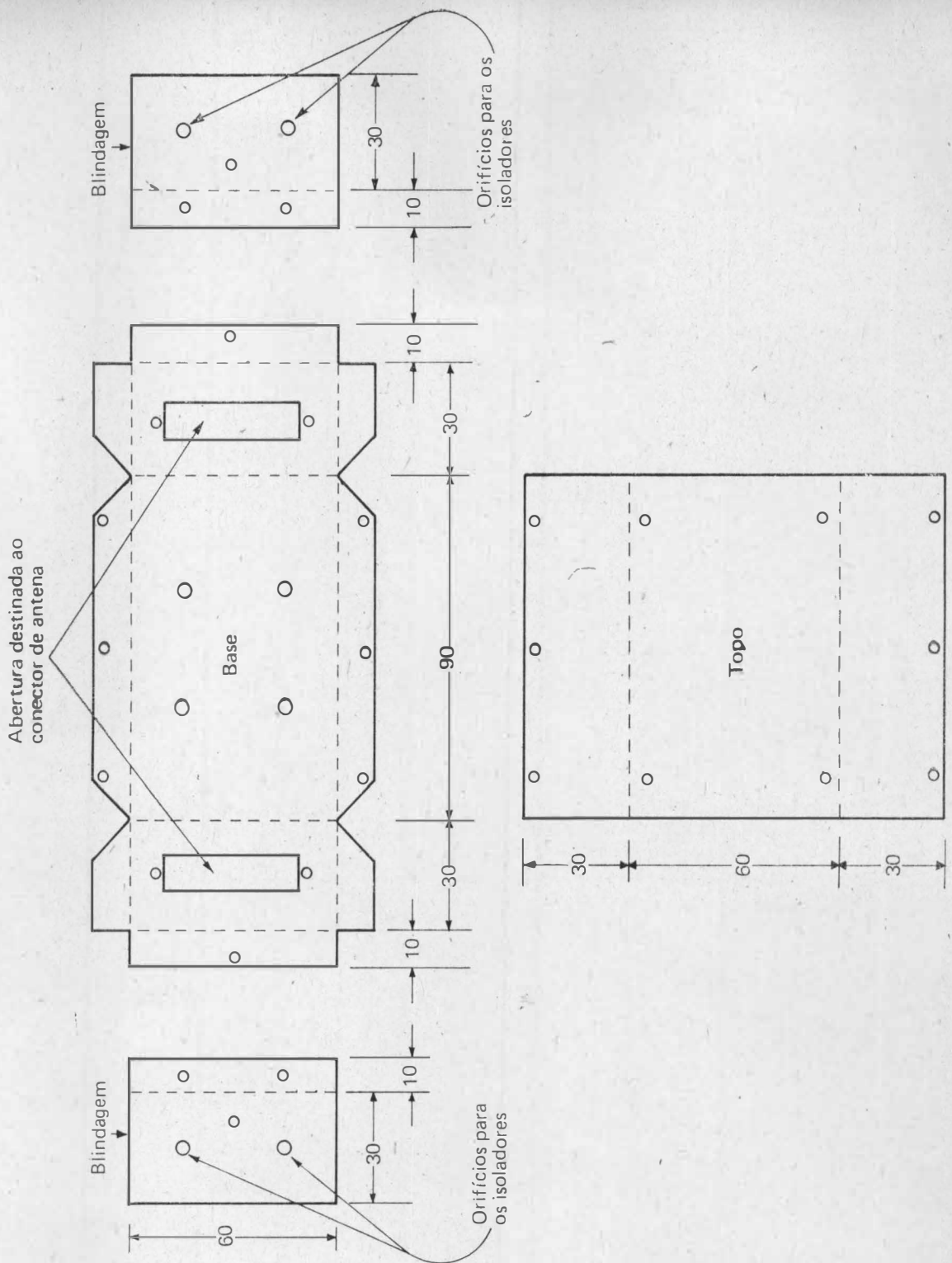


FIG. 7 — Desdobramento da caixa metálica. As dimensões estão dadas em milímetros.

em que:

- L = indutância (em μH).
 - a = raio da fôrma da bobina (em polegadas).
 - b = comprimento da bobina (em polegadas).
- Note-se que, quando as espiras são unidas, o comprimento da bobina é igual ao

produto do diâmetro do fio (obtido de tabelas) pelo número de espiras.

n = número de espiras.

Como no caso em pauta $a = 0,0675$ (1,7 mm), e o fio esmaltado 30 AWG tem diâmetro igual a 0,01" (0,254 mm), 30 espiras unidas apresentarão uma indutância igual a:

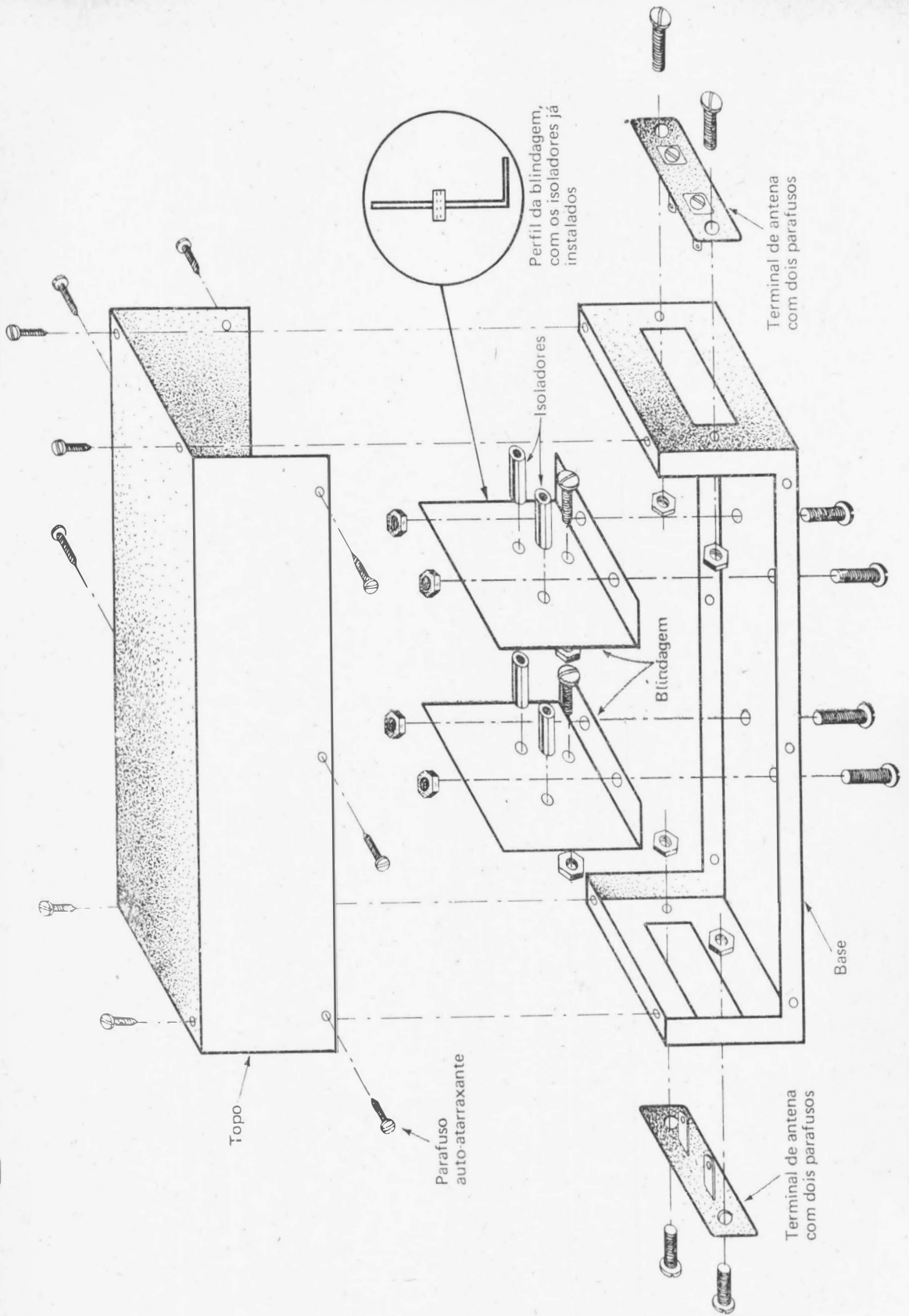


FIG. 8 — Como dobrar e montar as diversas partes constituintes da caixa metálica.

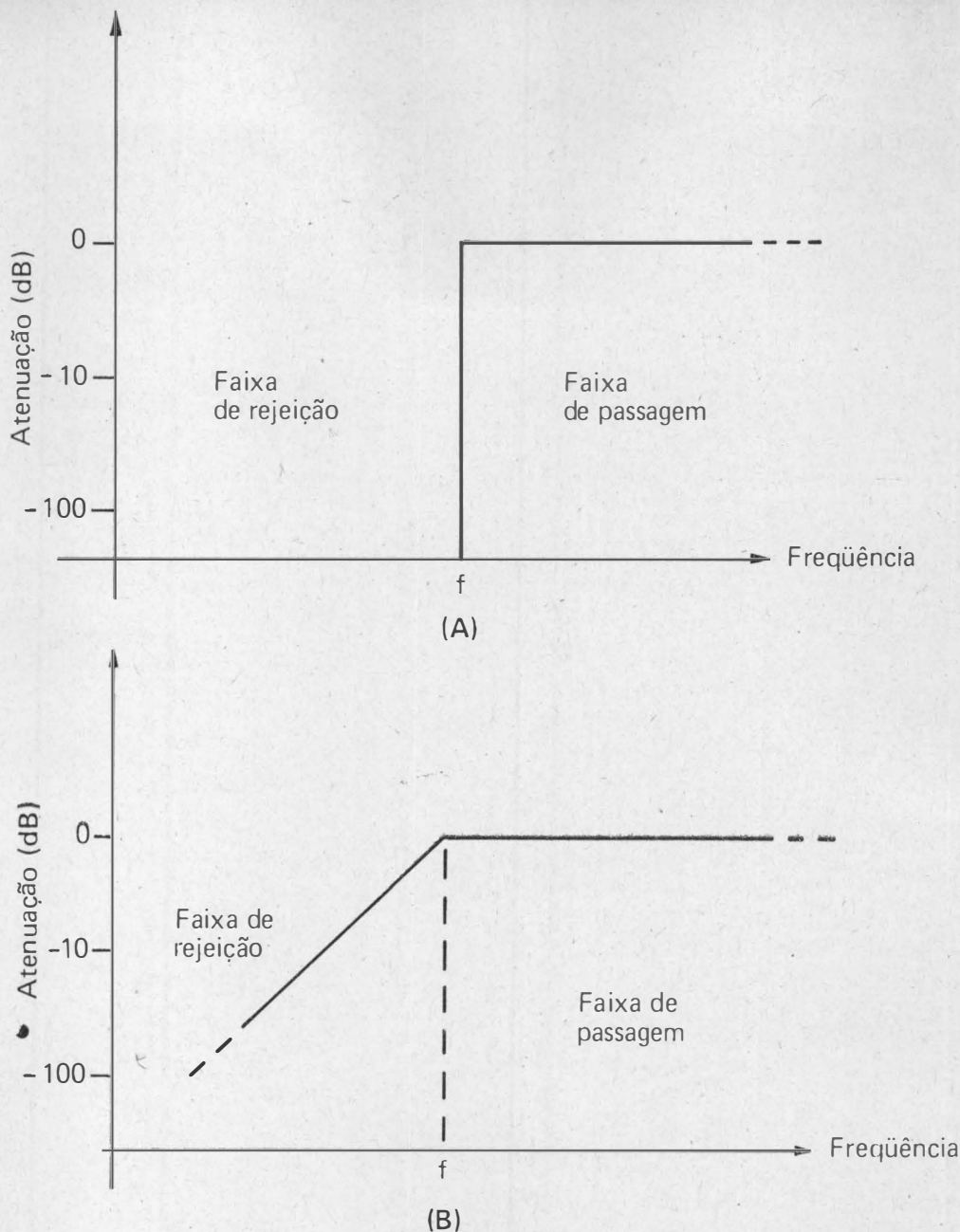


FIG. 9 — Características do filtro passa-altas. (A): do filtro ideal. (B): do filtro prático.

$$L = \frac{(0,0675)^2 \cdot 30^2}{9(0,0675) + 10(0,3)} = 1,1367 \mu\text{H}$$

Portanto, uma bobina formada por 30 espiras unidas de fio esmaltado com 0,25 mm de diâmetro (30 AWG), enroladas sobre fôrma com 0,0675" (1,7 mm) de raio (3,4 mm de diâmetro), teoricamente apresenta uma indutância igual a 1,1367 μH , valor este que, para efeitos práticos, é igual aos 1,14 μH de L1 e L3 requeridos pelo projeto. Na prática, esse valor será ligeiramente diferente por diversas razões, entre as quais destacam-se a precisão das medidas efetuadas e o cuidado com que as espiras foram enroladas. Eis porque, uma vez confeccionada a bobina, convém medir sua indutância (veja E-P, jan. 81, vol. 50, nº 1, pág. 63) de

modo a certificar-se de que a mesma encontra-se dentro da tolerância admissível.

O dimensionamento de L2 é feito de maneira análoga. Como tanto a fôrma da bobina, como a bitola do fio, são idênticas àquelas de L1 e L3, a única diferença será o número de espiras. Assim, 17 espiras unidas resultarão numa indutância igual a:

$$L = \frac{(0,0675)^2 \cdot 17^2}{9(0,0675) + 10(0,17)} = 0,5706 \mu\text{H}$$

Portanto, a bobina L2 poderá constar de 17 espiras unidas, de fio esmaltado com 0,25 mm de diâmetro (30 AWG), enroladas sobre fôrma com 0,0675" (1,7 mm) de raio, a qual deverá apresentar os 0,57 μH de indutância requeridos pelo projeto.

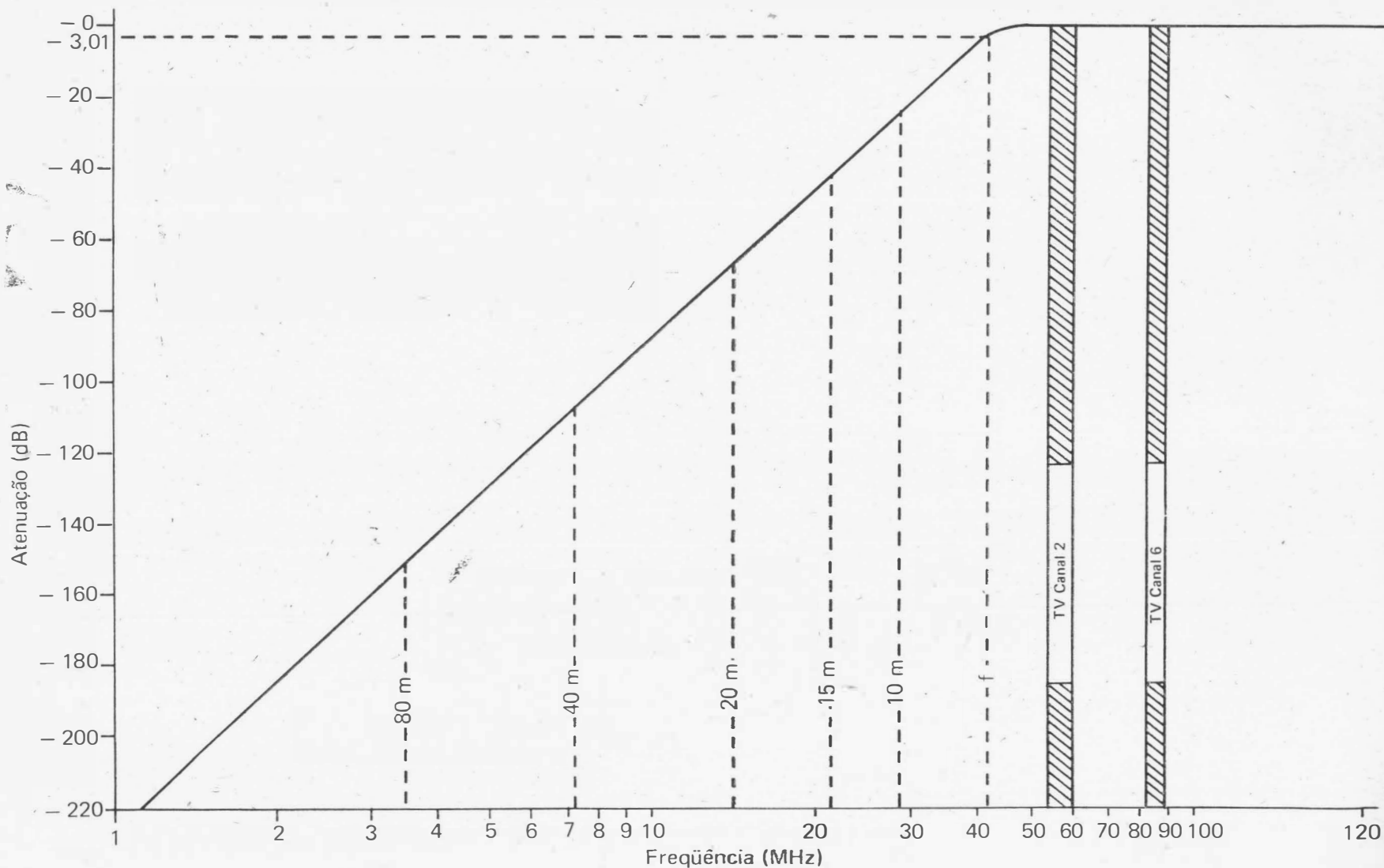
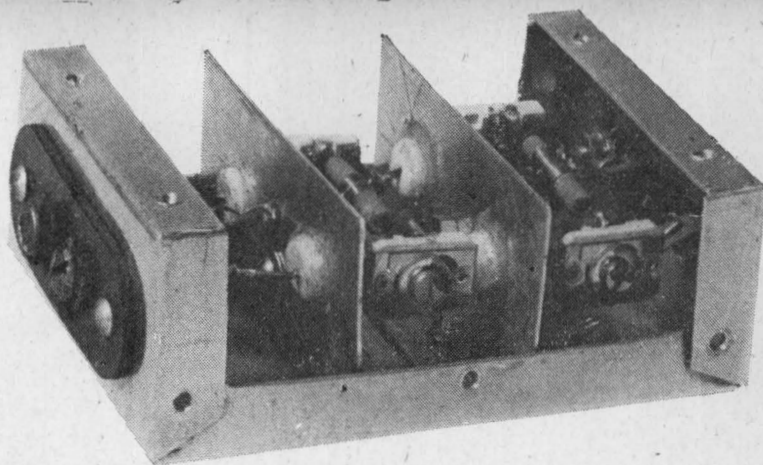


FIG. 10 — Atenuação (teórica) do filtro passa-altas apresentado na Fig. 6.

FOTO II — Disposição dos componentes no interior da caixa. Observe-se que os indutores estão centrados no interior de cada compartimento.



Resta não esquecer a derivação central nas bobinas, por ocasião de construí-las (Foto I).

destinado a receber o parafuso de fixação da derivação central dos indutores.

OS CAPACITORES

Capacitores cerâmicos são inadequados para utilização no filtro em pauta, pois sua tolerância situa-se em torno de $\pm 20\%$, enquanto que o projeto requer componentes com valores bem mais precisos. Eis porque optou-se por capacitores compensadores ("trimmer"), os quais, além de serem facilmente ajustáveis à exata capacitância calculada, são também de módico preço.

Obviamente, esses capacitores podem ser ajustados com o auxílio de um capacímetro. Mas na falta deste, o versátil ressonômetro é o instrumento indicado para tal finalidade.

A CAIXA METÁLICA

A caixa metálica, destinada a alojar as partes constituintes do filtro, pode ser construída com chapa de alumínio com 0,5 mm de espessura, de fácil aquisição. Mas, se você é do tipo "mão fechada", pode começar a sorrir, pois ótimos resultados também poderão ser obtidos empregando-se, para tal finalidade, chapa obtida por "canibalização", quer de uma lata de óleo de cozinha, quer de uma velha panela de alumínio.

Nas Figs. 7 e 8 encontram-se, respectivamente, o desdobramento da caixa com suas dimensões e os detalhes de montagem. As especificações do diâmetro dos orifícios foram intencionalmente omitidas, de modo que você, prezado leitor, não titubeie em utilizar os parafusos eventualmente disponíveis em sua caixa de sucata. Pela mesma razão, não foram dimensionados os orifícios destinados aos conectores de antena (no protótipo estes medem 1 cm X 4 cm).

Se a caixa for confeccionada com chapa de alumínio, fixa-se a tampa com parafusos auto-ataraxantes ("rosca soberba"), conforme indicado na Fig. 8; caso contrário, possivelmente será mais prático fixá-la com solda.

Cada uma das blindagens é dotada de dois orifícios, nos quais alojam-se pequenos isoladores perfurados. Esses isoladores são simples segmentos (0,5 cm de comprimento) de dielétrico de cabo coaxial. No protótipo, porém, os mesmos foram confeccionados com "restos" de parafusos plásticos, cuja parte rosqueada havia sido utilizada como fôrma de bobina (veja *Antena*, jan. 81, vol. 85, nº 1, pág. 58). Os isoladores podem ser fixados à blindagem com cola epóxica ("Cascofox"). Note-se que cada blindagem também possui um orifício

A MONTAGEM

A montagem dos componentes dentro da caixa é de uma simplicidade franciscana e, como tal, dispensa maiores comentários; basta observar o diagrama esquemático (Fig. 6) e os detalhes apresentados na fotografia do protótipo (Foto II).

DESEMPENHO

Filtros passa-altas ideais não apresentam perda de inserção para frequências iguais ou superiores à frequência de corte, e infinita oposição às demais, com brusca separação entre a faixa de passagem e a faixa de rejeição (Fig. 9a). Essas características, no entanto, são ideais, e na prática podem apenas ser aproximadas (Fig. 9b). A curva de resposta de frequência para filtros do tipo que acabamos de ver pode ser obtida com o auxílio da seguinte relação:

$$A = 10 \log_{10} \left[1 + \left(\frac{f}{f_x} \right)^{2k} \right] \quad (6)$$

em que:

- A = atenuação (em decibels)
- f = frequência de corte do filtro, a — 3,01 dB
- f_x = frequência para a qual desejamos conhecer a atenuação
- k = número de elementos do filtro

Eis aí como foi determinada a curva de resposta de frequência (Fig. 10) do filtro passa-altas de nosso exemplo. Uma simples análise da equação (6) mostra que, quanto maior o número de elementos de um filtro, mais brusco será o limite entre a faixa de passagem e a faixa de rejeição, ou seja, mais as características do filtro prático aproximarem-se das do filtro ideal. Aqui está, portanto, a resposta à pergunta que você, prezado leitor, possivelmente vinha fazendo desde o início do artigo: "Por que conectar duas ou mais seções de filtro em série?"

ESPECIFICAÇÕES

Considerando o exposto nas linhas precedentes, o filtro passa-altas de nosso exemplo apresenta as seguintes especificações:

- * Tipo: k-constante, passa-altas
- * Entrada e saída: simétricas



Internacional Ltda.

TUDO PARA
RADIOAMADOR
PY/PX

DISTRIBUIDOR

KENWOOD



YAESU



JUAREZ - PP8AAD

R. DR. MOREIRA, 72-A -
FONE: 232-6939

R. FLORIANO PEIXOTO, 76 -
FONE: 232-5737

TELEX 922528
TOBY BR
MANAUS -
AMAZONAS

- * Impedância de entrada: 300 Ω
- * Impedância de saída: 300 Ω
- * Frequência de corte: 42 MHz a - 3,01 dB
- * Atenuação: veja o gráfico da Fig. 10.

UTILIZAÇÃO

Tanto a frequência de corte (42 MHz), como a impedância (300 Ω) do filtro usado para exemplificar a técnica de projeto, foram deliberadamente escolhidos de modo a possibilitar sua instalação junto à entrada de antena de televisores. A conexão, feita com cabo geminado de TV, de 300 Ω, deve ser tão curta quanto possível. Os melhores resultados serão obtidos quando o filtro estiver ligado a um bom terra.

BIBLIOGRAFIA

- A. R. R. L. — 1981 — "The Radio Amateur's Handbook". American Radio Relay League, Newington, Conn., USA
- GRAMMER, G. — 1972 — "A Course in Radio Fundamentals". American Radio Relay League, Newington, Conn., USA
- TUITE, D. — 1974 — Practical Circuit Design for the Experimenter. TAB Books, USA
- TURNER, R. P. — 1976 — Impedance. TAB Books, USA © (OR 2042)

AO ATACADÃO DAS ANTENAS

Comércio Varejista e Atacadista
de Antenas, Acessórios e
Componentes Eletrônicos

PX

1) Antena Dir. 3 elementos Plasmatronics	10.580,00
2) Antena Dir. 4 elementos Plasmatronics	13.640,00
3) Antena Dir. 5 elementos Plasmatronics	15.279,00
4) Ant. Plano-Terra 1/4 onda Plasmatronics	7.800,00
5) Antena Ringo 5/8 onda Plasmatronics	6.550,00
6) Ant. Plano-Terra 5/8 onda Bobinada-TKS	9.100,00
7) Booster p/PX Amplificar Recepção	5.100,00
8) Chave coaxial p/2 antenas Blindada	3.100,00
9) Chave coaxial p/3 antenas Blindada	3.600,00
10) Conector macho p/PX/PY	437,00
11) Conector emenda p/cabo 52 Ω	655,00
12) Conector Duplo macho 520 Ω	680,00
13) Conector fêmea - Base quadrada 52 Ω	437,00
14) Conector Triplo fêmea 52 Ω	1.500,00
15) Conector Cotoveio 52 Ω	1.200,00
16) Cabo coaxial 52 Ω - Pirelli RG58/U	161,00/m
17) Cabo coaxial 52 Ω - Pirelli RG213/U	505,00/m
18) Fonte estabilizada 5 A	7.900,00
19) Fonte de 5 A c/regulagem de 8 a 15 V	11.250,00
20) Fonte estabilizada 20 A	18.750,00
21) Carga Fantasma - 500 W	3.250,00
22) Filtro anti-TVI para TV	1.100,00
23) Filtro anti-TVI para transmissor	4.100,00
24) Medidor de estacionária	6.900,00
25) Acoplador c/med. ROE p/2 ant. 1000 W	13.500,00
26) Antena móvel fibra - PX	5.350,00
27) Bi-Linear LARK-400 - Base	59.000,00
28) Antena móvel de aço - PX	12.100,00
29) Rotor p/PX/PY - pesado	44.500,00
30) Medidor de Potência - 100 W	6.900,00
31) Bi-Linear LARK-200	27.800,00
32) Microfone de Ganho Expansive	14.500,00

PY (144 a 148 MHz)

33) Antena Dir. 7 elementos Plasmatronics	7.380,00
34) Antena Dir. 11 elementos Plasmatronics	8.500,00
35) Antena Plano-Terra 1/4 Plasmatronics	7.800,00
36) Antena Ringo 5/8 onda Plasmatronics	7.900,00
37) Antena móvel 5/8 onda Plasmatronics	11.650,00
38) Antena móvel 1/4 Wipp Plasmatronics	6.400,00
39) Kits empilhamento 14 elementos	8.200,00
40) Kits empilhamento 22 elementos	10.500,00
41) Ant. Colinear p/VHF - 136/174 MHz	49.000,00
42) Ant. Reflet. canto Corner 136/174 MHz	25.800,00

FM, VHF e UHF (TV)

43) Booster Amplificador 18 dB	4.550,00
44) Booster Amplificador 24 dB	4.900,00
45) Booster Amplificador 36 dB	5.300,00
46) Booster Amplificador 42 dB	6.100,00
47) Amplificador p/FM - 88 a 108 MHz	5.500,00
48) Divisor de sinal p/ 2, 3 e 4 TV	1.925,00
49) Casador de impedância 75/300 Ω	495,00
50) Cabo coaxial 75 Ω (TV)	98,00/m
51) Conversor de UHF LB	5.800,00
52) Antena UHF Banda 18 a 33 MHz	4.900,00
53) Antena UHF Banda 33 a 83 MHz	4.900,00
54) Antena UHF Boca de jacaré	1.090,00
55) Antena UHF Ultra Verde - Amplimatic	14.300,00
56) Antena Parabólica Dupla	3.500,00
57) Antena Comodoro II - Amplimatic	15.290,00
58) Antena Direcional p/FM - 3 elementos	2.400,00
59) Antena Direcional p/FM - 4 elementos	2.980,00
60) Antena Direcional p/FM - 7 elementos	4.750,00
61) Amplificador de UHF LB	6.200,00
62) Amplificador de VHF LB	6.200,00
63) Rotor para Antena de TV	25.900,00
64) Antena de TV p/carro - calha	4.500,00

BACCELLI & GARCIA LTDA.

Rua dos Gusmões, 428 - Santa Ifigênia
CEP 01212 - SÃO PAULO - SP
TELEFONE: (0 11) 220-2648

PEDIDOS PELO REEMBOLSO:

- Aéreo (Varig)
- Postal
- Cheques ou ordens de pagamento gozam de 5% de desconto
- Cidade que não for servida pela Varig indicar no pedido nome da transportadora.

Os PY^{"S"} pediram... a Delta realizou...

agora em **36** prestações e em todo o Brasil você pode comprar no "CONSÓRCIO" fiscalizado pela fábrica e administrado pela adm. de consórcios "TRANSVEL",



sua Estação Delta completa com "Display" e Acoplador.

Maiores informações com o revendedor Delta de sua cidade ou diretamente com a fábrica

Delta

DELTA S.A. IND. E COM. DE AP. ELETRÔNICOS
Rua Ptolomeu, 438 – CEP 04762 – São Paulo – SP
Firma 100% nacional com capital de Cr\$ 480 milhões

MONTANDO O "ALFINETE"



Uma realização bem-sucedida e "otimizada" do excelente transmissorzinho QRP para CW.



PAULO EDSON MAZZEI, PY2PH

ASSIM que vimos o excelente artigo "O Alfinete — Um QRP Ideal para 40 m", de Louis Facen (E-P de agosto de 81, vol. 51, nº 2), ficamos entusiasmados com o projeto bem bolado e simples.

Com o pouco tempo de que dispúnhamos, construímos o "Alfinete", e vimos que funcionava perfeitamente. O circuito foi bem projetado e o desempenho do "Alfinete" é excelente, como transmissor QRP.

Por muito tempo operamos com potência relativamente elevada (260 W) nos 40 m, e há muito tempo queríamos construir um QRP transistorizado que fosse portátil. Além disso, estávamos voltando às "raízes" do Radioamadorismo: construindo nosso próprio TX, depois de muito tempo.

E-P já publicou vários artigos sobre a construção de QRP, a maioria valvulados. Entretanto, queríamos um circuito que pudesse operar a partir de 12 V C.C., transistorizado, e o "Alfinete" veio de encomenda. Poderíamos ter "bolado" um circuito, através de adaptações de outros (americanos), mas o tempo não nos deixaria.

Dai, resolvemos montar o "Alfinete", modificando alguns detalhes, para melhor desempenho e facilidade de montagem, bem como de operação. Não é necessário dizer que uma menção deste fato, feita a PY1AFA, provocou esta pequena descrição,

que fica como uma colaboração aos colegas que operam QRP.

Todo o mérito pelo excelente desempenho do circuito fica com Louis Facen, e aos colaboradores, conforme mencionado na E-P de agosto de 81. Na realidade, não modificamos nada do circuito original, com exceção da fonte de alimentação e do uso de XTAL do excitador.

Não vamos repetir aqui os detalhes teóricos de funcionamento dos circuitos, e nem as "dicas" já dadas em relação a componentes. Tais assuntos podem ser encontrados na E-P mencionada. Vamos, isto sim, dar detalhes minuciosos da montagem e construção do chassi, para que o "Alfinete" possa ser reproduzido por colegas com poucos conhecimentos de montagem e componentes, mas que querem possuir um QRP que funcione. Assim sendo, algumas vezes vamos dar detalhes muito simples para os entendidos, mas difíceis para os leigos ou principiantes. Perdemos os "cobras" no assunto!

Em geral, a modificação mais importante que foi introduzida foi, unir os três módulos (fonte, OFV e TX) numa só caixa e chassi, evitando, assim, os problemas de várias caixas, cabos, controles separados, etc.

1) FONTE DE ALIMENTAÇÃO

Como não tínhamos o C.I. regulador de 15 V, usamos um

para 12 V (7812), sendo então esta a tensão de alimentação de todo o circuito. A potência de saída é um pouco menor, mas ainda suficiente para ótimos QSO. Pretendíamos construir o "Alfinete" somente com nosso material de "sucata", sem nenhum investimento extra. Para isto, usamos também um transformador de 110 V + 110 V no primário, e 12 V + 12 V no secundário, 1 A.

Com isto, economizamos dois diodos retificadores na fonte, pois o circuito retificador passou a ser com derivação central, ao invés de ponte, conforme mostrado no circuito da Fig. 1.

Como sugerido no artigo de HB9HW, fizemos a montagem dos componentes da fonte diretamente numa ponte de terminais isolados, com exceção de C.I.1. A Fig. 2 mostra o desenho dos componentes distribuídos na ponte, para orientação dos principiantes.

Como alternativa, pode ser feita uma pequena placa de circuito impresso, para os componentes da fonte. Esta placa poderá ser montada diretamente na parte interna do painel traseiro da caixa, ou em outro lugar disponível. Tanto neste caso, como no anterior, C.I.1 deverá ser montado no painel traseiro da caixa, face interna, para poder dissipar corretamente. Não é necessário usar isolador de mica para a montagem do C.I., mas

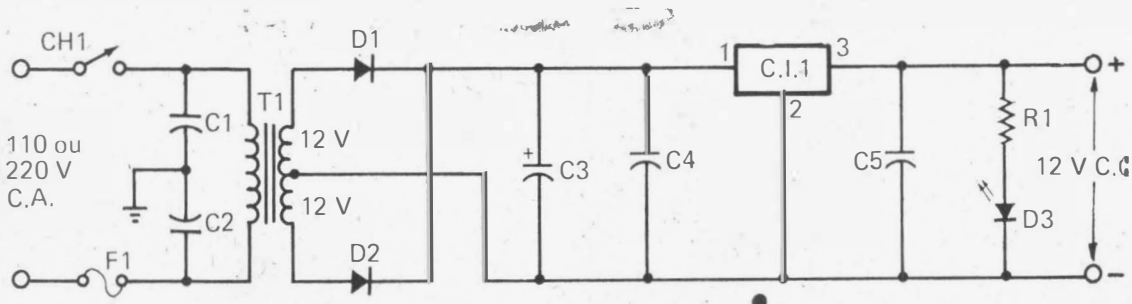


FIG. 1 — Diagrama esquemático da fonte de alimentação adotada para o "Alfinete", em substituição à original. F1 é um fusível para 0,2 A; D1 e D2 são diodos 1N4002 ou BY127; C3 é de 2.200 μ F, 40 V (ou 25 V); T1 tem o primário para 110/220 V e secundário de 12 V — 0 — 12 V, 1 A.

2) EXCITADOR/AMPLIFICADOR DE POTÊNCIA

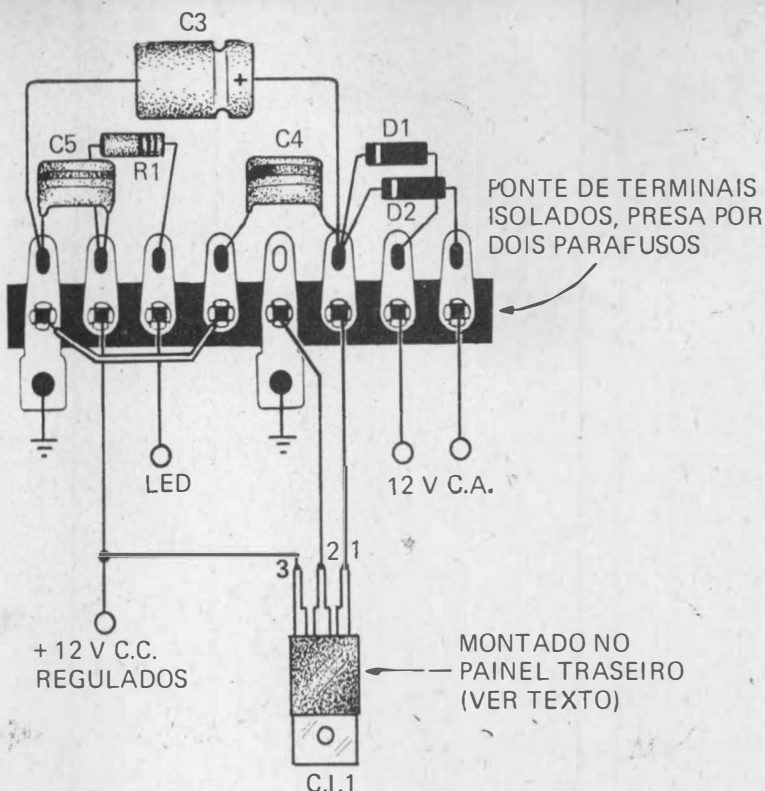


FIG. 2 — Disposição dos componentes da fonte sobre uma ponte de terminais.

deve ser empregada graxa de silicone ("pasta térmica"). No funcionamento do "Alfinete", o C.I. não chega a se aquecer. Não se esqueça de raspar a tinta da caixa para a montagem do C.I.

Foi colocado um fusível no primário de T1, para proteção de todo o circuito. Por motivo de economia, o fusível foi montado num porta-fusíveis aberto, do tipo interno, como mostrado nas fotos e desenhos. Um porta-fusíveis externo, com tampa, pode ser usado, mas será preciso fazer um furo para sua montagem, no painel traseiro, logo acima da entrada do cabo da rede. A Fig. 3 mostra a disposição dos componentes da fonte, sobre o chassi, disposição esta também vista na Foto 1.

Usamos, ainda, um capacitor eletrolítico de menor isolamento, 40 V, para C3, já que a tensão de nossa fonte, na saída do retificador (entrada 1 de C.I.1), é de 16 V C.C. Pode ser usado mesmo um de 2.200 μF , 25 V, neste circuito. Só não o fizemos porque nossa sucata não é tão sortida assim!

Quanto aos demais componentes da fonte, não existe nada em especial, além das recomendações já dadas no artigo em questão. A montagem e disposi-

ção dos componentes não é crítica. Não se esqueça: se o LED não acender ao ligar a fonte, tem "pepino"! Desligue tudo e verifique o circuito. Não vá fazer como aquele "artista", que não seguiu as recomendações de montagem e as especificações dos componentes e, ao ver sair aquela "fumacinha característica", do circuito recém-montado, exclamou: "Pô!! Me venderam todas as peças pifadas!!" Tá certo que algumas peças já vêm pifadas de fábrica, mas também não é assim!

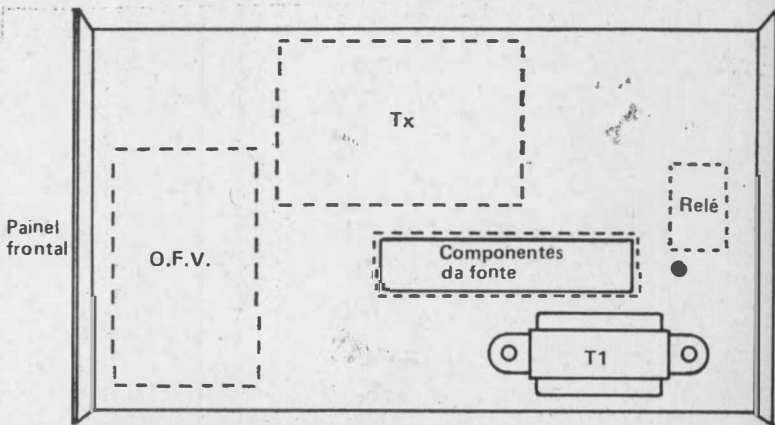


FIG. 3 — Disposição dos componentes da fonte de alimentação sobre a caixa. Observe que a ponte de terminais é fixada entre o transformador T1 e a plaqueta de circuito impresso do TX.

No circuito do excitador não colocamos a chave para operação "cristal/O.F.V.", sendo esta a primeira modificação. O fato é o seguinte: logo que montamos as placas de circuito impresso do "Alfinete", unimos tudo numa "pindureba" geral, para ver o funcionamento, pois a curiosidade era grande. Como não notamos desvio apreciável na frequência do O.F.V., resolvemos usar o TX-QRP apenas com o O.F.V. interno. Além disto, os cristais estão caros, e são difíceis de achar. Para os que quiserem usar o cristal, como no circuito original, basta colocar a chave CH2 no painel frontal do chassi, seguindo as recomendações dadas em E-P. Em nosso caso, CH2 foi eliminada.

Usamos todos os componentes recomendados, com as seguintes exceções:

a. Todos os capacitores do circuito foram de cerâmica, disco. No lugar de C5 ("stiroflex") usamos um capacitor de disco, cerâmico, NPO. Entretanto, esta modificação foi apenas devido ao nosso material disponível na sucata, pois o "stiroflex" funciona muito bem, e é mais barato.

b. Para fôrmas das bobinas, usamos as de transformadores comuns de F.I., com diâmetro de 1/4", e altura aproximada de 30 mm, com núcleo de pó de ferro. Estas fôrmas são utilizadas em estágios de F.I. de rádios receptores comuns, mas não são do tipo miniatura (10 mm). A blindagem de alumínio da bobina deve ser usada. Para orientação, a Fig. 4 mostra as dimensões destas bobinas, bem como, seu formato.

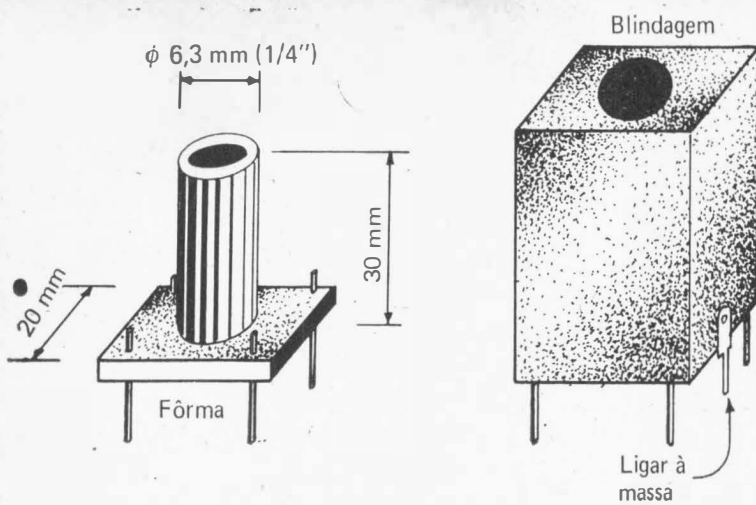


FIG. 4 — Fôrma usada para as bobinas do "Alfinete", obtidas de transformadores de F.I. Observe que a blindagem deve ser ligada à massa. Na plaqueta de circuito impresso foi prevista furação para isto.

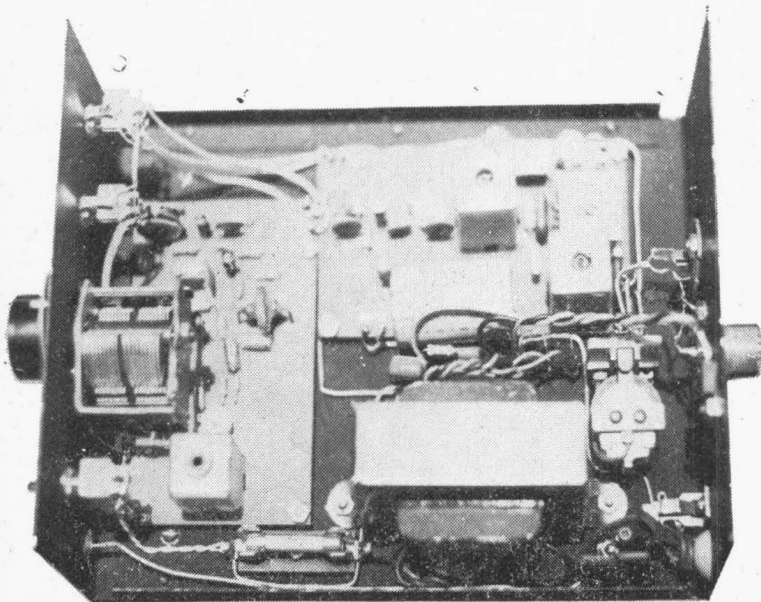


FOTO I — Os componentes da fonte de alimentação foram montados em uma ponte de terminais, que foi fixada entre o transformador e uma das plaquetas.

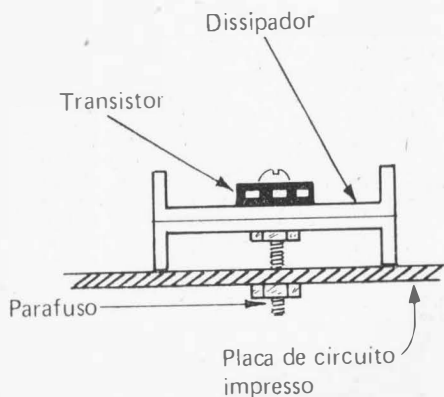
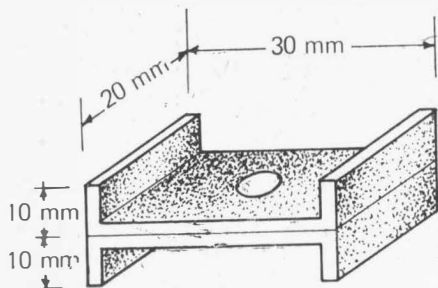


FIG. 5 — Dissipador empregado para TR2 (BD139), feito com chapa de alumínio de 1 mm de espessura; à direita, vemos os detalhes de fixação do dissipador à plaqueta.

c. Para quem usar os toróides do projeto original, como núcleo para as bobinas, basta colá-los nos lugares destinados às bobinas comuns.

d. A montagem de TR2 (BD139) foi feita num dissipador duplo, conforme mostrado na Fig. 5. Notar que um só parafuso suporta o conjunto dissipador-transistor, e ainda prende este conjunto à placa de circuito impresso.

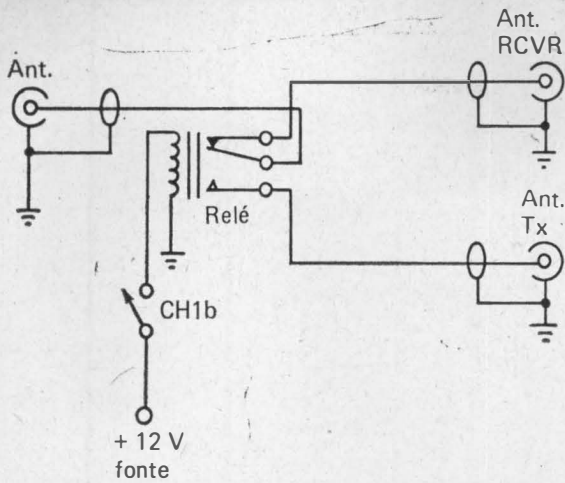
e. Quanto a CH1 (A e B), fizemos a segunda alteração: preferimos usar um pequeno relé, da Metaltext, com apenas um contato, funcionando em 12 V C.C., para comutar a antena do RX para o TX. Assim sendo, a seção "B" de CH1 aplica 12 V no relé, na posição "transmite".

A seção "A" da mesma chave continua normal.

Com esta modificação, eliminamos todos os cabos coaxiais que deveriam ser usados entre J3 (Ant. RCVR) e CH1B. Esta alteração está ilustrada na Fig. 6.

f. No lugar de C6, usamos um compensador ("trimmer") miniatura, do tipo de folhas ou placas. O compensador comum, com base de cerâmica, é muito grande e tomaria muito espaço na placa de circuito impresso. Observar que este mesmo local pode ser usado para a montagem do compensador a ar, do tipo concêntrico, da Philips.

g. Foi feita uma placa de circuito impresso especialmente para este circuito. A Fig. 7 mostra a placa vista pelo lado cobreado, enquanto que na Fig. 8 temos a disposição dos componentes sobre a placa. Esta placa impressa pode ser feita com o uso de canetas especiais, ou fita



Relé = 12 V C.C.
dois contatos
reversíveis,
Metaltex Mod.
AB2RC2 (usar
um contato)

FIG. 6 — Inclusão de um relé para a comutação da antena RCVR/TX.

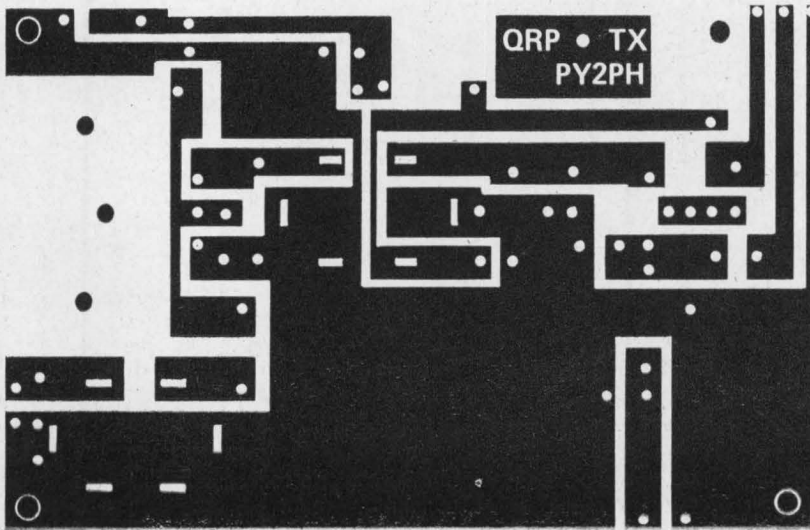


FIG. 7 — Plaqueta de circuito impresso (face do cobre) para o excitador/TX. Os orifícios maiores destinam-se às bobinas, e os retangulares, à fixação de seus respectivos canecos de blindagem.

adeslva, como já descrito por nós em E-P.

Também o método fotográfico pode ser usado, para um melhor acabamento (N.A.1).

O "layout" da placa é bem simples, sem muita preocupação de miniaturização, para não comprometer a simplicidade de montagem, já que esta placa impressa deveria ser usada por principiantes e leigos.

Entretanto, houve uma grande preocupação no projeto da mesma, para evitar ao máximo as conexões muito compridas, capacitância entre componentes e interações indesejáveis.

Esta placa é presa diretamente no fundo da caixa, elevada cerca de 5 mm, com a ajuda de

N.A.1 O Autor pode fornecer pequenas quantidades das placas de circuito impresso projetadas para o "Alfinete". Consultas para P. E. Mazzei — Caixa Postal 158 — 13730 Mococa, SP.

pequenos tubos plásticos e quatro parafusos. As conexões da placa são feitas de acordo com o circuito da Fig. 9.

3) O.F.V.

No circuito do O.F.V. não fizemos nenhuma modificação, a

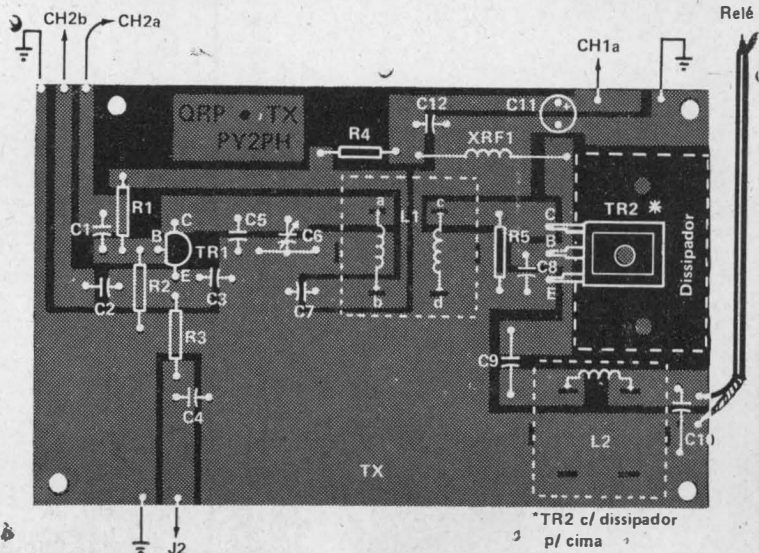


FIG. 8 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 7.

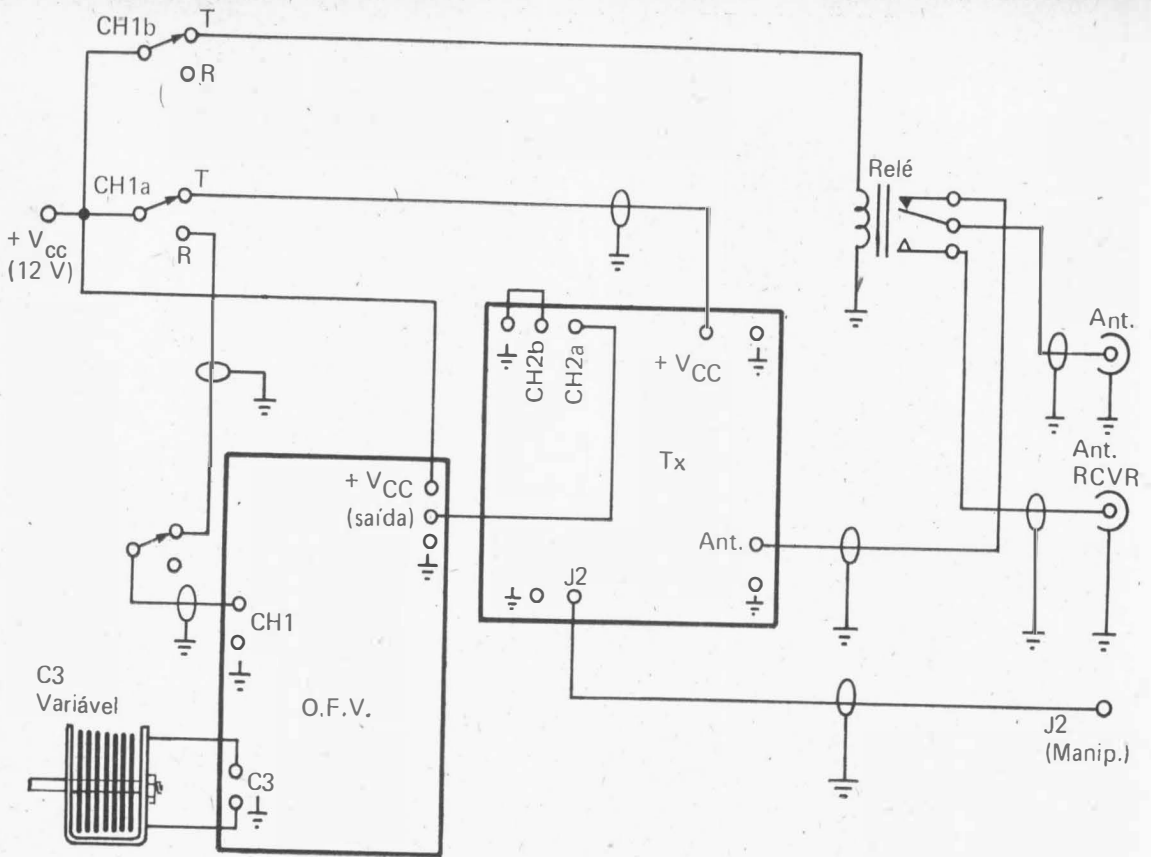


FIG. 9 — Interligação entre as plaquetas e os componentes instalados fora delas. Foi empregado cabo coaxial fino nos pontos indicados. O relé foi montado próximo ao painel traseiro e conectores de antena. Para o conector "Ant.-RCVR" foi utilizado um conector fêmea, tipo "RCA".

não ser na placa de circuito impresso. Também para este circuito foi projetada uma placa de circuito impresso, reduzindo ao mínimo as conexões longas. É interessante notar que, nas duas placas de circuito impresso (O.F.V. e TX) não existem "jumpers" de fio. A placa do O.F.V. poderia ter sido feita um pouco menor, mas já com sacrifício para a montagem por um principiante.

No caso do circuito do O.F.V., devemos ressaltar os seguintes pontos:

- a. Todos os capacitores cerâmicos usados foram de disco, para baixa tensão. Onde especificado no artigo de E-P, usamos "stiroflex".
- b. Como fôrma para as bobinas, usamos as mesmas já descritas no item "b" da parte 2. É bom lembrar que o enrolamento

de todas as bobinas (L1 no O.F.V. e L1, L2 no TX) são do tipo cerrado, apesar de não ser mencionado no texto de E-P.

c. Também no O.F.V. foi usado um compensador ("trimmer") miniatura, de folhas, para C1 (35 pF). Pode ser usado um compensador concêntrico, como já descrito.

d. A Fig. 10 mostra a placa de circuito impresso do O.F.V., vista pelo lado cobreado, e a

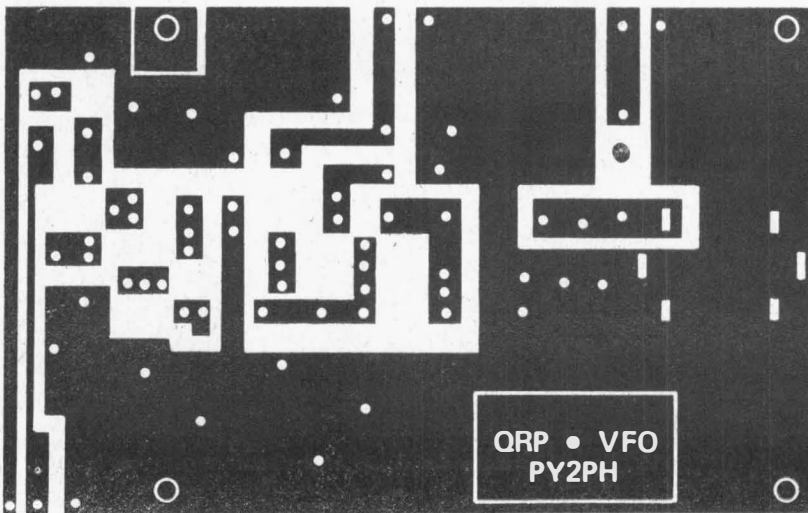


FIG. 10 — Desenho da face cobreada da plaqueta de circuito impresso para o O.F.V.

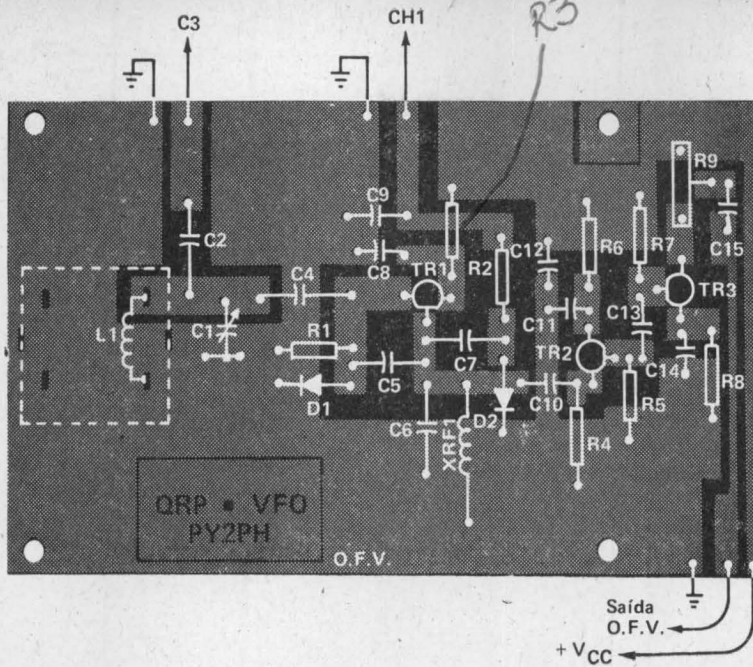


FIG. 11 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 10.

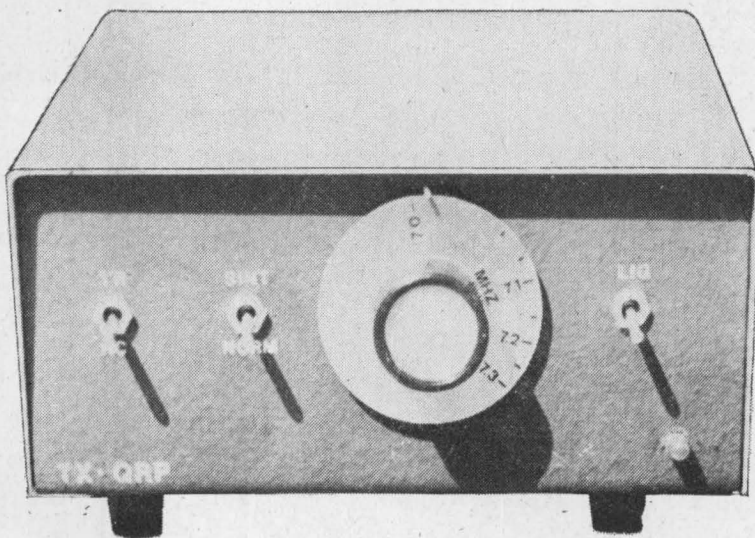


FOTO II — Aspecto do painel frontal.

FOTO III — Painel traseiro, com os conectores de antena, manipulador e entrada do cabo de rede.

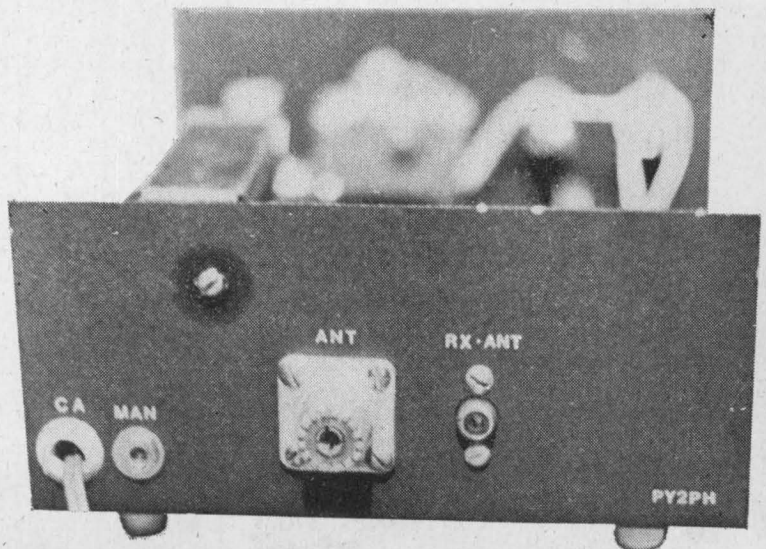


Fig. 11 mostra a mesma placa vista pelo lado dos componentes.

4) MONTAGEM

O artigo de Louis Facen já dá bastante detalhes sobre a montagem do "Alfinete", com descrições bem minuciosas. Entretanto, é interessante lembrar alguns pontos sobre a soldagem das placas de circuito impresso:

- Usar soldador de baixa potência (30 W).
- Usar solda de boa qualidade, fina, trinúcleo.
- Aplicar pouco calor para soldar os componentes.
- A ponta do soldador deve ter o formato correto.

Depois das soldas efetuadas, verificar se não existem curtos entre pistas e ilhas, devido a excesso de solda. Soldas frias também podem dar "canseira". Já pensando neste tipo de problemas, deixamos uma separação razoável entre as pistas e ilhas. Provavelmente, o "artista" mencionado anteriormente aqueceu tanto o cobre do circuito impresso, que as pistas e ilhas se levantaram: "Pô! Que circuito impresso vagabundo!"

Em cada placa foram montados terminais apropriados para as entradas, saídas, alimentação, etc. Estes terminais são identificados na própria placa, com letras adesivas do tipo "Letraset". A disposição destas placas no chassi é mostrada na Fig. 3.

O chassi-caixa foi construído com chapa de aço galvanizada de 1 mm de espessura, para maior rigidez do conjunto. O acabamento foi feito com tinta preta fosca, na parte de baixo da caixa, e com tinta "martelada" cinza na tampa, aplicadas com pincel. Letras adesivas indicam as fun-

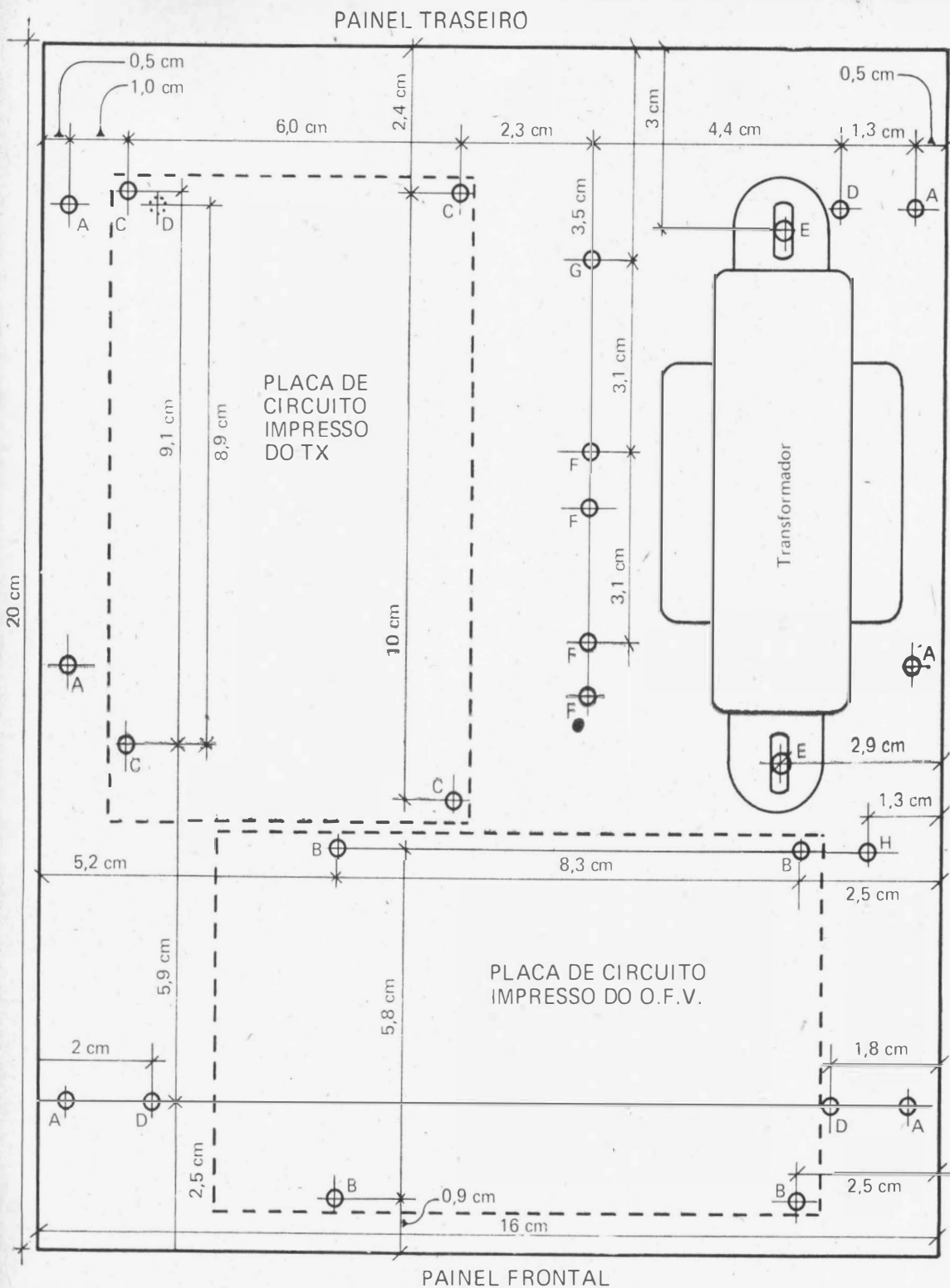
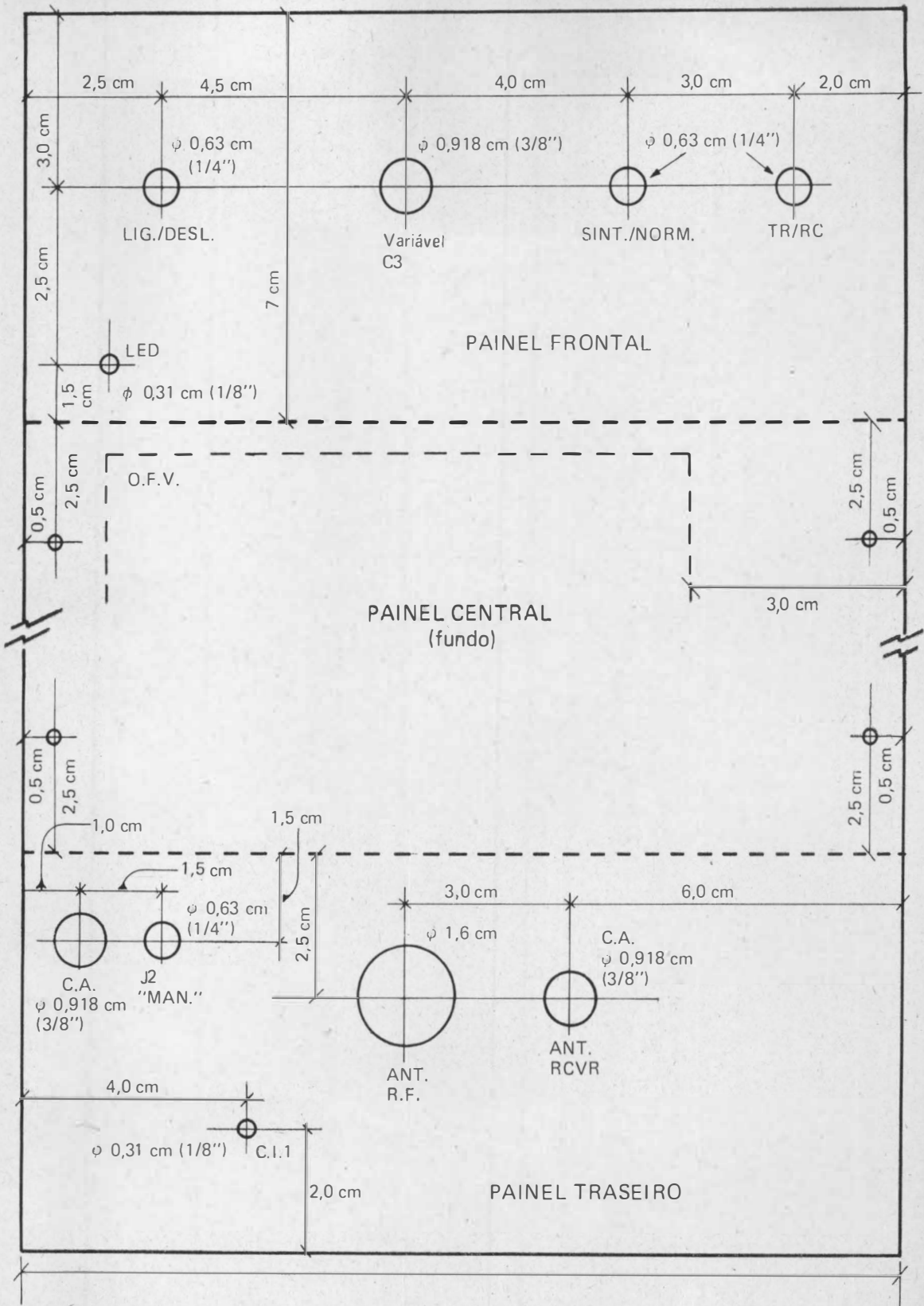


FIG. 12 — a) Desenho, em escala 1:1, do painel central do chassi usado no "Alfinete". Os orifícios correspondem a: A = cantoneira de fixação da tampa; B = fixação da plaqueta do O.F.V.; C = fixação da plaqueta do TX; D = pés de borracha; E = fixação do transformador; F = fixação da ponte de terminais da fonte; G = fixação do relé; H = fixação do suporte do fusível. Em b) temos os painéis frontal e traseiro, em escala 1:1, mostrados pela face interna.



b

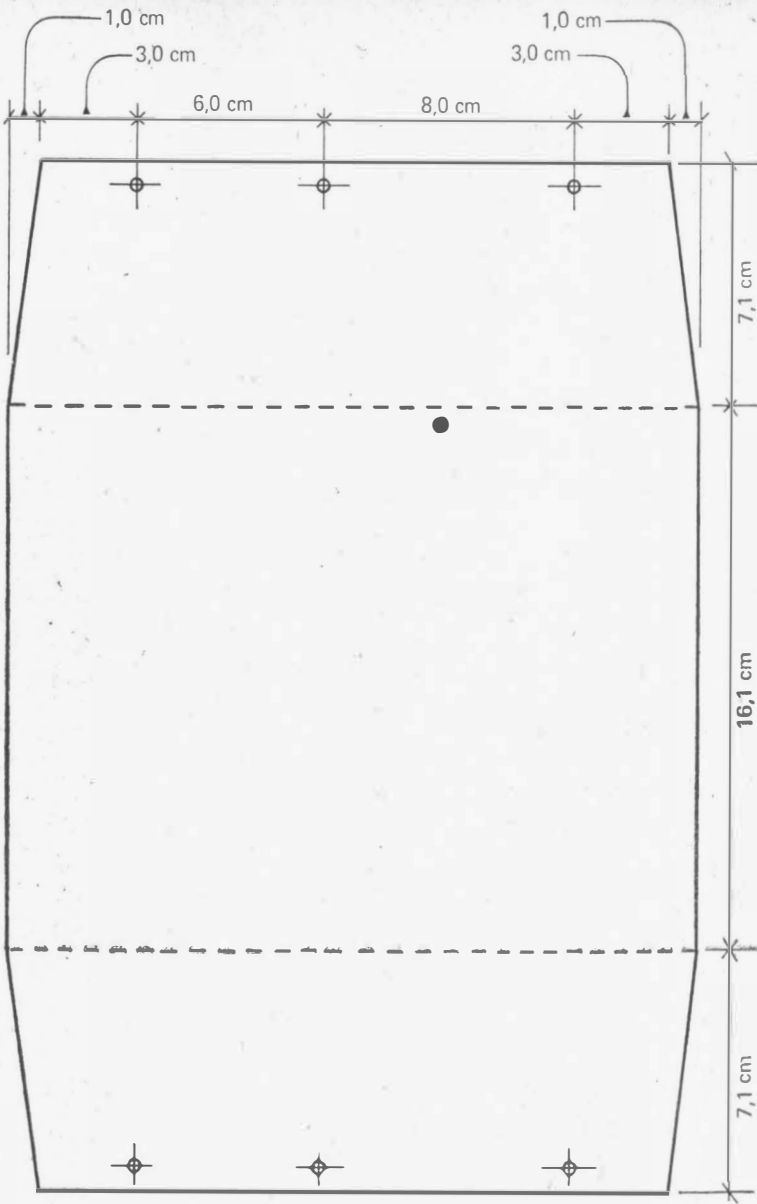
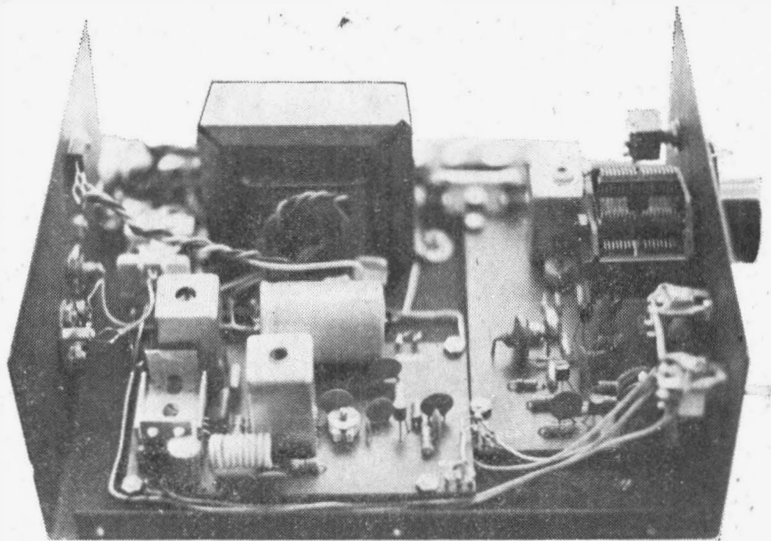


FIG. 13 — Tampa para a caixa.
Todas as medidas em mm.

FOTO IV — Disposição geral
da montagem no chassi.



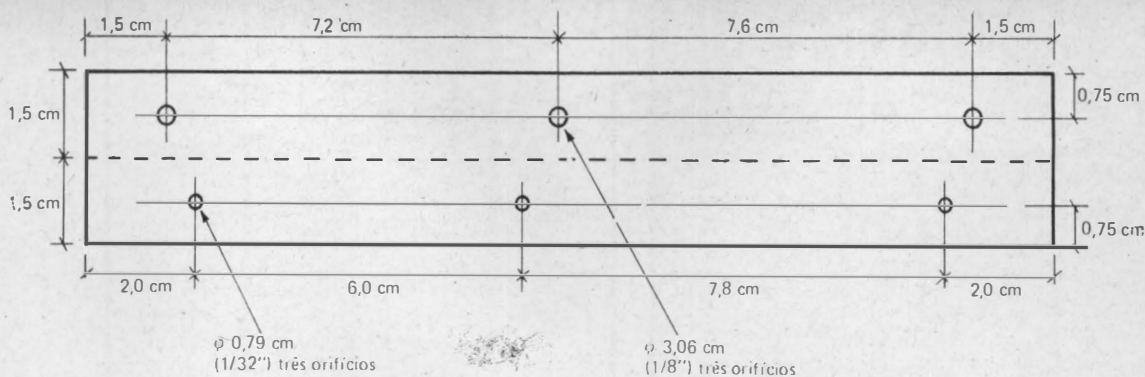


FIG. 14 — Cantoneiras de fixação da caixa. Observe que existem três orifícios com diâmetro de 0,79 mm (1/32") para os parafusos auto-atarraxantes que fixam a tampa.

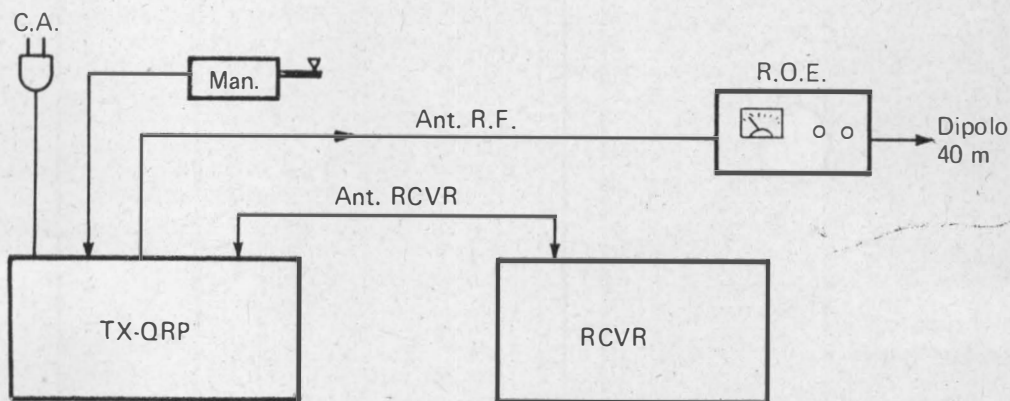


FIG. 15 — Ligação do TX-QRP ao RCVR. Deve ser usado cabo blindado comum para as conexões do manipulador, e cabo coaxial fino para "Ant.-RF" e "Ant.-RCVR".

ções das chaves, conectores, etc. A Fig. 12 dá o desenho do chassi da nossa versão do "Alfinete", com uma tabela para orientação dos furos dos componentes.

A tampa da caixa é presa com três parafusos auto-atarraxantes de cada lado, através de cantoneiras internas, presas ao fundo da caixa. As dimensões da tampa são dadas na Fig. 13, enquanto que a Fig. 14 mostra as dimensões das cantoneiras.

A disposição usada para os diversos controles e conectores pode ser vista na Foto II (painel frontal) e Foto III (painel traseiro).

No caso do capacitor variável, montamos o mesmo diretamente no painel, com auxílio de parafusos. Fizemos uma "saia", de folha de alumínio bem fina, para o botão que aciona o capacitor variável. Depois de tudo montado, com ajuda de um frequencímetro ou de um bom receptor, fizemos a calibração desta "saia", também com números adesivos do tipo "Letraset".

No fundo da caixa colocamos quatro pés de borracha, para elevar a caixa. Os pés frontais são maiores, para dar uma pequena inclinação à caixa.

A Foto IV mostra a caixa, aberta, onde podemos observar a situação das plaquetas, capacitor variável e parte da fiação.

5) CONEXÕES

Os ajustes do "Alfinete" são muito bem descritos no artigo de Louis Facen, e não vamos repeti-los aqui. Entretanto, vamos mostrar, na Fig. 15, como é feita a conexão do TX-QRP a um receptor ou transceptor. Em nosso caso, usamos o "Alfinete" com um Yaesu FT-101E, que já tem todos conectores necessários para uma operação somente como receptor.

Optamos também pela sugestão dada em E-P, e somente desconectamos a antena do receptor, na transmissão, usando então o receptor como monitor para a manipulação.

6) CONCLUSÕES

O desenvolvimento deste pequeno QRP foi gratificante em termos de voltar a fabricar o próprio transmissor, experiência que deveria ser tentada e sentida por todos os radioamadores. Concordamos que o sucesso do empreendimento deve-se ao excelente projeto desenvolvido pelo "mestre" Louis Facen, e nós apenas melhor "implementamos" este projeto.

Entretanto, ficamos gostando tanto do pequeno QRP, que já está no forno a montagem do "Ditrodino", também de Louis Facen, publicado em E-P de setembro de 1981 (vol. 51, nº 3). Vamos fazer uma caixa gêmea para o RX, ficando assim uma estação completa para QRP — CW.

Falando em CW, também está no forno uma chave eletrônica para CW, bem simpies, talvez a ser montada numa outra caixa, que seria um "console" para a estaçãozinha QRP.

© (OR 2064)

Meça 1 kW com seu «Hansen FS-5»

UBALDO GUIMARÃES, PY4UG

Com pequenas alterações, o wattímetro Hansen FS-5 será capaz de realizar medições de potências até 1.000 W.

TENHO um wattímetro Hansen modelo FS-5. Certo dia, resolvi abrir o "bichinho" e, levantado o esquema (Fig. 1), constatei que seria possível alterar as duas escalas de 0-10 W e 0-100 W para transformá-las para 0-100 W e 0-1 kW.

Foi fácil até demais! Para que isto acontecesse, só foi necessário substituir os resistores R4 para 100 k Ω , e R7 para 150 k Ω , ambos de meio watt.

Depois da substituição dos referidos resistores, intercalei o wattímetro entre a antena e o meu SB102, para averiguar o que acontecia nas escalas. Para minha surpresa, verifiquei que em am-

bas a leitura estava mais ou menos dentro das expectativas esperadas.

Agora vamos aos ajustes do "bichinho": em primeiro lugar, tive que conseguir emprestado um outro wattímetro, devidamente calibrado, para servir de referência. Preparei três pedaços de cabo coaxial de 52 Ω , com os respectivos plugues para fazer as intercalações entre o SB102, o wattímetro de referência, o FS-5 e a carga de 52 Ω (Fig. 2). Usei 52 Ω porque possuo uma carga de 52 Ω . Pode ser usada também carga de 75 Ω , devendo, também, as conexões serem da mesma impedância.

Feito isto, sintonize o SB102 em uma determinada QRG nos 40 metros; ajuste o medidor de

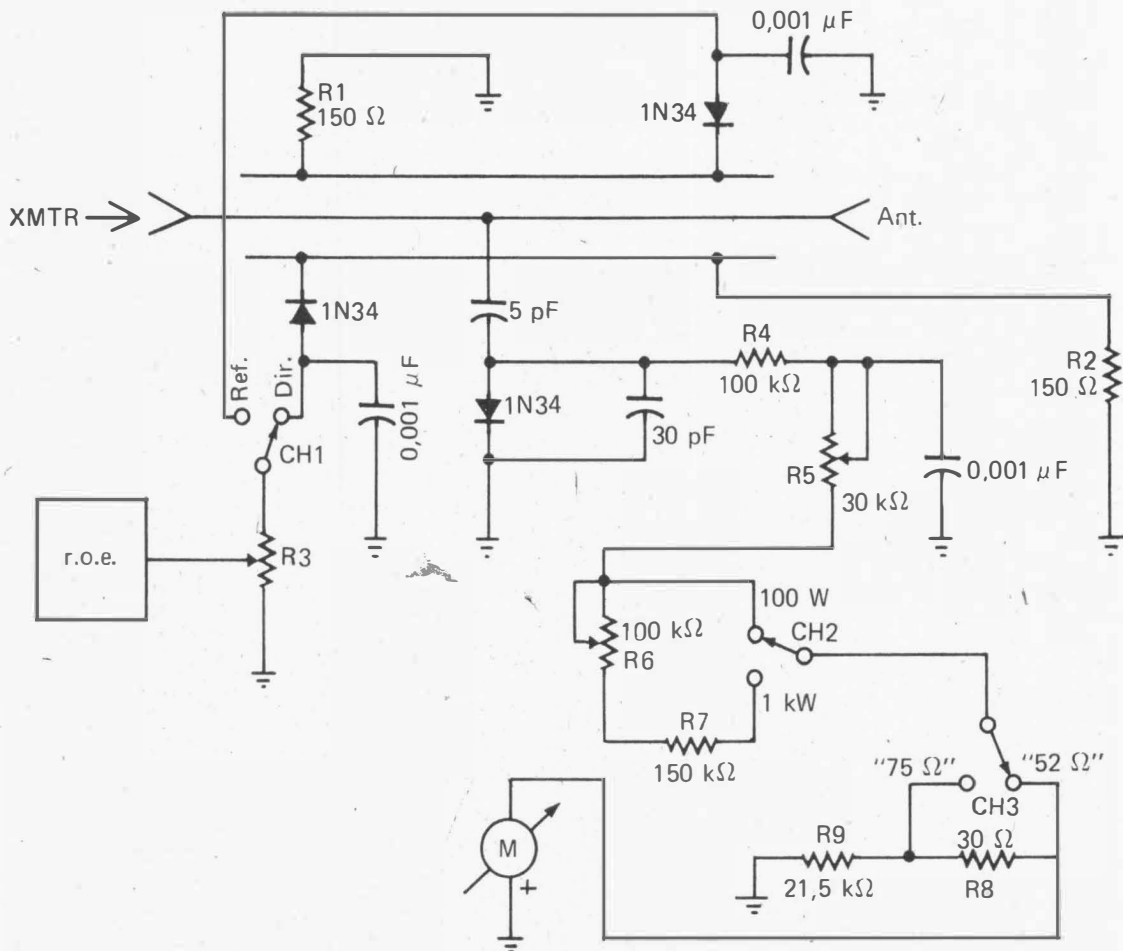


FIG. 1 — Diagrama esquemático do wattímetro Hansen FS-5.

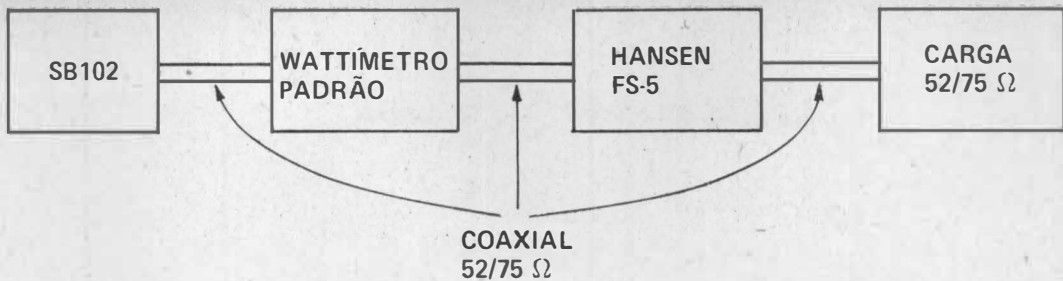


FIG. 2 — Disposição adotada para a calibração do wattímetro Hansen FS-5 modificado.

r.o.e. do FS-5 para a verificação da mesma, cuja leitura na posição "refletida" tem que ser aproximadamente zero.

Vamos, então, ao ajuste da escala de 0-10 W (agora 0-100 W). Passe CH2 para a posição 10 W; verifique no wattímetro de referência uma leitura de 100 W e ajuste, através do potenciômetro R5, a leitura do FS-5 para a mesma do wattímetro de referência. Feito isto, não toque mais neste potenciômetro.

Em seguida, passe CH2 para a posição de 0-100 W (agora 0-1 kW). Neste ponto de CH2, foram colocados, em série com o potenciômetro R6, os resistores R4, R5 e R7. O ajuste é idêntico ao

do alcance anterior, verificando no wattímetro de referência a leitura de 100 W, e o FS-5 deverá marcar tal valor exatamente no ponto 10 W, agora correspondendo a 100 W. Este ajuste é feito através de R6.

Para as conexões do XMTR aos demais componentes, veja a Fig. 2. Verificar, também, CH3, para que esta seja colocada na mesma impedância usada nas conexões de coaxial e carga resistiva.

Como podem observar, não foi necessário contar com um XMTR de 1 kW para o ajuste do alcance de 0-1 kW. Foi muito fácil a modificação e sem depender de nenhum gasto. Espero que esta humilde colaboração possa beneficiar vários colegas. Grato, até outra. BYE, BYE. © (OR 2037)

NESTE ANÚNCIO, DUAS GENIAIS CRIAÇÕES BRASILEIRAS: TIIC-1 e CONSÓRCIO.

TIIC-1 é o equipamento desenvolvido com a mais avançada Tecnologia Nacional criado pela INTRACO para o Radioamador brasileiro.

TIIC-1 tem estágio final **TOTALMENTE TRANSISTORIZADO**; dispensa sintonia; saída: 100 Watts PEP em fonia e CW; fixo e/ou móvel; modularizado; processador de voz; faixas de 80 - 40 - 30 - 20 - 17 - 15 - 12 e 10 metros.

CONSÓRCIO é o sistema criado pelo gênio brasileiro para facilitar a aquisição das boas coisas da vida.

As duas criações geniais agora estão juntas.

Através do **CONSÓRCIO**, você pode comprar facilmente o TIIC-1 da INTRACO.

Aproveite.

INFORMAÇÕES:



Telecomunicação.

INTRACO Indústria e Comércio Ltda.

RUA COSTA AGUIAR, 1279 - TEL. 274-7022 (PABX)

CEP 04204 - SAO PAULO - SP - TELEX: (011) 33062 - TIIC BR



RUÍDO NOS RECEPTORES: A MISCIGENAÇÃO RECÍPROCA

FLÁVIO D. ASSIS, PY2IW

O projeto de conversores heterodinos é de grande importância na recepção de sinais que estejam "no fundo do poço".

OS receptores super-heterodinos, com simples ou múltipla conversão, necessitam de um ou mais osciladores estáveis para alterarem a frequência do sinal recebido numa outra, intermediária, que é detectada.

A combinação de um sinal e um oscilador local para produzir uma frequência intermediária é um processo de modulação, em que uma das frequências aplicadas varia a amplitude da outra, que se chamou, inicialmente, detecção heterodina, depois detecção e, por último, conversão.

Teoricamente, são duas frequências, produzindo uma terceira. Porém, na prática, tanto uma como outra podem estar acompanhadas de outras mais, que originam outras frequências intermediárias indesejadas.

O oscilador, em especial, gera harmônicos e ruído branco, que, heterodinados com o sinal recebido pela antena e injetados no misturador, geram frequências espúrias desnecessárias e prejudiciais à inteligibilidade.

Outros autores têm exposto, exaustivamente, o problema e as soluções para a intermodulação; porém, pouco se tem dito sobre a miscigenação recíproca. Há necessidade de um sinal puro, em termos de desvio de frequência, espectro e forma senoidal, que representa um limite prático no projeto de receptores para comunicações.

As tensões de ruído, tão conhecidas nos amplificadores, estão presentes nos osciladores, e produzem um espalhamento nas faixas laterais. Quando um sinal da vizinhança do recebido entra no misturador, combina-se com as tensões de ruído e alcança o transformador passa-faixa da F.I. Chama-se a isto **miscigenação recíproca**, tornando a recepção muito ruidosa, comumente confundida com alto fator de ruído. Naturalmente, isto limita em muito a eficiência do aparelho, em termos de DX.

Há, pois, particular interesse e cuidado no projeto de osciladores heterodinos, quanto à pureza do seu sinal e injeção de ruído nos misturadores. Pela ordem de fator de ruído: os transistores de efeito de campo produzem mínimo ruído, seguidos pelas válvulas e, por último, os transistores bipolares. Na prática, a miscigenação recíproca degrada a relação sinal/ruído de sinais fracos, quando fortes sinais estão na vizinhança. A própria seletividade é reduzida, até mesmo em 20 kHz, considerando-se que não há diafonia, bloqueio ou intermodulação, que afetam os sinais intensos, enquanto a miscigenação recíproca degrada os sinais fracos. É interessante anotar que os sintetizadores de frequência têm um espectro de 40 a 50 dB mais alto que os osciladores convencionais LC ou a cristal.

Para minorar as três formas básicas de ruído dos osciladores, ou sejam, (a) ruídos de baixa frequência, (b) ruído térmico e (c) ruído de corrente ("shotnoise"), são preconizadas as seguintes soluções: misturadores equilibrados, duplamente equilibrados ou, de preferência, em anel, que têm rejeição de 30 a 40 dB do ruído do oscilador; emprego de circuitos LC como rejeitores, ressonando na F.I., colocados entre o oscilador e o misturador; emprego de semicondutores de mais baixo ruído possível, como os T.E.C. ou MOSFET.

Lembramos que os modernos receptores empregam os misturadores em anel, sem amplificador de R.F., nas frequências de espectro mais baixo, e osciladores com transistores de efeito de campo.

BIBLIOGRAFIA

- "The Radio Amateurs Handbook", Ed. 1981
- "The Termann Handbook", Ed. 1970
- "Radiotron Designer's Handbook", Ed. 1952
- "Radio Communications Handbook", R.S.G.B., 5ª Ed.
- "Transistors Designer", The Texas Instr. Ed. 1963
- "The Solid-State Power Circuits", Ed. 1971

© (OR 2104)

NOW... MADE IN BRAZIL.

Estamos exportando ANTENAS TONEL para a América do Sul. Pioneirismo. É o resultado de um trabalho cuidadoso, buscando aprimoramento técnico. Qualidade acima de tudo!

ANTENAS MÓVEIS TONEL para faixas de 80 - 40 - 30 - 20 - 17 - 15 - 12 - 10 - 11 e 2 metros.



TONEL LTDA.
Rua Alfredo Eicke, 251 - Cx. Postal 444
Fone PABX: 44 - 1599 - 88300 Itajaí - SC
Atendemos reembolso para todo o País.

OS BUREAUX DE QSL

IWAN, PY2AH

A sentença do juiz Ari Pargendler, cuja confirmação pelo Tribunal Federal de Recursos acarretará a abolição da filiação compulsória à LABRE ou a qualquer outra agremiação de radioamadores, trouxe à tona a questão dos bureaux de OSL, dos quais, por motivos óbvios, somente existe um em cada país, com a possível exceção da Austrália.

A problemática dos bureaux de OSL não é específica do Brasil, e nem é nova. Já há dez anos atrás, em 1972, a revista alemã QRV fez uma pesquisa de opinião sobre a matéria entre radioamadores. Em 1.000 respostas que obteve, os resultados significativos foram os seguintes:

90% dos radioamadores optaram por um bureau independente, à disposição de todos os radioamadores;

45% se pronunciaram a favor de uma taxa fixa anual a ser paga pelos usuários;

42% se pronunciaram por um reembolso dos custos por meio de selos próprios, como ocorre na França.

É interessante notar que nos comentários dos radioamadores alemães, anexados aos questionários preenchidos, a maioria achou que a posse da licença de um radioamador implica no direito de receber os cartões OSL, uma vez que estes constituem propriedade daqueles cujos contatos estão sendo confirmados.

De fato, o bureau alemão (P.O.B. 585, em Stuttgart), nos seus 30 anos de existência, não rejeitou um só cartão recebido, salvo em casos de falecimento do destinatário, e de pirata utilizando indicativo falso.

Nos Estados Unidos, o sistema de bureau de recebimento de QSL DX é mantido pela ARRL, e ele opera através de 22 bureaux de área, correspondentes aos 22 prefixos utilizados nos Estados Unidos e no Canadá. Todos estes bureaux são "tripulados" por voluntários. Seu serviço é gratuito, e não é necessário ser associado da ARRL para receber todos os cartões encaminhados ao bureau.

O sistema de recebimento dos cartões é o seguinte: qualquer radioamador, seja associado ou não, pode enviar um envelope selado e auto-endeado ao bureau correspondente ao seu prefixo, no tamanho de 13 X 18 cm, colocando seu indicativo de chamada no canto esquerdo superior. Quanto mais cartões ele espera, tanto mais selos são necessários para franquear a remessa dos cartões.

Estes bureaux de recebimento distribuem os cartões recebidos entre os voluntários encarregados, em "lotes" que abrangem de uma a três das primeiras letras dos sufixos dos radioamadores destinatários, para dividir o trabalho equitativamente.

Por outro lado, o envio dos cartões dos radioamadores norte-americanos é centralizado na ARRL em Newington, Connecticut. Qualquer radioamador, seja associado ou não, pode enviar seus cartões destinados a radioamadores dos Estados Unidos ou

do Canadá, sem qualquer despesa (a remessa destes cartões de Newington para os 22 bureaux segue junto com os cartões recebidos do exterior, de forma que não representa despesa extra).

Todavia, cartões destinados a radioamadores do ultramar devem ser enviados uma vez por mês, junto com uma etiqueta da cobertura da revista OSL (que todos os associados da ARRL recebem mensalmente), bem como um dólar por cada libra-peso de cartões (em média, 155 cartões pesam uma libra, ou 454 gramas, representando, aproximadamente, 3 gramas por cartão).

Os radioamadores brasileiros, que não forem associados da LABRE e desejarem enviar seus cartões para o exterior através da ARRL, desde que sejam sócios-associados ("associate-members") daquela liga, podem proceder da mesma forma, enviando seus cartões junto com a etiqueta do OST e com um dólar, à

ARRL Membership Overseas Service
225 Main Street
Newington, Connecticut, 06111
U.S.A.

Os cartões já devem seguir ordenados em ordem de prefixo. Não pode ser incluído nada na remessa, afora os cartões, a etiqueta e o dólar.

Convém notar que, sendo proibida, pelos regulamentos postais brasileiros, a inclusão de dinheiro em remessas comuns, a ARRL aceitará o US\$ 1.00 também em cupons postais internacionais (IRC) ou em selos postais norte-americanos. No caso dos IRC, um dólar corresponde a dois cupons.

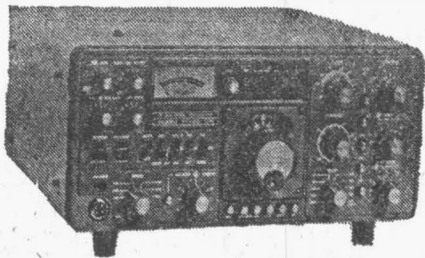
Quanto aos cartões OSL destinados a radioamadores norte-americanos e canadenses, os radioamadores brasileiros, mesmo que não sejam sócios de agremiação alguma, podem enviá-los em um só pacote à ARRL em Newington (sem necessidade de etiqueta, nem de numerário), onde eles terão o mesmo tratamento que os cartões recebidos das associações congêneres do exterior, distribuindo-os entre os 22 bureaux conforme prefixos.

Com vistas à ameaça constante do anúncio da LABRE, publicado no Nº 6, página 6, do OTC Bandeirante, referentes a cartões recebidos pelo bureau OSL da LABRE paulista ("sendo devolvidos ao remetente"), devemos lembrar que qualquer recusa de entregá-los aos seus destinatários que os procurem (legítimos proprietários, devido aos comunicados cuja confirmação eles constituem) poderá dar ensejo a ação indenizatória contra a Liga mantenedora do bureau, por parte dos radioamadores prejudicados, além dos aspectos legais ainda mais graves devidos à interceptação de correspondência. Como uma revista nacional muito apropriadamente observou: "Prepotência tem preço".

O fato de o Rádio Clube Central de Moscou devolver cartões destinados a não-associados é imaterial, uma vez que a entidade responsável pelo bureau OSL brasileiro é regida pelas leis brasilei-

RADIOAMADOR :

NÃO É SÓ O YAESU
FT-901-DM



TEMOS COMPLETA LINHA DE EQUIPAMENTOS PARA SUA ESTAÇÃO, DAS MAIS TRADICIONAIS MARCAS

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

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

A MAIS TRADICIONAL
LOJA DO RAMO



COMPONENTES
ELETRÔNICOS
CASTRO LTDA.

Rua Timbiras, 301
Fone: 220-8122 (PBX)
C.E.P. 01208 — SÃO PAULO

ras, e terá que responder conforme as leis deste país.

Além disso, não se deve esquecer a imagem desfavorável de um país perante um radioamador estrangeiro, que gasta tempo, esforço e dinheiro na confecção, preenchimento e envio de seu cartão, para recebê-lo de volta com o carimbo "Não é sócio". Afinal de contas, não cabe a ele culpa alguma e, conseqüentemente, não é justo ele ser punido.

Agora os radioamadores, leitores de E-P, que consideram ser o bureau QSL a única utilidade prática que a LABRE presta a seus associados, indagaram como é possível fazer economia enviando os cartões via ARRL. O cálculo é simples: se alguém envia seus cartões à ARRL trimestralmente (que é um intervalo razoável ao considerar o tempo de trânsito de uma "cartolina"), gastará cada três meses meio dólar de selo para enviar o pacote e mais um dólar por pacote de 155 cartões, ou seja, dois cupons IRC, totalizando US\$ 1.50. Tendo apenas 75 cartões, juntará apenas um cupom IRC, gastando no total US\$ 1.00.

Por outro lado, se o radioamador for sócio da LABRE, com a única finalidade de enviar seus cartões QSL através do bureau daquela Liga, gastará, no mesmo período de três meses, em mensalidades, US\$ 4.50. A diferença fica ainda maior se ele deixar de fazer DX durante alguns meses, pois ele nada pagará pelas remessas, ao passo que as mensalidades da LABRE continuariam inalteradas.

Entre as duas alternativas acima, a solução ideal seria a de ter um bureau QSL brasileiro independente de associações, como foi votado por 90% dos radioamadores alemães.

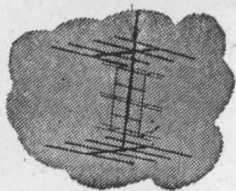
Para o período de transição, o bureau atual poderia instituir selos de franquia para a remessa de cartões destinados ao exterior por parte de radioamadores e radioescutas, associados ou não (N.R.1), sendo que os cartões destinados a radioamadores nacionais seriam isentos de selo (eles estão sendo intercambiados entre Estados em matos de terceiros, sem despesas postais), pois sua taxação eliminaria grande parte das confirmações de comunicados, que não servem para qualquer diploma internacional.

Devido à importância do assunto para muitos radioamadores brasileiros, fico à disposição a fim de encontrar para o caso brasileiro uma solução definitiva, que atenda aos interesses de todos, sejam associados da LABRE, associados da ARRL, associados de qualquer outra agremiação, bem como dos que não pertençam a associação alguma.

© (OR 2107)

N.R.1 — Pelo estatuto da LABRE, esta nada poderá cobrar aos associados pelo serviço de QSL.

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



FALANDO DE VHF

coordenadores:

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL, e OSCAR DE MELLO RIBEIRO, PY1YLK
(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

PROCURA-SE

Radioamadores de fibra, imaginação, paciência, habilidades, potencial e muita garra. Gente disposta, com espírito de pioneiro e que enxerga no Radioamadorismo uma atividade séria.

OFERECE-SE

- Enormes desafios, novos horizontes, excelentes oportunidades de desfrutar momentos memoráveis junto ao rádio, aos amigos, à família, à natureza.
- Reconhecimento nacional e internacional por seus méritos e conquistas.

REQUISITOS

Além dos descritos no item primeiro e no Regulamento que se segue:

- Desejar participar da comunidade dos "caçadores de figurinhas", dexistas, lunáticos ou, simplesmente, doidos.
- Ter FÉ. Acreditar nas suas habilidades, conhecimentos e sorte. Pensar grande, mas com os pés no chão.

NOTA: Desavergonhadamente lhe propomos tudo isto, caro leitor. Se você possui fôlego para as tarefas acima, vire a página e leia com atenção o Regulamento. Você é a pessoa que procuramos. Seja bem-vindo(a)!

CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES
CO-RADIOAMADORES



CERTIFICADO T.E.B.

(Todos os Estados Brasileiros)

Patrão: Dom Wilson L. Schmidt, PP5RU
 1916-1932 (In Memoriam)

Wilson Laus Schmidt, PP5RU

Nasceu em Florianópolis, SC, a 13/5/1916, e ordenou-se sacerdote a 31/12/1939. Em 1946 filiou-se à LABRE (nº mat. 3607), e como professor de Física e Eletricidade, bandeou-se mais para a Eletrônica, quando então começou suas experiências com "pixiricas" de 2 a 5 watts. Em julho de 1947 recebeu sua primeira licença, classe C, para operar como radioamador com o indicativo de PY5RU. Fabricou seus próprios resistores, capacitores tubulares e transformadores nas horas vagas. Com habilidade e paciência foi montando sua estação, até que a 17/11/47 realizou seu 1º QSO em 80 metros com PY5SC, Leticia Garbelotto. Fã do DX, Dom Wilson dedicou muito de sua atenção à operação QRP. Em 24/2/1950 foi promovido à classe A. Figura humana admirável, foi fazendo amizades e tornou-se um dos fundadores da "Concentração de Radioamadores da 5ª Região", sendo conhecido como o "Pai" desta Concentração. Em 1977, de acordo com as novas normas, tornou-se PP5RU. Sua maior cruz foi a saúde precária. Submeteu-se a 22 grandes cirurgias! Ainda assim, sua fé inquebrantável o conduzia firme à frente. Brincalhão e sempre disposto a um papo, Dom Wilson, nos últimos anos, dedicou-se ao VHF, 2 metros, onde conquistou uma legião de amigos e admiradores. Como bem disse o Herbert, PP5VK: "Dom Wilson apagou os filamentos nesta terra para acendê-los na eternidade com auxílio da R.F. máxima do Arquiteto dos Mundos."

OBJETIVO: O Certificado T.E.B. tem o objetivo de promover a aproximação e o relacionamento, através de mútuos interesses técnicos e operacionais, das diversas regiões brasileiras que desenvolvem atividades de comunicados a longa distância na Faixa de Dois Metros.

OUTORGA: Com efeito a partir de 1 de janeiro de 1981, fará jus a este Certificado todo radioamador (estação brasileira ou estrangeira) que, dentro destas Normas e respeitada a legislação em vigor na data do Comunicado, comprovar ter mantido contato bilateral com um ou mais Estados ou Territórios do Brasil. Para que a estação participante tenha o seu próprio Estado computado, deverá comprovar contatos com cinco (5) estações de municípios diferentes do seu Estado.

À medida que consiga realizar e comprovar comunicado com Estados e Territórios adicionais, pedirá e receberá selos especiais, os quais afixará ao Certificado no lugar apropriado ao Estado ou Território correspondente.

LOCAL DE TRANSMISSÃO: O local de transmissão será equivalente a uma área com um raio igual e máximo de 100 km, com o seu centro escolhido como permanente pelo requerente (marco zero de cidade ou coordenadas geográficas). Valem como centro desta área a localização definida pelo requerente quando apresente o seu primeiro relatório de comunicado(s). Onde este raio de 100 km ultrapassar divisas de Estados ou Territórios ele cessará, já que o local de transmissão é limitado ao Estado ou Território do requerente, que não transmitirá fora destes limites para os fins deste Certificado. Nos relatórios é obrigatória a declaração da localização efetiva da estação durante cada um dos contatos.

Cada Certificado estará intimamente ligado a um único local de transmissão (QTH-Base, Adicional ou portátil), o que significa que a mesma estação poderá participar com mais de um certificado e de QTH-Base diferente, embora os Estados trabalhados por um QTH-Base não possam ser computados para o outro.

CONFIRMAÇÕES E RELATÓRIOS: Ao requerer o Certificado e/ou selos especiais, o radioamador

preencherá um relatório-padrão, do qual constarão, entre outros dados informativos eventuais: indicativo da estação trabalhada, local da mesma, data, hora, modo, frequência exata, local onde o requerente transmitiu, bem como se transmitiu com esta estação fixa ou portátil. Juntará fotocópia legível e sem rasuras de cartão(ões) QSL que confirme estes dados. Enviará ao Coordenador do Certificado um envelope auto-endereçado e selado (tamanho mínimo 25 X 33 cm, porte de 150 gramas). Caixa Postal 12369, C. E. P. 22020 — Rio de Janeiro, RJ.

Cada Certificado será numerado, datado e deverá conter a assinatura do coordenador.

ESTAÇÕES VÁLIDAS: Serão válidos contatos entre estações fixas, e entre estações fixas e portáteis. Também serão válidos contatos de estações fixas ou portáteis com estações móveis (exceto áreas), mas estações móveis não poderão requerer o Certificado.

— Não haverá limitação de potência, respeitada a legalmente permitida para a classe ou categoria de estação. Qualquer modalidade de transmissão é permitida, respeitada eventual regulamentação de frequência.

— Somente comunicados direto ou ponto-a-ponto são válidos. Contatos via Satélite não serão considerados. Recomendamos experiências em reflexão lunar.

AFERIÇÃO: O Coordenador reserva-se o direito de rejeitar comprovantes que suscitem dúvida ou que dêem margem a interpretações, bem como o de verificar por outros meios declarações que constem de relatórios e/ou cartões confirmatórios. Desrespeito às presentes Normas ou ao tradicional comportamento ético radioamadorístico poderá ser considerado como causa de inconveniência à participação do candidato no Certificado T.E.B. As decisões sobre casos ou ocorrências extranormas serão submetidas pelo Coordenador do Certificado T.E.B. à equipe redatorial da revista **Eletrônica Popular** para julgamento, que será final.

PUBLICAÇÕES: A lista de detentores do Certificado T.E.B. será periodicamente publicada na revista **Eletrônica Popular**.

* * *

Na qualidade de 1º Coordenador do Certificado T.E.B. desejamos acrescentar umas poucas palavras:

a) Hoje, sem sombra de dúvida, podemos afirmar que o DX em 2 metros é uma realidade entre nós. Para isso, muitos contribuíram e continuarão a contribuir a fim de que, em futuro não muito distante, seja possível contar com todos os Estados presentes na faixa e em busca de novos e emocionantes contatos.

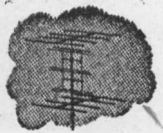
b) O Certificado T.E.B. é uma continuação, um complemento ao já famoso Certificado DXDM, criação de PY2BBL, nosso companheiro Alberto. Diferenciam-se somente nas metas propostas. "Enquanto no DXDM o alvo é um registro de distâncias, neste ele é uma coletânea do maior número de Estados e/ou Territórios da União Federativa do

Brasil. Os comprovantes de um servem para comprovar os contatos de outro, já que, fundamentalmente, o objetivo de ambos os Certificados é o mesmo, embora com facetas diferentes" (PY2BBL).

c) É certo que o Certificado T. E. B. não existiria sem a audácia, o desprendimento e o esforço de muitos de vocês, adeptos anônimos do DX em 2 metros; de PY2BBL, que abriu caminho com o seu DXDM e da querida E-P, através de PY1AFA, Gilberto. O "I Concurso E-P de VHF" veio contribuir e servir de "boi de piranha". Deu certo.

d) Para finalizar, lembramos ao novato no DX em 2 metros que a faixa está cheia de colegas ansiosos em trabalhá-lo, conhecê-lo, partilhar informações e alegrias. Gente séria, operando dentro da ética. Você não estará só. Tenha paciência, seja honesto. A recompensa é gratificante. O Certificado será uma prova incontestável do seu esforço e uma pequena homenagem ao querido Dom Wilson, PP5RU.

Bons DX! 73 de PY1YLK, Oscar



NOTICIÁRIO DE VHF

● **SALVADOR, BA, via telefone, urgente** — Nosso correspondente e agora definitivamente campeão latino-americano de distância por propagação E-Esporádica e titular do DXDM. PY6BN, Franco, acaba de receber cartão QSL confirmando o seu contato em 2 metros com... PT9FH, Moreira Neto, Corumbá, Mato Grosso, no dia 18/9/82, às 0h10min Brasília. Empregando a frequência de chamada brasileira de 144,475 MHz (que nem na Bahia, nem em Mato Grosso é empregada para papo furado!), encontraram-se numa tentativa de SSB, sem sucesso. Passaram então para CW (bendito seja) e conseguiram cobrir este fantástico território de cerca de 2.000 km neste tipo de propagação imprevisível e furtiva, que também deu ao Franco, mais ou menos na mesma época de 1979, o seu QSO com Buenos Aires (3.050 km). Aguardamos o relatório-padrão do DXDM de ambos para a necessária homologação. Uma só pergunta (indiscreta) ao PY6ABA (que também tem DXDM com Buenos Aires): E agora, José?

● **PORTO ALEGRE, RS** — PY3RL, Roberto, confirmou o QSO de 1/8/82, feito com PY2BBL/PY2. Crédito a quem crédito é devido. Deixamos de citá-lo na última coluna no aguardo deste precioso QSL, que marca o primeiro contato confirmado entre São Paulo e Rio Grande do Sul, o mais distante de troporrefracção terrestre até hoje realizado.

● **CAMPINAS, SP** — PY2ZE, Adolfo, no dia 8 de setembro fez contato em 2 metros com Porto Alegre, Capão da Lagoa e Caxias do Sul. Contatos por troporrefracção aos quais voltaremos tão logo recebamos notícia das confirmações por QSL, sem os quais nada há a creditar.

● **RIO DE JANEIRO, RJ** — PY1BPI, José Roberto, encontrou e faturou (e avisou PY1UIC, Fabrício, e PY1YLK, Oscar) PY3WKK/PY3, Eduardo, portátil em Pedro Osório, RS. Os três realizaram o QSO, já confirmado, que vai dar uma balta distância ao DXDM. Tropo também, pois um montão de gente da terra dos PP5 entrou na dança (entre eles PP5MK, Max; PP5IQ, Diderot; PP5GA, Geral-

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. Augusto Ferreira de Moraes, 357 - Socorro - Santo Amaro, SP - C.E.P. 04763
Fones: 247-3773 - 548-1472 - 247-2984

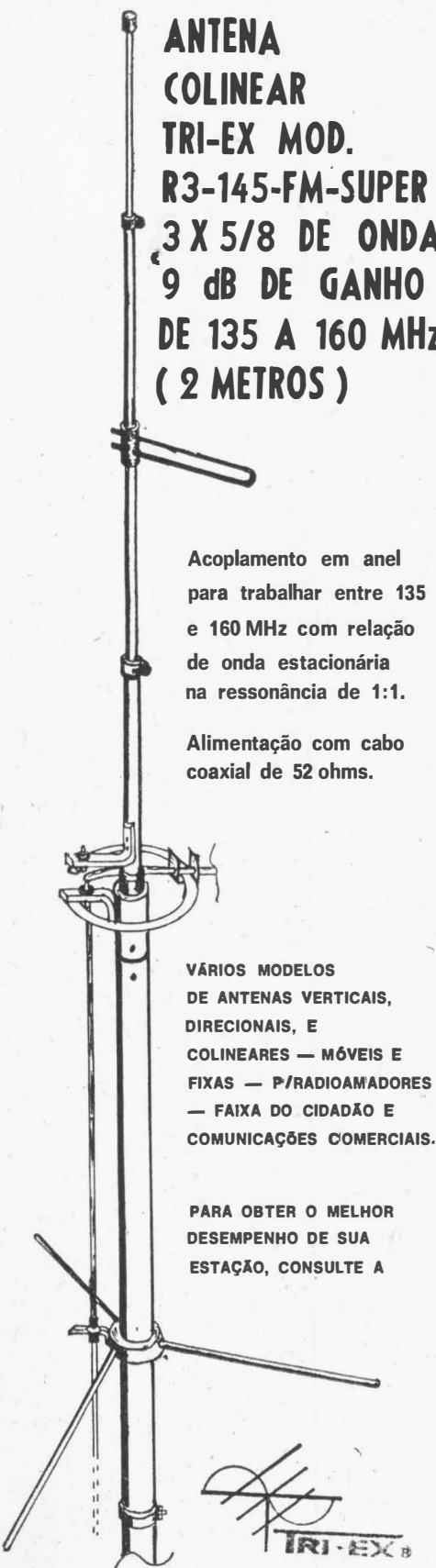
do). No Rio, além dos acima, parece que também "aconteceram" PY1BQP, PY1BTE e PY1TAY. Aliás, bem a propósito: muitos destes QSO são realizados na faixa superior dos 2 metros (146,400 MHz para cima), o que definitivamente não é indicado nem condizente com os modos operacionais mais corretos. Já há tempos vimos recomendando DX em FM entre 144,900 e 145,100 MHz, uma vez que lá a faixa é contínua (não "canalizada") e neste segmento são bem menores as interferências causadas pelas repetidoras dos grandes centros urbanos. A queixa em São Paulo, por exemplo, é geral. Ou vocês acham que paulista não faz DX?

● **CURITIBA, PR** — Se bem que aparentemente não foram contatos sólidos, mas em 9/9/82, entreouvram-se as estações PY5NV, PY5ABM e PY2ZE (Campinas) em 432,600 MHz. Que fique o registro, para que aprimorem principalmente antenas que, pelo que nos informam, formaram o estrangulamento de sinais.

● **ARARUAMA, RJ** — PY1AFA, Gilberto, anda ensaiando o seu FT480R em SSB para grandes proezas. Por enquanto na base da brincadeira de antena no chão falando com o Rio, mas ameaçando levantar direcional e subir em morro. Eu conheço o homem: é mineiro, trabalha em silêncio. Cuidado cariocada, quem avisa amigo é!

● **PROPAGACÃO** — Setembro (principalmente os dias 7, 8 e 14) marcou grandes aberturas em troporrefracção, embora acentuadamente de baixa altitude e na costa brasileira (ver "DX por Troporrefracção", E-P junho/82). Foram como os últimos estertores da época de tropo deste ano (o tempo anda maluco e assim também pode continuar o efeito). Mas, concomitantemente, entra a época de

**ANTENA
COLINEAR
TRI-EX MOD.
R3-145-FM-SUPER
3 X 5/8 DE ONDA
9 dB DE GANHO
DE 135 A 160 MHz
(2 METROS)**



Acoplamento em anel
para trabalhar entre 135
e 160 MHz com relação
de onda estacionária
na ressonância de 1:1.

Alimentação com cabo
coaxial de 52 ohms.

**VÁRIOS MODELOS
DE ANTENAS VERTICAIS,
DIRECIONAIS, E
COLINEARES — MÓVEIS E
FIXAS — P/RADIOAMADORES
— FAIXA DO CIDADÃO E
COMUNICAÇÕES COMERCIAIS.**

**PARA OBTER O MELHOR
DESEMPENHO DE SUA
ESTAÇÃO, CONSULTE A**

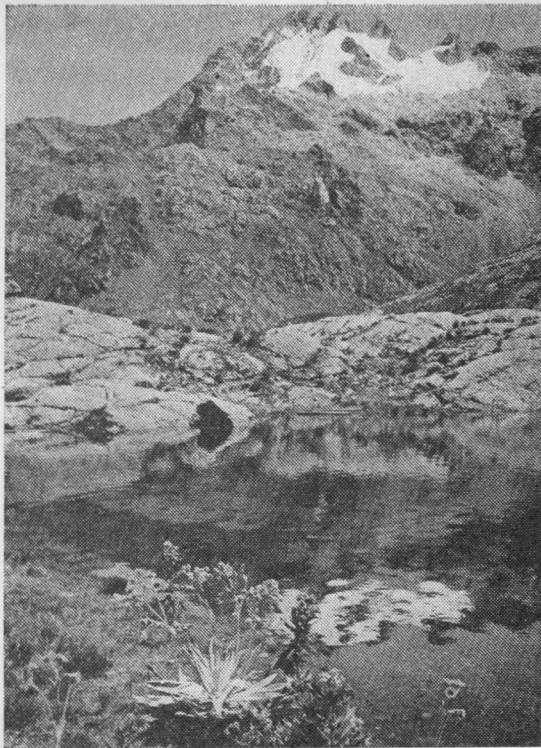
Avenida Paula Ferreira, 1517 (antigo 1537)
Fone: 266-6840 - São Paulo, SP - CEP 02915

E-Esporádica, que vai de setembro até algo como março. Imprevisível como é, carece de mais atenção, já que, quando dá, resulta em distâncias fenomenais (ver acima, Salvador com Corumbá e Salvador com Buenos Aires). Pode dar sinais fortes e firmes, mas a regra é de sinais fracos, QSB curto, aparição e desvanecimento quase que "cronografável" e direções nem sempre condizentes com as normais. Por exemplo — e notem a coincidência — o nosso Eden, PY6WEA, reporta-nos que reapareceram a partir de 10 de setembro (exatamente na mesma data do ano passado) os sinais de TV e FM argentinos lá em Itabuna, BA. Sempre primeiro a TV de canais baixos e só depois a FM (frequência mais elevada). Jamais só a FM. Não mais resta dúvida de que se trata de forte ionização na Camada E, em grau acima do normal, ao redor do equador geomagnético. Voltamos a essa nossa teoria que gradativamente vem tomando corpo e forma concreta.

● **BOATO?** Não cremos, já que de há muito dizemos e nos admiramos porque ainda não aconteceu (ou diríamos, sabemos por que, mas preferimos não dizê-lo): Propagação Transequatorial do Brasil para a América Central (ou Norte da América do Sul). Se argentinos e uruguaios falam, por que, então, os gaúchos, principalmente lá bem do Sul do Rio Grande, não fariam? Não resta-nos a menor dúvida de que, com um pouco de tentativa em 2 metros, o brasileiro falará também. Ou falou? Estamos sabendo de algo, mas preferimos guardar silêncio até que a gauchada nos conte em detalhes bem detalhados. Foi PY3..., perdão, quase escapou. Aguardamos notícia após confirmação por QSL. A época do equinócio é a mais favorável, mas contém a partir de setembro.

● **"SAIBA COMO E ONDE OPERAR NOS 2 METROS" e "FREQUÊNCIAS DE CHAMADA: DA SUA RAZÃO DE SER E DA NECESSIDADE ÉTICA DE RESPEITÁ-LAS"** — Respectivamente, em junho de 81 e agosto de 81, publicamos editoriais desta coluna com estes títulos. Nada mudou, pelo contrário, cada vez mais é necessário que todos se comprometem da real, da absoluta necessidade de observar à risca o que lá dissemos. Principalmente com o crescente emprego do SSB em 2 metros, com o aumento de comunicados cada vez mais distantes (e difíceis), é necessário que uns passem a outros a ordem operacional correta. O uso incorreto deste segmento, a escolha indiscriminada de frequências, a incompreensão de alguns e a burrice de outros, egoístas do "eu pago, portanto falo" (embora como jacaré que não tem orelha), só revela deseducação e imaturidade. Manter QSO em frequência de chamada, consistentemente, propositadamente, é ato de, para não dizer mais, grossura. Já assistimos a casos de DX iniciados em FM, com pedido de encontro na frequência de chamada, irem "para o brejo", porque alguém lá estava fazendo o seu QSOzinho particular de esquina. Para quem ainda não sabe, a frequência de chamada nacional é 144,475 MHz, a latino-americana é 144,300 MHz, a internacional é 144,200 MHz, a de CW é 144,090 MHz. Sinal forte, QSY para cima, débil para baixo. Quem quiser mais detalhes, leia os números de E-P acima.

● **ROCHEDOS DE S. PEDRO/S. PAULO** — PY2TTV, PY2XD e PY2FFC conseguiram um dos "países" mais difíceis em 6 metros, aos primeiros minutos do dia 2/10/82, com PY0SJ e PY0SP, na frequência de 50,110 MHz.



Amigos do DX em 2 metros: aí está o Pico Bolívar (5.070 m) na Cordilheira dos Andes, Venezuela. As águas claras e bucólicas formam o cenário da lagoa "Anteojos". Não lhes parece convidativo as experiências em 2 metros? Quem se candidata a uma DXpedição?

● **DXDM — AVISO IMPORTANTE** — Tendo em vista a continuada dificuldade que alguns radioamadores sentem em manusear a sua caneta para preenchimento de cartão QSL (um artritismo chamado cientificamente por "munhecalote"), serão considerados válidos para este Certificado os contatos corretamente confirmados pelos respectivos relatórios-padrão do I Concurso E-P de VHF — 2 Metros (os relatórios de ambas as partes, lógico). Basta o interessado consultar o seu relatório do Concurso e enviar o relatório-padrão do DXDM preenchido com os dados costumeiros, citando o número do contato e que este se deu durante o Concurso. O coordenador então verificará e, se confirmado, o contato será creditado e sua distância aferida.



CORRESPONDÊNCIA

● De PY6ABA, José (DXDM), recebemos "justificativa" de não-participação no Concurso de VHF, por encontrar-se no exterior durante aqueles dias. Anexou cópia de cartão de LU8DYF, Norberto, Buenos Aires, confirmando o que aparenta ser (e certamente é da Bahia) o primeiro contato em RTTY/6 metros com o exterior. — Como se houvesse necessidade de "justificativa" por parte de radioamador do gabarito do José! Que bom seria se todos pudéssemos fazer rádio quando bem nos apossuéssemos. Quando não vimos o relatório do José entre os que recebemos da Boa Terra, logo adivinhamos que força maior havia sido o empecilho. Alegria-nos que foi viagem. O José, de coração, es-

tava conosco durante o Concurso, de qualquer forma. E parabéns pelo ótimo RTTY. (PY2BBL)

● De PY1BCZ, Otto, Rio, recebemos carta e foto, falando sobre a nossa C-S (Cúbica de Seis) e dizendo de seu entusiasmo para com as cúbicas. Usa cúbicas (inclusive elementos circulares) em todas as faixas, de VHF para baixo (dá nomes carinhosos a elas, como "Block-Block" e "Arcanjo Gabriela") e, não contente com isto, recebe os sinais de TV também com uma quadra-cúbica. Montas fora do mastro metálico (mastro atrás), com um sistema de contrapeso e catavento (equilíbrio aerodinâmico). Construção de bambu e a de 2 metros já está no alto há 3 anos. Quem entende, entende. Nada de metal, entre os elementos de uma boa antena! (PY2BBL)

● De PY1VSP, Paulo, Rio, RJ: "Peço desculpas pelo número limitado de contatos (14), porém devo ressaltar que observamos uma participação muito pequena aqui no Rio." O Paulo, mesmo acometido de forte gripe, deu "aquela força" à turma do Rio, que embora pudesse ter sido mais ativa, não foi tão pequena assim: 35 participantes. Ano que vem tem mais, Paulo e... só com Radiococcus Frequenciae.

● De PP5RY, Ricardo, S. José, SC: "É com imensa satisfação que te envio o meu 'log', ainda que muito escasso. Creia, a coisa não foi fácil pelo Sul, apesar do bom desempenho da sua antena da última E-P." (Nota: Usou a C-S publicada em julho/82.) Sim, Ricardo, a coisa aí no Sul realmente poderia andar melhor, com e sem Concurso. Vocês têm tudo para grandes comunicados, grandes experiências. Mas por isso mesmo até ficamos surpreendidos com o apoio dos catarinenses. Não se impressione, a coisa por aí tende a melhorar com o empuxo que vocês estão dando. Por enquanto Sta. Catarina só tem um DXDM (PP5AZ), e este estacionado desde 27/8/78. Milhares de quilômetros foram cobertos daí desde então por vários colegas seus, mas comprovação... nada. Mas há de melhorar. (PY2BBL)

● De um QTC-Falado de PY4AA, seção escrita por PY4XF, Brant: "Onde Estão os Grupos de VHF? Ultimamente tem se verificado pouca atividade em VHF (Nota: Em Minas)... As experimentações são muito esporádicas... Quando existem... se limitam a pequenos grupos, com pouca participação do interior. Sabemos de vários grupos ativos como, por exemplo, Varginha, G. Valadares, Juiz de Fora, mas com pouca troca de idéias e resultados. A nossa sugestão seria organização melhor dos grupos sob a coordenação de um colega. A partir disto passaríamos a manter um contato constante, sendo centrada toda a troca de idéias no coordenador de cada grupo: Vamos mostrar resultados e não 'trabalhar em silêncio' como todo mineiro." Falou e disse, Brant. Mas, por falar nisto, o silêncio dos mineiros durante o Concurso foi demais: só 2 (dois) relatórios, um sem dizer de onde trabalhou. Silêncio sem trabalho ultrapassa qualquer mineiro. Se não fosse pelo Paraná, que teve um só participante (que nem sequer apresentou relatório!), a Taça Silêncio iria para Minas. Vocês não sabem o que perderam ao deixarem de experimentar. Que papelão! (PY2BBL)

● De PP5WHN, Hans, Blumenau, SC: "Transmita a todos que, de forma ou outra, colaboraram para a realização do I Concurso E-P de VHF, os nossos cumprimentos por nos terem propiciado a grata oportunidade de participar de um concurso desta



ONIX

CENTRO ELETRÔNICO

Rua do Ouvidor 130 - Sobreloja
212 - Tel.: (021) 252-6595 Rio, RJ
- Direção Técnica: FERNANDO,
PX1E-4653 e PY1ACW — OFICI-
NA ESPECIALIZADA EM RE-
PAROS DE EQUIPAMENTOS
DE TRANSMISSÃO PARA

FAIXA DO CIDADÃO

E

RADIOAMADORES

(QAP no Canal 4)

natureza e do momento histórico que ele representará para o futuro do VHF no Brasil. Infelizmente os descrentes, os radioapertadores de PTT e os deturpadores do Radioamadorismo não aproveitaram a oportunidade de pelo menos se verem livres da poluição das cidades por algumas horas e sentirem a alegria de, do silêncio total das alturas de algum morro, após procura e espera por algum contato, ouvirem surgir como por encanto um CQ Concurso com 5-9 e áudio mais cristalino do que muita FM estéreo que anda por aí. Esperamos que os resultados alcançados neste concurso lhes sirvam como derradeiro estímulo para novas empreitadas e oxalá possamos já na próxima edição de E-P sermos contemplados com a alegria da promessa do II Concurso E-P de VHF. Acreditamos ser este o maior prêmio que os organizadores podem oferecer àqueles entusiastas que durante algumas horas foram viver o verdadeiro espírito do Radioamadorismo e do culto à natureza." No que você disse, caro Hans, no que você sentiu, garanto-lhe que não está sozinho. A tal "falta de propagação" serviu para separar o joio do trigo. E já foi na "próxima edição" (a anterior, de setembro) que ficou a promessa do II Concurso. Só para você sentir melhor o que foi este Concurso, do qual pouco se esperava, o Brasil jamais viveu tamanha atividade em 2 metros: 1.240 contatos bilaterais simplex não repetidos, com uma média de 44 contatos por hora! Isto para o primeiro, imagine o segundo então. (PY2BBL)

● De PY2CUF, Joaquim, Campinas, SP: "...marcada uma ida a Itanhaém no fim-de-semana do Concurso, lá ainda não tenho condições de operar em maior profundidade e eficiência... Pois bem, consegui 2 contatos e mando o 'log' só para

confirmá-los e prestigiar o Concurso. Tenho certeza de que foi um sucesso e quem sabe foram até batidos alguns recordes. Mas, na praia, quase ao nível do chão, não se ouviu muita coisa." Ai está um bom exemplo, já que sem o relatório estes dois contatos estariam perdidos para quem os fez. Itanhaém foi mosca-branca. Recordes não foram batidos, mas muita gente fez contatos novos a distâncias que lhes pareciam impossíveis. Grato, companheiro Joaquim dos velhos tempos das incríveis experiências do Itatiaia, quando elevados cálculos de profissionais de gabarito afirmavam que era impossível fazer o que fizemos (300, 500, 700 km sem "propagação", 10 W, boa antena, receptor surdo e um bom morro, hi). (PY2BBL)

● De PY2PDQ, Sérgio, S. Paulo, SP: "Parabéns pela iniciativa e organização do Concurso E-P de VHF". Vy Tnx, Sérgio. Hp cuagn es DX (on 2). (PY2BBL)

● PY6WCZ, João Paulo, de Muritiba, BA, pede que anunciemos nesta coluna que os colegas daquela cidade estão ativos em 2 metros (chamada em 144,475 MHz), assim como em 6 metros e 160 metros. Já consegui contato com Maceió (PP7GV) e também com PR7LAJ. Contatos constantes com Ilhéus, Aracaju e Maceió (depois do primeiro em 1/4/82). Muritiba fica a 60 km de Salvador a uma altitude de 215 m. Ai está o anúncio, pelo qual cobramos um QSO para breve.

● De PY1VDY, Motizuki, Diretor da Idealiza Produtos Eletrônicos Ltda., Teresópolis, RJ: "Por meio desta oferecemos alguns brindes aos participantes do I Concurso E-P de VHF — 2 Metros. Os brindes serão:

- 2 Antenas Today 5/8 de onda, VHF 2 metros
- 2 Antenas GP-2 (plano de terra para 2 metros)
- 2 Antenas Vertipolo 2 metros
- 2 Antenas IM (imantada para 2 metros)
- 2 Antenas M2E (1/4 de onda para calha)
- 5 Suportes Fixantena Modelo Básico
- 5 Suportes Fixantena Modelo Luxo.

Honra-nos esta farta contribuição da Idealiza e o entusiasmo do radioamador PY1VDY. A propósito, a sua Today de 5/8 de onda, cujo teste publicamos em E-P, ainda hoje acompanha as nossas peripécias, que não são um teste de robustez dos mais fáceis. Esses 20 itens da Idealiza, juntamente com os brindes anteriormente citados, oferecidos pela Spectrum, por PY2DSC, pela Quantum e pela Electril, serão dentro em breve sorteados entre os participantes do Concurso de VHF que tenham submetido relatório-padrão nas condições citadas no Regulamento. ©



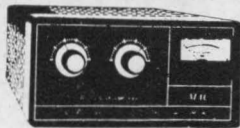
— E ISSO AÍ, BICHO! O ÚNICO NOME "COS" GRINGO SÁBE ESCREVER EM BRASILEIRO É "VOLUME". TA' AQUI NO RADINHO...

MAC

equipamentos para radioamadores



MAC L-500 A Cr\$ 102.410,00
Amplificador linear monobanda — faixa de 26-30 MHz — Potência de saída 500w PEP SSB — Potência de excitação 2-5 watts (12w PEP).



MAC L-500 B Cr\$ 112.860,00
Amplificador bilinear monobanda — Opera na faixa de 26-30 MHz — Potência de saída 500w PEP SSB — Potência de excitação 2-5 watts (12w PEP).



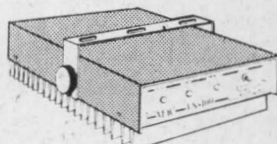
MAC L-2000 Cr\$ 197.505,00
Amplificador linear multibanda — 10, 15, 20, 40 e 80 mt. Potência de saída 1200w PEP SSB.



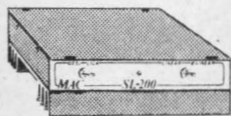
MAC L-300 Cr\$ 73.150,00
Amplificador bilinear monobanda — faixa de 26-30 MHz — Potência de saída 300w PEP SSB — Potência de excitação 2-15 watts (30w PEP).



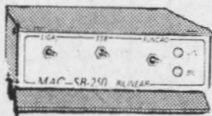
MAC L-120 A Cr\$ 48.070,00
Amplificador linear monobanda — faixa de 26-30 MHz — Potência de saída 150w PEP SSB — Potência de excitação 2-5 watts (12w PEP).



MAC VS-100 Cr\$ 76.285,00
Amplificador linear VHF — Faixa 144.148 MHz — Potência mínima de saída 80w — Potência de excitação 2,5-15w — Uso móvel.



MAC SL-200 Cr\$ 29.260,00
Amplificador bilinear — Faixa 26-30 MHz — Potência de saída 200w PEP SSB — Pot. excitação 4-5w — Uso móvel.



MAC SB-250 Cr\$ 32.395,00
Amplificador bilinear — Faixa 26-30 MHz — Potência de saída 250w PEP SSB — Pot. excitação 4-10w — Uso móvel.



MAC P-20 Cr\$ 61.845,00
Fonte de alimentação 13,8 Vcc — Corrente máx. 24A — Proteção contra curto.



MAC P-10 Cr\$ 16.957,00
Fonte de alimentação 13,8 Vcc — Corrente máx. 10A — Proteção contra curtos.



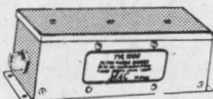
MAC T-300 Cr\$ 17.765,00
Medidor de estacionária e acoplador de antena — Elimina estacionária e casa o transmissor à linha de transmissão — Frequências 24-30 MHz — Potência máxima 300w PEP SSB — Permite chaveamento para 2 antenas nas posições direto e acoplado.



MAC SC-1 Cr\$ 33.440,00
Frequencímetro/scanner — Número de canais 128 ou 256 — Faixa de operação programável 20005-29995 MHz cobertura (PLL 10 Khz) 1,3 ou 2,5 MHz.



Cr\$ 7.315 - Cr\$ 7.733 - Cr\$ 12.017
MAC C-2 A(X), C-3 A(X), C-5 A(X) (X) (F - fenolite, P - porcelana) — Chaves para comutação de 2, 3 ou 5 antenas — Modelos em porcelana de alta isolamento para potências superiores a 1000w — Todos aterram a antena não selecionada.



MAC TVL-1000 Cr\$ 8.360,00
Filtro passa-baixos para PX e Radioamadores — Reduz os harmônicos acima de 33 MHz eliminando a TVI — Potência máxima admissível 1000 watts (2000w PEP) — Atenuação acima de 41 MHz superior a 80 dB.

QUANTUM
INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.
Rua Texas, 1342 — Brooklin Paulista Novo — CEP — 04557 — Tel.: 61-3467 - 531-8760 — Cx. Postal 19.019 São Paulo — Brasil.

Vendas ao consumidor — Preços com o IPI incluso. Cheques ou Ordens de Pagamento deverão vir em nome de Quantum Indústria de Equipamentos Eletrônicos Ltda. — Despesas de transporte por conta do comprador — Atendemos também pelo Reembolso Varig — Validade até 31/12/82.



QRPingos

● Recebi carta do colega Paulo, PY2TOT, com relato de suas "aventuras" com QRP, além de uma cópia do circuito do "Micuim II". Como o espaço disponível também é QRP (hi), não terei condições de relatar, letra por letra, todas as informações trazidas pelo Paulo. Mas farei um resumo para uma das próximas "Dica do Mês", incluindo uma cópia caprichada do circuito do Micuim II. Ao Paulo, os agradecimentos de todos nós.

● Também o colega PY2IAX, Valdelino, escreveu com informes sobre suas atividades qrpistas. Como se sabe, ele opera com um QRP de construção caseira, o "QRP Chick 5 W", que saiu publicado na E-P de dezembro de 1981. O Valdelino já fez algumas modificações no circuito, incluindo uma outra válvula na saída, e modificando também a bobina do tanque final e incluindo um modulador de AM. Com as modificações feitas, o Valdelino sai agora de 80 a 10 metros, embora não use os 10 por falta de antena. E ainda tem duas possibilidades de potência: com uma chave ele controla a operação QRP (6 watts saída) ou operação "ORO" (9 watts de saída, hi!). Com uma estação quase que totalmente de construção caseira, o Valdelino já está com 32 países trabalhados, entre os quais FC6, HL9, UA2, ZD8, VP2, OH5, OZ6, PA3, VO2. Por fim, o Valdelino pediu que fosse dada uma "colher de chá" aos colegas lá de Ribeirão Preto, SP, que o ajudaram a construir sua estação: PY2EW, Luiz, PY2VV, Andrade, PY2UPG, Dias, e PY2UYO, Antonio. E esses 4 batutas que ajudaram um qrpista a ir para o ar não se arrependerão: no dia do Juízo Final haverá muito qrpista por lá, para dar "uma força" a eles. Hi. Grato a todos.

● O colega Moura, PY2FNE, atual coordenador do Grupo QRP, comunica a todos os colegas alguns horários e frequências que poderiam ser usados pelos qrpistas para um encontro em CW. Em CW porque o Moura está sem possibilidade de fazer fonia no momento. (Ah, esse Grilo já está precisando de um modulador, não?) Vamos ver o Moura, o Rhony, o Badini e também o Lev com o ferro de soldar na mão logo, logo. Mas quanto aos horários sugeridos, aqui vai:

30 OUT.	14.060 kHz	00h00	UTC
13 NOV.	7.040 kHz	00h00	UTC
29 NOV.	21.060 kHz	00h00	UTC
13 DEZ.	14.060 kHz	00h00	UTC
29 DEZ.	21.060 kHz	00h00	UTC

● Recebido o boletim informativo do clube coirmão VK CW QRP Club, referente a maio de 82. Como sempre, um alentado boletim com 16 páginas. O colega VK3XU apresenta um projeto de transmissor QRP para 3,5 ou 7 MHz, a xtal (VXO), mas com "break-in" e filtro passa-baixas na saída. Até mesmo o desenho da plaqueta já é apresentado. Há ainda o projeto de um filtro ativo para CW e farto noticiário sobre as atividades qrpistas na Austrália. Como sempre, uma das páginas é reservada para a transcrição do último boletim da WQF, Federação Mundial QRP.

● Também recebemos um outro boletim do "QRP Klub YU3EOP", de Celje, Iugoslávia. Também 16 páginas, tamanho reduzido. Um outro projeto de filtro ativo para CW e muitas notícias, sobre os

membros do clube, concursos (regulamentos, resultados), etc.

● Esse Muniz... Como já sabem os leitores, o colega PY2OE, um dos fundadores do Grupo QRP, é um montador emérito e... compulsivo. Hi. O Muniz está sempre montando alguma coisa. Tais montagens, via de regra, vão abastecer o "shack" de algum colega principiante, depois de devidamente aprovadas durante alguns dias de operação, ou pelo próprio Muniz ou por seu "piloto de provas", o Tony, PY2FWT. Bem, desta vez o Muniz resolveu modificar seus hábitos, levando um QRP de sua fabricação para ser "sorteado" entre os colegas presentes a uma reunião do CWSP. O felizardo foi o Jacinto, PY2BZD, também associado do Grupo QRP. Mas o Muniz acabou sendo surpreendido na reunião seguinte do CWSP, quando foi "severamente" admoestado pelos presentes por haver comparecido de "mãos vazias". Hi. Se a moda pega... vai ser muito bom! Hi.

● O colega Maneco, PY2CJW, associado do Grupo QRP, conseguiu um contato com a cidade de Tóquio utilizando um QRP de construção caseira, projeto do conhecido Louis Facen, HB9HW. Esse projeto, aliás, tem feito muito sucesso entre aqueles que o montaram. Quem tiver interesse em montá-lo deve procurar pelo esquema, desenho da plaqueta e outras "dicas" na E-P de set./out. de 1975.

● O colega K8IF, Thom, ex-presidente da WQF, presidente do clube QRP ARCI e associado do Grupo QRP, não mais virá ao Brasil como esperávamos. O Thom já estava com tudo pronto para passar duas semanas trabalhando em Guarulhos, SP, mas a viagem foi adiada para daqui a alguns meses.

● A revista QST de julho de 1982 publica, em sua pág. 34, um interessante projeto de QRP para os 40 metros. A montagem foi realizada em pequena "caixa" de 1 polegada cúbica. O possante sai com 2,1 watts e usa um único transistor, o conhecido MRF472. Mostrarei esse circuito aos colegas aqui mesmo, numa das próximas "Dica do Mês".



Concursos à Vista

Bem, colegas, a partir desse número estou introduzindo um pequeno aperfeiçoamento no nosso noticiário. Notei que as informações sobre concursos que vinha publicando não estavam muito sistematizadas, e que essa irregularidade na informação era prejudicial. Assim, como esse noticiário é referente a outubro/82, aqui vão alguns informes sobre os concursos de novembro. E será sempre assim, a partir de agora. Vocês sempre terão os informes sobre os concursos do mês seguinte ao da publicação da seção. Bem, chega de papo fiado e vamos ao que interessa.

Para novembro estão sendo promovidas as seguintes atividades qrpistas: de 01 até 07 nov. — HA 80 Metros QRP Test; 13 nov. — Concurso de Energias Alternativas — ARI QRP Club; 14 nov. — Atividade QRP de Fim de Semana — WQF/G-QRP Club; 20 nov. — VK vs The World QRP CW Test — VK QRP CW Club; 27 nov. — Concurso Internacional em CW (seção QRP) Revista "CQ".

Boa sorte aos que participarem de tais atividades. E não se esqueçam de escrever para contar o que acharam sobre tais operações.



CORUJANDO AS FREQUÊNCIAS

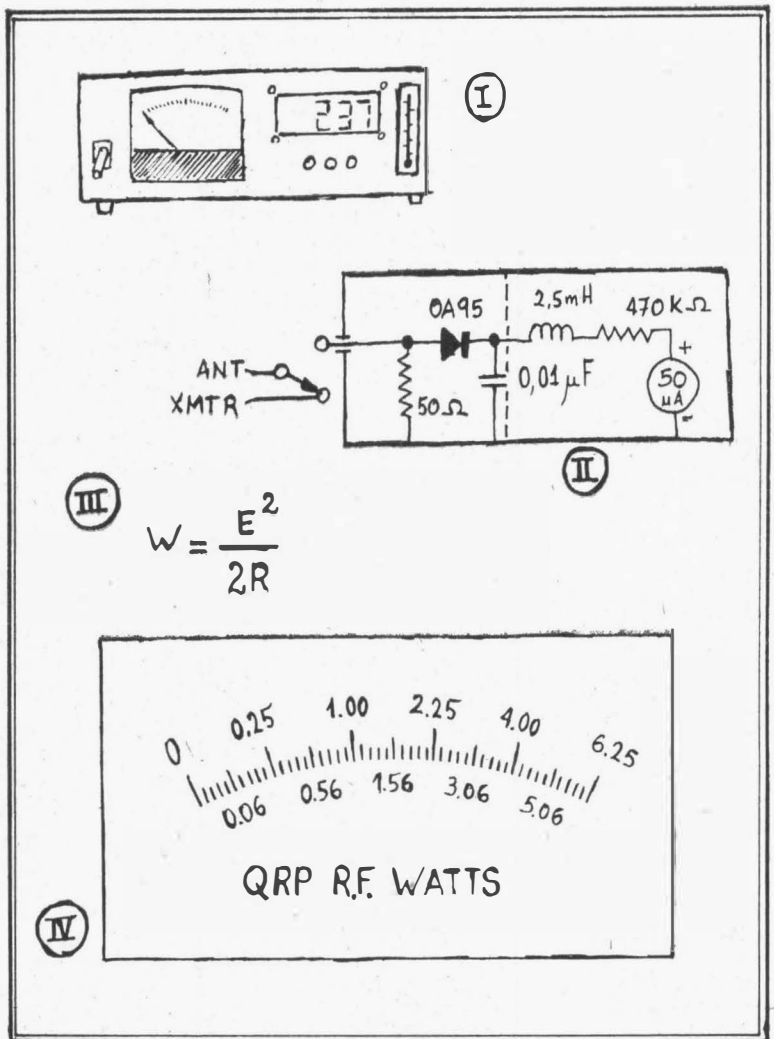
Aqui vão algumas anotações que fiz de colegas que ouvi nas faixas operando QRP. Quem quiser colaborar fazendo anotações semelhantes, não se acanhe. O colega Moura, PY2FNE, já está dando seu apoio aqui também.

Estação	QRG(kHz)	QTR	Potência	RST	OBS.
PY3AO	14047	00h01min	9 W	579	trabalhando N3
AA9N/4	21060	21h20min	—	—	trabalhando G4
YU3LQ	14061	01h42min	15 W	559	trabalhando WA1
KB3ND	14060	23h58min	—	—	trabalhando W4
W1JF	14018	05h21min	10 W	579	trabalhando Y21

Dica do Mês

Bem, desta vez vou colocar uma "dica" muito boa. Antes de mais nada, vejam o desenho. Trata-se de um wattímetro QRP que montei e com o qual tenho controlado minha potência de saída.

A figura marcada com "I" mostra o aspecto externo da montagem. O wattímetro fica permanentemente ligado à linha, deixando passar o sinal. Quando quero que funcione como wattímetro levanto a chave que vocês estão vendo à esquerda. À direita da chave fica o medidor. Depois, mais à direita coloquei um relógio digital mostrando a hora UTC. À direita do relógio, externamente, fica um medidor de temperatura. Internamente, há uma blindagem separando o wattímetro do relógio. Na figura marcada com "II" é mostrado o circuito do wattímetro e a chave para que deixe passar o sinal ou funcione como wattímetro. O circuito é convencional: vocês aí vêem a carga de 50 ohms e o diodo para retificar o sinal e permitir que o capacitor fique carregado. A seguir o sistema de medição. O reator de radiofrequência (para impedir a danificação do medidor), que pode ser omitido, e o resistor para permitir a leitura de fundo de escala do medidor. Como uso um medidor de 50 microampères, o resistor é para 470 kΩ. Fiz ainda uma blindagem em torno do medidor, como mostra o desenho. No desenho "III", a fórmula para cálculo da potência efetiva de



saída, também muito conhecida. Finalmente, a Fig. "IV" mostra como alterei os números do microamperímetro 0-50, adaptando-o ao meu interesse. Raspei os números com uma dessas "facas de corte" para desenho e aderi

outros números com "letraset". Como os números não cabiam todos na parte de cima da escala, coloquei os intermediários abaixo da escala. Assim, o wattímetro poderá marcar até 6 watts e 250 miliwatts de saída, que será

a potência efetiva que o transmissor estará jogando ao sistema irradiante. O wattímetro tem um defeito, que pretendo remediar: do jeito que está, não permite o controle de operação QRP em fonia, para o que ele deveria marcar até 10 watts. Futuramente,

alterarei o valor do resistor do medidor de modo a que ele possa ler até uns 12 watts de saída. Da mesma forma que o resistor, será preciso alterar a escala do medidor. Erro motivado, como vêm, pelo cacoeite de só fazer CW. Mas que, como também vêm, pretendo remediar. Hi.

Como próximas "dicas" apresentarei outros projetos de wattímetro, um que me foi enviado pelo Moura, PY2FNE, e outro retirado do boletim dos colegas australianos. Quem quiser montar seu próprio wattímetro que ligue já seu ferro de soldar. ©

GRUPO QRP

Não há taxas. Não há burocracia. Não há chateação. Há muito entusiasmo. Para se inscrever, basta remeter ao coordenador um QSL, anotando no verso o equipamento QRP

utilizado. Inscreva-se, e você só se obriga a divulgar a operação em baixa potência. É fácil, colega!

CONHECENDO OS COLEGAS

Nilton, PS7ANO, e seu xtal, Joana, PS7JU: casal simpático taí. Sempre atuante, cantando para os quatro cantos do Brasil as belezas de sua querida Natal. Ela foi eleita a Radioamadora Mais Simpática do 9º Encontro de Radioamadores do Norte-Nordeste em Mossoró, RN.



SPECTRUM

Equipamentos eletrônicos para Radioamadores

MANIPULADOR CWM - 60 U

- ★ 5 a 60 palavras por minuto
- ★ Operação lâmbica
- ★ Monitor interno
- ★ Saída com micro-relê



MEDIDOR DE POTÊNCIA

★ Medida de ROE

CARGA NÃO IRRADIANTE

★ 1200 W PEP

CHAVE COAXIAL DE ANTENAS

6 saídas

MEDIDOR DE BAIXAS POTÊNCIAS

Especial para PX

FILTRO PARA CW

Até 70 Hz de banda passante

CHAVE COAXIAL DE ANTENAS

3 saídas



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

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

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

NOME

RUA Nº

CIDADE ESTADO

PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

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

Coordenador: CARLOS CARNEIRO, PY1CC



DXPEDIÇÕES

ÁFRICA DO SUL — VENDA, V9ADX

Uma DXpedição da família Green (ZS6BPE, ZS6GH e ZS6J) teve como prêmio o primeiro indicativo atribuído a Venda, V9ADX (o antigo T4A agora é de Cuba), país independente da África, situado a 23° Sul e a 30°30' Este, uns 70 km a Leste de Louis Richardt e 30 km a Oeste de Punda Milia, no Transvaal, entre Moçambique a Leste, Botswana a Oeste, Rodésia ao Norte e Suazilândia e Lesoto ao Sul.

Cientes da extraordinária divulgação que tal expedição lhes proporcionaria, as autoridades desta nova República de Venda tudo facilitaram aos radioamadores, recebendo-os como hóspedes oficiais do Governo, no recém-construído Hotel Thohoyandou.

Visitas das mais representativas autoridades durante os 15 dias de operações bem demonstraram como foi integralmente aceita a colaboração do Radioamadorismo para esta FB divulgação de Venda, principalmente pela constatação dos constantes "pile-ups" motivados pelos 2.610 QSO dos 98 países contatados, número que poderia ser muito maior, não fossem as permanentes explicações solicitadas sobre prefixo, país, status, etc., tempo somado a divulgação, mas subtraído ao número de possíveis QSO.

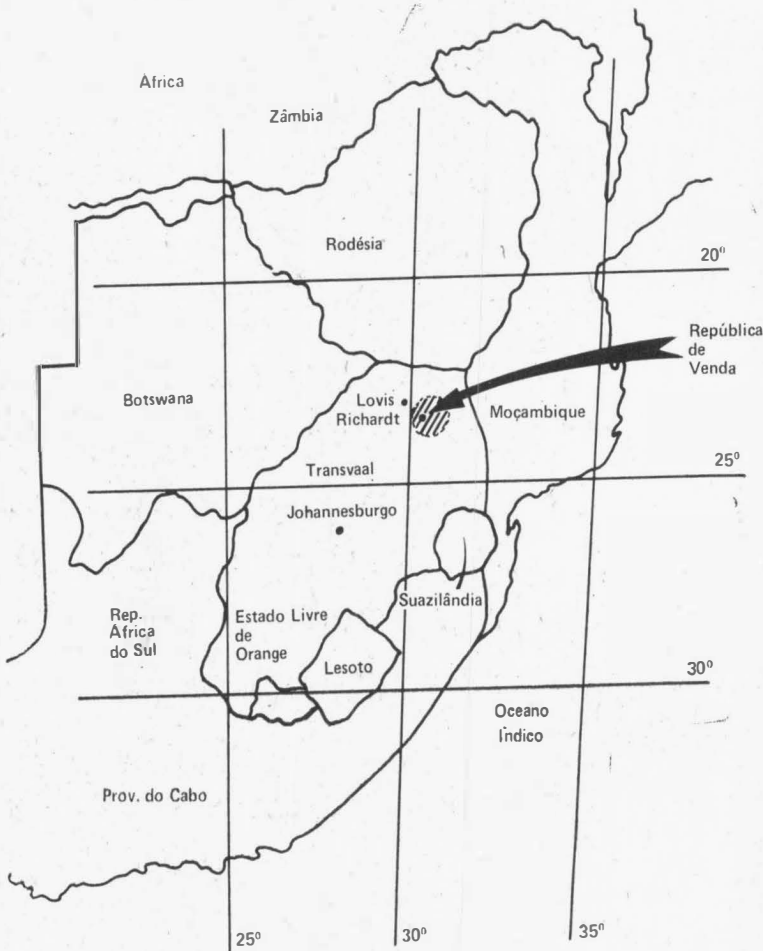
O intenso calor durante os dias, as agradáveis temperaturas à noite, uma chuvarada torrencial paralisando a irradiação por algumas horas, o fantástico cenário africano virgem transformaram a expedição em inesquecível aventura.

E ainda mais, Abu Dhabi, Mayotte, Reunion Is., Rwanda, Burundi, Gabão, Maldive Isl., Costa do Marfim, Jordânia, Granada, Sardenha, Allan Isl., Tristão da Cunha, Jamaica e Coréia pedindo QSL, serviram para uma explosão de alegria, recompensando esforços dos expedicionários.

O aviso é deles mesmos: podem esperar novamente por V9ADX, Venda, para muito breve! Foram usados: FT101E, FL200B, IC720A e IC260E (2 m). Antena Cushcraft Vertical ATV4, monofilar, dipolo e yagi de 7 elementos para VHF.

Deve ter sido uma boa...

(De: Radio ZS, julho 1982)



MISCELÂNEA

MICROCOMPUTADORES

Para quem gosta do assunto, já há uma rodada especializada, a "Micro Rodada", que vai ao ar de segunda a sábado, das 20h30min às 22h30min, por volta dos 3.780 kHz.

Os componentes da rodada conversam sobre equipamentos, cursos, livros, revistas e experiências. Quem nos enviou a notícia foi PY3AVN, Simeão Dias Gomes, de Jaguarão, RS, que prometeu escrever para E-P artigos sobre o assunto.

Promessa é dívida!...

(*) 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".

Fundado a 21 de novembro de 1981, o Clube de Radioamadores da Baixada Santista foi recentemente registrado junto aos órgãos competentes.

Realizando reuniões semanais aos sábados, 16h, na R. Egidio Martins 181, o CRABS promove palestras sobre temas de interesse geral, radioeletricidade (a cargo de PY2DJW) e radiotelegrafia (com o apoio do GPCW).

Compõem a atual diretoria: PY2WL, Willibaldo Lassi, Presidente; PY2ABO, Witt, Vice-Presidente (que nos enviou esta nota); PY2EEE, Djalma, Secretário; PY2GVW, Vanderley, Diretor Tesoureiro; PY2TLN, Magdo T. Eng, Diretor Técnico e de Radioamadorismo.

Está em fase final de instalação a estação oficial do CRABS, PY2WU, tendo como responsável PY2TLN, Eng. O clube também possui um "cantiño de suprimentos", com cartões QSL, apostilas, distintivos, livros de registro, etc.

No próximo dia 28 de novembro promoverá um churrasco de confraternização com os companheiros de Itanhaém.

Como se vê, o CRABS está a todo vapor!

RODADA DOS AFILHADOS: 1º ANIVERSÁRIO

A "Rodada dos Afilhados" outorgará uma flâmula comemorativa a todo radioamador que fizer um contato com uma de suas estações organizadoras (PY2NRR, PY1UVR e PY2FCH) nos dias 11 e 12 de dezembro (das 20h de 11 até 24h de 12/12/82).

As estações operarão nas faixas de 80, 40 e 20 m, em A3 e A3J.

Aqueles que fizerem o contato deverão remeter um QSL para a estação organizadora contatada, com o numeral passado por ela.

Endereços: PY2NRR, Sonia — Av. Maria Luíza Americano 827, Itaquera, São Paulo, SP, C.E.P. 08200; PY1UVR, Paulo Cesar — Estr. do Tingui 1438, Campo Grande, Rio de Janeiro, RJ, C.E.P. 23000; PY2FCH, Paulo Maia — R. Cel. Luiz Americano 166, Tatuapé, São Paulo, SP, C.E.P. 03308.

CASSAÇÕES

No QST de julho os relatos referentes às cassações de estações de Richard A. Burton, ex-WB6JAC, 37 anos, Robert Harkins, WD6GRV, e de Gary W. Kerr, WA6JIY, o primeiro por operar estação sem licença para tal e proferir obscenidades pelas faixas, o segundo porque prestou exame por outro candidato, e o terceiro porque intencionalmente interferia em uma repetidora, impedindo seu uso por demais colegas. Constatadas as infrações, cassação neles! Uma estação de Radioamadorismo, em mãos de irresponsáveis, precisa ser enquadrada nas penas previstas pelas leis, para a moralização das operações, e para desencorajar estas moleculas de quem nunca deveria ter sido prefixado.

Também os autores de irradiações anticastristas "Voz da Alfa 66" na faixa de 40 metros, transmissões ilegais, foram identificados, apreendidos os equipamentos, e processados com multas e até cadeia. As multas vão de US\$ 750.00 a US\$ 10.000.00!

Mas pior, mesmo, é o julgamento do espelho, quando o camarada compreende que é um fracassado, um frustrado, um zero no meio de uma sociedade, a cada olhada que dá no espelho... sem poder fingir que não vê...

QSL MANAGER — O QUE É ISTO?

Você "faturou" a figurinha, e ele manda de lá "QSL via PY1ZZZ", e fim de papo! E agora, José? O que é isso?...

A partir daí, entra em jogo a figura do QSL "manager", que é o encarregado de "pagar" os QSL referentes aos QSO realizados lá pela tal "figurinha" que ele representa. Procure seu endereço no Call Book.

Isto quer dizer que toda a tremenda trabalheira do pagamento dos cartões vai ser feita pelo "PY1ZZZ" mencionado, que, sendo um QSL "manager", tem as seguintes obrigações, e tudo absolutamente de graça, "por amor à arte":

1 — "Bolar" um desenho para o QSL a ser remetido, adequado à importância da expedição, e promover sua impressão em número suficiente.

2 — Promover as "listas" de interessados para o trabalho com a figurinha e controlar sua realização prática com o operador lá no DX.

3 — Receber, controlar e organizar, diariamente, as pilhas de QSL remetidos de todas as partes do mundo.

4 — Verificar todos os QSL com os relatórios recebidos do operador do DX, conferindo sua veracidade e respondendo-os.

5 — Trocar todos os IRC e valores recebidos por selos, e afixá-los aos milhares de envelopes de resposta.

6 — Remeter os QSL recebidos para o operador do DX.

É um trabalho quase de louco, para deixar desancado qualquer cristão!

Por essas razões, é preciso facilitar ao máximo o trabalho do QSL "manager", o que aumentará em muito as probabilidades de recebimento rápido daquele QSL que tanto e tanto interessa a você, e também como uma manifestação de respeito ao próprio trabalho do "manager" e à ética operacional do DX, fazendo o seguinte:

1 — Remeta seu cartão QSL muito bem escrito, letra de forma bem caprichada e facilmente legível, com todos os dados bem certinhos, e a hora UTC absolutamente certa (é por ela que se guia o "manager"), sem qualquer emenda ou borrão.

2 — Necessidade ABSOLUTA: a remessa de um envelope SAE (Self Addressed Envelope) com seu endereço bem completo, e de preferência à máquina. Muitos aconselham a NÃO COLOCAR INDICATIVO DE RADIOAMADOR nestes envelopes de retorno, **bem como nos que contêm os IRC** indispensáveis para via direta.

3 — Se você vive no mesmo país do "manager", remeta envelope SASE (Self Addressed Stamped Envelope), isto é, envelope auto-endereçado e selado. Ele só terá que colocar o QSL e botar no Correio.

Na opinião de conhecido DX "Manager", o que dá mais trabalho é:

1 — Ter que comprar envelope e preencher endereço de solicitantes. No tempo gasto para cada envelope ele poderia preencher 5 QSL de outros que agiram corretamente. Os IRC pagam o porte postal, **apenas**. E os milhares de envelopes? Quem paga?

2 — Ter que "adivinhar" ou "decifrar" o que está escrito no QSL. Letras devem ser perfeitamente legíveis, o número SETE deve ter o traço, para não confundir com o UM, e o ZERO deve ser CORTADO (ø), para não confundir com a letra O.

CO-RADIOAMADORES

CALENDÁRIO DE CONCURSOS RADIOAMADORÍSTICOS

São os seguintes os Concursos programados para 1982 de que nossa Redação recebeu informes (veja também a subseção Lembretes, com dados sobre concursos habituais, inclusive os estrangeiros):

Novembro 13 e 14 — Esperanto-Contest SSB — Âmbito internacional. Válidos os contatos, se, ao menos, as reportagens forem trocadas na Língua Internacional Esperanto. Promotor: ILERA (Internacia Ligo de Esperantistoj Radio-Amatoroj). Informações: Lenio, PY3DF — C. P. 19, 95900 Lajeado, RS.

Novembro 20 e 21 — Conteste da Motivação Brasil em CW — Âmbito nacional, exclusivamente CW, operador único, 40 e 80 m. Início 12h (PT) de sábado, 20/11, término 18h de domingo, 21/11. Ver regulamento em E-P, agosto de 1982, pág. 188. Organizador: CWSP — C. P. 15098, 01000 S. Paulo, SP.

Dezembro — Concurso Almt. Marquês de Tamandaré — Ainda não recebido regulamento. Este concurso realiza-se habitualmente no 2º fim-de-semana de dezembro. Organizador: Diretoria de Armamento e Comunicações da Marinha — Rua 1º de Março 118, 19º and., 20010 Rio de Janeiro, RJ.

1983

Janeiro 15 e 16 — Concurso Caçando Leões no Ar — Fonia e CW, âmbito internacional. Ver Regulamento em E-P, agosto de 1982, pág. 180. Coordenador: Lions Clube Rio de Janeiro/Arpoador — R. Souza Lima 149/402 — 22081 Rio de Janeiro, RJ.

Janeiro 29 e 30 — Concurso CWRJ — Ainda não recebido o regulamento. Este concurso realiza-se habitualmente no último fim-de-semana completo de janeiro. Organizador: CWRJ — C. P. 621, 24000 Rio de Janeiro, RJ.

Reiteramos nossa solicitação aos organizadores de concursos radioamadorísticos brasileiros para que nos informem, com a máxima antecedência possível, suas datas, características e, sendo possível, regulamento completo. A informação deverá ser diretamente endereçada a: Calendário de Concursos de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ 20001 — Brasil.

3 — Cotejar datas ERRADAS e horários QTR discordando do UTC ou GMT tradicionalmente adotados. São milhares e milhares de QSL...

4 — Eliminar ou descartar os "sabidos" e "picaretas" que "tentam" a sorte e mandam um QSL, "para ver se cola"...

5 — Ter que remeter os QSL via "bureau", por insuficiência de IRC recebidos.

Bem, agora que você já sabe destas coisas, na hora de mandar o QSL para o "manager", capriche bastante, não deixe de observar todas estas regras de ética, e assim o seu QSL vem bem mais depressa do que você imagina.

Ora bolas, se a brincadeira é para a nossa alegria, então vamos trabalhar com a cabeça, facilitando a guerra... Ou será que alguém prefere mandar o QSL, via "bureau", para os Rochedos de S. Pedro/S. Paulo?...

NOTICIÁRIO DE DX

● **Idaho QSO Party** — Recebemos aviso do KN7K, "Lad" Kalina, de Post Falls, sobre os Idaho QSO Parties promovidos pelo Kootenai Am. Radio Society, das 00h UTC de 12 de março às 23h59min UTC de 14 de março, uma vez que Idaho é ainda "figurinha". Operar estações 1 vez por banda, e remeter os "logs", até 1º de maio, para South 1555 Signal Point Road, Post Falls, Idaho, 83854, E. U. A.

● **Entusiasmo ou Maluquice?** — Nem eles mesmos sabem. Carl Henson, WB4ZNH, e Martha, WN4FVU, foram fazer, de Uganda, em outubro 80, um concurso famoso. Chegaram lá no meio de uma revolução, quando Idi Amin foi deposto. Hotel todo deficiente, metralhadora "comendo", denunciados como espíões, rádios apreendidos, rádios devolvidos, enfim, uma graça! Já nos E. U. A., telefonaram para saber com os amigos se poderiam voltar. Estes ou tinham sido fuzilados ou fugido.

(Worldradio, junho 82)

● **A71 AD** — Mike novamente nos 80 m.

● **GW4LAB/P** — Quem trabalhou Ilha Caldy, QSL via G4IAR.

● **AD1 S** — Todas as suas operações QSL para Box 32735, Oklahoma City, Okla, 73123, E. U. A., e só responderá via direta — NO BUREAU!

● **Heard Is.** — Por US\$ 20.00 está sendo vendido um livro de 100 páginas sobre a Ilha, para obter fundo para a dxpedição promovida pela Heard Island DX Association (Pres. VK9NS). Pedidos para: HIDXA, P. O. Box 90, Norfolk Island, Australia 2899.

● **ZD8JT — ZD8MW — ZD8MJH** — Disse seu Mangr., G3GIQ, que os operadores "sumiram" com os relatórios!!! Está procurando acertar as coisas.

● **Cook Isl. do Sul** — ZK1CG, Victor, residente, aguarda equipamento de grupo de DX. Operou recentemente North Cook, faturou 12.000 QSO e mandou 5 kg de QSL. Seguem mais, tão logo receba encomenda feita no exterior.

● **LA9PX, Ilha de Hitra** — Art esteve por lá, e também o LA8LA.

● **ZS3TL, Namibia** — 21.297 kHz/21.347 kHz, entre 16h30min/18h30min UTC. QSL para o Rudy, W7PHO, ou Box 22882, Windhoek, Namibia.

● **3C1, Guiné Equatorial** — 3C1JA operada por TR8OIT, QSL via JA1LFR.

● **4K0A, Ex-UPOL22** — Atualmente em 85° N — 163° E. QSL via UA1ADO.

● **4U1VIC UN A. R. C.** — Em Viena. K3TG estará lá no final de setembro. DXCC?????

● **Tanzânia, 5H3BH** — Se faturou, QSL via SM0EAI, ou Box 4538 Dar-es-Salaam.

● **160 m DJ2AA/ISO — DK9CG/ISO** — Deram sopa, passando ao 160 a pedido.

● **China DXCC** — BY1PK já é aceito. Só ele. Mas há novas estações da China em perspectiva pelo outono: nova BY1, bem como BY4, BY7 e BY8... aumentando as possibilidades do DX.

● **FB8X e FB8Z Kerguelin e Amsterdam Is.** — Dizem que há radioamadores entre as equipes que chegaram por lá em outubro, para revezamento de pessoal.

● **SP2BHZ/JW, Svalbard** — SP2BHZ partiu em agosto, após 15.000 QSO!

● **K4LQ/C6A, Ilha Andros** — O Fred fica lá por um ano, e estará firme no CQWW, seu manager o WB4OSN.

● **DXpedição a Heard Is.** — Em barco de 450 toneladas e 160 pés de comprimento, Jim seguiu

para a Tasmânia. Haverá 6 operadores, Jim e Kirsty incluídos, e saem na terceira semana de janeiro para Heard. É o que se diz.

● **Tristão da Cunha, ZD9BV** — O Andy está diariamente em 21.335 kHz, às 18h UTC.

● **Tokelau, ZM7JI** — SSB nos 20 e 15 m, às 04h UTC. Quem faturou, QSL via ZL2BJU.

● **Western Samoa, 5W1DQ** — Graham ativo nos 14.215 kHz por volta das 07h UTC. Nos 40 m em SSB, quase diariamente por volta das 04h30min ou 05h UTC.

CONCURSOS

CONCURSO LABRE/SENAI

Recebemos do DS/SC, Carlos Fernando Priess, PP5RV, os resultados do I Concurso da LABRE-SENAI, em comemoração ao 40º aniversário do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

De âmbito nacional, o concurso contou com a participação de 1.500 radioamadores, tendo sido os principais contemplados: PP2RL, PP5RL, PP2BD, PP2JT, PT2ZN, PY2DLK, PP5DT, PP5OW e PP5WHL.

A festa de encerramento, para entrega dos prêmios, foi realizada na sede social do SENAI, com uma churrascada oferecida por aquela entidade. Presentes à festa grande parte dos premiados, além

PP5RV, Priess, abrindo a solenidade de entrega dos prêmios do I Concurso LABRE-SENAI.



PP5RL, Roberto. Subdiretor da LABRE em Tubarão, SC, e seu cristal no "shack", modulando o Delta 550 ganho pelo melhor "slogan" alusivo ao 40º aniversário do SENAI.



CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

É a seguinte a relação das reuniões programadas para 1982, de que nossa Redação tem conhecimento:

Outubro 30 e 31 — Rio (CW) QSO Party — Encontro dos cedabilistas brasileiros com seus colegas DX. Ver detalhes na seção "Poleiro dos Pica-Paus" de E-P de junho (pág. 519) e julho. Organizador: Pica-Pau Carioca — C. P. 2673 — Rio de Janeiro, RJ — 20001.

...

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, 20001 — 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.

WAPY

(2ª Série)

NOVOS DIPLOMADOS

020	PY2RRG (Fonia)
024	PT2ADV (Fonia)
025	PY3CJI (CW)
026	PY1CC (CW)

Obs.: A relação geral dos diplomados e o regulamento serão publicados no mês de janeiro de cada ano. O regulamento do Certificado WAPY foi publicado em E-P de jan./fev. de 1982, à pág. 66. Para receber uma separata, remeta um envelope auto-endereçado e selado para WAPY — Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.



Alguns dos premiados: PY1AJK, Mello, PY2BZH, Ma. Aparecida, e PY1VKA, Paulo, com o troféu.

dos Srs. Remy Flores Toscano, Presidente da LABRE, Dr. Dante Pires, Diretor Administrativo (nacional) do SENAI, Dr. Milton Fett, Presidente em exercício da Federação das Indústrias de Santa Catarina, Professor Célio Goulart, Diretor Regional do SENAI, e Professor Antônio Jorge (PP5JG), encarregado do ensino junto ao SENAI, e que colaborou decisivamente para o sucesso do I Concurso do Senai, a nível nacional.

A cerimônia foi presidida pelo Diretor Seccional da LABRE em Santa Catarina, PP5RV.

Um dos prêmios, Delta 550, foi para a melhor frase alusiva ao 40º Aniversário do SENAI, escolhida através de uma banca especial, constituída na sede do SENAI em São Paulo, e coube a PP5RL, Roberto, de Tubarão. A frase sairá no volante da Loteria Esportiva, teste nº 617, de 25/26/out./1982, difundindo assim, em todo o país, não só o aniversário do SENAI, mas também o nome do Radioamadorismo.

CAÇANDO LEÕES — RESULTADOS

O Concurso Caçando Leões no Ar, promoção do Lions Club, apresentou um resultado surpreendente quanto à presença dos brasileiros em 1982.



No coquetel de encerramento do Concurso Caçando Leões no Ar — 1982, PY1AMB, Magalhães Bastos, PY1SS, Il Brito, Marco Aurélio Barbosa, Presidente da Divisão AZ do Lions, PY1BPE, Odorico Affonso, e PY1WJ, Geraldo.

Sob a batuta do Odorico, PY1BPE, responsável pelo Concurso no Brasil, um magnífico trabalho de divulgação e estímulo foi desenvolvido, trazendo muita gente para as faixas na hora do concurso, num gostoso zum-zum-zum, tanto em fonia como em CW.

Na hora da contagem final, a surpresa dos patrocinadores: no meio dos 13.300 QSO realizados por 103 países ou regiões da ARRL, o Brasil apresentou em fonia o segundo, terceiro, quinto, sexto, oitavo e décimo lugares, e em CW o quarto, sexto, sétimo, oitavo, nono e décimo lugares, numa pujante demonstração de trabalho, interesse e eficiência.

Foram remetidas dos E. U. A. as lindas "placas-troféus", orgulho para os felizes premiados.

Esses os colegas vencedores, em fonia: PY4KL, Frederico Carrato (2º), PY2BZH, Ma. Aparecida Braghetta (3º), PP5ABW, Sergio L. Almeida (5º), PY1ACC, Antonio Carlos S. Telles (6º), PY4ALA, Francisco Zerottini (8º) e PY1AJK, Carlos O. Mello (10º). Em CW tivemos PY2BPR, Bruno P. Silva (4º), PY1AYH, Alcemar Vendramini (6º), PP1AEA, Odon Fraga Ribeiro (7º), PY2BOP, João Rinaldi (8º), PY2ULT, Ary A. Santos (9º) e PY1VKA, Paulo Santos (10º).

O gostoso coquetel, responsabilidade das "doadoras" do Lions Arpoador, já está se tornando uma nota especial das festividades de encerramento a cada ano, merecendo nossos cumprimentos pela excelência e pela maneira informal e amigável como é conduzido.

Ao Lions Club Arpoador, nossos parabéns pela popularidade cada vez maior do Concurso Caçando Leões no Ar, que muito breve estará entre os grandes concursos internacionais de Radioamadorismo.

PY1VOY, RIC, VENCEU

O Ric foi o primeiro colocado em CW na América do Sul, no 9º Concurso Anual dos 10 metros CW, da ARRL. Parabéns, garotão! Ele adora os 10 m, mas já está ficando "cobrão" nas demais faixas também. No QST de julho 82, constam ainda na relação PY1DHG, PY5XFR, PY2DRP e o PZ5GA. É isso aí...

EP-AA

(60 Países da Orla Atlântica)

NOVOS DIPLOMADOS

231	PS7JD
232	PY6AKE
233	PY2COM

●bs.: A relação geral dos diplomados é publicada em dezembro, e o regulamento em junho. O regulamento do EP-AA acha-se publicado à pág. 499 de E-P de junho de 1982. Para receber uma separata, remeta um envelope auto-endereçado e selado para EP-AA — Cx. Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

LEMBRETES

Anote em sua agenda e não deixe de participar dos seguintes concursos, programados para os próximos três meses:

NOVEMBRO ● **Conteste da Motivação Brasil em CW** — 3º final de semana — CWSP — Caixa Postal 15098, 01000 S. Paulo, SP. Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.

● **Concurso Austríaco CW 160 m** — 3º final de semana — OVSU "ADEC 19" — Postfach 999, A 1014, Viena, Áustria.

● **CQWW-DX-CW Contest** — 4º final de semana — Larry Brockman — 7164 Rock Ridge Terrace, Canoga Park, Cal., 91307, E.U.A.

DEZEMBRO ● **ARRL 160 m Contest** — 1º final de semana — ARRL — 225 Main St., Newington, Conn., 06111, E.U.A.

● **Contest de CW Espanhol** — 2º final de semana — URE International Contest — Box 220, Madri, Espanha.

● **Concurso Húngaro DX** — 2º final de semana — Radio Amateur League of Budapest — Box 2 — H-1553, Budapeste, Hungria.

● **ARRL 10 m Contest** — 2º final de semana — ARRL — 225 Main St., Newington, Conn., 06111, E.U.A.

● **Concurso Alimte. Tamandaré** — 2º final de semana — Dir. Armamento e Comunicações da Marinha — 1º de março 118, 19º and., 20010, Rio, RJ — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.

JANEIRO

- **International Island DX Contest** — 2º final de semana — Gary Pierson, WA7GVM — Box C, La Corner, WA, 98257, E.U.A.
- **YO 80 m Contest CW** — 2º final de semana — YU DX Club SRJ — Box 48, 11001, Belgrado, Iugoslávia.
- **Guglielmo Marconi DX Contest** — 2º final de semana — G. Marconi Contest Committee — G. Nucciotti, I8KDB — Via Francazano 31, 80127 Nápoles, Itália.
- **AGCW DL QRP Contest** — 3º final de semana — Siegfried Hari, DK9FN — Spessartstrasse 80, D-6453, Seligenstadt, R.F.A.
- **Concurso Caçando Leões no Ar** — 3º final de semana — Lions Clube do Rio de Janeiro/Arpoador — R. Souza Lima 149/402, 22081, Copacabana, Rio de Janeiro RJ — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.
- **CQWW 160 m CW Contest** — 4º final de semana — CQ Magazine — 76 N Broadway, Hicksville, NY, 11801, E.U.A.
- **French DX Contest** — 4º final de semana — REF French Contest — Lucien Aubry, F8 TM, SO Trudaine 2, 75009 Paris, França.
- **Concurso CWRJ** — 4º final de semana — CWRJ — C. P. 621, 24000 Niterói, RJ. ©

LEILÃO

TRANSISTORES, RESISTORES, CABOS
CINESCÓPIOS, TRANSFORMADORES
CAPACITORES, CONTATOS,
FUZÍVEIS, CHAVES, CONECTORES,
VÁLVULAS, ISOLADORES, ROLAMENTOS,
PARAFUSOS, INTERRUPTORES,
CRISTAIS, BOBINAS, FILTROS,
GRANDE QUANTIDADE DE
SOBRESSALENTES DE ELETRÔNICA.

DIA 24 DE NOVEMBRO DE 1982,
ÀS 14,00 H

NO DEPÓSITO DE MATERIAL DE
ELETRÔNICA DA MARINHA, NA
ILHA DO GOVERNADOR, NO
FINAL DA RUA IPIRÚ
PRAIA DA BICA - RIO - RJ

Inf. Leiloeiro MURILO CHAVES
à Rua Buenos Aires, 80 — 4º, 5º e 8º andares.
Tels.: 222-4382 e 224-1430
Rio de Janeiro, RJ.

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, 20001 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. Universlt.
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.

* * *

- | | | |
|---|--|--|
| PP5WIB(C) Alyrio da Silva Damázio
C.P.140
88900 Araranguá, SC | PP5WL (A) Adolfo Adão Thiede
C.P.39
89100 Rio do Sul, SC | PP5WMA(C) Maurício G. Assumpção
R. Santo Saraiva 77
88000 Florianópolis, SC |
| PP5WJO (C) José Q. Cardoso
R. 11 de Junho 449, Fazenda
88300 Itajai, SC | PP5WLC (C) Aroldo L.C. dos Santos
R. Brasília 373
89100 Benedito Novo, SC | PP5WMB(C) Evandro D. M. Boabid
R. P. Nereu Ramos 14
88000 Florianópolis, SC |
| PP5WJQ (C) Jairo José Bizato
R. Venceslau Braz 72
89200 Blumenau, SC | PP5WLD (C) Albano L. O. Santos
C.P.582
89200 Joinville, SC | PP5WMC (C) Márcio C. Martins
R. Nereu Ramos 118
88706 Jaguaruna, SC |
| PP5WJU (C) Julibio D. Ardigo
R. Heriberto Hulsen 138
88100 São José, SC | PP5WLE (C) Luiz Ernesto Sant'Ana
C.P.161
89200 Joinville, SC | PP5WMD (C) Doris M. Daufenbach
R. Marcos Rovaris 588
88900 Criciúma, SC |
| PP5WJV (C) João Batista Viana
R. Lauro Muller 2698
88700 Tubarão, SC | PP5WLF (C) Luiz F. Juchem Cunha
Av. Nações Unidas s/nº
88700 Tubarão, SC | PP5XBN () Wilson Silvério
R. Cel. José Martins Cabral 477
88700 Tubarão, SC |
| PP5WJW (C) José Waldir Michels
Pça. Dois Corações 18
88700 Armazém, SC | PP5WLH (C) Lotar Osvaldo Loos
R. do Centenário 138
88300 Brusque, SC | PY1BWE (A) Virginia C. Vendramini
R. Ipiranga 73/202, Laranjeiras
22231 Rio de Janeiro, RJ |
| PP5WJY (C) Júlio Cesar Junkes
R. Prefeito Leopoldo Schramm s/nº
89100 Gaspar, SC | PP5WLI (C) Lila Maria B. Maciel
R. José Souza 353
88100 São José, SC | PY1TCA (C) Dilermando B. Mello
C.P.4906
20001 Rio de Janeiro, RJ |
| PP5WK (A) Nelson Port
R. Getúlio Vargas 347
89700 Concórdia, SC | PP5WLJ (C) Liane Bonato Akcelrud
R. Aquidaban 383
89200 Joinville, SC | PY1VE (A) Luiz Carlos da Rocha
R. Cinco de Julho 432/305
24220 Niterói, RJ |
| PP5WKC (C) Carlos Antônio Kelm
R. Tubarão 145
89200 Joinville, SC | PP5WLM (C) Lúcia M.B.L. Dalmau
R. Percy J. de Borba 27, Trindade
88000 Florianópolis, SC | PY1YDY (C) Jacques G. de Smedt
Av. Rio Branco 245 — Sala 2504
20040 Rio de Janeiro, RJ |
| PP5WKE (C) Edimeia Krivhnegg
R. Lauro Muller 1363
88300 Itajai, SC | PP5WLN (C) Luiz Reiter
R. Vila Sandra 120
89250 Jaraguá do Sul, SC | PY2KQ (C) Ambrósio G. Galbiatti
Av. Dr. Augusto de Toledo 1181
09500 São Caetano do Sul, SP |
| PP5WKF (C) Conrado C. Costa Filho
R. Humberto de Campos Bl. A3/11
88000 Florianópolis, SC | PP5WLO (C) Leo Ortiz Ansolin
R. Valcemar Rocha s/nº
89900 S. Miguel d'Oeste, SC | PY2MYZ (C) Darcy Victório
R. Elias Mahfuz 36, Sto. Amaro
04647 São Paulo, SP |
| PP5WKI (C) Pedro Muniz da Silva
R. Eleição Pinto da Luz 1276
88100 São José, SC | PP5WLR (C) Lilian Renato Loos
R. do Centenário 138
88350 Brusque, SC | PY2NFJ (C) Carlos Pauli (Carlão)
R. Rodrigo Otávio 214/24, Botafogo
13100 Campinas, SP |
| PP5WKJ (C) Dorval R. Pamplona Jr.
C.P.104
89100 Gaspar, SC | PP5WLS (B) Landolino Schulz
R. 7 de Setembro 1914
89100 Blumenau, SC | PY2NFK (C) M.L.N.F. Pauli (Neca)
R. Rodrigo Otávio 214/24, Botafogo
13100 Campinas, SP |
| PP5WKL (C) Carlos Alfredo Kiliam
R. Vitor Konder 105
89300 Mafra, SC | PP5WLT (C) Walter L. Teixeira
R. Altamiro Guimarães 1297
88700 Tubarão, SC | PY2NFL (C) Antonio F. N. Fontão
R. Leôncio de Ávila Ribeiro 200
13720 São José do Rio Pardo, SP |
| PP5WKN (C) José I. Bizatto
R. Assis Martorano 254
88600 São Joaquim, SC | PP5WLU (C) Leonardo Loos
R. do Centenário 138
88350 Brusque, SC | PY2NFM (C) Maria L. Breda Fontão
R. Leôncio de Ávila Ribeiro 200
13720 São José do Rio Pardo, SP |
| PP5WKP (C) Joaquim Regis
R. Arthur Olinger 121
88300 Brusque, SC | PP5WLV (C) Everton Luz Varella
Rod. Sc 401 km 1
88000 Florianópolis, SC | PY2PEM (C) Ana Cristina H. Victorio
R. Elias Mahfuz 36, Sto. Amaro
04746 São Paulo, SP |
| PP5WKR (C) José R. de Luca Canto
R. Capitão Bruno Lima 110
88000 Florianópolis, SC | PP5WLX (C) Leonardo L. Ghisi
R. Recife 485
88700 Tubarão, SC | PY2RGS (C) Joel Pereira de Souza
R. Gal.Fonseca Telles 154, J. Paulista
01433 São Paulo, SP |
| PP5WKS (C) Karla Schmiegelow
R. Prof. Paulo Roberto Martins 10
88000 Florianópolis, SC | PP5WLZ (C) Luiz Alberto Thibes
R. Duque de Caxias 45
89620 Campos Novos, SC | PY2SAN (C) Leôncio Queiroz Neto
R. Viscondessa de Campinas 350
13100 Campinas, SP |

PY2SGE (A) Clécis Roque
C.P. 27
13450 Santa Bárbara d'Oeste, SP

PY2THC (C) Heber Pereira Fontão
R. Presciliana R. Pereira 149
13720 São José do Rio Pardo, SP

PY3ATN (A) Nei Pedroso Santos
C.P. 6038
90000 Porto Alegre, RS

PY3WEX (C) Luiz C. W. de Vargas
R. Dr. Otávio Santos 330/801
90000 Porto Alegre, RS

PY3WPV (C) Ingrid I.G. de Vargas
R. Dr. Otávio Santos 330/801
90000 Porto Alegre, RS

PY4FR () Francisco Ricardo Favilla
Av. Independência 370/02
36100 Juiz de Fora, MG

PY4QC (B) Maria Inez G.D. da Silva
R. São Luiz Gonzaga 330
38100 Uberaba, MG

PY4TT (B) Cleudson G. de Queiroz
R. Alexandre Ribeiro Guimarães 290
38400 Uberlândia, MG

PY4YKO (C) Murilo dos Santos Moura
R. Antônio Gentil 37
30000 Belo Horizonte, MG

PY4YYQ (C) José Maria Andrade
R. Dr. Pedro Membergue 428
37190 Três Pontas, MG

PY4YYS (C) João Carlos de L. Costa
Av. Uruguai 993/301
30000 Belo Horizonte, MG

PY4YYT (C) Celso Seyfarth Clavilho
Av. Marginal 261, Barbosa Lage
36100 Juiz de Fora, MG

PY4YYU (C) Pindaro Dias Massote
R. Santos Dumont 385
37270 Campo Belo, MG

PY4YYV (C) Paulo Navarro
R. São Paulo 593
37700 Poços de Caldas, MG

PY4YYX (C) Sonia Ma. S. Brandão
Av. Antônio Carlos 185
37700 Poços de Caldas, MG

PY4YZA (C) Aristóteles G. Leal Neto
R. Des. Mário Matos 406
30000 Belo Horizonte, MG

PY4YZB (C) Benjamim Borges
R. Quintiliano Alves 1562
38740 Patrocínio, MG

PY4YZC (C) Jesus Antônio Gontijo
R. Leopoldo Faria 72
38600 Paracatu, MG

PY4YZD (C) Nacir Lopes
R. Teixeira Soares 860
30000 Belo Horizonte, MG

PY4YZE (C) Celso F. de Almeida Fº
R. Dr. Plínio de Moraes 530/302
30000 Belo Horizonte, MG

PY6AJJ (B) Jorge Silva Souza
C.P. 2130
40000 Salvador, BA

PY6WKE (C) Elzita M.L.B. Souza
C.P. 2113
40000 Salvador, BA

PY7WWC (C) Ubirajara G. dos Anjos
R. Exdras Farias Q.B. Lt. 7-A, Ibura
50000 Recife, PE

PY7WWD (C) José Armando de Melo
Av. Pres. Kennedy 2274, Peixinhos
53000 Olinda, PE

PY7WWF (C) Walter G. Oliveira
R. Fernandes Vieira 600/1406-D
50000 Recife, PE

PY7WWH (C) Alfredo R. Corrêa
Esplanada São Sebastião
56200 Ouricuri, PE

PY7WWI (C) Isis M. de Queiroga
R. Mato Grosso 217, Jardim Brasil
53000 Olinda, PE

PY7WWJ (C) Pedro N. da Costa Fº
R. Pe. Carapuceiro 283/101, B. Viagem
50000 Recife, PE

PY7WWL (C) Marta Lúcia G. Bulhões
Av. Beira Mar 126, Janga
53000 Olinda, PE

PY7WWM (C) Marco A. de Queiroga
R. Mato Grosso 217, Jardim Brasil
53000 Olinda, PE

PY7WWN (C) Eduardo N. de Oliveira
R. Barão de S. Borja 98/202
53000 Olinda, PE

PY7WWW (C) William G. Bezerra
Av. Mascarenhas de Moraes 85
53420 Paulista, PE

PY7WXB (C) José da C. Beltrão Jr.
R. Stº Elias 524/704, Espinho
50000 Recife, PE

MUDANÇA DE ENDEREÇO

PY4ABU () Jadyr da C. Rocha
Av. MG 04-5058
35170 Cel. Fabriciano, MG

PY4AG () Júlio Modesto Simões
R. Pe. Alfredo Piquet 60
36100 Juiz de Fora, MG

PY4APF () João Pereira Farias
R. Miosotes 152, Pedro II
30000 Belo Horizonte, MG

PY4BNH () Carlos A. Veiga Viegas
R. Pedro Francisco Chaves 237
35720 Matozinhos, MG

PY4CJ () Wilson Pantaleão de Mello
R. Dr. José Leão 33
36400 Conselheiro Lafaiete, MG

PY4CW () William Costa
R. Imbiaca 655, Dom Cabral
30000 Belo Horizonte, MG

PY4CZ () Odon Fraga Ribeiro
Granjas do Juazal, Sitio Bochicho
36120 Matias Barbosa, MG

PY4JQ () Nelson Cortes de Araújo
R. Dona Cecília 41
30000 Belo Horizonte, MG

PY4UG (A) Ubaldo Guimarães (Ugo)
C.P. 314
30000 Belo Horizonte, MG

PY4WDG (C) Timótheo Moreira Pinto
C.P. 148
37290 Formiga, MG

PY4XKZ () Solange G. Rausch
R. Manuel Matias 116
37550 Pouso Alegre, MG

PY4YCH () Samuel Stefanon
R. Erasmo Braga 213
35100 Governador Valadares, MG

PY4YMM () Vital F. de. Araújo Fº
R. João Gualberto Filho 430
30000 Belo Horizonte, MG

PY4YND () Afrânio G. Moreira
Trav. Mário Bonfatti 01, sala 104
35430 Ponte Nova, MG

PY4YQA () José Teodoro da Rocha
R. Benedito Valadares 40
55290 Mantena, MG

PY4YYR () José Rodrigues Parola
Av. Engº Roberto Lassance 1329
35100 Governador Valadares, MG

PY4ZAN () Felipe O.S. Valdebenito
rua 26, Casa 20, Timirim
35180 Acesita, MG

PY6ALD (B) Alda Mª C.P. de Paula
R. Sta. Rita de Cássia 29/1401, Graça
40000 Salvador, BA

PY6AKE (A) Flávio Damázio de Paula
R. Santa Rita de Cassia 29/1401
40000 Salvador, BA

PY7ADS (A) Daniel Siqueira Lima
R. Jorn. Luiz Andrade 379/301
53000 Olinda, PE

PY7BYP (A) Reginaldo R. Mendes
R. Pedro Feres Ferreira s/nº
56800 Atingados da Ingazeira, PE

PY7DCA (B) Hilton C. de Arruda
Granja Soledade Km 11, PE-90
55810 Carpina, PE

PY7WNX (C) Cleto Xavier de Freitas
R. Luiz Barbalho 161/702
50000 Recife, PE

PY7WPS (C) Paulo Alves de Siqueira
R. Miguel Vieira Ferreira 302/201
50000 Recife, PE

**MUDANÇA DE CLASSE
E/OU INDICATIVO**

PT2ACZ (A) Iran Maia Júnior
SQS 303 Bl. F, Aptº 303
70336 Brasília, DF

PY2THB (B) Heber Luis N. Fontão
R. Presciliana R. Pereira 149
13720 São José do Rio Pardo, SP

PY2ZN (A) (ex-PY2VKR)
José Fernando Martinez

R. Ernfrid Frick 525, Sta. Mônica
13560 São Carlos, SP

PY4RCN () (ex-PY5RCN)
Regis de Campos Negreiros
Av. Tales Chagas 581
33200 Vespasiano, MG

PY7AES (A) João B. de A. Guerra
R. Hamilton Ribeiro 121, Hipódromo
50000 Recife, PE

PY7AFZ (A) Guilherme C.B. Silva
R. Gal. José Semeão 88/C, Stº Amaro
50000 Recife, PE

PY7AJ (A) Luizalpes B. da Silva Nen
R. Laura Buarque Barreto 17, Janga
53400 Paulista, PE

PY7ARA (A) Alfredo R.B. de Araújo
R. Cesar Loureiro 75/204, Casa Forte
50000 Recife, PE

PY7BW (B) (ex-PY7WUO)
Walter Wanderley Barros
R. Eneida Rabelo 171/202
54000 Jaboatão, PE

**MUDANÇA DE INDICATIVO E/OU
CLASSE E MUDANÇA
DE ENDEREÇO**

PY2WY (B) (ex-PY4YKT)
Pedro Ivo dos Santos
R. Moraes Barros 855/113
13400 Piracicaba, SP

PY4AEC () (ex-PT2AEC)
Elquiane José Costa
R. Marcílio Dias 249
38440 Araguari, MG

PY7AGU (A) José Maria R. da Silva
Vila Técnicos Poty 7
53400 Paulista, PE

PY7BU (A) (ex-PR7AGF)
Claudio José da S. V. Real
R. Padre Carapuceiro 283/101
50600 Recife, PE

**ESTAÇÃO PESSOA JURÍDICA
(MUDANÇA DE RESPONSÁVEL)**

PY7CRA Casa do Radioamador
de Pernambuco (CRAPE)
Av. Agamenon Magalhães 2945
50000 Recife, PE
Resp.: PY7AC, Edison Ferraz Abreu

**MUDANÇA DE INDICATIVO
E/OU CLASSE
DOMICÍLIO ADICIONAL**

PY4QN (B) (ex-PY4YKT)
Pedro Ivo dos Santos
Av. Senador Luiz Lisboa 28
37590 Jacutinga, MG

RETIFICAÇÃO DE ENDEREÇO

PY2TUV (A) Santo Cenerino Rino
R. Espanha 234
09000 Santo André, SP

DOMICÍLIO ADICIONAL

PY4UG (A) Ubaldo Gomes Guimarães
Alameda dos Tangaras Lt. 10, Q. 13
33800 Ribeirão das Neves, MG

REABILITAÇÃO DE CLASSE

PY4ATT (A) Maria de O. Maciel
R. Herculanô Pena 80/201
36100 Juiz de Fora, MG

CANCELAMENTO DE PREFIXO

PY4WBH, GERALDA PINTO DE CARVALHO
PY4XRO, DULCE PINHEIRO
PY4YNY, CELSO RENNÓ DE LIMA

FALECIMENTOS

Walter Valentim Bispo — PY4AHQ
Alcides Reis — PY4BQE
Carlos Jorge Calheiros — PP7HG
Maria Izabel de B. Ferro — PP7MS
Benedito Manoel dos Santos Silva
Filho — PP7BZZ
João Carlos Silveira Fº — PY3BEV
Arthur Soares Siqueira — PT9AHW
Romano H. Zanchi — PY3ANC

POLEIRO DOS PICA-PAUS



uma seção dedicada aos apreciadores do CW

Coordenadores: PY1CC, Carneiro
PY1AFA, Gil

Os Concursos na Berlinda

Nosso "alerta" sobre a "inflação de Concursos" na E-P de agosto provocou variados comentários entre os companheiros cedablistas. Como acontece em todo "debate" (o que, aliás, é muito saudável!), não houve unidade nos pontos de vista dos que se manifestaram a respeito.

Assim, por exemplo, no B.I. do GPCW de setembro, os bons amigos "Pralanos" relembram que já em fevereiro haviam pressentido o problema. Apenas, acrescentam, a surpresa consistiu no fato de a "inflação" ter chegado mais cedo do que o esperado: houve um decréscimo nos participantes do Concurso GPCW deste ano, em relação aos dos anos anteriores.

Já o noticiário do B.I. "O Pantaneiro", do MCP, é de opinião que o Concurso GPCW atraiu "centenas de operadores", e que a razão do êxito é a simplicidade: "Somente a reportagem (RST) é o simples segredo de um sucesso tão grande".

Dando uma "reviravolta de 180 graus", ouvimos, de um cedablista, durante uma reunião de radioamadores, opinião diametralmente oposta: "O concurso fácil e correto nada acrescenta ao radioamador, apresentando-se, então, como uma promoção do Grupo, apenas como um encontro entre os colegas. Um concurso **patureba ideal** (palavras dele HI...) 599 de ponta a ponta, só nos 40 metros e valendo **quantidade** como resultado promocional, não tem sentido". Partindo desta premissa, aquele colega defendeu os concursos que sejam, de fato, competições: que demandem aptidão operacional (o que não significa simplesmente "velocidade"), persistência e resistência (para não interromper a participação por motivo de um cansaço prematuro) e, acima de tudo, estratégia na escolha das faixas, horários e a importante opção, ao elaborar o relatório, da categoria de participação.

Querem um exemplo? Quem escreve estas linhas, confessadamente um dos destaques da... **ala dos munhecas** do cedablismo caboclo (HI), operou QRP em duas faixas em um recente concurso de CW. Ao preencher o relatório, ficou em dúvida: optar por faixa única, de 40 metros, onde obtivera maior número de pontos, ou arriscar-se à categoria multifaixas, incluindo sua modesta participação nos 20 metros? Optou pela segunda categoria e, apesar do escore modesto, classificou-se em segundo lugar. Se tivesse optado pela categoria monobanda, ficaria, na melhor das hipóteses, com a 5ª colocação. Assim, este "expoente" da **ala dos munhecas** poderá ostentar no seu "shack" um (imecido) diploma de 2ª colocação num concurso de CW...

Mas, seguindo com os amistosos debates em torno dos concursos, vejam um interessante pronunciamento sobre a "inflação", na parte de correspondência deste Poleiro: é a opinião de um experiente cedablista, dirigente, durante dois anos, de um conceituadíssimo grupo de CW.

Concluindo: há muitas formas de encarar um mesmo problema, mas é inegável que esta possível "inflação de concursos" deve ser cuidadosamente analisada pelos nossos grupos de cedablismo para encontrar o ponto de justo equilíbrio: nem o desinteresse ocasionado pelo excessivo número de concursos, nem a supressão das competições que são, quando bem estruturadas, uma excelente forma de adestramento operacional. (De: PY1AFA, Gil)

Em tempo -- A propósito da 2ª colocação em QRP multibandas do PPC/82, tenho duas coisas a confessar: 1) a opção pela operação multibanda não foi estratégia; foi na base do "cara ou coroa"; 2) o "brilhante" 2º lugar foi "arduamente conquistado" em uma categoria que teve... DOIS concorrentes. HI HI HI...



BICORADAS

RELÉ (DO ELETRÔNICO) "COLANDO"

Os relés (especialmente os miniaturas) utilizados em manipuladores eletrônicos podem apresentar problemas de "colagem" de contatos, deturpando a manipulação ou, pior que isto, fechando o "keyer" em um tração interminável: dáaaaaaaa...

Examinamos um caso destes, renitente: os contatos do relé apresentavam marcas de desgaste causado por chispas. Acontece que o TX utilizava manipulação por bloqueio de grade, de baixíssima corrente. Verificamos que havia chispas. Mistério? Nada disto: apenas um pequeno capacitor, num filtro anticlíques, que, no intervalo dos câmbios (ou no espaço entre palavras), armazenava uma "carguinha" suficiente para causar centelha ao ser reiniciada a transmissão.

O remédio foi simples: intercalamos um resistor em série com o jaque de manipulação do TX. Acabaram-se as chispas e desapareceu a desagradável "colagem". O valor do resistor depende do TX; em nosso caso (FT-200), o valor jóia, que acabou com as chispas sem prejudicar a manipulação, foi de 500 ohms. (De: PY1AFA, Gil)

DEU BOBEIRA...

Surpreendemo-nos ao ouvir, no sábado 31 de julho, e no domingo, 1º de agosto, vários colegas chamando "CQ Test PPC". Acontece que o Concurso PPC já se realizara uma semana antes, nos dias 24 e 25 de julho.

Motivo? A leitura apressada ou desatenta do regulamento: lá está, bem claro, "último fim de semana completo (grifamos) de julho". Ora, não é COMPLETO (em julho) um fim de semana que começa em julho e acaba em agosto, né?

Para arrematar: este sistema de escolher-se um fim de semana completo de determinado mês não é "invenção" do PPC; é uma praxe de concursos internacionais, para evitarem coincidência de datas entre os que se realizem no último fim de semana de um mês e os que estejam previstos para o primeiro fim de semana do mês seguinte. Se não houvesse esta ressalva de "completo", este ano teria havido "batimento" entre os do final de julho e os do início de agosto.

DEU "BITE COCO"

Por falar em "batimento de datas", parece que vai dar bite coco entre o "almoço do CW", marcado para 20 de novembro, e o Concurso "Motivação Brasil em CW", organizado pelo CWSP, que se iniciará às 12 horas do mesmo dia 20, quando a moçada estiver tomando umas e outras para abrir caminho para a churrascada!

O que vale é a duração do concurso — 24 horas — que permitirá aos participantes do almoço, pelo menos os fluminenses, chegarem ao QTH, giboiarem meia hora (HI...) e entrarem ferozes em um concurso que promete ser muito animado. Já para os "almoçantes" que vierem de outros Estados, o jeito será operarem portátil PY1, né?

"REALTEST"

As subfaixas de CW estão fervendo de comentários sobre o "restaurador telegráfico" Realtom idealizado por PY1DSB (E-P, março 1982) e "incrementado" por PY1CLB no número de setembro último (Vol. 53 — nº 3).

O "Poleiro dos Pica-Paus" lança um apelo-desafio aos que estiverem experimentando o "Sistema Realtom"; mandem uma cartinha a esta seção contando resumidamente o que fizeram e quais os resultados obtidos. Aos autores de soluções que nos parecerem interessantes, E-P convidará para que nos mandem (por empréstimo, óbvio!) o protótipo para os necessários testes no Deptº Técnico da editora. A realização que for considerada mais "poleirável" será objeto de um artigo em E-P, concedendo-se um prêmio especial ao seu autor.

Nota: solução "poleirável" não quer dizer sofisticada, nem complicada! É, isto sim, a que nos parecer mais vantajosa — em termos de simplicidade, facilidade de realização, economia e bom desempenho — ao maior número possível de cedeblistas leitores desta seção.

Quem se habilita?



CORRESPONDÊNCIA

OS CONCURSOS E OS CLUBES DE CW

Li com muita atenção, na seção de CW da E-P de agosto, o oportuno artigo assinado pelo caro colega e referente ao que já muito se tem comentado sobre a "Inflação de Concursos", em nosso meio, e, em especial, os de telegrafia.

Desde há algum tempo, e durante quase os dois anos em que dirigi como Presidente eleito o nosso MCG, o qual ajudei entusiasticamente a fundar e a dar seus primeiros passos, sempre enfatizei que a finalidade primeira dos clubes de CW é a de estimular o uso da telegrafia nas comunicações, por novos e/ou velhos radioamadores, e isto por um trabalho diário, pela salutar troca de QSL, pela outorga de Diplomas, etc. Sempre frisamos, desta forma, que os concursos jamais deveriam passar de uma consequência do maior ou menor desenvolvimento destes clubes, sem qualquer caráter prioritário, já que neles nunca vi senão a pretensão de se poder estimular novos telegrafistas...

Em nosso entender, é falsa a idéia de que concursos, como os de telegrafia existentes em nosso meio, possam realmente estimular iniciantes; quando muito, podem tais eventos aprimorar(?) aqueles que razoavelmente já praticam o CW, podem ser uma festa para antigos "profissionais", uma decepção para certos "maquinistas", uma satisfação para poucos...

Não me parece que sejam estas as reais finalidades da maioria dos 19 clubes de CW que hoje se espalham pelo Brasil...

Os concursos de CW, é evidente, apesar de alguns deles estarem com regulamentos "ultraconfusos e complicados", devem continuar, porém, através da busca de um melhor entendimento entre todos os nossos clubes de CW no sentido de que se possa diminuir, e não aumentar, o número destes "contestes"... O importante não é aumentar

POR FALAR EM "PARTY"...

Se você tiver participado do encontro internacional que se estará realizando quando circular esta revista, não se esqueça de "pagar" TODOS os QSL confirmatórios de QSO/DX realizados durante o Rio (CW) QSO Party.

Esta é a grande motivação para as estações estrangeiras atenderem aos chamados "CQ RIO PTY" dos radioamadores brasileiros e, sobretudo, um procedimento indispensável ao bom conceito da Rede Brasileira de Radioamadores no exterior!

COLABORAÇÃO MCP/FLORIVALDO VARGAS

Cada vez melhor o entrosamento do Morse Clube Pantaneiro com o Instituto para Cegos "Floraldo Vargas" (ambos de Campo Grande, MS), de que demos notícia no último Poleiro dos Pica-Paus: uma nova turma de "bengalas brancas" está ingressando no curso de CW "ao vivo" ministrado pelo MCP. Este está, também, preparando um veterano "Deltinha" para ser castigado no pica-pau pelos novos radioamadores do Instituto.

Para completar a magnífica conjugação de esforços, o MCP receberá, por empréstimo, uma sala no Instituto para Cegos, onde passará a funcionar a Sede do operoso grupo de cedabismo de Mato Grosso do Sul. Isto é Radioamadorismo!

WWSA: APURAÇÃO NA RETA FINAL

Quando circular esta revista, estará prontinha a trabalhosa apuração do 1º World Wide South America CW Contest. Quem o informa é PY1CBW, Hilton, num "QSO/Telerj" (HI) que tivemos indagação.

Isto quer dizer que no próximo número deveremos divulgar os resultados da magnífica competição "multinacional" dos cedablistas sul-americanos. Na oportunidade, já estarão também prontos os diplomas ofertados por **Eletrônica Popular** aos organizadores do concurso (PPC e GACW), para atribuição aos participantes.

"PRÓ-FESTEJOS 10º ANIVERSÁRIO"

Uma **festança de arromba** é o que teremos em 1983, ano em que o Grupo Praiano de CW — GPCW comemorará o 10º aniversário de sua fundação. Para que as comemorações não afetem o orçamento das atividades normais do Grupo, foi lançada uma "campanha" para angariar fundos com tal finalidade. Ela não é restrita apenas aos associados: "toda e qualquer ajuda é bem-vinda e recebe o agradecimento do GPCW", diz o B.I. nº 76.

Quem quiser participar do **mutirão praiano**, comunique-o ao GPCW — Caixa Postal 556 — Santos, SP — 11100. As colaborações recebidas serão mensalmente noticiadas no B.I. do GPCW.

TESTE DO FILTRO TELEGRÁFICO

No próximo número de E-P será publicado um artigo de PY1DWN, Ney Thys, relatando o "teste" por ele realizado com o Filtro Telegráfico Zulu.

É um trabalho sério e minucioso, que merece a atenção dos cedablistas interessados neste dispositivo destinado a melhorar a recepção dos sinais telegráficos, eliminando as interferências de sinais adjacentes. O artigo é complementado com

dados para a montagem de uma pequena fonte de alimentação especialmente projetada para o filtro Zulu, representando grande economia face à dispensa da onerosa bateria de 9V preconizada pela Spectrum.

DIPLOMA GMPR

Será outorgado a todos os radioamadores brasileiros que estabelecerem contatos bilaterais em CW com 10 estações do Grupo, sendo válidos QSO após 30 de julho de 1982.

Relatórios: Indicativo, data, hora, faixa e RST. Anexar 1 QSL da estação.

Autenticação por associação radioamadorística ou, na falta desta, por dois radioamadores classe "A".

Anexar selos postais equivalentes a 15 portes postais para custeio da remessa ao GMPR (C. P. 4143, Curitiba, PR).

Radioescutas: As mesmas normas acima.

Selos de Endosso: Serão conferidos para:

1º) 3 estações PY5 e mais 01 membro do Grupo.

2º) 5 estações PY5 e mais 03 membros do Grupo.

3º) 10 estações PY5 e mais 04 membros do Grupo.

4º) 22 diferentes prefixos brasileiros (PY, PP, PT, PW, etc.) e mais 05 membros do Grupo. Para selos de endosso enviar envelope auto-endereçado.

Membros: PY5AFC — AFD — AGX — AGZ — AIO — AIW — AJER — AKX — AKW — ALF — AVR — BYC — CIG — CL — CMS — FI — GI — GJ — HF — IG — IJ — JL — LA — NGA — OE — PMR — RT — VX — XFR — ZW — PY1BVY.

CONCURSO PPC/82: RESULTADOS

O PPC acaba de divulgar os resultados de seu 27º Concurso, no qual sagrou-se vencedor absoluto PY2BPR, com 319.024 pontos. Com 138 participantes, dos quais 16 não enviaram relatório, o Concurso PPC teve os seguintes vencedores:

Operador único, 7 MHz — 1º) PY1BUL, 150.930 pontos; 2º) PY1DFF, 84.942 pt.; 3º) PY2SHI/2, 52.224 pt.

Operador Único, 14 MHz — 1º) PY1BOA, 43.440 pt.; 2º) PY1HO, 34.720 pt.; 3º) PY3MBA, 9.018 pt.

Operador Único, Multifaixas — 1º) PT9EJ, 271.500 pt.; 2º) PY2DLK, 251.320 pt.; 3º) PY1DGB. ORP, Operador Único, Faixa Única — 1º) PY6WF, 24.840 pt.; 2º) PY2IAX, 17.952 pt.; 3º) PY2CJW, 12.213 pt.

ORP, Operador Único, Multifaixas — 1º) PY3CFD, 86.112 pt.; 2º) PY1AFA, 22.000 pt.

Radioclube (Multioperadores, XMTR Único) — 1º) PY1GCP, 52.136 pt.; 2º) PY1BMB, 19.980 pt.; 3º) PY1EDB, 9.333 pt.

Grupos de CW (Multioperadores, Multitransmissores) — 1º) GACW, 167.946 pt.; 2º) GPCW, 124.005 pt.; 3º) CRANF, 93.654 pt.

ALMOÇO DO CW: 20/NOV.

O B.I. do CWRS confirma: o **almoço** dos cedablistas e "aderentes" (mesmo que não sejam, necessariamente, "simpatizantes" HI...) será sábado, 20 de novembro, às 13 horas, no Rincão Niterói (churrascaria), à Av. Quintino Bocaiuva 151, Praia de S. Francisco, Niterói.

CWMG — a/c LABRE/MG — Caixa Postal 314 — Belo Horizonte, MG — 30000.

CWP — **CW Petrópolis** — Associação de Radioamadores de Petrópolis — Caixa Postal 90449 — 25600 Petrópolis, RJ.

CWRJ — Caixa Postal 621 — Niterói, RJ — 24000.

CWSP — Caixa Postal 15098 — São Paulo, SP — 01000.

GACW — **Grupo Argentino de CW** — Carlos Diehl 2025 — 1854 Longchamps — Buenos Aires, Argentina.

GCWA — **Grupo de CW de Araras** — Caixa Postal 15 — Araras, SP — 13600.

GCWAL — Caixa Postal 80 — Maceió, AL — 57000.

GPCW — Caixa Postal 556 — Santos, SP — 11100.

MCG — **Morse Clube Gaúcho** — Caixa Postal 2180 — Porto Alegre, RS — 90000.

MCP — **Morse Clube Pantaneiro** — Caixa Postal 2054 — Campo Grande, MS — 79100.

PACW — Caixa Postal 96 — Belém, PA — 66000.

PPC — **Pica-Pau Carioca** — Caixa Postal 2673 — Rio de Janeiro, RJ — 20001.

SCCW — **Grupo de CW de S. Carlos** — Caixa Postal 448 — São Carlos, SP — 13560.

Tribo Tabajara de Telegrafia — Caixa Postal 1134 — 29000 Vitória, ES.

UBR — **União Besouros do Recife** — Caixa Postal 1153 — Recife, PE — 50000.

* * *

Boletins recebidos: ABCW nº 28 (outubro); CWRJ nº 7 (jul./ago.); CWSP nº 31 (jun./jul./ago.); GPCW nº 76 (setembro); MCG, Minuano nº 9 (setembro); MCP nº 4 (jul./ago.); PPC nº 125 (agosto). ©



INFORMAÇÕES SOBRE A LABRE

Assuntos relacionados com o Serviço de Radioamador podem ser tratados não apenas com o Ministério das Comunicações (através de seu órgão executivo, o DENTEL), como, também, com a Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE. É a única entidade de âmbito nacional filiada à International Amateur Radio Union (IARU) e, sobretudo, reconhecida pelo Ministério das Comunicações, reconhecimento este que lhe impõe várias obrigações, dentre as quais promover por todos os meios a seu alcance o desenvolvimento técnico dos radioamadores, bem como o ensino de Radotelegrafia.

Durante muitos anos, **Eletrônica Popular** publicou resumo informativo das atividades da LABRE. Todavia, seja pela dificuldade em obter a necessária cooperação de algumas das Diretorias Seccionais da mesma, seja pelo interesse restrito da maioria das informações obtidas (expediente de Secretaria e de Tesouraria) e assuntos meramente administrativos, tal publicação foi substituída por uma relação dos endereços da Administração Central, das Diretorias Seccionais e das Delegacias da LABRE nas diversas Unidades da Federação. Através das mesmas poderão, ainda, ser obtidos os endereços das Subdiretorias existentes nas principais cidades brasileiras.

Assim, os leitores interessados em Radioamadorismo (ainda que não associados à LABRE) poderão solicitar a esta os informes e orientação de que necessitarem. Havendo alguma dificuldade de atendimento, o problema deverá ser levado ao conhecimento da

Administração Central da Liga; persistindo o problema, recorrer ao Departamento Nacional de Telecomunicações — DENTEL — Esplanada dos Ministérios, Bl. R — 4º andar — 70044 Brasília, DF. Telefone: (061) 226-6335 (pedir ramal da Gerência do Serviço de Radioamador). Telex: 092-2230.

IMPORTANTE — As Diretorias da LABRE solicitamos, além de continuarem a nos remeter seus boletins (QTC) informativos, manterem atualizados os seus endereços para publicação nesta coluna.

RELAÇÃO DAS SECCIONAIS

LABRE/CENTRAL — SCE/SUL — Trecho 04 — Lote 1-A — C.P. 07/0004 — 70200 Brasília, DF

LABRE/ACRE — Rua Benjamim Constant s/nº — Ed. Abraham S/308, 3º andar — C.P. 149 — 69900 Rio Branco, AC

LABRE/ALAGOAS — Ladeira da Catedral nº 150 — C.P. 80 — 57000 Maceió, AL

LABRE/AMAZONAS — Rua Franco de Sá 118, Adrianópolis — C.P. 283 — 69000 Manaus, AM

LABRE/BAHIA — Rua Santa Rita Durão s/nº, Forte do Monte Serrat — C.P. 533 — 40000 Salvador, BA

LABRE/CEARA — Travessa Pará 12, Ed. Sul América, sls. 703/704 — C.P. 975 — 60000 Fortaleza, CE

LABRE/ESPIRITO SANTO — Rua Alberto Oliveira Santos 59, s/711 — C.P. 692 — 29000 Vitória, ES

LABRE/GOIAS — Rua do Radioamador 247, Setor Coimbra — C.P. 676 — 74000 Goiânia, GO

LABRE/MATO GROSSO — R. Gen. Valle 32 — C.P. 560 — 78000 Cuiabá, MT

LABRE/MATO GROSSO DO SUL — Rua Sgto. Yulle 50 — C.P. 008 — 79100 Campo Grande, MS

LABRE/MARANHÃO — Rua Osvaldo Cruz 340, Ed. Duas Nações, s/112 — C.P. 372 — 65000 São Luís, MA

LABRE/MINAS GERAIS — Rua N.S. do Carmo 221, salas 307 a 309 — C.P. 314 — 30000 Belo Horizonte, MG

LABRE/PARA — Trav. Padre Eutíquio 719 — C.P. 71 — 66000 Belém, PA

LABRE/PARAIBA — Av. Eng. Leonardo Arcoverde s/nº — C.P. 168 — 58000 João Pessoa, PB

LABRE/PARANA — Rua Voluntários da Pátria 475, 9º andar, s/909 — C.P. 1455 — 80000 Curitiba, PR

LABRE/PERNAMBUCO — Av. Agamenon Magalhães 2945 — C.P. 1043 — 50000 Recife, PE

LABRE/PIAUI — Rua Alvaro Mendes 1450 — C.P. 137 — 64000 Teresina, PI

LABRE/RIO GRANDE DO NORTE — Av. Rodrigues Alves 1004, Tirol — C.P. 251 — 59000 Natal, RN

LABRE/RIO GRANDE DO SUL — Rua Dr. Flores 62, 13º andar — C.P. 2180 — 90000 Porto Alegre, RS

LABRE/RIO DE JANEIRO — Av. Treze de Maio 13, 20º andar, salas 2018 a 2022 C.P. 58 — 20001 Rio de Janeiro, RJ

LABRE/RONDÔNIA (Delegacia Especial) — Av. Falguar 2230 — C.P. 84 — 78900 Porto Velho, RO

LABRE/RORAIMA (Delegacia Especial) — Av. Getúlio Vargas 25 W, Sala 2, Altos — C.P. 148 — 69300 Boa Vista, RR

LABRE/SANTA CATARINA — Rua Jerônimo Coelho 325, Conj. 110, Ed. Julieta — C.P. 224 — 88000 Florianópolis, SC

LABRE/SÃO PAULO — Largo de S. Francisco 34, 11º andar — C.P. 22 — 01000 São Paulo, SP

LABRE/SERGIPE — Largo dos Radioamadores s/nº — C.P. 259 — 49000 Aracaju, SE

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"...

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 conterá, 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.

● Supergerador de Efeitos Luminosos

Todos os componentes usados nesta montagem são de fácil obtenção, dispensando maiores comentários. Aproveitamos esta coluna para uma rápida correção na pág. 345 no parágrafo anterior ao subtítulo UTILIZAÇÃO DO APARELHO: onde se lê "Os detalhes de fiação entre a unidade principal e cada 'caixa de luz' se acham na Fig. 5", leia-se na Fig. 4. De resto, tudo OK e boa sorte na montagem e nas festinhas com o Supergerador.

Componentes	Fornecedores
Ponte retificadora BY164	1 — 4 — 6 — 7 — 10 — 12 — 14 — 16 a 18 — 20 — 22 a 25 — 29 a 35
Zener de 5,6 V, 400 mW	1 a 8 — 10 — 12 a 18 — 20 a 35
LED vermelho (qualquer tipo)	1 — 2 — 4 — 6 a 10 — 12 a 35
C.I. 555	1 — 2 — 4 a 10 — 12 a 32 — 34 — 35
C.I. 7473	1 a 3 — 5 — 7 — 8 — 10 — 12 a 14 — 18 — 20 a 22 — 24 a 27 — 31 — 32 — 34 — 35
C.I. 7402	1 a 5 — 7 — 8 — 10 — 12 a 14 — 17 — 18 — 20 a 22 — 24 a 27 — 31 a 35
C.I. 7404	1 — 2 — 4 a 8 — 10 — 12 a 14 — 16 a 18 — 20 a 22 — 24 a 27 — 31 — 32 — 34 — 35
Transistor BFY51	13 — 22 — 31 — 32

Componentes	Fornecedores
Transistor BC108	1 — 2 — 4 a 10 — 12 a 18 — 20 a 35
Triac para 200 V, 6 A (MAC 11-4, por ex.)	1 a 4 — 10 — 12 a 14 — 16 — 18 — 20 — 22 — 24 a 27 — 29 a 35
Transformador: primário, 110 V; secundário, 6 V, 500 mA	2 — 4 — 6 a 13 — 15 a 19 — 23 a 28 — 30 a 35
Lâmpada-piloto néon para 110 V (montagem em painel)	1 — 2 — 4 — 6 — 8 — 12 — 13 — 16 — 18 — 22 a 27 — 31 a 33

● Um Amplificador de Escala C. A. para V. O. M.

O material usado para montar o adaptador para o multímetro operar como milivoltímetro de C. A. é corriqueiro, sendo encontrado em um bom número das lojas consultadas. A única dificuldade fica por conta do resistor de 1% de tolerância que (eventualmente e na base da "peixada") poderá ser adquirido em alguma oficina especializada em conserto de aparelhos de medição.

Componentes	Fornecedores
Resistor de 1,8 kΩ, 1%, 1/4 W	2 a 4 — 7 — 10 — 14 — 16 a 18 — 21 — 23 a 25 — 27 a 34
Resistor de 20 kΩ, 1%, 1/4 W	2 a 4 — 7 — 14 — 16 — 18 — 21 — 23 a 25 — 27 a 34
Resistor de 180 kΩ, 1%, 1/4 W	2 a 4 — 10 — 16 a 18 — 21 — 23 a 25 — 27 a 34
C.I. 748	1 a 3 — 7 — 12 a 14 — 22 — 24 — 26 — 27 — 31 — 32 — 35

● Controlador de Potência

O material usado nesta montagem é bastante simples, à exceção dos semicondutores, que mesmo assim podem ser adquiridos com relativa facilidade. Uma observação: na pág. 356 está sobrando um "1" na especificação do triac na segunda linha do último parágrafo. O correto é TIC226B, e não TIC226B1 como está impresso. Uma correção rapidinha. Uma dica; a ferrita para o enrolamento de XAF1 pode ser obtida da bobina de antena de um rádio portátil já devidamente "canibalizado"...

Componentes	Fornecedores
Triac TIC226B (ou TIC226C ou TIC226D)	1 a 8 — 10 — 12 a 14 — 16 a 18 — 20 a 22 — 24 a 29 — 31 a 35
Diac D3202-U	4 — 5 — 8 — 10 — 12 — 18 — 22 — 24 — 26 — 27 — 29 — 31 — 32

● Um Provedor de Transistores

Por norma e para não perdermos o hábito, pesquisamos a chave de comutação deste miniprovedor. É absolutamente normal e qualquer uma das usadas em gravadores portáteis (deslizante, tipo HH) poderá ser usada.

Componentes	Fornecedores
Chave de quatro pólos e duas posições	1 — 3 — 4 — 10 — 14 — 16 — 18 — 20 — 22 a 24 — 26 a 28 — 30 a 33 — 35
LED vermelho (qualquer tipo)	Já incluído acima

FORNECEDORES CONSULTADOS

Rio de Janeiro

- Lojas Nocar S/A. — Rua da Carioca 24, 20050 Rio
- Micro Eletrônica Ltda. — Rua Regente Feijó 56, 20060 Rio
- Casa Urays — TV Rádio Peças Ltda. — Rua Ana Barbosa 34 — A/B, 20731, Méier, Rio
- Rádio Interplanetário — Av. Suburbana 10506-A, 21360 Rio
- Eletrônica Buenos Aires — Rua Luiz de Camões 110, 20060 Rio
- Eletrônica Frota Ltda. — Rua República do Líbano 18-A, 20061 Rio
- Eletrônica Simão Ltda. — Rua República do Líbano 50, 20061 Rio
- Casa Jaime Ltda. — Rua República do Líbano 46, 20061 Rio

São Paulo

- Ciclovox — Rua dos Gusmões 352, 01212 São Paulo
- Rádio Emegê Ltda. — Av. Rio Branco 301, 01205 São Paulo
- Eletrônica Veterana Ltda. — R. Aurora 161, 01209 São Paulo
- Trancham S/A. Ind. Com. — Rua Santa Ifigênia 507/519, 01207 São Paulo
- Casa Rádio Teletron — Rua Santa Ifigênia 569, 01207 São Paulo
- Fornel — Fornecedora Eletrônica Ltda. — Rua Santa Ifigênia 304, 01207 São Paulo
- Tape-Tec Coml. Eletrôn. Assist. Técnica — Rua Aurora 153, 01209 São Paulo
- Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco 218, 01206 São Paulo

- Gallo TV Rádio Peças — Rua Barão do Rio Branco 361, 13200 Jundiaí
- Stark Eletrônica Ltda. — Rua Desembargador Bandeira de Mello 175, 04743 São Paulo
- Indústria Eletrônica Itamarason Ltda. — C.P. 832, 14100 Ribeirão Preto
- Eletrônica Santana Ltda.* — Rua Voluntários da Pátria 1443/57, 02011 São Paulo
- Eletrônica Eletrodigit Ltda. — Pça. Barão do Rio Branco 300 — Altos, 11300 São Vicente
- Eletrotécnica Sotto Mayor Ltda. — Rua Santa Ifigênia 502, 01207 São Paulo

Alagoas

- Eletorrádio Gomes Ltda. — Rua Prof. Domingos Rodrigues 106, 57300 Arapiraca

Bahia

- Betel Bahia Eletr. e Elétrica Ltda. — Rua Saldanha da Gama 19, 40000 Salvador
- Eletrônica Salvador Com. e Imp. Ltda. — Rua Mont'Alverne 11, 40000 Salvador

Distrito Federal

- Eletrônica Yara Ltda. — CLC 201, Bloco C, Lj. 19, 70070 Brasília

Espírito Santo

- Eletrônica Yung — Av. Princesa Isabel 230 Lojas 8/11, 29000 Vitória

Goias

- Geleto — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836, 74000 Goiânia
- Rádio Eletricidade de Goiás Ltda. (RADELGO) — Rua 03 nº 1035 Centro, 74000 Goiânia

Mato Grosso

- Eletrônica Cuiabá — Rua Coronel Togo da Silva Pereira 426, 78000 Cuiabá

Minas Gerais

- Eletrônica Compel Ltda. — Rua Santa Rita 226, 36100 Juiz de Fora
- Eletorrádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua da Bahia 279, 30000 Belo Horizonte

Pernambuco

- Eletrônica Pernambucana Ltda. — Rua da Condição 365 — Santo Antônio, 50000 Recife

Santa Catarina

- Copeel Com. de Peças Eletr. Ltda. — Rua 7 de Setembro 1914, 89100 Blumenau
- Eletrônica Salvan — Rua XV de Novembro 544, 89560 Videira

NOTA As firmas cujos nomes aparecem em negrito são aquelas onde os leitores poderão adquirir habitualmente números avulsos e (em certos casos) números atrasados de Antenna e Eletrônica Popular.

SISTEMAS DE VENDA

Só no balcão: 3 — 4 — 6 a 8 — 18 — 23 — 27 — 35

Reembolso Postal: — 5 — 31

Reembolso Varig: 1 — 5 — 9 — 12 a 16 — 24 a 26

Cheque visado anexo ao pedido: 1 — 2 — 9 — 10

— 12 a 16 — 19 — 21 — 22 — 24 — 26 — 29 a 33

Todas as modalidades acima: 11 — 17 — 20 — 28 — 34

(*) Fornecedor nº 20 — Eletrônica Santana Ltda. — Vendas por reembolso postal, reembolso Varig e cheque visado anexo ao pedido: Somente com o pedido mínimo de Cr\$ 8.000,00.

“VALE ORO”

Estimado Gilberto:

Desde mi comienzo como SWL, primeramente, y ahora DX-er y radioaficionado tuve la suerte de estrechar vínculos con gente hermosa de la radio, integrando el grupo DX del Uruguay (en mis comienzos DX Club del Uruguay), y luego la Federación Uruguaya de Radio Clubes, como Secretario. En mis veinticinco años de edad, y mis nueve años de estar en plena actividad en radio, he conocido colegas de excelente calidad humana. Por ello estaré eternamente agradecido a nuestra querida y común actividad; la Radio Afición!

Estando en FURC, conoci su excelente revista. una de las mejores de Latino-América. En realidad necesitamos de publicaciones dedicadas al radioaficionado latinoamericano, y por tal entiendo que QST y CQ son las reinas de las “magazines” para nosotros los Radioaficionados, pero ellas no corresponden a la verdadera “psicología” y realidad de quienes practicamos el hobby en esta parte del continente. Cuantos radioaficionados locales miran sólo las figuras y anuncios comerciales de estas revistas americanas, por desconocer el idioma inglés! Y aún en reducidos grupos es accesible la lectura de ellas por su difícil adquisición. Por todo esto, Gilberto amigo, vuestro esfuerzo vale oro, en el desarrollo de la radioafición en su país, y el continente!

Horacio A. Nigro, CX9DQ
(Montevideo, Uruguay)

• Este é o trecho inicial da excelente carta recebida de nosso leitor uruguaio. Em continuação, ele relata as atividades de radioescuta (“Dexismo”) do Grupo DX del Uruguay — GDXU, com informes muito interessantes para os dexistas. Por este motivo, o restante da carta será divulgado na seção DX-Mania de um dos próximos números de E-P. Siga, amigo Horacio, mandando-nos informes de suas atividades e as de seus companheiros do GDXU. — PY1AFA, Gilberto.

“A VERGONHEIRA”

Sr. Diretor:

Sua nota em E-P de junho (pág. 528), mencionando que o cancelamento da licença de interligação de repetidora de VHF com a faixa de 10 metros impede que “a vergonha passe a ser escutada em escala mundial”, coincide com notícia publicada em QST de junho (pág. 76), de acordo com a qual a AMSAT colocará, em um futuro não muito distante, em órbita geossíncrona sobre o Equador das Américas, um satélite amador com “transponder”, que possibilitará a comunicação dos radioamadores do hemisfério ocidental durante 24 horas por dia, independentemente das condições ionosféricas de ondas curtas.

O “transponder” operará na subfaixa de 145,5 a 145,8 MHz e, sendo geostacionário, transmitirá FM da mesma forma como CW e SSB, levando a vergonha a todas as Américas (independentemente da proibição da experiência de interligação de 2/10 metros), provavelmente em escala ampliada, devido à maior audiência e conseqüente maior repercussão.

A solução, a meu ver, não é de procurar esconder a vergonha, mas de acabar com ela, analisando suas origens. Uma legislação aberrante, dos idos de 1974, procurando inflar o balão de Radioamadorismo por meios artificiais, a fim de aumentar a renda de uma associação-monopólio, instituiu o facilitário de ingresso,

derrubando barreiras que exigiram esforço pessoal dos candidatos para conquistar o direito de se tornarem radioamadores. Como não se dá valor ao que não custou nada, os desordeiros não arriscam nada com tal atividade. (.....)

Iwan Thomas Halász, PY2AH
(São Paulo, SP)

• Sugerimos ao missivista mandar à AMSAT uma gravação do que se ouve “por aqui” na faixa de 2 metros. Talvez ela mude de idéia... — G.A.P.

A DEVOLUÇÃO DE QSL

Sr. Diretor:

Mando-lhe, em anexo, um QSL que remeti, via LABRE, em janeiro deste ano, a PY2FPI e que, dez meses após, neste outubro, me é devolvido com o carimbo de retorno com indicação “Desconhecido”. Esta é a terceira vez que isto me acontece, sempre com cartões destinados a radioamadores devidamente listados no “Galena”.

Informaram-me que a LABRE/SP já devolveu QSL pertencentes a um radioamador que reside vizinho à sua Sede, da qual é freqüentador diário. Se for verdade, é mais um absurdo!

Humberto José Corrêa de Oliveira, PT2VD
(Brasília, DF)

• Quem leu o editorial de CQ-Radioamadores de E-P de setembro (pág. 259) bem sabe quai\$ \$ão o\$ motivo\$ de tão absurda devolução. Segundo informações, a mesma Seccional teve o desprate de propor ao Conselho Federal da LABRE, nesta reunião de setembro último, a “oficialização” da inacreditável “taxa de manutenção” que está tentando extorquir aos sócios vinculados a outras Seccionais. Evidentemente o Conselho repeliu a tentativa! Sugerimos ao missivista, que reside em Brasília e foi Vice-Presidente da LABRE, que faça uma representação à Presidência para que esta tome as medidas cabíveis. — G.A.P.

AGRADECIMENTO

Sr. Diretor:

Tomo a liberdade de remeter-lhe esta missiva, a fim de solicitar-lhe que seja publicado meu sincero agradecimento ao colega radioamador João Monteiro de C. Sarmento, PP8CJ/PY1, que prestou-me um grande favor. (.....)

Amaury da Costa Mattos, PY7OC
(Recife, PE)

* 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.

JÁ NAS BANCAS

Antenna

Para aqueles que pensam que os localizadores de metais prestam-se apenas para descobrir tesouros em praias desertas, apresentamos um destes aparelhos em **Antenna**, vol. 88, nº 3, de setembro de 1982. Mas para quem tem um pouco mais de imaginação (ou necessidade profissional) apresentamos um instrumento de trabalho capaz de localizar peças metálicas dentro de estruturas (ferragens), alvenarias (tubos) e por aí fora. Tudo isto está contido no artigo **Um Localizador de Metais de Baixo Custo**, que abre esta edição de **Antenna**.

Circuitos lógicos compostos, Sistemas lógicos complexos, Circuitos lógicos combinatórios, Codificadores e decodificadores, Multiplexadores e demultiplexadores. Circuitos lógicos seqüenciais, Registros de armazenamento, Registros de deslocamento e Contadores são os assuntos abordados em **Portas Lógicas Básicas**, na terceira parte de "Microprocessadores: Um Minicurso".

O "Senso Touch" traz a descrição de um dispositivo antifurto para automóveis, acionado por toque com o emprego de apenas um integrado e um transistor. Tudo muito simples e claro.

Dentro da moda atual do vídeo (jogos e cassete), apresentamos **Os TV-Jogos**. Nesta primeira parte são apresentados os fundamentos em TV e os sistemas adotados que permitem a formação dos caracteres que aparecem na tela do televisor.

E para os que montaram o receptor descrito na edição de dezembro de 81, apresentamos a colaboração de um outro autor, na qual é descrita a montagem de **Uma Fonte para o "Receptor FM-Estéreo para o Carro e o Lar"**. Uma boa pedida que versatiliza o uso daquele aparelho.



ELETRÔNICA
PROFISSIONAL
E
APLICADA

Um duplo disparador de Schmitt é o integrado descrito neste mês na seção "Componente do Mês". O C.I. 7413 detalha este útil integrado e alguns circuitos de aplicação. Leitura obrigatória para experimentadores e estudantes.

Fazendo Fita é o título do "TVKX" deste mês e desta vez a(s) vítima(s) é(são) o VC e (ou) os zilhões de sistemas em voga (VHS, Betamax, etc.).

Leitura obrigatória para profissionais da área das Telecomunicações é a Instrução Nº 10/82 do DENTEL, que estabelece procedimentos relacionados às taxas de fiscalização dos serviços de radiodifusão de sons e imagens (TV) e serviço especial de retransmissão de televisão e serviço especial de repetição de televisão, radioamador, etc. É bom estar a par da nova portaria ou depois "ir se queixar ao bispo!".

Com base na portaria Nº 02/82, **Solução Racional de Radiointerferências** mostra qual o procedimento para equacionar e encaminhar este problema sempre na ordem do dia, em bases legais.

Completando esta edição de **Antenna** temos "Comentários, Notícias, Retransmissões" com variado noticiário sobre os mais diversos assuntos (indústria, comércio, pesquisa, etc.), correspondência dos leitores, novos produtos e tudo o mais que possa interessar aos nossos leitores.

Antenna de setembro (vol. 88, nº 3) pode ser encontrada nas bancas de jornais das principais cidades brasileiras, nas **Lojas do Livro Eletrônico** (Rio ou SP), ou ainda através de assinatura, bastando preencher o formulário impresso à terceira página desta revista.

• Resumimos a carta de PY70C por dois motivos: 1) a (eterna...) falta de espaço; 2) a desnecessidade do relato pormenorizado do "QTC estourado", assunto que os radioamadores já consideram "rotina". Assim, fica o essencial, que é o agradecimento — coisa que os radioamadores consideram dispensável, pois "vivem para servir", etc. — G.A.P.

"FORMA NÃO USUAL"

Sr. Diretor:

Na página 82 do nº 1, volume 53, de E-P, foi divulgado meu QSL com QRA abreviado de forma não usual.

Anteriormente eu enviei, para publicação, o nome completo, conforme figura em anexo, com 33 espaços, com uma folga de 7 espaços para enquadrar-se nas normas.

Solicito a gentileza de uma nova publicação do meu QSL com o QRA completo. Caso não seja possível a publicação gratuita, peço enviar a conta, para a remessa do numerário.

Dib Antão Abbade Abelin, PY3BQ
(Santa Maria, RS)

• Será feita nova publicação, com o "Antão" que lhe suprimiram. Quanto a "numerário", informamos que QSL-Endereços é uma seção informativa, e não um bal-

MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE (mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais (até 6 linhas).

COMPRO Heathkit SB-104, Yaesu FT7 ou HT-19. Também compro Hammarlund HQ-129X ou HQ-145. Propostas para PY5FB, Wesley — C. P. 572, 13100 Campinas, SP.

TROCO transceptor Delta 120 (40 e 80 m), receptor National HR060 (1.7 a 30 MHz), gravador Philips N2208, fones de ouvido Arena, microfone Delta mod. 1075, compressor de áudio manipulador n/CW, regulador de tensão, 20 m de cabo coaxial 52 ohms sem uso, uma 6KD6 zero km e falante externo por osciloscópio. Tratar c/ Raul, PY3YXH — R. Itália 246, 92000 Canoas, RS

COMPRO (e pago tudo à vista): um transceptor Atlas 210X, de preferência novo e com fonte original para 110/220 V C.A./50-60 Hz, com catálogo original; antena Hustler completa (80, 40, 20, 15 e 10 m), com respectivos ressonadores. Uso móvel. Livonir Vasconcellos, PY3LV — R. General Portinho 355, apto. 5, Centro, 90000, Porto Alegre, RS. Tel.: (0512) 24-8643 (de 2ª a 6ª, das 12 h às 14h30min ou das 20h às 23 h); 42-2919 (de 2ª a 6ª, das 8h30min às 11 h e das 15h30min às 18 h).

VENDO transceptor Trio Kenwood TS-510, fonte PS-510 e O.F.V. remoto VFO-5D, ótimo estado por Cr\$ 160.000,00. Henderson, PY1TBP — C. P. 84052, 27180 Volta Redonda, RJ. Tel.: (0243) 43-4817.

VENDO transceptor Swan 700 CX (10, 51, 20, 40, e 80 m), 700 W, com fonte original U7XC. Proposta p/ C. P. 2688, 20001 Rio de Janeiro, RJ

VENDO linha FT101 da Yaesu — transceptor, O.F.V. remoto e "phone-patch" — Cr\$ 250.000,00; acoplador de antena Delta 510 novo — Cr\$ 50.000,00; transceptor Delta 120 novo, na caixa, c/ garantia — Cr\$ 95.000,00. PY4KM, Andrade — Tel.: (031) 721-3716, à noite — Conde Lafaite, MG

COMPRO linear da Yaesu mod. FL-110, novo ou usado, Cartas para Aginaldo S. Flores — R. Prof. Antenor Bue 601, apto. 91, 11100 Santos, SP, ou pelo telefone (0132) 36-4092.

COMPRO transceptor Kenwood QRP, mod. TS 120 V ou TS 130 V, em estado de novo, e suporte do mesmo Kenwood, mod. MB100. Cartas para Rua República do Peru 94, 11100 Santos, SP.

VENDO dois transformadores EASA, pesados, 1500 V X 1 A, 110/220 V, 60 Hz e um transmissor/receptor Motorola VHF até 174 MHz, 60 W, com fonte, serviço comercial. Aceito permuta por componentes, acessórios de amador, miliamperímetro, instrumentos de laboratório de eletrônica, microamperímetro, antena direcional, etc. Cartas para C. P. 25, 11740 Itanhaém, SP. Entrego em S. Paulo — F. D. Assis, PY2IW.

COMPRO transceptor base ou móvel para as faixas de 10, 15, 20, 40 e 80 m (de preferência Eudgert). Ofertas para Roberto Pacheco de Andrade, PP6WDM — R. Santa Luzia 853, 49000 Aracaju, SE

TRANSCPTOR DIGITAL — Vendo KDK FM-2015-R, 146/148 MHz, digital, FM, com memórias e scanning, 25 watts, off-set para repetidoras, ideal para 2 metros. Telefonar (à noite) para: (021) 249-8556 ou escrever a Felix — Caixa Postal 771 — Rio de Janeiro, RJ — CEP 20001.

ção de anúncios; nada é cobrado aos que nele figuram, mesmo quando são "bronquinhos" (ou "bronquinhos"). — G.A.P.

E.E.Aer. REATIVA GRÊMIO

Prezado Gil:

Finalmente, no dia 12 de agosto, tivemos a reativação oficial do nosso Grêmio.

Com a presença do Ex.^{mo} Sr. Comandante, Brig. Castello Branco, acompanhado de seu Estado-Maior, foi feita uma breve alocação sobre o evento, evocando as atividades dos pioneiros e a importância do novo Grêmio, diante do gigantismo da nossa Escola.

Após as palavras do Comandante e do Presidente, tivemos a bênção das instalações pelo Capelão da Unidade, seguida de um coquetel aos presentes.

Encerradas as formalidades, solicitamos ao Diretor Seccional da LABRE/SP, Hugo, PY2DSQ, que fizesse o primeiro CQ na banda de 40 metros. Com muito prazer, fomos contestados pela Nancy, PY1ASM, radioamadora de alto posicionamento na RBR, a quem temos a honra de termos como "madrinha".

PY1EQR, PY1SMV e vários outros brilhantes companheiros prestigiaram nossas operações iniciais. Além da LABRE/SP, tivemos o prestígio da LABRE/RJ, por PY1BGJ, que também representou a cidade de Valença. A gloriosa PY1KDT veio abraçar-nos através de sua representação. As subdretorias da LABRE nas cidades do Vale do Paraíba/SP estiveram conosco, trazendo seu apoio, juntamente com seus jurisdicionados.

Os radioamadores de Guaratinguetá, Aparecida, São José dos Campos, Cruzeiro, Taubaté, Pindamonhangaba, Lorena e Cachoeira Paulista propiciaram-nos importantes momentos de solidariedade radioamadorística, coroando o nosso trabalho.

A todos os que nos acompanharam e que direta ou indiretamente estiveram conosco, manifesto o meu agradecimento mais sincero. A você, em especial, Gil, minha gratidão por ter dado acolhida aos nossos propósitos, bem como às coisas do Grêmio, divulgando nas páginas de Eletrônica Popular a Escola de Especialistas de Aeronáutica.

Quanto a EP e Antena, propriamente ditas, estão sendo consultadas aqui no Grêmio, pelos nossos alunos, interessados na montagem de projetos para apresentação como trabalhos escolares. Hi! Hi!

Um grande abraço, meu amigo! E por aqui inteiramente ao seu dispor.

Neudir Arruda da Conceição, PY2IBC
Grêmio de Radioamadores da E.E.Aer.
Presidente
(Guaratinguetá, SP)

• Congratulamo-nos com os radioamadores da Escola de Especialistas de Aeronáutica pela "reativação" de seu Grêmio, o qual, neste mês, já manteve ativa participação em atividades ligadas ao Radioamadorismo e à Aeronáutica, tais como a Semana da Asa (com distribuição de diplomas comemorativos para contatos com PY2GEE) e atuação durante o 25º Jamboree Internacional no Ar. — PY1AFA, Gil.

QUEM TEM O ESQUEMA?

Alô Gil, PY1AFA!

Já solicitei à ESBREL e a vários colegas radioamadores uma cópia do esquema do transmissor Knight modelo T-150A. É um velho equipamento americano muito bom em termos de "qualidade de CW". O meu deu um problema, só podendo ser resolvido com a ajuda do esquema.

Será que, por um apelo em E-P, algum colega poderá consegui-lo?

Jorge Fernando Eloy da Hora, PY7CCZ
(Recife, PE)

• Qual o leitor que poderá ajudar o Eloy (e a própria ESBREL), fornecendo uma cópia do esquema do transmissor Knight T-150A? Quem sabe se na "estranja" — o Luis Peña Umptierre, do Uruguai, ou o Robert G. Wheaton, de San Antonio, Texas, E.U.A. — conseguem "desencavar" a informação solicitada? Quem puder fazê-lo, que escreva à nossa Redação (Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001). — PY1AFA, Gil.

OSCAR 8		RS-5		RS-6		RS-7		RS-8	
LOC.TIME	AZIM.	LOC.TIME	AZIM.	LOC.TIME	AZIM.	LOC.TIME	AZIM.	LOC.TIME	AZIM.
435.110/29.402 MHz		29.330/29.450 MHz		29.410/29.450 MHz		29.340/29.500 MHz		29.460/29.500 MHz	
4.59/ 5.10	71/156	2.41/ 3.05	198/339	2.22/ 2.45	198/340	1.47/ 2.11	189/356	3.07/ 3.29	205/329
6.39/ 6.54	111/191	13.54/14.19	360/174	13.31/13.55	5/172	3.50/ 4.04	224/297	12.22/12.42	43/152
17.38/17.51	136/ 32	15.58/16.17	304/200	15.32/15.52	310/197	12.58/13.22	20/165	14.20/14.45	350/178
19.19/19.35	176/340	24.36/24.59	171/ 26	24.08/24.30	168/ 33	14.58/15.21	329/189	16.27/16.42	286/208
21.04/21.11	224/275	† † † †		† † † †		23.38/23.58	161/ 50	25.03/25.27	177/ 15
† † † †		† † † †		† † † †		25.37/26.01	188/358	† † † †	

SATÉLITES DE RADIOAMADOR: PREVISÃO DE ÓRBITAS

PY1BJ, Werner Müller, elaborou um programa de computador especialmente destinado à previsão das "passagens" de todos os principais satélites de radioamador. Inicialmente, programava o seu micro para obter os horários e azimutes correspondentes ao Rio de Janeiro, onde é seu QTH principal. Todavia, atendendo a pedidos de colegas, PY1BJ passou a programar e imprimir também dados para outras cidades, tais como São Paulo, Foz do Iguaçu e outras.

O clichê acima foi feito da parte superior de uma das folhas que nos foram mostradas pelo Werner, no caso relativo às passagens sobre a capital de São Paulo no dia 25 de novembro de 1982. Como se vê, a previsão abrange o Oscar 8 e os satélites soviéticos RS-5, 6, 7 e 8. Os radioamadores do Brasil ou do exterior, que operam satélite e desejam obter previsões das passagens sobre sua cidade, poderão escrever para: Werner Müller, PY1BJ — Rua Almirante Alexandrino 2603 — C. 46/201 — Santa Teresa — Rio de Janeiro, RJ — C.E.P. 20241.

PONTES VHF/HF

Sr. Diretor:

Ao "corujar" com frequência a utilização de "pontes" VHF/HF, efetuada através de estações da R.B.R., principalmente em 40 m, não resisti à tentação de me dirigir a V.S.⁹⁸ para os devidos esclarecimentos.

Ao consultar a legislação pude interpretar que este modo de operação não é permitido, tendo como principal agravante a admissão de colegas em espectro de frequências não destinadas à sua classe de operação, restrições estas a que também estou afeto.

Acredito que o editorial de junho de 1982 e posteriormente os comentários da revista de julho de 1982 se apliquem perfeitamente a este caso, pois operação deste tipo no meu modo de entender não se adapta ao Radioamadorismo, sendo simplesmente mais uma forma bem brasileira de "Levar Vantagem — Certo!!!"

No caso de minha interpretação estar errada e, ainda, se for esta uma operação legal, solicito os devidos esclarecimentos e mais: vou operar VHF!

Giancarlo Alberto Andreoni, PY2MOB
(São Paulo, SP)

- As "pontes" em que uma estação emite numa faixa e é retransmitida em outra são, indiscutivelmente, irregulares, mesmo que a classe do radioamador "retransmitido" permita emissão na segunda faixa. Ver item IX do Art. 40 do Regulamento do Serviço de Radioamador e dispositivos normativos complementares. — G.A.P.

INTERFERÊNCIA DA REDE ELÉTRICA

Caro amigo Gil:

Estou passando às suas mãos cópias de correspondência à Diretoria Regional do DENTEL e à Light Serviço de Eletricidade S.A., relativa a grave problema de interferência oriundo da rede elétrica.

A interferência é severa e já esgotei todos os recursos "normais" para conseguir, pelos meus próprios meios, resolvê-la. Peço sua ajuda.

Manoel Fernandes Filho, PY2EFA
(Rio de Janeiro, RJ)

- O procedimento correto consiste em preencher e entregar ao DENTEL os formulários DNT-084 e DNT-085, especialmente destinados a formalizar reclamações de interferências — inclusive as relacionadas com redes de energia elétrica — perante o DENTEL. Veja, a respeito, o artigo "Solução Racional de Radiointerferências", do Eng.º I. Th. Halász, à página 237 de Antena de setembro último. — PY1AFA, Gil.

OPERANDO CIDADES "DIFÍCEIS"

Sr. Diretor:

Peço divulgar meu novo QRA/QTH em Eletrônica Popular. Gostaria, se possível, que informassem que os QSL para PY1DFJ/PP2 e PY1DFJ/PY4 deverão ser enviados para PY1TCJ, via LABRE ou direta, pelos seguintes motivos:

- 1) Em Itumbiara não há Subseccional da LABRE;
- 2) Enviei correspondência para LABRE/GO interrogando sobre envio de QSL e documentação necessária para que eu obtivesse licença de domicílio adicional, não tendo recebido resposta;
- 3) Em virtude de eu operar, com relativa facilidade, cidades que nunca estiveram no ar, não desejo que os colegas que comigo se comunicarem tenham dificuldade em receber meus QSL para certos diplomas, como o CEP/PPC; e acontece que "Via LABRE" vai ficar difícil.

Meu QRL é na estação de rádio da usina hidrelétrica de Itumbiara, mas de vez em quando saio para cidades próximas para "fazer QRM no éter": operei, por exemplo, Araporã (CEP 38435), município de Tupaciguara; em novembro operarei Minaçu, etc. Provavelmente em começo de 1983, terei condições de operar PY1DFJ/PY9 e PY1DFJ/PS8.

Julio Maronhas, PY1DFJ/PP2
(Itumbiara, GO)

- Com prazer divulgamos aqui e, breve, em QSL/Endereços de E-P: PY1DFJ/PP2 — (A) Julio Maronhas — Caixa Postal 11-D — Itumbiara — 76100 Itumbiara, GO. — G.A.P.

"COISA FEIA"

Sr. Diretor:

Favor encaminhar a DX-Mania ou divulgar em QSP: que coisa feia, a interferência entre a Rádio Nacional del Paraguay e a Rádio Gaúcha, em 11.915 kHz (25 m)! Dá um batimento de cerca de 1.000 Hz, prejudicando os habitantes dos dois países amigos.

Quem poderia dar um jeito nisso — o nosso Ministério das Comunicações, o deles, ou ambos?

Emilio Alves Velho
(São Paulo, SP)

- Ambos. — G.A.P.

Eletrônica Popular

Eletrônica Popular (fundada em 15/05/1956) é de propriedade de **Antenna Edições Técnicas Ltda.**, principal organização editorial especializada do ramo nos países de língua portuguesa (desde 30/04/1926).
Administração Central: Av. Mal. Floriano 143 — 20080, Rio de Janeiro, RJ — Brasil, Fone (021)223-2442 (PBX). **Filiais:** No Rio de Janeiro, Av. Mal. Floriano 148; em S. 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 — 20001. Assim, você será atendido mais rapidamente.

EQUIPE REDATORIAL:

- **Diretor-Responsável**
Gilberto Affonso Penna (PY1AFA)
- **Diretor-Editorial**
Gilberto Affonso Penna Júnior
- **Diretor-Industrial**
José Felix Kempner
- **Superintendente de Redação**
Eunice Affonso Penna
- **Secretária de Redação**
Maria Izabel B. de Almeida
- **Redator**
Sergio Starling Gonçalves
- **Consultoria de Som**
Pierre H. Raguenet

PREÇOS

Número avulso: Veja preço marcado na capa deste exemplar.

ASSINATURAS (Brasil)

Preço: 12 fascículos — Cr\$ 3.600,00. As assinaturas podem ser tomadas pessoalmente nas Lojas do Livro Eletrônico (Rio ou S. Paulo) ou pedidas pelo correio, conforme indicações abaixo.

ASSINATURAS (Exterior)

Preço: 1 ano (12 fascículos) US\$ 25.00 (preço em dólares — ou seu equivalente em cruzeiros).

REMESSA DE VALORES

Pague com cheque de sua própria conta bancária de qualquer cidade brasileira: emita um cheque nominativo ("cruzado") em favor de Antenna Edições Técnicas Ltda. Não é preciso "visar".

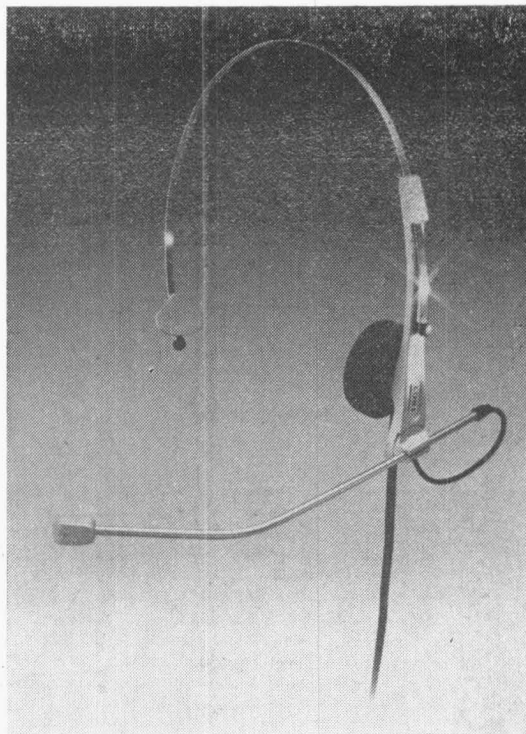
DISTRIBUIDORES

Fernando Chinaglia Distribuidora S.A. — Rio de Janeiro, RJ — Brasil.

"HEADSET" IBCT

A IBCT está lançando o primeiro "headset" desenvolvido no Brasil para aplicações profissionais, tais como: para telefonista, operador de bolsas de valores, operador de TV, repórter de campo, técnico de estúdio de gravação, controladores de voo, radioperador militar e comercial, polícia motorizada, guarnição de carros de combate, tradutor simultâneo, laboratório de idiomas, além de radioamador e PX. O ponto mais importante sobre o "headset" IBCT é a sua diversidade de modelos aliada à sua total comodidade, ampliando espaços e a liberdade de quem o opera. Pesa menos de 30 gramas e ajusta-se anatomicamente à cabeça do operador.

O "headset" é totalmente ajustável: a haste do microfone tem ação telescópica e giratória. A alça de fixação, também ajustável, permite uma maior comodidade, mantendo-o em sua posição, mesmo em condições de movimentação brusca. O cabo é fornecido em diversos comprimentos. Os materiais utilizados foram devidamente escolhidos para proporcionar uma vida útil superior a 15 anos, mesmo em condições severas de utilização.



O "headset" IBCT é disponível também em modelos especiais de acordo com suas diversas aplicações, como por exemplo: com dois auriculares, sem amplificador, etc.

Mais informações: IBCT — a/c — CATEL, Deptº 2044/442 — C. P. 5596, S. Paulo, SP, 01000.

AOS DESENHISTAS

O Canadian CB Council, organização canadense que congrega quase 250 entidades, com mais de 25.000 associados, abriu oportunidade para os operadores que sejam desenhistas.

Segundo as normas do concurso, os desenhos deverão ser feitos em papel "canson" montado ou não, medindo 25 X 30 cm, em preto-e-branco e colorido, com o máximo de três cores, prestando-se a reduções de até 10 vezes.

Poderão concorrer operadores de qualquer país, desde que oficialmente prefixados em Onze Metros. Cada concorrente poderá enviar até três trabalhos, aos quais deverá juntar uma "xerox" de sua licença. O autor do trabalho escolhido receberá uma placa e um



SUMÁRIO | OUTUBRO, 1982 (E-P 2044) VOL. 53 — Nº 4

Permission to photocopy for internal or personal use of specific clients is granted by Antena Editora Técnica Ltda. for libraries or other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC), provided that the base fee of US\$ 2.50 is paid directly to the CCC, 21 Congress Street, Salem, MA 01970, U.S.A. Special requests should be addressed to the Publisher, (0013-6085/81 \$ 2.50)

• MONTAGENS DIVERSAS

Supergerador de Efeitos Luminosos ▲ J. McBride 341

• DIVERSOS

LASER: Apenas uma Luz? Luis Carlos Peters Motta 347

• MEDIDAS E INSTRUMENTAL

Um Amplificador de Escala C.A. para V.O.M. ▲ R.A. Penfold 351
Um Provador de Transistores ▲ Carlos Henrique S. Ditz 359
Meça 1 kW com seu "Hansen FS-5" ▲ Ubaldo Guimarães, PY4UG 406

• FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Um Controlador de Potência ▲ E. Mascarenhas de Oliveira 356

• SOM

Mercado do Som 362
Indicador do Som 362
Som: Dúvidas X Respostas Paulo Albuquerque 366

• FAIXA DO CIDADÃO

Um Papo Entre Amigos/Informe dos 11/Cartas dos Leitores/Propagação/O Que Há no Mercado José Américo Mendes, PX1E-6422 368
Um Pouco de Cada Coisa
Um Sistema de Emergência para sua Estação Base José Américo Mendes, PX1E-6422 377
Os Testes de E-P — A AV-240 José Américo Mendes, PX1E-6422 378

• RADIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

Projeto e Construção de Filtros Passa-Altas para Eliminação de TVI ▲ ... Erich Breitag 385
Montando o "Alfinete" ▲ Paulo Edson Mazzei, PY2PH 396
Ruído nos Receptores: A Miscigenação Recíproca Flávio D. Assis, PY2IW 408

RADIOAMADORISMO

CQ-Radioamadores 383
Os Bureaux de QSL PY2AH 409
Falando de VHF PY2BBL e PY1YLK 411
Certificado T.E.B. 412
Noticiário de VHF 413
Correspondência 415
QRP PY2TU 418
Conhecendo os Colegas 421
Panorama Radioamadorístico PY1CC 422
QSL-Endereços de E-P 428
Poleiro dos Pica-Paus 430
Informações sobre a LABRE 436

• NOTICIÁRIO E SEÇÕES

Suplemento da Revista do Livro Eletrônico 325
Novos Produtos
Intelco Lança Novo Transmissor do Bip 346
Radiocomando Produzido no Brasil 381
Onde Comprar 436
QSP 438
Mini-Bolsa dos Labreanos 440

NOTA: Os títulos com o sinal ▲ indicam artigos de caráter prático.

(C) Os artigos contidos nesta Revista só poderão ser reproduzidos, no Brasil ou no exterior, mediante autorização, expressa e por escrito, da Editora. Reprografias de uso restrito via CCC (ver instruções no cabeçalho).

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.

prêmio de US\$ 500.00, enquanto os demais colocados, até o 5º lugar, receberão diplomas.

Os desenhos não serão devolvidos e deverão ser recebidos até o dia 15 de novembro pelo Canadian CB Council, P. O. Box 1148, Vancouver, Canadá.

ANTENAS "LONGA VIDA" PARA TV

Inúmeros casos de interferência em TV ("TVI") resultam de "envelhecimento prematuro" das antenas receptoras de TV. Por culpa do próprio consumidor, que costuma condicionar sua escolha ao fator "preço", os fabricantes de tais antenas são obrigados a comprimir custos, utilizando tubos de alumínio de parede muito fina e outros materiais de pouca resistência à intempérie.

Sob a ação da chuva, dos ventos e de agentes "corrosivos" (como, por exemplo, a salinidade nas regiões litorâneas), uma antena, que inicialmente apresentava bom desempenho, vai perdendo sua eficiência. Com a redução do nível do sinal entregue ao televisor, fica este mais sujeito a apresentar problemas de interferência, caso exista nas imediações uma estação transmissora. Para agravar, a corrosão dos elementos metálicos da antena pode fazer coisas insuspeitas, como efetuar a conversão da frequência de sinais, sobrepondo modulação espúria aos sinais das emissoras de TV, e,

até, agir como se fosse um transmissor, reirradiando interferências!

Sensível a estes problemas, uma tradicional indústria de antenas para radiocomunicações, a Electril, resolveu criar uma antena "longa vida" para a recepção de TV: é fabricada com tubos de parede espessa e outros materiais de maior resistência à intempérie, sem aquela preocupação de "comprimir custos" dominante no mercado das TV-antenas "populares". São antenas "profissionais", com desempenho e durabilidade muito superiores às "populares".

Ao contrário das antenas comuns, a linha "longa vida" da Electril é, exclusivamente, para recepção monocanal. Isto proporciona alto ganho e melhor diretividade para o canal desejado, e conseqüente rejeição dos canais adjacentes. Não sendo antenas de faixa larga, as "longa vida" da Electril são muito menos suscetíveis à captação de sinais interferentes.

São dois os tipos de antenas Electril para TV: uma série yagi, de 5 e 7 elementos, com polarização horizontal, e outra série cruzada, de 5 e 7 elementos, com polarização circular, dimensionadas para um canal de TV em VHF (2 a 13).

Para especificações, preços e demais informes, escrever para Electril — a/c do CATEL — Depto 2044/444 — Caixa Postal 5596 — São Paulo, SP — 01000.

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.



Baccelli & Garcia Ltda.	394
Calcografia Cheques de Luxo Bank-note Ltda.	365
Castro, Comp. Eletr. Ltda.	410
Delta	395
Electril Antenas	4ª capa
Eletro Raymond Ltda.	370
Fame	370
Idealiza Prod. Eletr. Ltda.	371
Intraco	407
Lark Eletrônica	375
Leiloeiro M. Chaves	427
Lojas do Livro Eletrônico — 328, 340, 382, 2ª e 3ª capas	
Medicsound	372
Onix, Centro Eletrônico	416
PCM Eletrônica Ind. e Com. Ltda. .	384
Quantum Ind. de Equip. Eletr. Ltda.	417
Robotics Com. de Equip. Eletr. Ltda.	421
Tecidio, Oscar	434
Telepatch Sist. de Comp. Ltda. .	413
Toby Internacional Ltda.	394
Tonel Ltda.	408
Tri-Ex.	414
Unitac Componentes Eletr. Ltda. .	361



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.

"SOLUÇÃO RACIONAL DE RADIOINTERFERÊNCIAS"

Sob o título acima, nossa coirmã Antenna publica, na seção Telecomunicações da sua edição de setembro (vol. 88, nº 3), um artigo do Engº Iwan Th. Halász que fornece um roteiro para a análise de problemas de radiointerferências de que um permissãoário de radiocomunicações (Amador, Rádio do Cidadão, Serviço Limitado, etc.) venha a ter conhecimento e possa estar relacionado à sua estação.

No mesmo artigo são reproduzidos os formulários DNT-084 e DNT-085 que o DENTEL, pela Instrução 02/81, estabeleceu para "Informe sobre Interferência Prejudicial" e "Reclamação de Interferência Prejudicial".

Também de autoria do Engº Halász é o artigo "Ressonadores de Cavidade no Serviço de Radioamador", que mostra para que servem, como são utilizados e quais as características e vantagens dos ressonadores de cavidade, utilizados principalmente em estações repetidoras comerciais ou de radioamador. Foi publicado na seção Telecomunicações de Antenna de agosto último (vol. 88, nº 2).

PUBLICAÇÕES

Além das mencionadas nas várias seções especializadas, recebemos, a título de permuta, e agradecemos, as seguintes: Radioaficion-Microcomputacion, setembro/outubro; Radio ZS, agosto; The Short Wave Magazine, agosto e setembro.

QTC DA LABRE

Recebemos, e aqui agradecemos, a "edição escrita" dos seguintes QTC irradiados por estações oficiais da LABRE:

PY2AA — QTC 2ª Série n.ºs 001 a 003; B.I. nº 8
 PY1AA — QTC n.ºs 28 a 31
 PY3AA — QTC n.ºs 35 a 39; boletim "Minuano" nº 9.

PY4AA — QTC n.ºs 176 a 180
 PY6AA — QTC n.ºs 21 e 22
 PY7AA — QTC n.ºs 121 a 125; Comentários sobre as modificações estatutárias da LABRE; Trabalho apresentado por PY7LF por ocasião do IX Encontro Norte Nordeste de Radioamadores.

Subdiretoria de Parnaíba (PI) — B.I. nº 15. ©

RADIOAMADORES E OPERADORES DA FAIXA DO CIDADÃO: CHEGOU O QUE VOCÊS ESPERAVAM!

EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO (Rádio Seleções N.º 1)

Uma coletânea de excelentes trabalhos que informam, explicam e ensinam a respeito das características e modo de obter licença de estações, como construir receptores, transmissores, transceptores; antenas simples, multifaixas e direcionais, acessórios para a estação, instrumentos de prova e medida, ajuste de transmissores e muitos outros assuntos para os PX e Radioamadores.

EM 9 SEÇÕES:

Radioamadorismo e Faixa do Cidadão,
Características e resumo histórico
Equipamentos Receptores de Amador
Transmissores e Transceptores de Amador
Receptores e Transmissores para a Faixa do Cidadão
Acessórios Diversos para a Estação
Instrumentos de Prova e Medida; Ajuste dos Equipamentos
Assuntos Diversos de Amadorismo e Faixa do Cidadão
Comentários e Sugestões do Editor



Uma publicação de:
**SELEÇÕES ELETRÔNICAS
EDITORA LTDA.**
C.P. 771 – Rio de Janeiro, RJ – 20001



26-980-A – EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO – Brochura, com 170 págs., formato 16 x 23 cm, profusamente ilustrado.
PREÇO ESPECIAL DE LANÇAMENTO: apenas Cr\$ 400,00 (*)

AUTORES SELECIONADOS:

Antonio F. Neiva – Claudemir M. Silva – Elias do Amaral Souza – Emilio Alves Velho – Flavio D. Assis – Geraldo Stille – J. J. Tecídio Jr. – Louis Facen – Luiz Carlos Pereira – Luiz Henrique da Silveira – Marcelo M. Carneiro – Mario J. O. Tavares – Nelson Franco F. de Almeida – Nilson e Maurício Martello – Oswaldo Rojas – Paulo Edson Mazzei – Reynaldo de Mello Almeida.

ONDE COMPRAR:

Nas LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO (Rio: Av. Mal. Floriano 148 – 1º; São Paulo: R. Vitória 383) e nas boas livrarias do ramo. Pedidos postais: endereçar às LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO (C. Postal 1131 – Rio de Janeiro, RJ – 20001). Preços: com remessa registrada em pedidos acompanhados de pagamento (cheque nominativo; qualquer banco ou cidade) Cr\$ 520,00 (*); pelo reembolso postal Cr\$ 600,00 (*).

ANTENAS

Electril

LISTA DE PREÇOS ANTENAS PARA RADIOAMADORES

REF.	MODELO	TIPO	FAIXA	ELEM.	PREÇO UNIT.
051	3 DX 3	Direcional	10-15-20 M	3	64.493,00
052	3 DX 34	Direcional	10-15-20-40 M	3	88.572,00
053	3 DX 6	Direcional	10-15-20 M	6	96.763,70
054	4 DX 6	Direcional	10-15-20-40 M	6	121.517,00
059	2 CQ DX 3	Cubica de Quadro	10-15-20 M	2	66.330,00
026	DXV 3	Vertical	10-15-20 M	1	13.673,00
027	DXV 4	Vertical	10-15-20-40 M	1	21.901,00
071	DXV 8	Vertical	10-15-20-40-80 M	1	36.960,00
114	DXV 80	Vertical	80 M	1	18.920,00
115	DXV 40/80	Vertical	40-80 M	1	26.015,00
125	HDX 40.000	Dipolo	40 M	1	14.630,00
032	HDX 1b/80	Dipolo	80 M	1	43.318,00
033	1 DX 2b/40	Direcional	40 M	2	59.400,00
034	1 DX 3/2M	Direcional	136-174 MHz	3	6.952,00
050	1 DX 11/2M	Direcional	136-174 MHz	11	18.040,00
074	1 DX 15/2M	Direcional	136-174 MHz	15	22.770,00
173	CVJ 4	Colinear Vertical	136-174 MHz	4	44.286,00
070	DXV 1/2M	Brasília II Vertical	136-174 MHz	1	7.370,00
113	BL 2.000	Balanceador (Balun)	03-30 MHz	—	6.050,00
124	F.P.B. 30	Filtro Harmônico	30 MHz	—	9.680,00

ANTENAS PARA FAIXA DO CIDADÃO

REF.	MODELO	TIPO	FAIXA	ELEM.	PREÇO UNIT.
009	PXV 11 Jr	Vertical	60 canais	1/4	10.461,00
011	PXV 11 G	Vertical	60 canais	1/4	15.840,00
012	PXV 11 S	Vertical	60 canais	1/2	18.161,00
013	3 PX 11 Jr	Direcional	60 canais	3	12.210,00
023	40.4 PX 11	Direcional	60 canais	4	15.840,00
008	120.4 PX 11	Direcional*	120 canais	4	20.680,00
020	6 PX 11 G	Direcional	60 canais	6	49.599,00
022	4 CQ DX 11	Cubica de Quadro	60 canais	4	50.270,00

NOVOS MODELOS

REF.	MODELO	TIPO	FAIXA	ELEM.	PREÇO UNIT.
116	DXM 102	Vertical Móvel	10-15-20-40-80 M	1	37.278,00
133	1 DX 4/40	Direcional	40 M	4	114.950,00
134	1 DX 6/15	Direcional	15 M	6	82.280,00
135	6 CQ-DX-10	Cúbica de Quadro	15 M	6	94.380,00
3.010	TR 10	Torre Alumínio	—	10 M	180.000,00
3.100	RT 1	Rotor Comando Cabo	—	—	114.840,00

VENDAS A CONSUMIDOR

Os pedidos deverão vir acompanhados de cheque em nome de ANTENAS ELECTRIL.

O transporte será por conta do comprador, o qual deverá indicar a empresa de sua preferência.

*Somente para exportação.