

Eletrônica Popular

HOBBY - TÉCNICA

RADIOAMADORISMO - FAIXA DO CIDADÃO

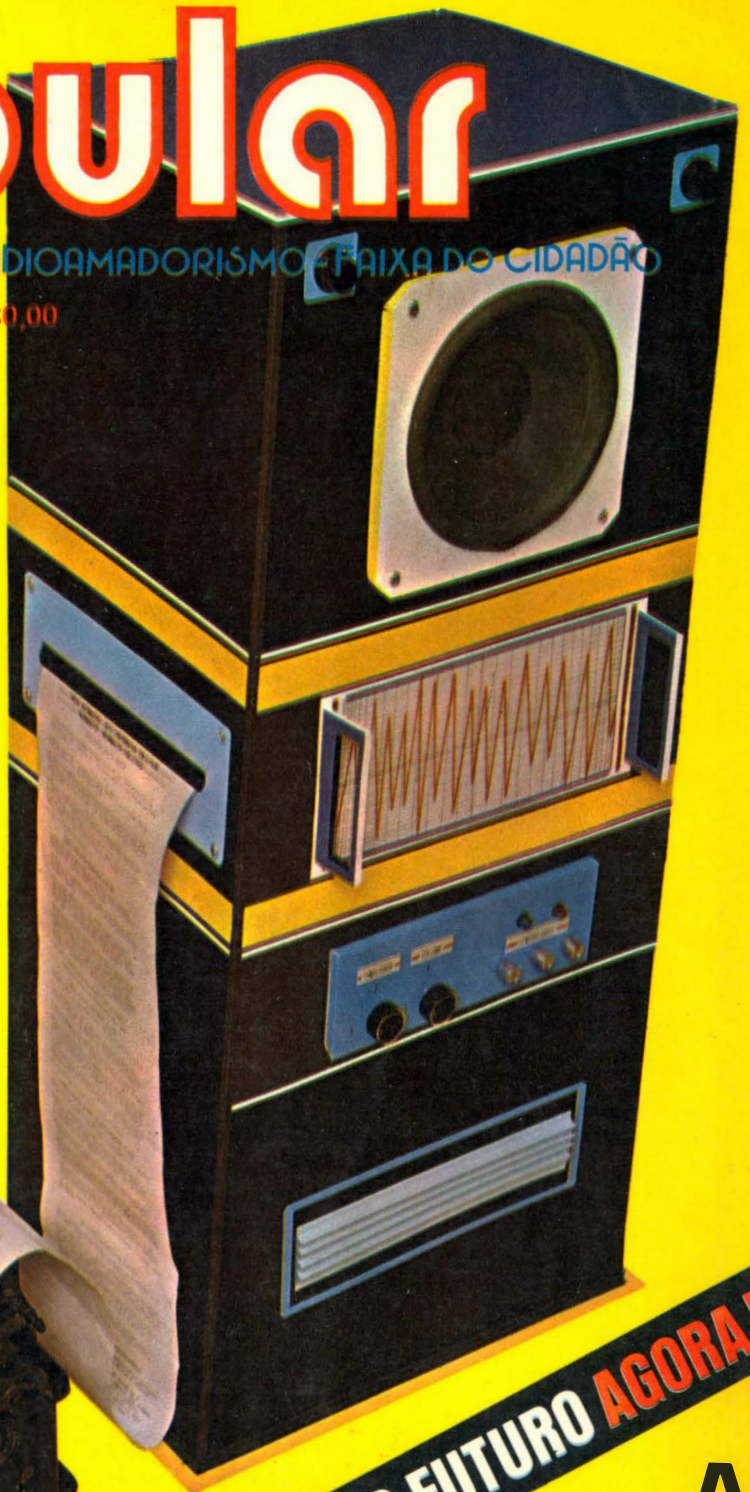
VOLUME 53 • Nº 5 • Cr\$ 380,00

**A ENERGIA SOLAR
PARA RADIOAMADORES**

**CONVERSOR C.C./C.A.
PARA BARBEADORES
ELÉTRICOS**

**UM PEQUENO
TRANSMISSOR AM/CW
PARA PRINCIPIANTES**

**UM "DIMMER"/LUZ
PSICODÉLICA
SIMPLES DE MONTAR**



A ELETRÔNICA DO FUTURO AGORA!

**AS
MÁQUINAS
QUE FALAM**

Para MANAUS, BOA VISTA, PORTO VELHO, RIO BRANCO, SANTAHEM - Via Aérea: Cr\$ 494,00

SOM n.º 8, já



06-990-H — Antenna — SOM
Nº 8 — Brochura 21 X 28 cm,
68 páginas fartamente ilustradas
com análises, artigos e seções.
Preço de lançamento: Cr\$ 500,00

Para quem quer decidir
definitivamente e com segurança
a compra de seu equipamento,
SOM Nº 8 já está à venda.

Neste número, também só artigos
inéditos. Veja alguns:

ANÁLISES:

- O Super A Stereo Amplifier
da Gradiente
- O Receptor PSR-50 da Philco
- O Toca-Discos PS-900 da
Telefunken

à venda!

— As Caixas LA 260 da Lando
e também outros equipamentos de
interesse para o Audiófilo.

BOLETIM TÉCNICO

Nesta seção, noticiamos os
lançamentos de novos
equipamentos, que estão em fase
de análise. Neste número, detalhes
sobre os equipamentos da
Audiolab (você conhece?) e
sobre o Mini-Max da Gradiente.

Além destes, você ainda encon-
trará outros artigos, e também as
seções habituais de Discos e Per-
guntas e Respostas.

Se tiver dificuldade de encontrar
SOM Nº 8 em sua cidade, peça-o
à Caixa Postal 1131 — Rio de Ja-
neiro, RJ, 20001. A referência é
06-990-H e o preço em bancas é
de Cr\$ 500,00. Preço para pedi-
dos postais: Cr\$ 650,00 (com pa-
gamento anexo) e Cr\$ 750,00
(reembolso postal).

A VENDA EM BANCAS E NAS BOAS LIVRARIAS

Distribuidores:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO 

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 - 1^o 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 ANTENA (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 Antena 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. Esclarecemos, porém, que os preços estão sujeitos a alterações "imprevisíveis", podendo estar 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 da Propriedade e da Vida Humana; Espionagem e Contra-espionagem Eletrônica)
21	Eletroquímica	48	Modelismo (Construção de aeromodelos e outras miniaturas; telemando 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

Antenna
GRUPO EDITORIAL

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 2045

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\$ 4.560,00
 Assinatura de ELETRÔNICA POPULAR (12 números) Cr\$ 4.560,00

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 fecho 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

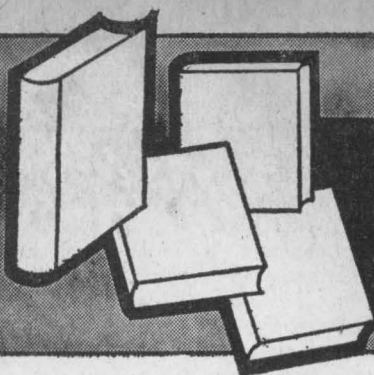
Distribuidores:

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\$ 1.500,00

01-560 — Gill & Valente — TUDO SOBRE ANTENAS DE TV — Como escolher, construir, instalar e orientar antenas de TV de todos os tipos. Instalações especiais para grandes distâncias, antenas coletivas e demais dados práticos para videotécnicos e antenistas. (E/M) (Port.) Cr\$ 2.200,00

01-1391 — Orr — Wire Antennas — Antenas para emissão, nas faixas de 2 até 160 metros, fáceis de construir por utilizarem apenas fios e isoladores; antenas "invisíveis" para uso em prédios de apartamentos e outros locais onde a "aparência" é importante. (M) (Ingl.)

01-3126 — Moxon — HF Antennas For All Locations — Após dez capítulos dedicados à explanação dos princípios de funcionamento dos vários tipos de antenas, nove capítulos dedicam-se ao projeto e realização prática de antenas diversas para radioamadores. (M/S) (Ingl.)

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\$ 1.000,00

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 chapados e textos explicativos pormenorizados. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 1.000,00

02-1198 — Judge — MANUAL COMPLETO DO ELETRICISTA DE AUTOMÓVEIS — Obra abrangente, atualizada e objetiva sobre os sistemas elétricos de automóveis para os profissionais e amadores que desejam estar informados sobre o assunto e realizar manutenção, diagnóstico e reparação de defei-

tos e ajustes segundo um critério técnico adequado. (M) (Port.)

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

02-1635 — Pugliese — MANUAL COMPLETO DO AUTOMÓVEL — Quase 800 páginas totalmente dedicadas a todos os principais aspectos da mecânica, especificação e manutenção de automóveis, abrangendo todas as marcas nacionais e as principais importadas; técnicas da condução esportiva, "envenenamento" de motores, diagnóstico de defeitos; mais de 1.000 figuras e detalhes, esquemas funcionais, circuitos e gráficos. (E/M) (Port.)

02-1744 — Westgate — A ELETRICIDADE NO AUTOMÓVEL — Manual de orientação destinado ao automobilista leigo para compreensão dos elementos principais do sistema elétrico dos automóveis, sua função e defeitos que podem apresentar. (E) (Port.)

02-2352 — Smelov, Udalov & Outros — Reparación de Equipos Eléctricos de Tractores y Automóviles — Manual destinado à formação profissional de reparação e manutenção dos sistemas elétricos de automóveis e tratores — abrangendo desde as ferramentas e a instalação da oficina, aos métodos de pesquisa, reparação e regulagem dos referidos sistemas. (M) (Esp.)

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

02-2496 — Hirt — O AUTOMÓVEL — Finalidade das principais partes e sistemas do automóvel; engiços mais comuns e irregularidades no funcionamento; técnica de condução de automóvel; medidas de defesa e segurança. (E) (Port.)

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

COMPONENTES E MATERIAIS ELETROELETRÔNICOS

03-750 — Bukstein — ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS — Princípios da indutância; trans-

formadores e bobinas, aplicações, provas e medidas. (E/M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

03-760 — Waters & Valente — ABC DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS — Edição ampliada e atualizada de "Componentes Eletrônicos — É Fácil Compreendê-los!", com uma nova parte sobre os componentes (especialmente semicondutores) desenvolvidos após o livro básico de F. Waters, as peças empregadas em aparelhos eletrônicos, funções, como são fabricadas e sua utilização prática. (E/M) (Port.) Cr\$ 2.000,00

03-1668 — Turner — ABC de los Termistores — Uma "cartilha" dos resistores dotados de coeficientes térmicos especiais: seus fundamentos, aplicações em instrumentação, sistema de alarma e comando, em comunicações, e outros usos na Eletrônica e setores conexos. (E/M) (Esp.)

DICIONÁRIOS, GLOSSÁRIOS, NOMOGRAMAS, FORMULÁRIOS, VADE-MÉCUNS

04-2767 — Biasi — DICIONÁRIO DE ELETRÔNICA E FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO — Dicionário português/inglês e inglês/português abrangendo milhares de verbetes, siglas e abreviaturas relacionadas com a Eletrônica e a Física do Estado Sólido. (—) (Port.)

04-2918 — Fleutry, Mertzfeld & Dollinger — DICIONÁRIO TÉCNICO INDUSTRIAL — Dicionário multilíngüe (Ingl., Franc., Alem., Esp., Port.) das áreas técnicas de mecânica, metalúrgica, eletricidade, química, construção civil e ciências exatas. (—) (Várias).

04-2978 — Gardini & Lima — DICIONÁRIO DE ELETRÔNICA — Milhares de verbetes relacionados com a Eletrônica, Radiocomunicações, Informática, e assuntos correlatos, em inglês, com sua tradução e definição em português. (—) (Ingl./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) [§] (Port.) Cr\$ 800,00

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\$ 750,00

05-2110 — Crawford — ABC DA GRAVAÇÃO — Manual prático de funcionamento e utilização dos gravadores magnetofônicos; explicação, em ordem alfabética, da terminologia da gravação magnetofônica. (E/M) (Port.)

05-2458 — Vassallo — MANUAL DE CAIXAS ACÚSTICAS E ALTO-FALANTES — Teoria, funcionamento, exemplos práticos, para profissionais e amadores, para o projeto de caixas acústicas e instalação de alto-falantes. (M) (Port.)

ELETRACÚSTICA (VÁRIOS)

ANUÁRIOS "SELEÇÕES DA REVISTA DO SOM" — Coletâneas de artigos selecionados sobre assuntos de Hi-Fi, estêreo e quadrifonia, amplificadores, sintetizadores, 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\$ 1.300,00

06-990-E — Antenna — SOM Nº 5 — Edição 1981 (—) (Port.) Cr\$ 650,00

06-990-F — Antenna — SOM Nº 6 — Edição 1981 (—) (Port.) Cr\$ 650,00

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

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

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

ELETRÔNICA (TRATADOS GERAIS)

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.)

08-1780 — 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 básico do pessoal da Marinha Norte-Americana. (M) (Port.)

ELETRÔNICA INDUSTRIAL

09-559-A/B — Valkenburgh, Nooger & Neville — SINCROS E SERVOMECANISMOS BÁSICOS — Curso ilustrado sobre geradores e motores síncronos, servomecanismos e demais elementos eletroeletrônicos de comando empregados nos sistemas de automatização industrial e em outras aplicações. Em 2 volumes. Coleção. (E/M) (Port.)

09-1604-A/D — Arnold & Brandt — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — Obra em quatro volumes sobre componentes e circuitos utilizados na Eletrônica Industrial: retificadores, semicondutores não comandados, transistores, o sinal e o seu uso na técnica de comando, componentes eletrônicos especiais, tiristores, componentes fotoeletrônicos. (M/S) (Port.)

ELETRÔNICA

(VÁRIOS)

10-800 — Waters — ABC DA ELETRÔNICA — Livro para iniciação à moderna Eletrônica: princípios, componentes, circuitos fundamentais e funcionamento. (E/M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

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.)

ELETRÔNICA DIGITAL — Occidental Schools — Informações básicas sobre circuitos lógicos em linguagem acessível. Em 3 volumes:

10-3057-A — Volume 1 — Noções elementares; números binários e conceitos fundamentais. (M) (Port.)

10-3057-B — Volume 2 — Circuitos práticos de aplicações; somadores, contadores, frequencímetros, relógios digitais. (M) (Port.)

10-3057-C — Volume 3 — Circuitos multiplex, gerador de padrões de vídeo e outros sistemas digitais. (M) (Port.)

ELETROTÉCNICA

(INSTALAÇÃO, MONTAGEM, MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO)

15-2501 — Rodrigues — MANUAL DO ELETRICISTA PRÁTICO — Como aplicar a Eletricidade; os condutores nas instalações; distribuição e proteção dos circuitos; a iluminação residencial; como verificar e consertar os defeitos em aparelhos eletrodomésticos; cuidados com as instalações elétricas. (M) (Port.)

15-2502 — Martignoni — INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM CASAS E APARTAMENTOS — Através de muitas e expressivas ilustrações, acompanhadas de textos explicativos em linguagem comum, este livro ensina aos leigos como realizar a maioria dos trabalhos de consertos e instalações básicas no lar, em utensílios eletrodomésticos, instalações de antenas, para-raios, etc. (E) (Port.)

ELETROTECNICA

(MÁQUINAS, TRANSFORMADORES, MOTORES ELÉTRICOS)

16-114 — Torreira — MANUAL BÁSICO DE MOTORES ELÉTRICOS — Princípios de funcionamento, tipos, manutenção e pesquisa de defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

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\$ 1.300,00

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.)

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

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

16-1951 — Roldán — MANUAL DE BOBINAGEM — Guia prático de enrolamento de máquinas elétricas rotativas, com exemplos práticos dos vários tipos de enrolamentos de corrente contínua e de corrente alternada, totalizando cerca de 100 diferentes modalidades. (M) (Port.)

ELETROTECNICA

(VÁRIOS)

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

17-790 — Sams — ABC DA ELETRICIDADE — Princípios básicos da Eletricidade — baterias, geradores, alternadores, eletromagnetismo, circuitos elétricos. (E/M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

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 — Coletânea 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) [§] (Port.) Cr\$ 500,00

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) [§] (Port.) Cr\$ 650,00

18-415 — Kennedy Jr. — DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE — Construir galvanômetros, motorzinhos elétricos, minigeradores — que funcionam "de verdade" e são feitos com materiais "caseiros"

— é passatempo agradável e instrutivo, para pessoas de todas as idades. (E) [§] (Port.)

Cr\$ 2.000,00

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\$ 1.200,00

18-720 — Soar — **50 CIRCUITOS COM DIODOS RETIFICADORES E ZENER** — Coletânea de esquemas e dados para a montagem de 50 circuitos com diodos, para fins de entretenimento, experimentação e utilização prática no lar e na profissão. (M) [§] (Port.) Cr\$ 1.200,00

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\$ 750,00

18-2677 — Rayer — **Digital IC Projects** — Livro prático para a montagem de variados dispositivos eletrônicos utilizando circuitos integrados digitais; esquemas, desenhos, chapeados da distribuição de componentes e ligações, textos descritivos, listas de materiais. (E/M) [§] (Ingl.)

ENERGIA SOLAR

20-1776 — Foster — **Homeowner's Guide to Solar Heating & Cooling** — Princípios de funcionamento dos dispositivos de aquecimento e refrigeração baseados no emprego da energia solar: escolha, instalação e manutenção dos sistemas, inclusive os de aquecimento de água domiciliar. (E/M) (Ingl.)

20-1905 — Foster — **Build-it Book of Solar Heating Projects** — Como projetar e construir sistemas de aquecimento de água ou de calefação de ambiente baseados no uso do calor solar. (M) [§] (Ingl.)

20-2565 — Adams — **Adding Solar Heat to Your Home** — Sistemas de aquecimento utilizando energia solar: aspectos econômicos, coletores solares, isolamento térmico, projeto, construção, comandos, montagem prática; exemplos de sistemas de aquecimento solar. Obra fartamente ilustrada. (E/M) (Ingl.)

FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

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

24-2308 — 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.)

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

24-2506 — Sponholz — **COMO FOTOGRAFAR MELHOR** — Este livro mostra ao amador a diferença entre o "clic" impensado e a fotografia realmente significativa; além de destacar como escolher o tema e a ocasião da foto, ensina os processos básicos de revelação, cópia e ampliação. (E/M) (Port.)

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

24-2958 — Cermeño — **El Cine Amateur** — Orientação para iniciantes em cine de amadores: câmaras, projetores, acessórios, filmes e sua utilização prática; técnicas de iluminação e sonorização. (E/M) (Esp.)

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.)

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

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

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

25-2505 — Santos — **PROGRAMAÇÃO COBOL** — Para que desempenhe suas tarefas no processamento de dados, o computador deve receber "instruções" sob a forma de códigos e regras simplificadas, denominadas "linguagem"; o "Cobol" é a mais empregada destas linguagens e a mais recomendada aos iniciantes; este é o tema do livro, com exercícios de treinamento. (M) (Port.)

25-2646 — 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 poten-

cialidade; recomendado para quem vai estudar Informática ou usuários de sistemas de Processamento de Dados para assimilar os conceitos básicos da computação eletrônica. (E/M) (Port.)

25-2919 — Bohl — **GUIA PARA PROGRAMADORES** — Objetivo: ensinar como fazer um computador executar trabalho útil. Áreas de interesse: programadores e pessoas que estão aprendendo a programar, inclusive autodidatas. (M) (Port.)

25-2920 — Silva, Baranauskas & Dias — **INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES** — Livro de texto para um primeiro curso a alunos de diversas áreas ligadas à informática. Elaboração dos algoritmos e sua codificação em linguagem de programação. (M/S) (Port.)

25-2921 — Parkin — **COBOL PARA ESTUDANTES** — Programação básica em Cobol; estruturação e modularização de programas; sistema de autodocumentação. Indicado como livro de texto em cursos de Programação Cobol. (M/S) (Port.)

25-2923 — Carvalho — **INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO** — Visão panorâmica do computador e seu "modus operandi". Noções básicas de linguagem Fortran; comandos e dados básicos em Watfiv. Área de interesse: cursos de programação e Ciência de Computação. (M/S) (Port.)

25-2976 — Moody — **Las Microcomputadoras Al Alcance de Todos** — "Cartilha" para quem deseja compreender os princípios básicos da programação, dos computadores "pessoais", de suas possibilidades e modo de utilização. (E/M) (Esp.)

RADIOAMADORISMO E

FAIXA DO CIDADÃO

(EXCETO ANTENAS — SEÇÃO 01)

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

Cr\$ 1.300,00

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\$ 600,00

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

Cr\$ 1.600,00

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.)

26-1778 — Roland, Martin & Gene — **How to Hear & Speak CB in a Short-Short** — Histórias, piadas e caricaturas sobre assuntos da Faixa do Cidadão e "tradução" (com testes) da gíria utilizada pelos

motoristas e outros operadores nos E.U.A. (—) (Ingl.)

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

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

26-2199 — RSGB — **Radio Communication Handbook** — Um dos mais extensos e mais completos livros sobre a teoria e a prática do Radioamadorismo, desde os princípios fundamentais aos vários circuitos e equipamentos, sua construção, utilização e as várias opções de operação radioamadorística. (M) (Ingl.)

26-2519 — RSGB — **Amateur Radio Awards** — Regulamentos e "fac-símiles" da maioria dos principais diplomas radioamadorísticos internacionais; mapas mundiais de prefixos e zonas de DX. (—) (Ingl.)

26-2665 — RSGB — **Amateur Radio Operating Manual** — Coordenado pela equipe da RSGB, este manual orienta desde a construção (ou aquisição) da mesa de operação, o arranjo dos equipamentos, os métodos de operação amadorística, os DX, concursos, comunicações móveis, portáteis, via satélites, RITY, SSTV, listas de indicativos e países, e tudo o mais para a eficiente e agradável utilização da estação de amador. (—) (Ingl.)

26-21355 — Hicks — **CB Radio Operating Procedures** — Pequeno manual sobre os métodos corretos de operar uma estação da Faixa do Cidadão. (E) (Ingl.)

MEDIDAS E PROVAS

(ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS)

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

Cr\$ 2.000,00

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

Cr\$ 2.000,00

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

Cr\$ 2.000,00

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\$ 2.000,00

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

29-2195 — Gibson — Test Equipment for the Radio Amateur — Instrumentos de prova e medição para a estação do amador: princípios, dados para construção prática (com esquemas, fotos, desenhos dimensionais) e utilização. (M) (Ingl.)

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

RÁDIO-RECEPÇÃO

(EXCETO DE AMADOR)

33-035 — Cabrera & Saba — APRENDA RÁDIO — Teoria básica e ensinamentos para montagem de rádio-receptores e áudio-amplificadores. (E) (Port.) Cr\$ 2.800,00

33-1625 — Warring — 21 Simple Transistor Radios You Can Build — Livro indicado para jovens e iniciantes na prática eletrônica; ensina a construir 31 aparelhos (21 rádio-receptores), fornecendo informações sobre o funcionamento dos circuitos, escolha de componentes, construção caseira das bobinas necessárias e métodos de montagem dos aparelhos. (E/M) (Ingl.)

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

REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO AR CONDICIONADO

35-372 — Tullio & Tullio — CURSO SIMPLIFICADO PARA MECÂNICOS DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA — Princípios de funcionamento, compressores, motores, refrigerantes, instalação, manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 2.200,00

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

35-2743 — Ernesto — PRÁTICA DE REFRIGERAÇÃO — Repositório de tabelas, gráficos e demais dados técnicos sobre todos os principais elementos dos sistemas de refrigeração produzidos no Brasil, com vistas a quem está ligado à refrigeração: projetistas, calculistas, desenhistas, fabricantes, mecânicos e usuários. (M/S) (Port.)

35-2957 — Creus — Tratado Prático de Refrigeración Automática — Um manual clássico, em edição atualizada, dos equipamentos de refrigeração, seus elementos constitutivos, montagem de instalações frigoríficas, reparação e manutenção. (M) (Esp.)

35-23286 — Anderson & Palmquist — Refrigeration: Home & Commercial — Descrição minuciosa dos princípios de refrigeração; refrigeradores domiciliares de absorção, de compressores e termelétricos;

congeladores domiciliares; ferramentas, métodos de pesquisa, diagnóstico e reparação de defeitos. Refrigeração comercial de vários tipos; instalação, utilização. Cálculo de cargas térmicas. (M) (Ingl.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES)

37-1262 — Mello & Intrator — DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES — Texto para cursos de escolas técnicas, abrangendo os principais tipos de semicondutores: diodos, transistores, tiristores, dispositivos optoeletrônicos, tecnologia dos semicondutores e microeletrônica. (M/S) (Port.)

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

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

37-2835 — Michel — CONHECENDO O TRANSISTOR — Através de explicações e experimentos o principiante adquire conhecimentos básicos do funcionamento dos transistores. (E) (Port.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS E SUBSTITUIÇÕES)

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

38-2960 — Towers & Towers — Tablas Universales Towers para Selección de Cl Lineales Op amp — Características, ligações e equivalências de milhares de tipos de circuitos integrados operacionais lineares (Op Amp) americanos, europeus e japoneses. (—) (Esp.)

SOLDAGEM

39-2903 — Lensi — SOLDA OXIACETILÊNICA — Manual destinado à formação de técnicos de solda com maçarico oxiacetilênico. (E/M) (Port.)

39-2937 — Yanagisawa — PRÁTICA DE SOLDA ELÉTRICA — Manual prático de solda elétrica; soldagem por pressão, arco elétrico, com eletrodos fundentes, sob gás oxiacetilênico; soldagem do alumínio. (E/M) (Port.)

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

40-1922 — Toledo — LINHAS E SISTEMAS DE TRANSMISSÃO — Monografia sobre as linhas de

transmissão usadas em radiocomunicações (linhas de R.F.) e em telefonia (linhas de A.F.): seus parâmetros e métodos de cálculo. (M/S) (Port.)

46-2214 — Talley — TELEFONIA EM ALTA FREQUÊNCIA — Explicação compreensível das técnicas de telefonia pelo sistema de portadora ou multiplex, linhas abertas, cabos e circuitos de rádio e utilização de filtros seletivos e modulação por código de pulsos PCM. (M) (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

(VARIOS)

COLEÇÃO "MODERNAS TÉCNICAS DE TV" — Estes livros (que podem ser adquiridos separadamente) constituem uma complementação do "Curso Prático de Televisão" (Ref. 41-172), com a descrição objetiva dos novos circuitos utilizados nos vários estágios e setores dos televisores 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\$ 1.500,00

43-630 — Almeida Jr. — AMPLIFICADORES DE F.I. E DETECTORES DE VÍDEO — (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

43-640 — Almeida Jr. — O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO — (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

43-660 — Almeida Jr. — CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO — (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

43-675 — Almeida Jr. — O SELETOR DE CANAIS — (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

43-745 — Almeida Jr. — TELEVISÃO EM CORES — (M) (Port.) Cr\$ 1.500,00

43-868 — Cabrera — TELEVISÃO PRÁTICA — Livro para preparo de videotécnicos: teoria, circuitos, defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 4.300,00

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

TELEVISÃO

(REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMÁRIOS)

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\$ 1.500,00

44-448-B — Cabrera — ESQUEMAS NACIONAIS DE TV — Vol. 2 — (—) (Port.) Cr\$ 1.500,00

44-574 — Cabrera & Martins — ANÁLISE DINÂMICA EM TV — Pesquisa prática de defeitos em televi-

sores, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.) Cr\$ 3.400,00

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

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

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

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

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

96-2511 — Chaves — MANUAL DO CONSTRUTOR — Para quem quer executar, administrar ou contratar obras civis: orientação, em linguagem simples e muitas ilustrações, desde as plantas, fundações, paredes, estruturas e lajes, telhado, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.)

96-2513 — Chaves — 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.)

ASSUNTOS DIVERSOS (1)

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

28-3060 — Dunham — MATEMÁTICA PARA ELETRÔNICA — Livro de texto para estudantes de Eletrônica se atualizarem na matemática aplicável à especialização; exercícios com e sem respostas. (M) (Port.)

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 — Trans-

formadores — 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 Ponte — 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.)

NOVIDADES & REPOSIÇÕES

Relacionamos a seguir livros novos (ou em reposição de estoque) recebidos depois de composta a lista classificada. Estão colocados em ordem numérica das seções (assuntos). Os livros ainda não examinados pelo setor de classificação das LLE aparecem sem resumo descrito e indicações complementares.

NOTA IMPORTANTE — Esta listagem foi publicada originalmente em *Antenna*, vol. 88, nº 4, pág. 312. Como os preços mencionados apresentavam erros de conversão, resolvemos republicá-la em E-P, para que os leitores fiquem cientes dos preços reais e possam fazer seus pedidos corretamente.

02-2984 — Penfold — **Electronic Projects For Cars and Boats** — (Ingl.) — Cr\$ 1.740,00

10-3057-A — Occidental Scholls — **Eletrônica Digital** — vol. 1 — (Port.) — Cr\$ 1.600,00

10-3057-B — Occidental Scholls — **Eletrônica Digital** — vol. 2 — (Port.) — Cr\$ 1.600,00

10-3057-C — Occidental Scholls — **Eletrônica Digital** — vol. 3 — (Port.) — Cr\$ 1.600,00

18-2988 — Bishop — **Electronic Projects Using Solar Cells** — (Ingl.) — Cr\$ 1.740,00

18-3056 — Penfold — **Popular Electronic Circuits — Book 2** — (Ingl.) — Cr\$ 2.000,00

24-2989 — Hedgecoe — **El Arte de La Fotografia en Color** — (Esp.) — Cr\$ 16.800,00

24-2990 — Hedgecoe — **Manual de Técnica Fotográfica** — (Esp.) — Cr\$ 11.040,00

24-2992 — Langford — **Manual Del Laboratorio Fotográfico** — (Esp.) — Cr\$ 13.440,00

24-2993 — Holloway — **Manual Del Equipo Y Técnicas Fotográficas** — (Esp.) — Cr\$ 9.600,00

25-2980 — James — **The 6809 Companion** — (Ingl.) — Cr\$ 1.740,00

25-3009 — Vasconcellos — **Computadores Eletrônicos e Processamento** — (Port.) — Cr\$ 1.700,00

25-21723 — Lancaster — **Son of Cheap Video** — (Ingl.) — Cr\$ 5.230,00

33-2985 — Penfold — **An Introduction to Radio DXing** — (Ingl.) — Cr\$ 1.740,00

38-2981 — Recorr — **How To Identify Unmarked IC's** — (Ingl.) — Cr\$ 580,00

45-21567 — Ennes — **Television Broadcasting Tape Recording Systems** — (Ingl.) — Cr\$ 12.050,00

48-2983 — Penfold — **Model Railway Projects** — (Ingl.) — Cr\$ 1.740,00

98-2996 — Winkler — **Asi Es El Windsurf** — (Esp.) — Cr\$ 6.240,00

98-2997 — Osborne — **Asi Es La Vela** — (Esp.) — Cr\$ 6.720,00

98-2999 — Imnhoff & Pranger — **Vela Y Velocidad** — (Esp.) — Cr\$ 6.240,00

98-3000 — Imnhoff & Pranger — **Vela Y Competición** — (Esp.) — Cr\$ 5.760,00

99-74943.4 — Bijaqui — **Image et Information** — (Franc.) — Cr\$ 7.000,00

99-74514.5 — Bouiges — **Calcul'Astronomique pour Amateurs** — (Franc.) — Cr\$ 4.300,00



Cerca de 80 ilustrações, com esquemas, lista de material, etc., utilizando o mais barato dos integrados do comércio brasileiro.

Ref. 18-700 — Parr — **Projetos Eletrônicos com o C.I. 555** — Preço do exemplar: Cr\$ 1.200,00

- AUTOMÓVEIS
 - MODELOS FERROVIÁRIOS
 - BRINQUEDOS ELETRONICOS
 - ALARMAS
 - TEMPORIZADORES
 - GERADORES DE SONS
- e uma infinidade de outras aplicações

Distribuidores:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Rio de Janeiro: Av. Mal. Floriano 143 - Sobrelola ●
 São Paulo: Rua Vitória 379/383 ● Departamento de
 Correspondência e Reembolso: Caixa Postal 1131 -
 Rio de Janeiro, RJ - Brasil - 20001.

FALANDO DE LIVROS



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.

* * *



Seleções Eletrônicas continua atacando firme! Está lançando mais uma coletânea de artigos práticos de montagens, através de acordo de coedição com o Grupo Editorial Antenna; chama-se **MONTANDO BRINQUEDOS ELETRÔNICOS** e contém uma seleção de 11 montagens oriundas de **Antena** e de **Eletrônica Popular**.

Aí estão elas: O Baby Órgão — "Neuroteste": Um

Desafio ao seu Autocontrole — Um "Dado" Eletrônico com Leitura Numérica — Construa um Carrilhão Eletrônico — Receptor de AM Simplificado — P.S.B.: Um Órgão para a Garotada — Construa um Megafone Eletrônico — Apito Eletrônico para Trenzinho Miniatura — Sirena Eletrônica — Um Carregador para Pilhas e Baterias de Níquel-Cádmio — Mangueirinha Psicodélica.

Cada uma das montagens acima é descrita minuciosamente, sendo complementada com esquema, lista de materiais, ilustrações das plaquetas ou chapeados de distribuição de componentes, bem como fotografias.

MONTANDO BRINQUEDOS ELETRÔNICOS apresenta-se em brochura, formato 16 X 23 cm, com 64 páginas profusamente ilustradas. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 18-622 ao preço (especial de lançamento) de apenas Cr\$ 400,00 o exemplar.

* * *

Não parece título de livro: TVI, ETC. — mas posso lhes dizer que é um bom livro! Na capa, esclarecimentos sobre o que seja o "etc.": Um Estudo para Radioamadores; Interferência em TV e Aparelhos de Som: Causas e Soluções.

Seu autor é Odi Melo, PY3OS, um competente e dinâmico estudioso e divulgador dos problemas de interferências oriundas de estações emissoras, especialmente as de radioamador e da Faixa do Cidadão. TVI, ETC. tem por origem uma verdadeira "cruzada" empreendida por PY3OS, quando, movido

por puro e sadio idealismo radioamadorístico, resolveu fazer uma série de palestras em numerosas cidades do Rio Grande do Sul, abordando os problemas de TVI e sugerindo soluções.

Presente a uma destas palestras, o Eng^o Yapir Marotta, Diretor Regional do DENTEL, incentivou Odi Melo a reunir em um livro os ensinamentos apresentados em suas palestras; o excelente resultado foi este TVI, ETC. que o autor mandou-nos para resenhar. O livro é dividido em 4 partes e 3 anexos. Na Parte I, o autor começa por tratar das origens das interferências e suas causas principais: aterramento desnecessário ou inadequado, harmônicos, irradiação pela rede elétrica, excesso de potência, sintonia incorreta no estágio final, irradiação pelo cabo coaxial, blindagens inexistentes ou inadequadas, diodos verdadeiros e "falsos", sistemas de antenas e elementos parasitas ou "falsas antenas" (varais de roupa, etc.). Paralelamente, o autor indica o remédio para as interferências, tais como filtros e outros recursos.

Na Parte II, o autor trata do receptor de TV, a maneira pela qual nele ingressam as interferências e as várias soluções para os diversos tipos de TVI. A Parte III cuida dos sistemas de áudio, caso em que, embora nunca seja o "culpado" pela interferência, o radioamador deverá colaborar com o audiófilo para a solução do problema. As causas e remédios da interferência em sistemas de som estão descritos neste capítulo.

A Parte IV é importante e muito objetiva: apresenta um roteiro prático para o radioperador localizar a fonte da TVI e, possivelmente, eliminá-la; é um resumo, em seqüência prática, dos vários remédios focalizados nos capítulos anteriores do livro.

Nos anexos, o autor reproduz a Instrução nº 02/81 — DENTEL, que traça normas para reclamações de radiointerferência e um fac-símile reduzido, do formulário DNT-085, para Reclamação de Interferência Prejudicial. Em complementação, estão relacionados os endereços das várias Diretorias Regionais e Agências do DENTEL nas diversas U.F. brasileiras.

Como vêm, o livro de Odi Melo é de leitura obrigatória para radioamadores, operadores da Faixa do Cidadão, e todos aqueles que possuam ou operem estações de radiocomunicações. TVI, ETC. apresenta-se em brochura, formato 13 X 18 cm, 126 páginas, com muitas fotos, esquemas e ilustrações. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 31-3125, ao preço de Cr\$ 800,00 o exemplar.

* * *

Vem aí SOM nº 8: provavelmente quando esta revista chegar a vocês, também já estará nas bancas do Rio e de São Paulo o novo número desta publicação periódica do Grupo Editorial Antenna. Nas outras cidades, SOM nº 8 só estará à venda no início de 1983.

Quem quiser receber depressa esta ótima publicação (que estou recebendo para resenhar no mês próximo), poderá pedi-la às **Lojas do Livro Eletrônico** (Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001); mandando um cheque de Cr\$ 650,00 receberá pelo correio registrado — desde que o pedido seja feito enquanto estiver em vigor o preço especial de lançamento, que é de apenas Cr\$ 500,00.

* * *

Este eu não recebi, para análise, da editora. Apesar de custar uma nota preta, eu mesmo o comprei para meu uso e acho que devo passar uma dica a vocês. É o WEBSTER'S DICIONÁRIO INGLÊS-PORTUGUÊS de Antônio Houaiss, do qual tive notícia pela seção de livros de um jornal.

Não é um dicionário técnico (fiz o clássico teste com a palavra "bias"), mas é um **senhor** dicionário para quem precisa compreender ou traduzir corretamente o inglês atual — inclusive as mais recentes gírias e expressões idiomáticas. Gostei de tê-lo comprado: além de abrangente, é **up-to-date**.

Fiquei **vidrado** com a qualidade gráfica: impressão magnífica, acabamento impecável, inclusive "dedeiras" para a fácil localização das letras iniciais dos verbetes. Explica-se: foi **made in U.S.A.**... (mas a editora informa que já tomou providências para que a próxima impressão se faça no Brasil).

O WEBSTER'S DICIONÁRIO INGLÊS-PORTUGUÊS tem a "bagatela" de 928 páginas, em edição cartonada, formato 18,5 X 26 cm; é vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 04-3123 ao preço "dúdia" de Cr\$ 5.900,00, o qual (lemos na notícia do jornal) está na bica para ser "reajustado". Os clientes das **LLE** que residam no Grande Rio poderão comprá-lo através do "Créditenna", em 3 ou 4 pagamentos (com inúmeras vantagens para assinantes).

• • •

Em **Falando de Livros da E-P** de julho, demos notícia do lançamento, pela Philco, da Parte I de **VIDEOCASSETTE — PRINCÍPIOS BÁSICOS**, ocasião em que fizemos votos de que as demais partes da obra fossem publicadas o mais rapidamente possível.

Pois bem: agora chega-nos a Parte II, a qual aborda as técnicas de reprodução, ou seja, a recuperação dos sinais de luminância e crominância previamente gravados na fita. A exemplo do que foi feito na Parte I, o final do fascículo inclui um Questionário tipo "múltipla escolha" e as respectivas respostas.

VIDEOCASSETTE — PRINCÍPIOS BÁSICOS apresenta-se em brochura, formato 21 X 29 cm, com 48 páginas. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 43-2940-B ao preço de Cr\$ 1.300,00 o exemplar.

LIVROS DA RSGB

As **Lojas do Livro Eletrônico** acabam de receber uma nova partida dos excelentes livros para radioamadores publicados pela RSGB — Radio Society of Great Britain. Para saberem quais são, vejam na lista desta **RLE** as seguintes referências: 29-2195 — 26-2665 — 26-2197 — 26-2193 — 26-2519 — 01-3126 — 26-2199.

Quase todos são novas edições de livros já vendidos pelas **LLE** — excetuando-se a Ref. 01-3126, cujo título é **HF ANTENNAS FOR ALL LOCATIONS**, um novo livro de L. A. Moxon, G6XN, sobre antenas para radioamadores. Pretendemos fazer uma resenha do mesmo, mas podemos adiantar que não é um simples "livro de receitas": é obra séria, que explica os fundamentos teórico-práticos das antenas e, numa segunda parte, ensina a escolher, projetar, construir e ajustar antenas para as faixas de HF.

Uma dica aos interessados: não percam tempo, pois os livros da RSGB não dormem nas prateleiras das **LLE**!

FALANDO DE PREÇOS

Editor que passa muito tempo sem fazer nova lista de preços, quando resolve fazê-lo arrisca-se a dar um susto na clientela, pois desde o advento do ???!!!!? Finsocial (um tributo **cascadeado**, mascarado de "contribuição") os custos dispararam. Não se espantem, portanto, com os preços que vigorarão em janeiro para os livros de Antenna, Seltron, Electra, e outras editoras distribuídas pelas **Lojas do Livro Eletrônico**: o reajuste é da ordem de uns 50%.

Pudera: tais editoras não mexem em preços desde junho, e agora estão fazendo uma correção (não um "aumento") para não ficarem muito atrás da inflação. Não é à toa que outras editoras fazem correções trimestrais, bimestrais ou "aleatoriais" (a qualquer momento que lhes convenha); um livreiro carioca chegou a propor ao Sindicato Nacional de Editores — SNEL, que se acabe com listas de preços. Em vez disto, os editores colocariam um número de código na capa do livro; para saber o preço, consultar-se-ia a tabela "do mês" distribuída pelo SNEL, tabela esta que acompanharia a "evolução" da ORTN.

JÁ NÃO BASTAM 20%

Nas suas informações aos clientes "via correio", as **LLE** estabeleciam um limite de 20% para o atendimento, sem prévia consulta, dos que encomendavam livros com especificação de preço.

Acontece que, com a escalada inflacionária, 20% não dão nem pra saída: da preparação de uma lista de preços até ser feita a encomenda de um cliente "via correio", a correção monetária é maior que isso. Por este motivo, vocês notarão, a partir deste mês, que o "percentual para consulta" foi elevado a 40%. Só fazemos votos de que não precisem os "vendedores postais" majorar novamente este limite!

EXIJA A RESERVAI

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 40% 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	1.500,00	16-1162	1.900,00	29-550	2.000,00
01-560	2.200,00	16-1163	1.600,00	29-551	2.000,00
01-1391	3.650,00	16-1951	900,00	29-553	*
01-3126	4.450,00	17-063	1.000,00	29-556	2.000,00
02-400	1.000,00	17-790	*	29-2106	600,00
02-830	1.000,00	17-2803	680,00	29-2195	4.180,00
02-1198	1.600,00	18-210	500,00	29-2594	1.300,00
02-1236	2.200,00	18-230	650,00	31-3125	800,00
02-1635	8.200,00	18-415	2.000,00	33-035	2.800,00
02-1744	500,00	18-622	400,00	33-1625	2.070,00
02-2352	2.640,00	18-700	1.200,00	33-2420	1.390,00
02-2495	900,00	18-720	1.200,00	35-372	2.200,00
02-2496	500,00	18-880	750,00	35-2650	4.800,00
02-2679	900,00	18-2677	1.740,00	35-2743	4.600,00
03-750	1.500,00	20-1776	2.600,00	35-2957	8.160,00
03-760	2.000,00	20-1905	3.125,00	35-23286	5.220,00
03-1668	2.210,00	20-2565	4.180,00	37-1262	2.300,00
04-2767	950,00	24-2205	1.950,00	37-1299	700,00
04-2918	5.500,00	24-2308	1.060,00	37-2543	4.330,00
04-2978	1.900,00	24-2503	500,00	37-2835	550,00
04-3123	5.900,00	24-2506	700,00	38-1783	3.000,00
05-420	800,00	24-2577	7.850,00	38-2960	5.760,00
05-900	700,00	24-2958	3.750,00	39-2903	800,00
05-2110	950,00	25-1757	2.950,00	39-2937	500,00
05-2458	800,00	25-2296	1.200,00	40-1922	450,00
06-990-D	1.300,00	25-2300	850,00	40-2214	650,00
06-990-E	650,00	25-2504	500,00	40-2771	3.950,00
06-990-F	650,00	25-2505	800,00	43-615	1.500,00
06-990-G	400,00	25-2646	500,00	43-630	1.500,00
06-2176	720,00	25-2919	2.390,00	43-640	1.500,00
06-2524	6.560,00	25-2920	1.530,00	43-660	1.500,00
08-1082-A	800,00	25-2921	2.490,00	43-675	1.500,00
08-1082-B	800,00	25-2923	1.790,00	43-745	1.500,00
08-1780	4.600,00	25-2976	4.200,00	43-868	4.300,00
09-559-A/B	1.600,00	26-621-B	1.300,00	43-2342	5.900,00
09-1604-A/D	4.500,00	26-980	600,00	43-2940-B	1.300,00
10-800	1.500,00	26-1111	1.600,00	44-448-A	1.500,00
10-1282	1.860,00	26-1617	6.280,00	44-448-B	1.500,00
10-3057-A	1.600,00	26-1778	3.650,00	44-574	3.400,00
10-3057-B	1.600,00	26-2193	6.140,00	44-1821	1.800,00
10-3057-C	1.600,00	26-2197	4.450,00	44-1872	1.800,00
15-2501	700,00	26-2199	8.000,00	47-508	350,00
15-2502	800,00	26-2519	2.630,00	47-1430	3.120,00
16-114	1.500,00	26-2665	3.740,00	96-2511	1.000,00
16-805	1.300,00	26-21355	2.070,00	96-2513	700,00
16-859	1.500,00	28-3060	670,00	99-2768-A/E	6.850,00

SOM N.º 8, JÁ À VENDA!

Para quem quer decidir definitivamente e com segurança a compra de seu equipamento, SOM N.º 8 já está à venda.

Neste número, também só artigos inéditos. Veja alguns:

ANÁLISES:

- O Super A Stereo Amplifier da Gradiente
- O Receptor PSR-50 da Philco
- O Toca-Discos PS-900 da Telefunken
- As Caixas LA 260 da Lando

e também outros equipamentos de interesse para o Audiófilo

BOLETIM TÉCNICO

Nesta seção, noticiamos os lançamentos de novos equipamentos, que estão em fase de análise. Neste número, detalhes sobre os equipamentos da Audiolab (você conhece?) e sobre o Mini-Max da Gradiente.

Além destes, você ainda encontrará outros artigos, e também as seções habituais de Discos e Perguntas e Respostas.

Se tiver dificuldade de encontrar SOM N.º 8 em sua cidade, peça-o à Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ, 20001. A referência é 06-990-F e o preço em bancas é de Cr\$ 500,00. Preço para pedidos postais: Cr\$ 650,00 (com pagamento anexo) e Cr\$ 750,00 (reembolso postal).

BRINQUEDOS ELETRÔNICOS

Já nas bancas o número 6 da série Seleções Eletrônicas. Para quem quer dar um presente diferente neste Natal, "Brinquedos Eletrônicos" traz pelo menos 10 artigos de montagem de diferentes brinquedos que você mesmo poderá construir.

Veja alguns deles:

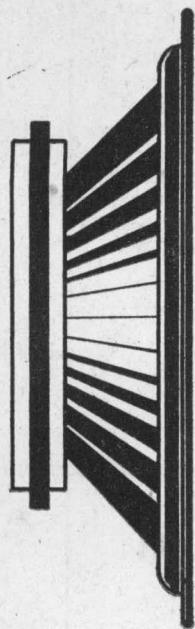
O BABY ÓRGÃO — A partir de um pianinho comum (que talvez seu filho até já tenha) faça você mesmo este interessante brinquedo, cujo som assemelha-se ao de um órgão verdadeiro. Você vai ficar admirado com o resultado (e seus filhos também).

DADO ELETRÔNICO — Para jogos e outros brinquedos, este dado é o ideal. Com mostrador digital, ele também não tem o zero, simulando melhor o seu "parente" convencional.

RECEPTOR DE AM SIMPLIFICADO — Este é o "radinho" da garotada. Já pensou que sucesso ele fará? — De montagem simples, este receptor ainda usa fones de ouvido, o que significa que não haverá "perturbações sonoras" no ambiente.

Além destes, são apresentados mais oito dispositivos de igual (ou maior) interesse, incluindo também um carregador de pilhas recarregáveis.

Se não encontrar nas bancas de sua cidade mais este lançamento, peça-o à Caixa Postal 1131, Rio de Janeiro, RJ. O preço em bancas é de Cr\$ 400,00. Preço para pedidos postais: Cr\$ 550,00 e Cr\$ 650,00 (reembolso postal).



AS MÁQUINAS ELETRÔNICAS QUE "FALAM"*

M. RASPBERRY

PARTE I

Uma visão panorâmica do emprego dos sintetizadores de voz e as principais técnicas em uso na atualidade.

CADA dia mais aparecem as máquinas eletrônicas que "falam". As previsões de expansão para o mercado de tais equipamentos são espetaculares. A National Semiconductor prevê que em 1985 — o que vale dizer, em apenas três anos — as vendas destas máquinas se situarão em um mínimo equivalente a 77 bilhões de dólares.

Em inúmeras aplicações industriais, as máquinas que "falam" permitem aos operários liberdade total às mãos e olhos, enquanto escutam as instruções que lhes são transmitidas oralmente, sem lhes desviar a atenção do trabalho executado. Os sistemas de segurança e contro-

le, com possibilidades de emitir mensagens verbais, oferecem atrativos que até agora não existiam. As comunicações verbais automáticas nos equipamentos de informações para os pilotos de aviões, para os serviços de previsão meteorológica, para a transmissão de informações diversas, reduzem os custos e eliminam tarefas repetitivas. O aparelho da Texas Instruments denominado "Fale e Soletre" ("Speak-and-Spell") ajuda estudantes a aprender sem professor e sem necessidade de concentrar-se na leitura, o que favorece o aprendizado àquelas pessoas cuja capacidade de memorização se estimula através de comunicações verbais.

Por sua vez, os motoristas podem concentrar sua atenção na direção se dispõem de equipamentos capazes de fornecer informações verbais sobre o funcionamento do motor e o comportamento de peças fundamentais, bem como os níveis de óleo, fluido dos freios, entre outros menos relevantes.

UM PODEROSO RECURSO PARA CEGOS E INVÁLIDOS

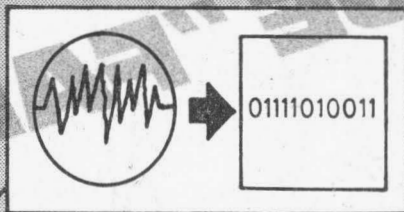
Existe um bom número de pessoas para o qual a disponibilidade de "máquinas que falam" pode ser considerada como essencial, já que oferecem a possi-

(*) Radiorama nº 172. Traduzido e adaptado por Gilberto Affonso Penna Jr.

FUNCIONAMENTO DOS SINTETIZADORES DE VOZ

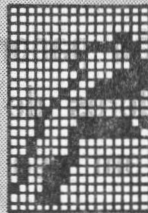
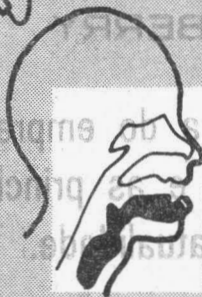
3. Mediante um controle por microprocessador, se estabelece a ordem em que serão transmitidas as palavras obtidas da ROM. Os sinais da palavra codificada como informação digital são processados através de pastilha (chip) de memória, para sintetizar palavras com a finalidade de conferir-lhes qualidades humanas às expressões verbais.

1. Em primeiro lugar, uma pessoa fala frente ao microfone de um aparelho sintetizador da voz humana. Os sinais analógicos, ou formas de onda produzidos por suas palavras, são convertidos em informação digital — através de um conversor — e armazenados em uma ROM (ou memória apenas de leitura).



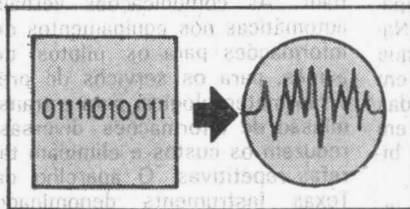
Conversor Analógico/Digital

2. O processo que se produz nos órgãos vocais humanos é modelado matematicamente para convertê-lo em um algoritmo, no qual se simula o seu funcionamento. O algoritmo é codificado em outra ROM.

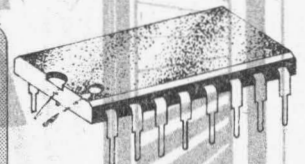


Conversor Digital/Analógico

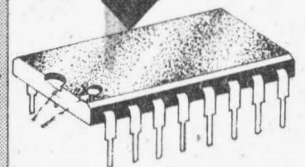
4. A voz como informação digital é convertida em som analógico e reproduzida como palavra por um alto-falante.



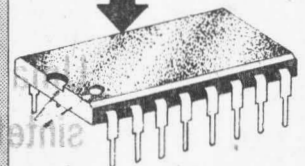
Falante



Microprocessador de Controle



Pastilha (chip) de Memória para Palavras



Pastilha (chip) de Memória para Sintetizar as Palavras

FIG. 1 — Nesta representação gráfica se resume todo o processo eletrônico do funcionamento dos sintetizadores da voz humana.

bilidade de aumentar suas capacidades e ampliar seu raio de ação. É o grupo, por exemplo, constituído por pessoas privadas da visão. Para elas, pode ser um meio de melhorar seus níveis de vida a posse de aparelhos que lhes informem dados essenciais referentes a dispositivos do cotidiano, tais como relógios, calculadoras, máquinas de escrever, máquinas de leitura e outros similares. Um exemplo da melhora da qualidade da vida para outros deficientes, graças aos sintetizadores de expressões verbais, está no aparelho que permite enviar mensagens pelo telefone, mediante a utilização de teclas de um dos citados sintetizadores.

Poderíamos citar os inúmeros equipamentos que já estão à venda no mercado internacional, ou aqueles cujos lançamentos estão previstos para breve. A lista seria enorme. Não obstante, a título de exemplo, podemos citar alguns:

Nos E.U.A., a Votrax criou o "Handivox", um aparelho para mudos, que dispõe de 373 palavras e 16 frases. Suas dimensões são equivalentes às de um gravador portátil. Este aparelho permite, graças a um sintetizador, a emissão verbal do conteúdo de um texto escrito que pode ser introduzido no aparelho sem necessidade alguma de codificação especial prévia.

A "máquina de Kurzweil" é uma das mais conhecidas nos E.U.A., com aplicação dos sintetizadores verbais. É capaz de decifrar caracteres impressos, transformá-los em impulsos elétricos e convertê-los em palavras sonoras. Dispõe de uma câmara que explora o texto linha por linha e identifica as letras por suas características. Seu custo ainda é muito elevado, mas já se estudam meios de barateá-lo, para torná-la acessível ao público em geral.

AS MÚLTIPLAS APLICAÇÕES DA VOZ ELETRÔNICA

A IBM deposita boas esperanças na máquina de escrever com sintetizador verbal, que permite a verificação sonora do material escrito. Utiliza a síntese por fonemas e relê em "voz alta" o texto mecanografado, corrige erros e entrega uma carta impecável!...

Uma das realizações mais espetaculares no campo da utilização da "voz eletrônica" é a de

envolvida pelos técnicos da C.E.A. (Central de Energia Atômica da Espanha), para acompanhar o ajuste da pilha atômica EL 3 sem ter que se manter um controle constante. Mediante um pequeno "ardil técnico", conseguiram dotar de expressão verbal o computador de controle. A partir deste momento, bastava-lhes perguntar à distância, através do telefone, para saber o que estava ocorrendo a cada instante.

Na França, o Banco Regional de Descontos e Depósitos (BRED — "Banque Régionale d'Escomptes et de Dépôt"), mediante um aparelho sintetizador de expressões verbais, permite a seus clientes estarem informados, a todo instante, sobre o movimento de suas contas. Basta-lhes comunicar-se com um ordenador, que pode dar resposta imediata a qualquer uma das duzentas perguntas codificadas, passíveis de serem propostas.

Nos E.U.A. encontra-se à venda um programa integrado, com um sintetizador, que permite comunicações telefônicas que oferecem informações imediatas ao usuário. Assim, por exemplo, o vendedor, durante o contato para pedido de um cliente, pode saber qual o estoque do produto solicitado no armazém de sua empresa, seu preço, o prazo de entrega, podendo fechar a operação com toda segurança. A consulta é feita por telefone, mediante a utilização de um teclado



FOTO I — O "Votrax" SC-01 é um conhecido elemento no campo dos sintetizadores. Considera-se que o mesmo é capaz de reproduzir um vocabulário praticamente ilimitado a partir dos sons elementares de um idioma (os fonemas) gravados em sua memória. O "Votrax" faz "falar" jogos, calculadoras, tradutores eletrônicos, etc.

que se acopla a qualquer aparelho telefônico, e através do qual se processa a comunicação codificada.

No Japão, a Matsushita decidiu incorporar aos equipamentos de fac-símile, às máquinas eletrônicas para venda automática, aos fornos de microondas e a uma grande variedade de eletrodomésticos de sua ampla linha de produção, o que considera um "manual eletrônico sonoro". Na verdade, trata-se de um sintetizador de expressões verbais, que fornece ao usuário todas as instruções necessárias para se obter um bom funcionamento do aparelho que acaba de ser adquirido.



FOTO II — Tanto a japonesa NEC como a norte-americana IBM se consideram as primeiras firmas nas realizações no campo do ditado de frases completas a um computador, mantendo um ritmo normal de expressão verbal. Nas provas efetuadas, conseguiu-se obter textos mecanografados — com ditado de viva voz — com uma exatidão superior a 90%. Nesta fotografia, o Dr. Fred Jellnek, diretor de pesquisa para o reconhecimento da palavra na IBM, faz uma demonstração. Na tela aparece um espectrograma da voz do Dr. Alan Colen, sentado à frente do teclado.

A Compressão Verbal com a Codificação da Forma de Onda

Ao contrário do que ocorre nos aparelhos baseados no funcionamento dos órgãos vocais humanos, os que utilizam a técnica de codificação da forma de onda comprimem os sinais das expressões verbais em relação ao tempo. Desta maneira, a compressão pode ser atingida sem perda substancial da qualidade, já que o padrão das ondas das expressões verbais contém mais informações redundantes. Os padrões são repetidos e muitos são os períodos em que as mudanças de amplitude são muito pequenas ou nulas. Por outro lado, a fase de informação contida nos sinais de áudio torna-se desnecessária, já que o ouvido humano não pode detectar pequenas diferenças de fase.

Quando se usa a denominada "técnica de Moser" — derivada do nome de seu inventor — a codificação da forma de onda permite eliminar a informação redundante ou excessiva que contém as expressões verbais. Desta maneira, os sinais digitalizados podem ser armazenados em uma memória de computador relativamente pequena. A reprodução de expressões verbais com esta técnica atinge um elevado nível de qualidade. No aparelho "Digitalker", da National Semiconductor, usa-se esta técnica, e a compressão das expressões verbais se faz em quatro etapas: medição do ângulo de fase, redução a zero dos semiperíodos, modulação em delta e repetição dos períodos de tom.

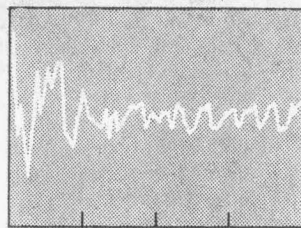
Nas formas de onda aqui reproduzidas, encontram-se representados os códigos correspondentes a 128 mostras de fragmentos de expressões verbais. A compressão é obtida com o recurso de um computador. Em (1) se pode ver a forma de onda de uma expressão verbal não sintetizada. Pode ser repetida várias vezes antes de ser submetida a mudanças substanciais. A pri-

meira fase, na compressão, é a de ajustar os ângulos de fase dos componentes de Fourier da forma de onda, até que a mesma atinja total simetria a partir de seu ponto médio. A representação obtida é então aquela mostrada em (2). Observe-se que a maior amplitude está localizada ao centro da forma (trem) de onda. Desta maneira, as duas quartas partes da forma de onda podem ser descartadas, já que os níveis de energia seriam demasiadamente baixos para serem percebidos pelo ouvido. Lembre-se que o ouvido humano não pode detectar diferenças de fase no espectro de potências. Tenha-se ainda em conta que, embora as formas de onda mostradas em (1) e (2) pareçam muito diferentes, os sons correspondentes são idênticos.

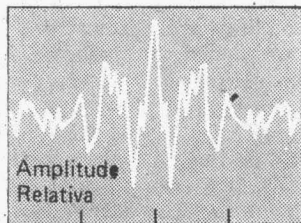
Em função da forma de onda ser simétrica, e devido ao fato de que o ouvido humano não pode detectar a diferença de fase entre a primeira e a segunda metade, não é necessário armazenar em memória mais que a metade da forma de onda. Isto nos leva a uma compressão equivalente a 2/1. As partes da forma de onda "descartadas" são substituídas por um nível de "silêncio" constante, que não necessita de espaço algum de memória no computador ou na pastilha (chip) do sintetizador.

A compressão das expressões verbais permite uma compressão ainda maior que a descrita. Já que tais expressões possuem uma forma de onda relativamente contínua, pode-se utilizar a técnica de modulação em delta. Desta forma, armazenam-se unicamente na memória as mudanças de amplitude ao invés da amplitude total da onda. O zero e os valores em delta muito baixos não precisam ser armazenados. Portanto, a compressão que se pode obter é maior. Em (3) é apresentada a forma de onda após a modulação em delta

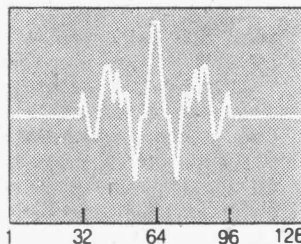
1. Forma de onda original de locução



2. Ajuste de fase para a simetria



3. Supressão de nível baixo e modulação em delta



e redução a zero dos semiperíodos. A última etapa na compressão é a de repetir um período simples várias vezes, para substituir os períodos muito semelhantes. O número de repetições pode ser de três ou quatro para formas de onda correspondentes à voz, e sete ou oito para as demais, sem perda aparente da qualidade.

Com a técnica da compressão empregada no "Digitalker", cada palavra da expressão verbal necessita de cerca de 1.000 bits de memória para conservar uma boa qualidade, no caso de uma voz masculina que fale em inglês. Nas vozes femininas e para as infantis, necessita-se de uns 25% a mais de capacidade de memória, pelo fato de conterem frequências mais elevadas.

A EVOLUÇÃO DA TECNOLOGIA DOS SINTETIZADORES VERBAIS

O desenvolvimento da tecnologia que permitiu a evolução, com tamanha amplitude, dos sintetizadores verbais, requereu a passagem por diversas etapas até chegar-se às possibilidades atuais. Foi necessário ir superando os obstáculos que apresentavam a exigência de uma grande variedade de vocabulário, e de memórias com capacidade limitada para o armazenamento das mensagens, se se tentava resolver o problema dentro de limites de custos admissíveis. Comprovou-se, felizmente, que as expressões verbais contêm uma grande quantidade de informações redundantes, e que podia-se realizar a compressão da mesma sem perda da inteligibilidade. As expressões verbais são constituídas por um pequeno número de sons básicos, ou padrões, que mudam com lentidão, já que são gerados fisiologicamente, isto é, são gerados pelas cordas vocais de um ser humano. A margem destas características essenciais, um ouvinte percebe o mesmo som, ainda que se tenha eliminado a informação redundante, por compressão. A estrutura da linguagem humana permite outro procedimento para reduzir a quantidade de memória necessária para as expressões verbais sintetizadas: o armazenamento de um número limitado de elementos das expressões verbais, tais como palavras ou fonemas, que, ao serem combinados de novo, permitem formar mensagens completas. Como se sabe, os fonemas são as unidades mínimas das expressões verbais que podem diferenciar-se nitidamente uma das outras. Em resumo, pode-se dizer que as técnicas sintetizadoras das expressões verbais permitem comprimir, em espaços muito reduzidos, um grande

número de mensagens — e um número maior de fonemas — dado que é suficiente utilizar-se uma quantidade limitada de palavras em cada idioma.

A SÍNTESE E A COMPRESSÃO VERBAL

Ao combinar a técnica da síntese com a da compressão verbal, se reduz consideravelmente o espaço necessário para o armazenamento dos elementos verbais, e os aparelhos de emissão verbal podem reduzir até quase uma centena de vezes suas exigências de volume para o armazenamento, sem perda da qualidade. Assim, por exemplo, um segundo de emissão verbal de boa qualidade requer entre 24.000 e 64.000 bits de memória se se armazena em forma digital sem compressão. Em troca, um sintetizador pode gerar um segundo de expressão verbal inteligível a partir de 1.000 bits de informação armazenada, comprimida previamente. Como se sabe, um bit é a unidade mínima de informação que pode ser armazenada em um computador digital.

Os sintetizadores de expressões verbais utilizam diferentes procedimentos para fragmentá-las e reagrupá-las. Em termos gerais, pode-se dizer que as unidades verbais extensas oferecem uma qualidade superior, enquanto que as unidades curtas permitem estabelecer vocabulários amplos sem exigências exageradas de espaços para o armazenamento. Uma das técnicas mais amplamente utilizada é a que divide as expressões verbais em palavras individuais. As palavras completas são transformadas em informações digitais, submetidas a compressão e posteriormente armazenadas nas ROM (ou memórias apenas de leitura). Os sintetiza-

dores de expressões verbais são constituídos, regra geral, de uma unidade reprodutora e pelas ROM, que contêm um vocabulário padrão ou um outro preparado para uma função específica. Para a reprodução, as palavras são extraídas da memória e concatenadas para formar as frases.

Quando, em lugar de utilizar palavras na divisão das expressões verbais, se empregam fonemas, a operação adquire maior complexidade. Na síntese de fonemas, os projetistas dos sistemas não podem se limitar a uma simples organização sem que tenham que empregar técnicas mais complexas. Têm que recorrer ao controle das inflexões, à medição dos tempos (intervalos), ao controle dos tons e a outros fatores para melhorar a qualidade da reprodução e, ao mesmo tempo, oferecer um vocabulário praticamente ilimitado. Uma das aplicações mais significativas desta técnica é a conversão de textos em expressões sonoras, com um vocabulário praticamente aberto, sem limitações. A denominada síntese de fonemas constitui um importante passo até a plena interação verbal com os computadores, um dos objetivos primordiais dos pesquisadores de "inteligência artificial".

A programação de sintetizadores de fonemas exige um amplo conhecimento de lingüística e matemática. O texto impresso deve ser convertido em uma seqüência de símbolos representativos dos fonemas. As letras têm de ser convertidas em sons, seguindo-se regras preestabelecidas e comparando cada palavra do texto com um dicionário de pronúncia contido na memória.

© (RD 0382.18A)

(Conclui no próximo número)

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 envie 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.



D.S. GIBBS &
I.M. SHAW

UM CONVERSOR 12V C.C./110V C.A. PARA BARBEADORES ELÉTRICOS*

Este circuito é capaz de energizar um barbeador elétrico a partir dos 12 V da bateria de seu carro.

Você também poderá alimentar um soldador de pequena potência e continuar suas montagens nas férias, mesmo acampado.

QUEM já teve a oportunidade de experimentar um barbeador energizado por pilhas certamente concordará que tais dispositivos deixam muito a desejar.

Em vista disso, resolvemos projetar um conversor C.C./C.A., que permite usar uma bateria de 12-V para automóveis na energização de um barbeador elétrico comum, originalmente fabricado para funcionar em redes de 110 V C.A. Este aparelho, portanto, é ideal para excursionistas e praticantes de camping.

Para fazer funcionar um barbeador, nosso conversor solicita cerca de 1 A da bateria de 12 V, o que não representa uma carga muito grande para uma bateria de automóvel, principalmente porque o barbeador somente é usado por uns poucos minutos diariamente. Caso a bateria possa fornecer corrente sob um regime de carga mais pesado, o conversor poderá alimentar um pequeno soldador (de 25 W, no máximo). Com isto, os montadores mais

entusiasmados poderão continuar a construção de seus aparelhos, mesmo quando acampados durante as férias.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O CIRCUITO

Um bom número de barbeadores elétricos apresenta um vibrador, o qual é mecanicamente sintonizado aos 60 Hz da rede. Desta forma, é da máxima importância que o conversor funcione exatamente 60 Hz, ou o barbeador não irá operar com sua eficiência máxima. Tal imposição descarta o emprego de um simples circuito conversor auto-oscilador, uma vez que, neste caso, a frequên-

(*) (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.)

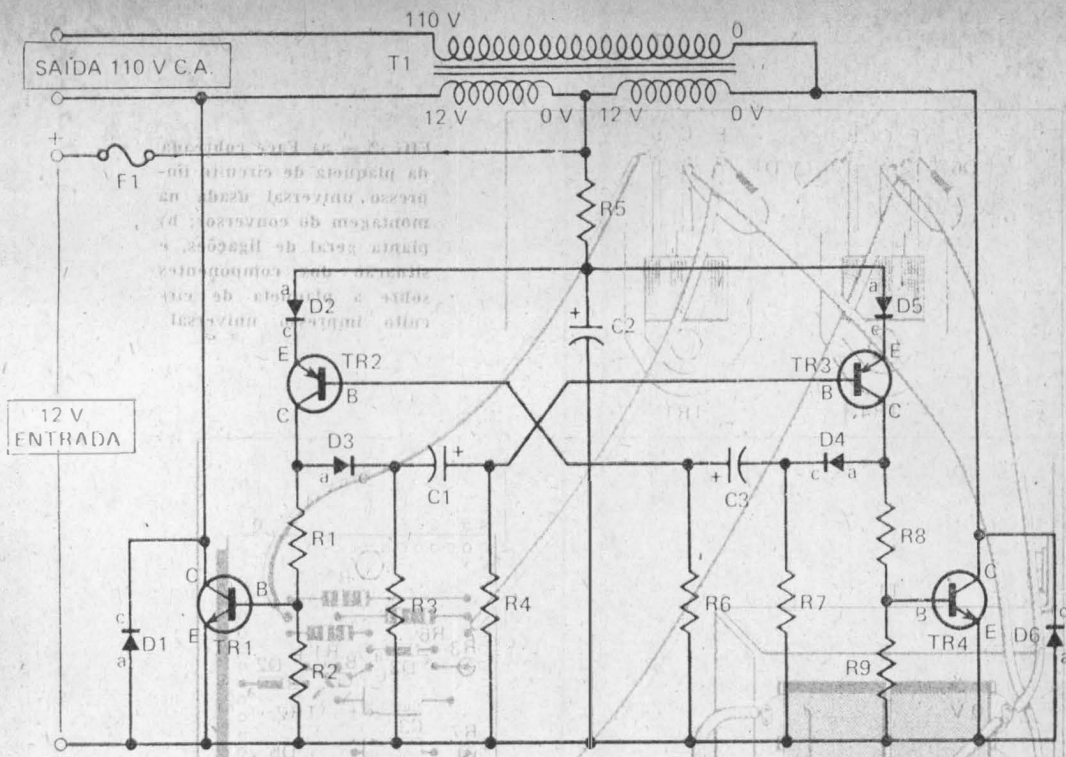


FIG. 1 - Diagrama esquemático do conversor para barbeador elétrico.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1, TR4 - TIP3055 ou equivalente
 TR2, TR3 - ZTX550, BD136 ou equivalentes
 D1 a D6 - 1N4001, 1N4007 ou equivalentes

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

R1, R8 - 100 Ω
 R2, R3, R7, R9 - 220 Ω
 R4, R6 - 1,2 k Ω
 R5 - 33 Ω

Capacitores

C1, C3 - 10 μ F, 25 V, eletrolítico
 C2 - 150 μ F, 16 V, eletrolítico

Diversos

T1 - Transformador de alimentação: primário, 110 V e secundários, de 12 V + 12 V, 1,6 A
 F1 - Fusível para 3 A
 Plaqueta de circuito impresso universal com 16 tiras por 25 orifícios; caixa metálica

médindo 118 x 90 x 55 mm (ou dimensões próximas); porta-fusível para montagem em painel; conjunto isolante para a montagem dos transistores de potência (dois conjuntos); bloco de terminais com quatro vias para 5 A; borracha passafio; parafusos; fios; solda, etc.

onde comprar

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

cia de oscilação será função do transformador usado, da tensão de alimentação e da carga apresentada pelo barbeador elétrico. Ao invés disso, no projeto que apresentamos, os transistores de saída são excitados por um multivibrador que oscila em 60 Hz.

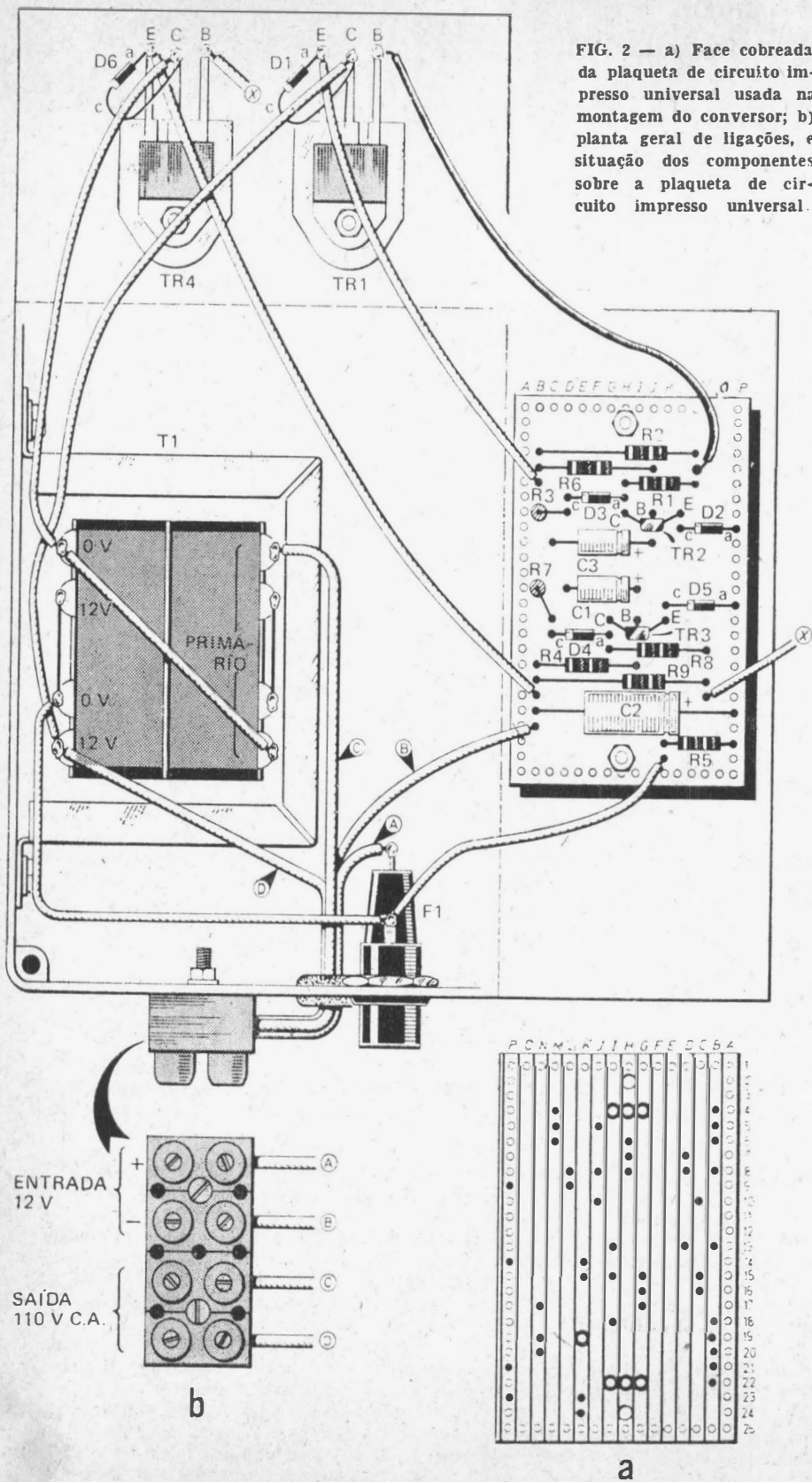
DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

O diagrama esquemático do conversor para barbeadores elétricos acha-se representado na Fig. 1.

Os transistores TR2 e TR3 constituem a parte principal do multivibrador. Os diodos suplementares, D2 a D5, fazem com que o circuito pareça mais complicado que o do multivibrador astável convencional, mas o funcionamento é o mesmo.

Considerando que TR2 esteja conduzindo, temos que, com isto, o transistor de saída TR1 também entrará em condução, uma vez que sua base ficará polarizada por R1 e R2; simultaneamente, o diodo D3 conduz e leva o terminal superior de R3 a cerca de +10,5 V. Por sua vez, isto faz com que a base de TR3 seja levada a cerca de +21 V, e TR3 entre em bloqueio.

Contudo, C1 agora começa a se descarregar através de R4, e com isto a tensão na base de TR3 cai. Quando a tensão em sua base cai a +10,5 V, TR3 começa a conduzir, e sua tensão de coletor aumenta. O diodo D4 passa ao estado de condução, e com isto o terminal superior de R7 começa a se tornar positivo. Isto faz TR2 entrar em corte, e a tensão de coletor de TR2 cai a zero. O diodo D3 entra em corte e o capacitor C1 recarrega atra-



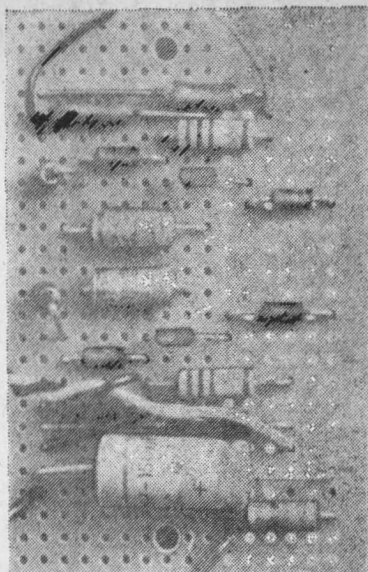
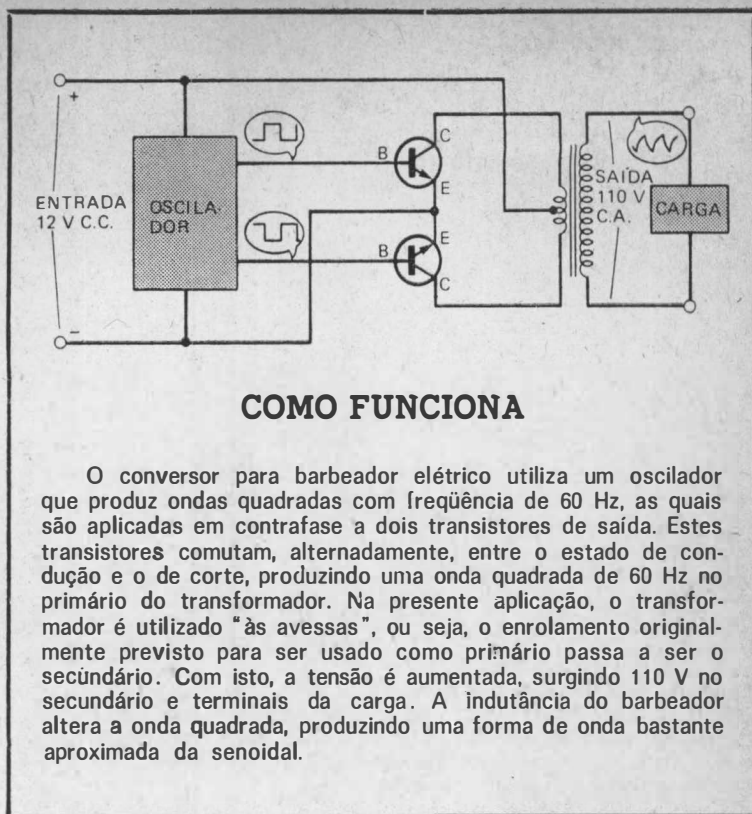


FOTO I — Aspecto apresentado pela plaqueta de circuito impresso, após concluída a montagem.



COMO FUNCIONA

O conversor para barbeador elétrico utiliza um oscilador que produz ondas quadradas com frequência de 60 Hz, as quais são aplicadas em contrafase a dois transistores de saída. Estes transistores comutam, alternadamente, entre o estado de condução e o de corte, produzindo uma onda quadrada de 60 Hz no primário do transformador. Na presente aplicação, o transformador é utilizado "às avessas", ou seja, o enrolamento originalmente previsto para ser usado como primário passa a ser o secundário. Com isto, a tensão é aumentada, surgindo 110 V no secundário e terminais da carga. A indutância do barbeador altera a onda quadrada, produzindo uma forma de onda bastante aproximada da senoidal.

vés de R3 e da base de TR3, fazendo conduzir fortemente TR3 e seu transistor associado de saída, TR4.

A mesma seqüência se repete, terminando com TR2 em condução e TR3 em corte.

DIODOS DE PROTEÇÃO

Vejamos, agora, as funções dos diodos D2 a D5.

Transistores de silício geralmente não podem receber uma polarização inversa em suas bases com mais de 5 V. Se tal valor for excedido, a junção base/emissor é rompida, fluindo uma corrente inversa que perturba os tempos de funcionamento do circuito e que pode também provocar, a longo prazo, avarias ao transistor. No circuito do conversor, TR2 e TR3 estão sujeitos a uma polarização inversa de cerca de 10 V, mas suas bases se acham protegidas de rupturas através de D2 e D5, os quais impedem que flua corrente inversa nas junções base/emissor.

Vejamos, agora, os diodos D3 e D4. Se estes diodos forem omitidos, o circuito pode ainda funcionar, mas quando, por exemplo, TR2 é levado ao corte, a tensão em seu coletor poderia não cair a zero de imediato, em vista da necessidade de C1 ser recarregado. Isto poderia retardar o bloqueio de TR1, e poderia ocorrer que, por breves períodos, TR1 e TR4 estivessem em condução simultaneamente. Tal situação faria cair a eficácia do conversor e provocaria sobreaquecimentos. Os diodos D3 e D4 resolvem o problema, isolando os coletores de TR2 e TR3 dos capacitores de temporização.

Os únicos componentes cuja função pode não ser óbvia são D1 e D6. Tais diodos são necessários, uma vez que o barbeador elétrico apresenta uma carga altamente indutiva para o conversor. O

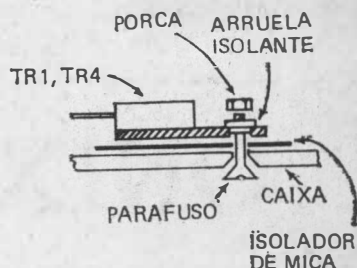


FIG. 3 — Detalhes de fixação dos transistores de potência.

resultado disto é que os coletores de TR1 e TR4 poderiam ser levados a tensões inversas momentaneamente, com riscos de se avariarem estes transistores. A função de D1 e D6 é justamente impedir tal situação, pois estes diodos entram em condução se os coletores dos transistores forem polarizados com tensões negativas, e, desta forma, impedem a circulação de correntes inversas em TR1 e TR4.

Finalmente, observamos que o secundário do transformador é ligado em série com o primário. Tal arranjo faz aumentar a tensão de saída em 10%, de forma a compensar as quedas de tensão nos transistores e na resistência do enrolamento do transformador. Se você usar um transformador diferente do especificado, será necessário realizar algumas tentativas, invertendo as ligações para determinar o fasamento correto, pois, se este não estiver certo, a tensão de saída será reduzida em 10%.

MONTAGEM

O conversor para barbeador elétrico é montado em uma caixa de alumínio moldado medindo 118 X 90 X 55 mm, que proporciona um gabinete robusto "à prova de quedas" e também serve de

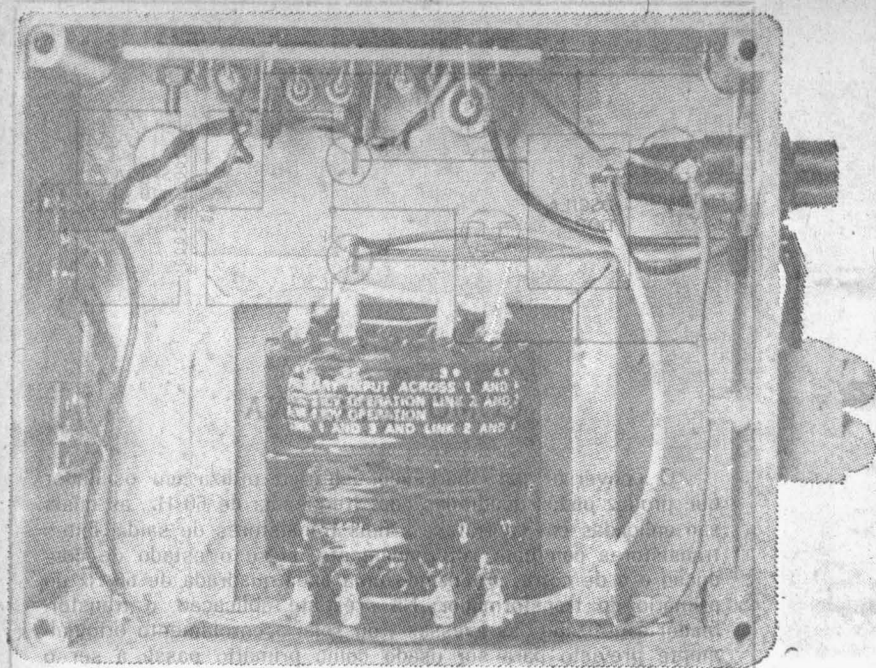


FOTO II — Vista interna do conversor para barbeador elétrico, mostrando a distribuição adotada na montagem. A placa de circuito impresso é fixada por intermédio de dois parafusos, espaçadores e porcas, a um dos painéis da caixa. Como prevenção contra curtos-circuitos, a face interna da tampa da caixa deve receber uma camada de fita isolante na área que fica posicionada sobre o transformador.

dissipador de calor para os transistores de saída. A caixa deve ser perfurada e, após isto, os orifícios de fixação dos transistores devem ser cuidadosamente examinados e suas rebarbas removidas.

A maioria dos componentes é montada em uma plaqueta de circuito impresso universal, com espaçamento entre orifícios padronizado em 1/10 de polegada. Esta plaqueta tem dezesseis tiras de cobre com 25 orifícios cada uma (Fig. 2a). Apare os

terminais dos componentes o mais rente possível da plaqueta de circuito impresso; caso contrário, os terminais podem tocar na caixa metálica e produzir curtos. A Foto I mostra a plaqueta terminada.

Todos os componentes são de aquisição fácil no comércio.

Na Fig. 2b fornecemos uma planta de ligações completa. Observe que os transistores de saída devem ser montados usando-se isoladores de mica e arruelas isolantes, e que os diodos D1 e D6 são ligados diretamente entre o coletor e o emissor dos transistores de saída. Os detalhes de montagem destes transistores encontram-se na Fig. 3.

Os terminais dos enrolamentos do transformador ficam próximos à tampa da caixa e, para que não ocorram curtos, colou-se uma tira de material isolante na face interna da tampa da caixa, na área que fica sobre o transformador. Os terminais do transformador também devem ser dobrados o máximo, de forma que não toquem na tampa. Na Foto II vemos o interior da caixa, sem a tampa.

UTILIZAÇÃO

Não há ligação entre o circuito e a caixa metálica, de forma que o conversor tanto pode ser usado em sistemas de massa positiva como nos de massa negativa. Ao se proceder ao teste de funcionamento, é recomendável a utilização de um fusível de 1A, para a eventualidade de existirem erros nas ligações. Se tudo parecer estar em ordem, então poderemos colocar o fusível para 3A.

Agora você não mais terá uma desculpa para voltar de férias "barbudo"! © (EVE 0479.202)

ONIX

CENTRO ELETRÔNICO

Rua do Ouvidor 130 - Sobrelaja
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

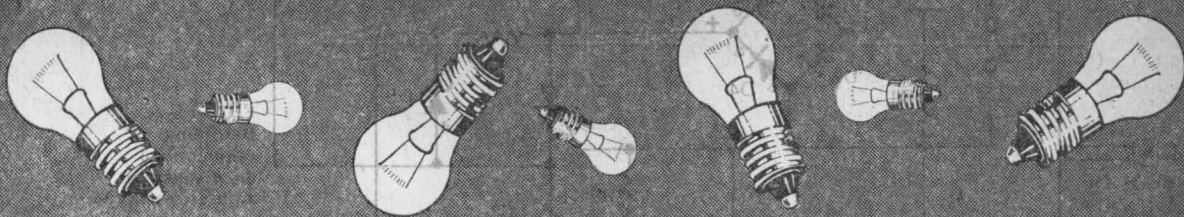
FAIXA DO CIDADÃO

E

RADIOAMADORES

(QAP no Canal 4)

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



UM "DIMMER" / LUZ PSICODÉLICA*

ANDRÉS MORENO

Um "Dimmer" versátil que também atua como luz psicodélica.

O dispositivo aqui descrito, apesar de sua simplicidade, é de "dupla ação", isto é, pode servir tanto para o ajuste contínuo da intensidade de luz de uma lâmpada, como de lampejador de luzes, permitindo diversos efeitos psicodélicos.

Comutando-se uma chave seletora do modo de operação, para o funcionamento por pulsos, pode-se conseguir, girando um potenciômetro, que a luz se acenda com uma cadência lenta, de uma a duas vezes por segundo, que pisque com uma certa rapidez ou que se torne estroboscópica, numa frequência muito rápida. Usando-se uma lâmpada colorida, obtêm-se, com o último efeito, matizes interessantes.

Além de se poder sincronizar a luz com vários ritmos (pelo ajuste cuidadoso do potenciômetro), pode-se obter também um lampejo em forma de "chama", quer dizer, com luzes prolongadas, "fluando" e "tremendo". Como se tudo isto não bastasse, existe uma posição crítica do potenciômetro onde o funcionamento assume um caráter de casualidade; havendo irregularidades na fase da rede (como às vezes ocorre), o funcionamento "resvala", e a repetição dos lampejos varia, como em certas instalações psicodélicas altamente complexas.

O ajuste contínuo de intensidade, que se consegue com a chave na outra posição, é tipicamente linear, do zero ao máximo, o que pode parecer impossível à primeira vista, considerando que se usa um R.C.S.; em vez de triac, como elemento de controle. O R.C.S. é empregado de modo totalmente peculiar, como se pode observar, examinando-se o diagrama esquemático da Fig. 1.

Como de costume, este dispositivo também trabalha em série com a lâmpada, ou jogo de lâmpadas ("gambiarras") que controla. A carga máxima contínua admissível é de 2 A, ou seja, 250 W a 125 V.

FUNCIONAMENTO

No diagrama esquemático (Fig. 1), CH1 anula o controle eletrônico, ligando a lâmpada diretamente à rede. Com CH1 aberta, CH2 comuta o funcionamento do circuito, entre ajuste contínuo de intensidade (aberta) e luz psicodélica (fechada).

A tensão que sobra ao circuito (isto é, a tensão da rede menos a queda na lâmpada) é retificada pela ponte formada pelos diodos D1 a D4; depois de reduzida por R3 é estabilizada pelo zener D5 em 8,2 V, e chega à base 2 (B2) do transistor unijunção TR1, através de R5. Como é sabido, um transistor unijunção funciona por "disparo", ou está cortado ou conduzindo, sem possibilidade de estados intermediários. Este disparo é controlado pela tensão de emissor, que no nosso caso é alimentado por R6, R4 e C2, formando uma rede geradora de pulsos, baseada na carga-descarga da capacitância envolvida. Quando funcionando como ajuste contínuo de intensidade, TR1 provê o disparo cíclico do R.C.S. (T1) pela base 1 de TR1 (R2 fechando o circuito da porta). Quando T1 está em condução, tem-se, na prática, um curto-circuito na saída da ponte retificadora, pelo que a tensão que chega à carga atravessa dois pares de diodos (D1 e D4 ou D2 e D3), produzindo uma queda de tensão que é insignificante. A intensidade de luz efetivamente emitida pela lâmpada depende, portanto, do ponto de disparo em relação à fase. Assim, variando-se R6, pode-se ajustá-la de zero ao máximo, como nos aparelhos que usam triac.

R1 e C1 evitam problemas de picos de sobre-tensão na hora da comutação.

(*) Radiorama nº 173.

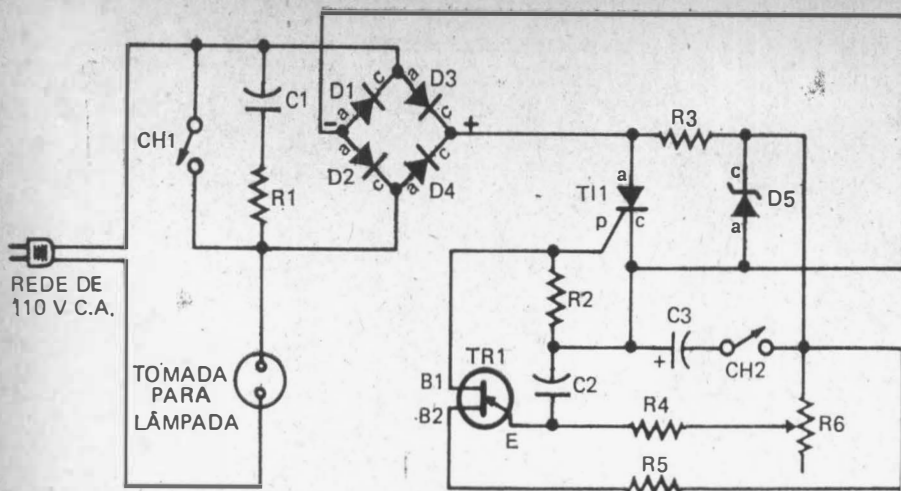


FIG. 1 — Diagrama esquemático do dispositivo aqui apresentado.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

D1 a D4 — Diodo retificador 400 V, 3 A

D5 — Diodo zener, 8,2 V, 400 mW, BZX79C8V2 ou equivalente

TR1 — TIC106B

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

R1 — 68 Ω , 1/2 W

R2 — 100 Ω

R3 — 3,9 k Ω , 5 W (veja texto)

R4 — 2,2 k Ω

R5 — 220 k Ω

R6 — 500 k Ω , potenciômetro linear

Capacitores

C1 — 0,047 μ F, 630 V, poliéster metalizado

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

C3 — 125 μ F, 16 V, eletrolítico

Diversos

CH1, CH2 — Interruptor simples, sendo CH1 para 3 A (min.), 250 V

Plaqueta de fenolita cobreada, medindo 72 x 95 mm, dissipador para TR1, uma caixa plástica adequada para alojar o circuito, uma tomada, um rabicho com pino, um botão para R6, fio de ligação, parafusos, solda, etc.

onde comprar

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

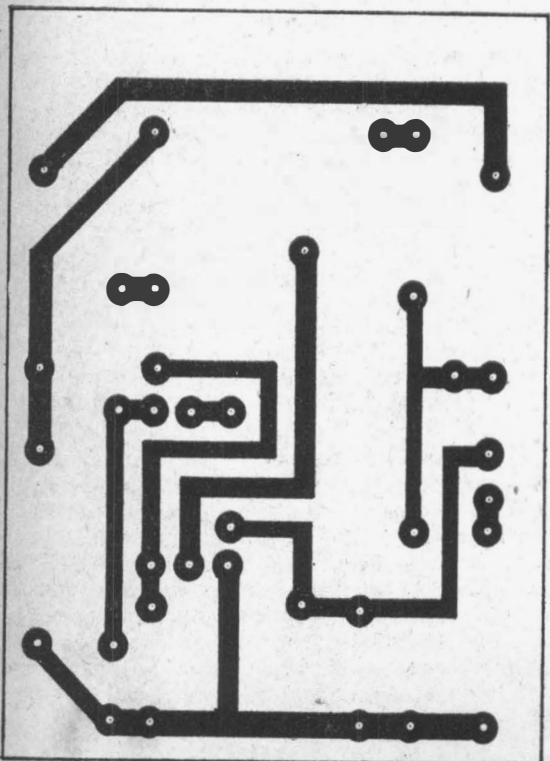


FIG. 2 — Face cobreada da plaqueta de circuito impresso desta montagem.

Escolhendo-se o funcionamento psicodélico, pelo fechamento de CH2, entra C3 em atuação no circuito, mudando o sistema de temporização que controla TR1. Isto porque, aos ciclos produzidos por C2 com os elementos resistivos, se somam outros mais longos, que dependem do valor do potenciômetro com a nova e mais importante capacitância (C3).

Como já foi dito, a combinação de efeitos de pulsos com a dupla temporização capacitiva é muito variada e capaz de satisfazer até os mais exigentes...

MONTAGEM

A Fig. 2 mostra, em tamanho natural, a face cobreada da plaqueta de circuito impresso empregada nesta montagem, e na Fig. 3 temos a disposição dos componentes sobre esta plaqueta.

A montagem é muito simples. Praticamente, a única precaução a tomar consiste em não inverter as ligações dos semicondutores e a polaridade de C3. O terminal do catodo (C) dos diodos está marcado com uma tira colorida impressa em seu invólucro, o mais próximo deste terminal, o mesmo valendo para o diodo zener D5. É desnecessário repetir que, invertendo qualquer terminal de qualquer semicondutor, este será irremediavelmente danificado.

R3, por ter uma dissipação razoável (5 W), se aquece bastante. Por isso, deverá ser montado, não como os outros resistores do circuito, e sim afas-

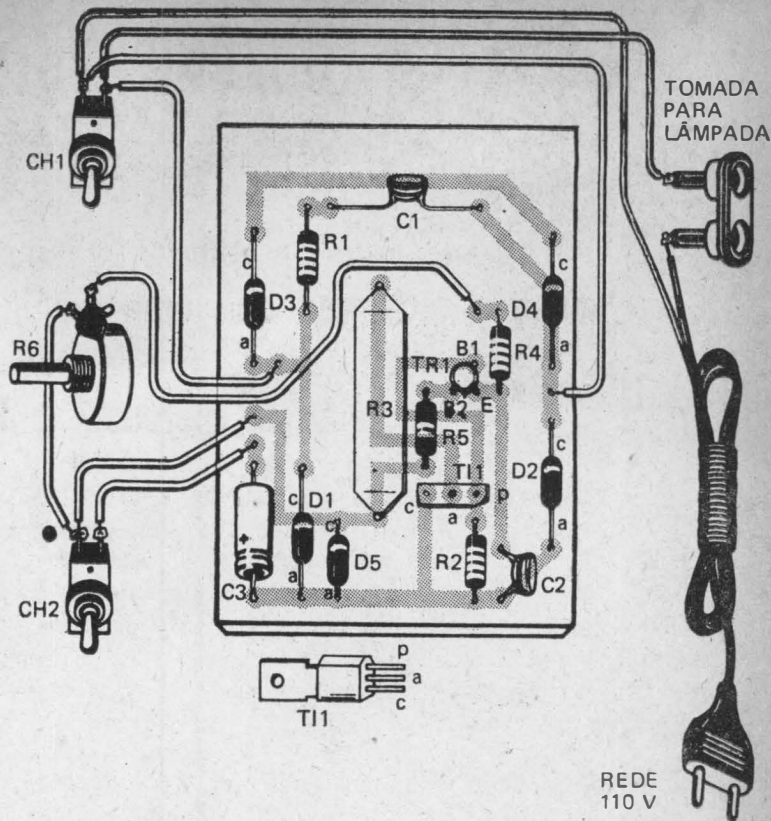


FIG. 3 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 2.

tado da plaqueta de circuito impresso uns 8 mm. Pode-se colocar dois isoladores de porcelana nos seus terminais ("lides"), para ajudar o distanciamento e manter sua posição.

T11 deve ser munido de um pequeno dissipador.

O circuito impresso deverá ser montado numa caixa isolante apropriada, para evitar o perigo de choques indesejáveis.

Voltando aos componentes, recomenda-se usar o R.C.S. TIC106B ou 2N4443; outros retificadores controláveis de silício, embora possam parecer equivalentes, não o são, na realidade, pois têm uma menor sensibilidade de controle na porta. Por isso, utilizando-se um R.C.S. de características inferiores, a carga máxima diminuirá, e de qualquer maneira se perderá a segurança de funcionamento.

Tentando substituir-se TR1 por outro unijunção, várias coisas poderão ocorrer: falta de funcionamento psicodélico, um funcionamento crítico e de difícil ajuste, não se poder controlar gradualmente a intensidade do mínimo ao máximo, etc.

Quanto aos diodos D1 a D4, estes devem ser imprerivelmente para 400 V (mínimo) e 3 A. Usando-se os tipos mais comuns, como os 1N4007, a carga máxima cairá a um terço.

O diodo zener oferece menos problemas, mas seu valor não deve ser alterado.

O aparelho será equipado com um rabicho com pino para tomada de rede na entrada, e deverá ter uma tomada na saída. Nesta última, poderá ser ligado um pequeno farol, uma lâmpada ou qualquer outro tipo de iluminação de até 250 W.

OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

O artigo original foi projetado para uma rede de 220 V, em que regula uma carga de até 450 W. É impossível aumentar a potência para este valor a 110 V, porque ter-se-ia que empregar para T11 um R.C.S. com maior capacidade de corrente, e todos os R.C.S. para correntes mais elevadas que o

TIC106 têm uma sensibilidade menor na porta, o que acarretaria em modificações no projeto. A única sugestão cabível no caso é ligar o aparelho para 220 V, restituindo a R3 seu valor original de 8,2 k Ω , 10 W (!), ligá-lo a um autotransformador elevador (de 110 V para 220 V) e arranjar como carga lâmpadas de 220 V (ou 2 de 110 V idênticas em série).

SUGESTÕES DE MODIFICAÇÃO

1) **Chave 110-220 V:** usar para R3, 8,2 k Ω , 10 W (em 220 V) e ligar em paralelo (em 110 V) um resistor de 8,2 k Ω , 5 W, por meio de uma chave H-H; ou melhor (isto é, menor ainda): usar para R3 um resistor de 3,9 k Ω , 5 W e mais um resistor de 3,9 k Ω , 5 W em série (em 220 V), curto-circuitando-se um deles com uma chave H-H para 110 V.

2) **Fusível:** quem de nós não provoca, às vezes, um curto-circuito por puro acaso? Intercalando-se um fusível, dos comuns de vidro, que são rápidos, de 2 A, em série com o sistema, proteger-se-á o mesmo.

TESTE E VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO

Abrindo CH2, verifique se o controle de intensidade é linear e progressivo, girando o potenciômetro. Se a intensidade "salta", deve haver algum componente com o valor alterado, ou então a "culpa" é de R6.

Ainda, se não se pode chegar ao mínimo e ao máximo, algum componente deve estar fora de tolerância ou foi escolhido um tipo que não o recomendando.

Se, entretanto, o funcionamento estiver correto, pode ter a certeza de que o efeito psicodélico também o será. Para comprovar, fechando CH2, gire lentamente R6.

Para obter o "efeito de chama", avance o potenciômetro em passos muito pequenos.

© (RD 0482.24)

DETECTOR SONORO FOTOATIVADO*

ANDRÉS VILA

Um pequeno aparelho que emite um sinal acústico toda vez que uma luz incide sobre um fotorresistor (LDR), e que pode ser usado também em sistemas antifurto.

AS células fotorresistivas constituem a base de muitas montagens eletrônicas antifurto. Sua característica permite controlar diretamente a polarização da base de um transistor.

A montagem apresentada a seguir se baseia num detector de luz, associado a um alarme acústico. Sempre que um feixe luminoso incide sobre o fotorresistor, teremos um sinal sonoro.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O diagrama esquemático do "Detector Sonoro Fotoativado" (Fig. 1) pode ser dividido em três partes distintas, com funções perfeitamente definidas: o detector de luz, o multivibrador e o amplificador de potência. O transistor TR1 tem a polarização de sua base estabelecida de tal maneira que, na ausência de luz no fotorresistor (LDR: "Light Dependent Resistor", resistor dependente da luz), fica em corte.

Neste caso o coletor de TR1 se encontra aproximadamente a potencial de massa. Portanto, o multivibrador que gera o sinal audível não é alimentado. Em contrapartida, quando um feixe luminoso atinge a célula, a tensão na base de TR1 se torna negativa; este transistor, por ser do tipo p-n-p, passa a conduzir. Em consequência, o multivibrador é ligado ao positivo da alimentação.

O multivibrador usa dois transistores em ligação chamada cruzada. Para tanto, cada um tem um resistor de polarização de base, e um de carga, interligados em cruz, por C1 e C2. Com os valores empregados no circuito, a nota gerada é muito estridente, nada impedindo modificá-los para se obter uma outra tonalidade.

Do coletor de um dos transistores n-p-n se retira o sinal, o qual é aplicado, através de C3, à etapa amplificadora de potência constituída por TR4 e TR5.

O sinal, de forma de onda praticamente retangular, fornecido pelo multivibrador, faz TR4 trabalhar em condições de comutação. Assim, quando TR4 está saturado, a base de TR5 fica positiva, produzindo no alto-falante um pulso que é ligeiramente filtrado por C4, ligado em paralelo com o mesmo.

O aparelho é alimentado com 6 V, obtidos de quatro pilhas de 1,5 V.

MONTAGEM

Todos os elementos que compõem esta montagem, exceto o alto-falante e o suporte das pilhas, podem ser soldados num circuito impresso de dimensões reduzidas.

Na Fig. 2 temos o circuito impresso em tamanho natural, e na Fig. 3 está a distribuição dos com-

(*) Rádiorama nº 170.

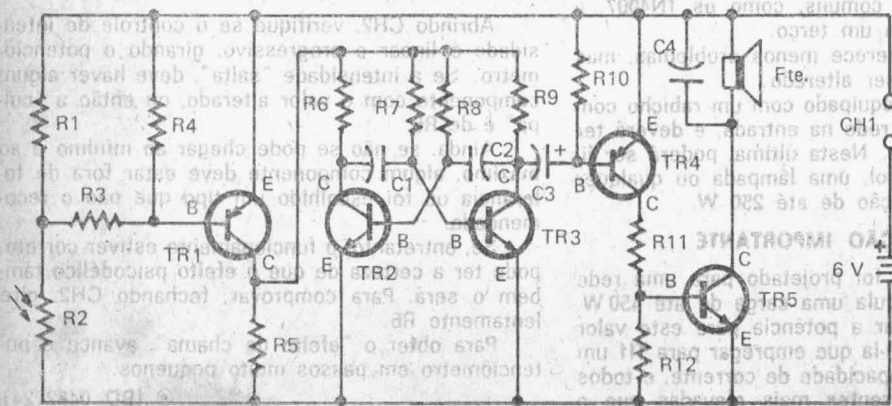


FIG. 1 — Diagrama esquemático do "Detector Sonoro Fotoativado".

FIG. 2 — Face cobreada da plaqueta de circuito impresso para o "Detector Sonoro Fotoativo".

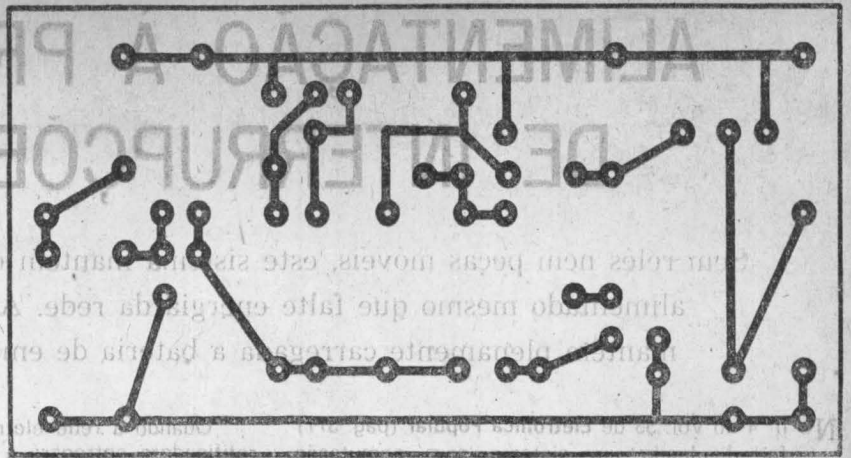
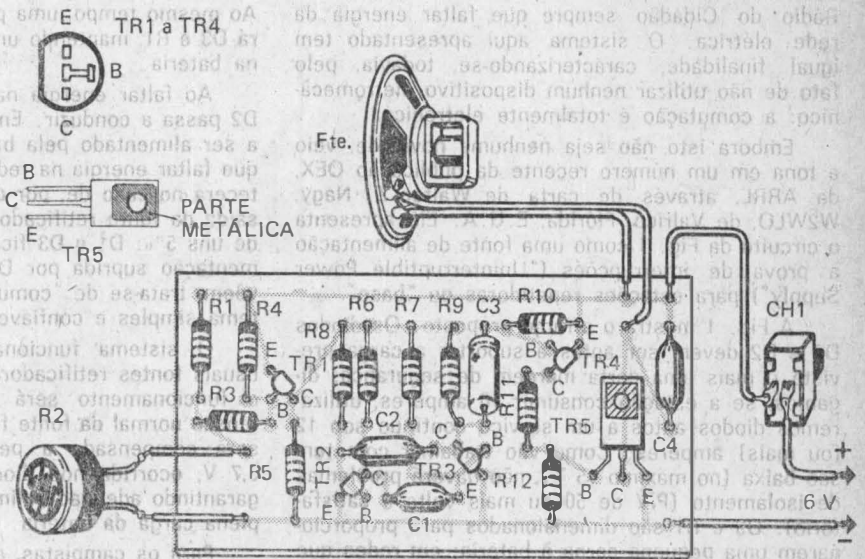


FIG. 3 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 2 e interligação desta com os componentes situados externamente. No canto superior esquerdo temos a identificação dos terminais dos transistores empregados nesta montagem.



LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1, TR4 — BC558 ou equivalente
 TR2, TR3 — BC548 ou equivalente
 TR5 — BD135 ou equivalente

Resistores (todos de 1/4 W. ± 5%)

R1 — 10 kΩ
 R2 — Fotorresistor: LDR — 03(2322 600 95001)
 R3 — 12 kΩ
 R4 — 3,3 kΩ
 R5 — 15 kΩ

R6, R9 — 5,6 kΩ
 R7, R8 — 56 kΩ
 R10 — 100 kΩ
 R11 — 220 Ω
 R12 — 2,2 kΩ

Capacitores

C1, C2 — 0,039 μF, 250 V, poliéster metalizado
 C3 — 1 μF, 40 V, eletrolítico
 C4 — 0,1 μF, 250 V, poliéster metalizado

Diversos

Fte. — Alto-falante miniatura de 8 Ω

CH1 — Interruptor simples
 Porta-pilhas p/ quatro pilhas; quatro pilhas de 1,5 V; uma placa cobreada de circuito impresso, de 56 x 110 mm (Fig. 2); uma caixa plástica ou metálica; fio de ligação; parafusos, etc.

onde comprar

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

ponentes sobre a plaqueta. O fotorresistor R2 deverá ser soldado ao circuito impresso por meio de fios de ligação. O transistor de potência TR5 dispensa dissipador de calor adicional, por manejar uma potência relativamente baixa.

O alto-falante usado é do tipo miniatura, com impedância de 8 Ω.

Pode acontecer que, na hora de pôr em funcionamento o circuito, haja necessidade de se alterar a polarização de base de TR1, para se obter o efeito desejado (de corte/condução), variando os valores de R1, R3 e R4, para compensar a dispersão nas características de algum componente.

© (RD 0182.46)

ALIMENTAÇÃO À PROVA DE INTERRUPÇÕES

Sem relés nem peças móveis, este sistema mantém o equipamento alimentado mesmo que falte energia da rede. Além disso, mantém plenamente carregada a bateria de emergência.

NO nº 4 do Vol. 53 de *Eletrônica Popular* (pág. 377)

foi divulgado um sistema para comutação automática "rede/bateria" para transceptores de Rádio do Cidadão Sempre que faltar energia da rede elétrica. O sistema aqui apresentado tem igual finalidade, caracterizando-se, todavia, pelo fato de não utilizar nenhum dispositivo eletromecânico: a comutação é totalmente eletrônica.

Embora isto não seja nenhuma novidade, veio à tona em um número recente da publicação QEX, da ARRL, através de carta de Walter Z. Nagy, W2WLO, de Valrico, Flórida, E.U. A. Ele apresenta o circuito da Fig. 1 como uma fonte de alimentação à prova de interrupções ("Uninterruptible Power Supply") para estações repetidoras ou "base".

A Fig. 1 mostra o arranjo proposto. Os diodos D1 e D2 devem ser aptos a suportar a carga prevista e mais uma certa margem de segurança; digamos, se a estação consumir 10 ampères, utilizaremos diodos aptos a um serviço contínuo sob 12 (ou mais) ampères. Como vão trabalhar com tensão baixa (no máximo 15 V), não haverá problemas de isolamento (PIV de 50 ou mais volts é satisfatório). D3 e R1 são dimensionados para proporcionar uma pequena carga à bateria; em redes que não costumem sofrer interrupções freqüentes e prolongadas, uma corrente de apenas 0,1 A é plenamente satisfatória (correntes maiores provocam muita evaporação de eletrólito). Quanto à bateria, será um acumulador de 12 volts, cuja capacidade em ampères-horas dependerá do consumo do equipamento e, mais que isto, da duração máxima prevista nas interrupções da rede elétrica.

Quando a rede elétrica estiver normal, a fonte retificadora entregará a tensão correta de saída a D1, que deixará passar corrente ao equipamento. Ao mesmo tempo, uma pequena corrente atravessará D3 e R1, mantendo um reduzido regime de carga na bateria.

Ao faltar energia na rede, D1 e D3 "cortam"; D2 passa a conduzir. Então o equipamento passará a ser alimentado pela bateria durante o tempo em que faltar energia na rede elétrica. O mesmo acontecerá no caso de, por queda na rede, a tensão de saída da fonte retificadora sofrer uma queda acima de uns 5%: D1 e D3 ficarão em corte, sendo a alimentação suprida por D2, automaticamente. Como vêem, trata-se de "comutação por diodos", um sistema simples e confiável.

O sistema funcionará corretamente com as usuais fontes retificadoras reguladas de 13,8 volts; o funcionamento será ainda mais perfeito se a tensão normal da fonte for de 14,5 volts, pois assim será compensada a pequena "queda zener", de 0,7 V, ocorrida nos diodos (de silício) D1 e D3, garantindo adequada alimentação do equipamento e plena carga da bateria.

Para os campistas, este é um sistema também utilizável em "trailers", "campers" e "motorhomes", quando estacionados e ligados à rede elétrica: se faltar (ou "cair") a "laine" (HI), entram em ação a bateria auxiliar e o sistema de iluminação de emergência — automaticamente e sem relés. ©

(De: PY1AFA)

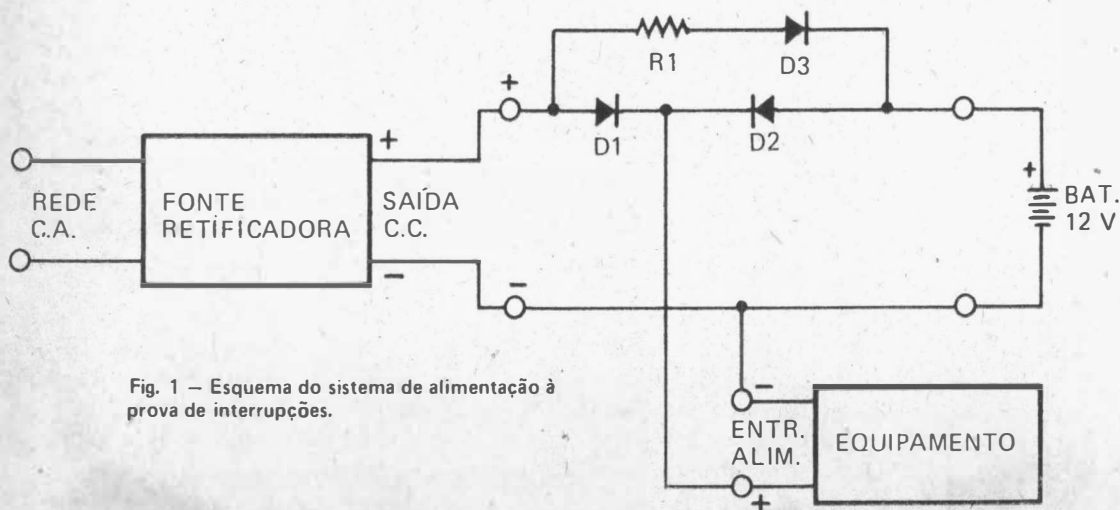


Fig. 1 — Esquema do sistema de alimentação à prova de interrupções.

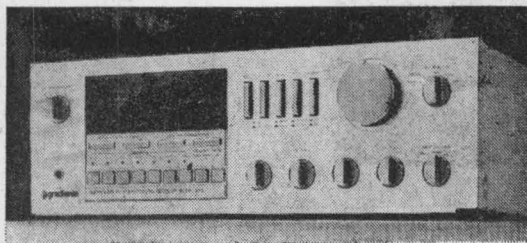


mercado do SOM

dicas nacionais e estrangeiras

Rio • Exterior: Júnior

Vamos começar com o pé direito noticiando gente que é importante no meio de áudio carioca: estamos falando de um estúdio com longa tradição entre os apreciadores de Som sério aqui no Rio, o Veiga Som, que teve sua origem com o Prof. Veiga e agora tem como seguidor, mantendo a mesma seriedade de conduta e tratamento com o público, o nosso amigo Marco Antônio. Um destaque dentro da equipe de vendas (que conta com excelentes vendedores) para o nosso amigo Pedro, que entende de Som feito gente grande. E foi com ele que apanhamos os dados para estas dicas, onde começamos pelo novo "receiver" digital da Gradiente, o



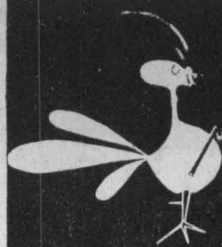
MODEL 1660

Model 1660 com 2 X 60 W RMS em 8 ohms, sete estações em memória em AM e outras tantas em FM, controles de tonalidade incluindo um de médios, seletor de gravação (um recurso incluído pela Gradiente em seus aparelhos mais sofisticados que permite uma enorme variedade de possibilidades de gravações e cópias), 0,03% de D.H.T. e D.I. e outras características bem interessantes. Já estamos com um para análise. Aguardem os resultados em SOM...

• • •

E foi através do Pedro que ficamos sabendo do ES-10, o novo equalizador gráfico da Gradiente com dez frequências centrais de atuação para cada canal e possibilidade de reforço e atenuação de 12 dB em cada. São elas: 32, 64, 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 4.000, 8.000 e 16.000 Hz. O nível de D.H.T. é inferior a 0,03% para resposta plana e a relação sinal/ruído é superior a 100 dB. O ES-10 permite que se faça gravações equalizadas ou não (por meio de chave seletora) e cada canal possui seu conjunto de controles deslizantes em número de dez. E para completar a dica, duas sugestões apresentadas pelo Pedro para a formação de um Compo: associar o 1660 e o ES-10 a um D-35 (o toca-discos "top of the line" de transmissão direta) e o CD-400 ("deck" cassete frontal com VU fluorescente e Dolby). Que tal a dica? Um Compo para ninguém botar defeito. O Veiga possui lojas no Centro (Rua da Quitanda 30/502), Niterói (Rua XV de Novembro 49) e na Tijuca (Rua Barão de Mesquita 206-A).

* * *



INDICADOR DO SOM

MAESTRO equipamentos de som

Sonorização de ambientes • Atendimento a domicilio "grátis" • Reposição de equipamento enquanto o seu estiver consertando.
Av. Pasteur 184, loja J (Galeria do Cine Veneza)
Tel. 295-8194 (Aberto até as 22 horas) e Travessa Ouvidor, 37, 2º andar - Tel. 221-5040 - Rio, RJ.

SOM N.º 8

Reserve 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-H.

Fonocaptores, 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!

MONTAGENS ELETRÔNICAS EM ÁUDIO

Para todos os gostos e necessidades esta coleção 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).

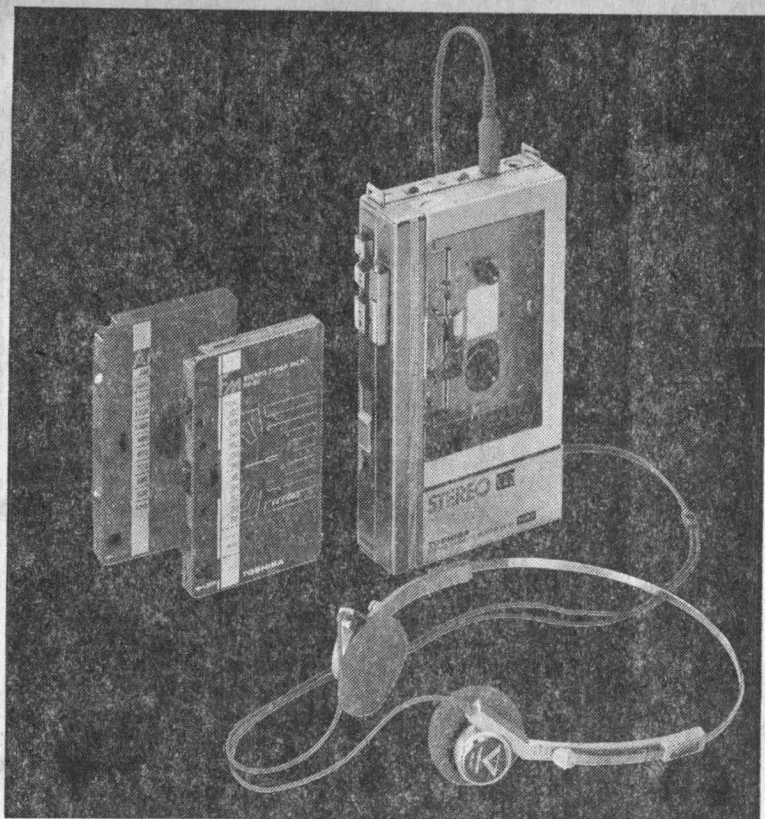
ALTA FIDELIDADE - Com Muita Franqueza

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. 05-990 — Cr\$ 750,00

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

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.

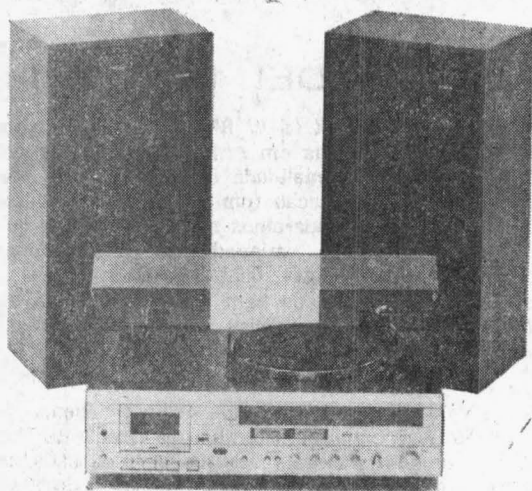


WALKY TOSHIBA

Mais um "Walky" no mercado. Quem agora lança o seu modelo é a Toshiba, em duas versões: KT-S1 e KT-S11. Ambos têm em comum a unidade principal de toca-fitas dotada de saída para dois fones de ouvido, tecla de conversação, leds indicadores de bateria e rádio, entrada para alimentação externa (6 V), comando de avanço e retorno rápido. O que diferencia uma versão da outra é o estojo que contém a unidade de sintonia. Na versão KT-S1 esta unidade é apenas para a sintonia de emissoras de AM e na KT-S11 ela sintoniza tanto emissoras de AM quanto as de FM (com piloto indicador de estereofonia na recepção de emissoras transmitindo em FM-estéreo). O Walky Toshiba possui ainda um seletor de fitas que permite otimizar seu desempenho com fitas normais, de cromo e de metal. Acompanha cada aparelho uma alça, par de fones, bolsa tiracolo, fita de demonstração, manual e unidade de sintonia conforme a versão (RP-A2 para KT-S1 ou RP-S2 para KT-S11).

* * *

Numa atitude bastante inteligente a CCE inova na área dos lançamentos: ao invés de lançar toneladas de novos modelos (o que dificulta imensamente a assistência técnica), ela partiu para o aperfeiçoamento de modelos já existentes. Assim temos um novo SHC-5500 incrementado com sistema indicador de sintonia novo, do tipo de coloração dupla ("Dual Color Tuning") na iluminação do mostrador, seletor de fitas possibilitando o uso de fitas de metal e toca-discos com sistema de transmissão por correia. Permanecem inalteradas as demais características anteriores: decodificador de FM com elo de fase sincronizada (PLL), controle de audibilidade, entrada auxiliar, cápsula magnética, etc., etc. Ainda da CCE um lançamento, desta vez em primeira mão, o novo auto-rádio/toca-fitas CM-500 com elevada potência de saída (40 W, não



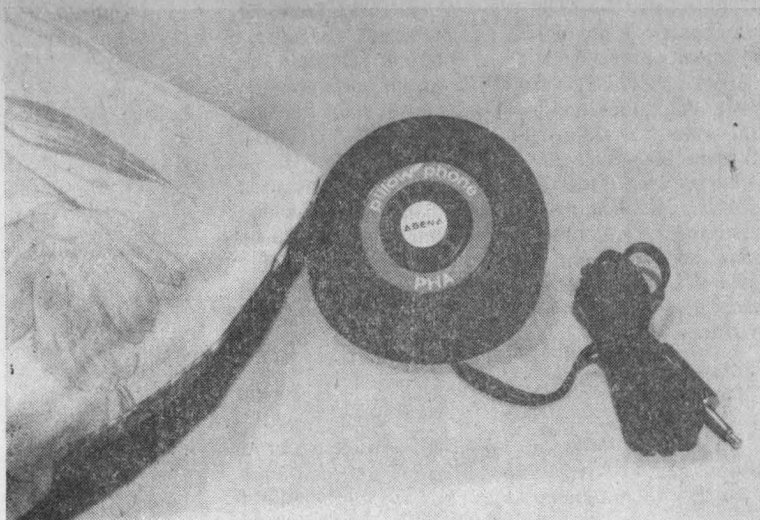
CCE SHC-5500

sendo especificado se é RMS ou IHF e se é soma dos dois canais ou um só), seletor de programa (ou lado da fita a ser reproduzido), desligamento automático, avanço e retorno rápido da fita, "loudness", seletor DX-Loc. para otimizar a sensibilidade de recepção, controle de tonalidade (deveria ser independente para os graves e agudos), iluminação de cor diferente no mostrador segundo a recepção (amarelo em AM e verde em FM), entre inúmeros outros recursos. Uma boa pedida para o seu carro.

* * *

Da Selenium recebemos o Boletim Informativo Selenium Indicasom com noticiários diversos da

PILLOW PHONE AGENA



prestigiada indústria gaúcha de falantes. Entre as notícias, vale destacar aquelas referentes aos lançamentos da Selenium: os minifones HF8 e HF8L com impedâncias entre 8 e 32 ohms, a corneta H10 para médios em alta potência e confeccionada em nylon e fibra de vidro, a série de "woofers" W800 para sistemas de alta-fidelidade e a caixa CR1000 já noticiada aqui na coluna.

* * *

Ampliando sua extensa linha de produtos que inclui desde fones de alta-fidelidade para uso doméstico até modelos para aplicações aeronáuticas e abafadores para uso industrial, a Agena — tradicional fabricante carioca de transdutores eletroacústicos — está lançando dois novos produtos destinados ao uso doméstico. O primeiro é um par de fones que não possui haste interligando os auriculares. Cada transdutor é dotado de uma alça que encaixa na orelha. Com isto, obtém-se uma redução drástica no peso do conjunto. Não gostamos do nível de conforto proporcionado; mas como recebemos um protótipo, ainda é cedo para tirarmos nossas conclusões. O modelo Sony de idêntica concepção é muito bom. O outro lançamento poderá ser chamado de curiosidade. Trata-se do Pillow Phone, um transdutor mono, em forma de pastilha (ou bolacha) com saída em plugue-miniatura para ser ligado ao radinho portátil. Colocado sob o travesseiro permite a audição sem incomodar a "cara-metade". A impedância é de 8 ohms, a potência máxima admissível é de 500 mW e o cabo de ligação possui 1,5 m. A resposta de frequência especificada vai de 20 a 18.000 Hz.

* * *

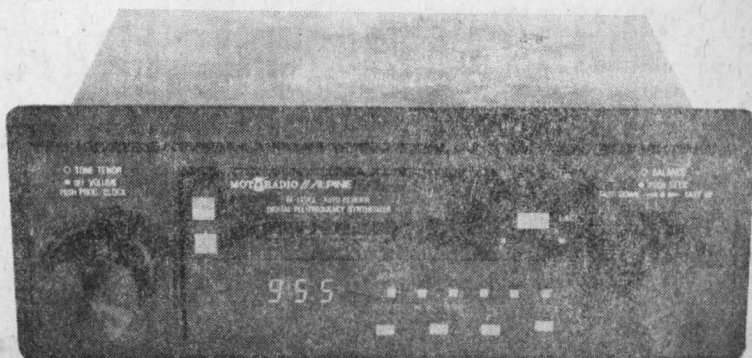
As agências de propaganda ao divulgarem aparelhos de Som devem abster-se de emitir certos tipos de conceitos como "o primeiro no Brasil" ou "o melhor do mundo" e outros tantos. Isto porque dizer que o Motoradio/Alpine 7128 é o primeiro rádio/toca-fitas nacional "digital" (indicação digital na emissora) é uma barrigada de primeira. Basta ler a edição de junho de Eletrônica Popular, pág. 462, e lá ver a notícia do CM-700 da CCE... também digital! Em setembro, pág. 244, temos o Rio de Janeiro da Bosch também digital. Mas ufanismos à parte, o 7128 possui indicação digital da emissora sintonizada, controle de tonalidade (poderia ser graves e agudos separados), memória para dez emissoras (5 em AM e 5 em FM), seletor para fitas de metal, relógio, controle de audibilidade ("loudness") e outros tantos recursos. Só não é especificada a potência de saída da fera.

* * *

Da Basf recebemos notícia de que a fábrica de Guaratinguetá produz fitas de dióxido de cromo desde 1981 (sabidamente superiores na capacidade e fidelidade de registro em relação às de óxido de ferro convencionais) e que realizou exportações no valor de US\$ 600 mil para a Alemanha nos meses de julho e agosto. As fitas de CrO₂ proporcionam melhor resposta de frequência nos agudos e menor ruído de fundo (maior relação sinal/ruído). Maiores informações poderão ser obtidas escrevendo para a Caixa Postal 5596, a/c do CATEL, Deptº 2045/479, São Paulo, SP, C.E.P. 01000.

* * *

MOTORADIO/ ALPINE



Conforme prometemos em nossa coluna do mês passado, aqui vai o complemento da notícia dos lançamentos da IBCT em coquetel realizado em 6/10 em São Paulo. Na ocasião foram apresentados dois novos modelos de fones de ouvido do tipo mini, como o DSH-3. São eles o DSH-2 e DSH-4 com características técnicas idênticas às do DSH-3 e concepção física diferente. O DSH-2 possui a haste em metal com os suportes das cápsulas dos transdutores em pequena dimensão. Já o DSH-4 possui haste também em metal e a de suporte das cápsulas transdutoras em maior comprimento. Como característica comum aos três modelos, o peso reduzidíssimo.

* * *

No Rio a representação da IBCT fica a cargo do nosso amigo José Frota, um nome que dispensa qualquer apresentação. Além da IBCT ele também está com a Watec e a Tarkus. Pela Watec temos como destaques o minissonofletor MW 400, a antiga A-400 da Greynolds, e os já conhecidos ML500, ML700 e ML900. Como lançamento temos o Kosmic 360, reputado pela Watec como o melhor sonofletor do mundo, com resposta de frequência de 25 Hz a 25 kHz (+3 a -12 dB) e 200 W RMS de potência máxima admissível. Usa quatro falantes de graves ativos ("woofers") e dois passivos, 1 mid de domo e quatro "tweeters" também de domo. Pela Tarkus temos o equalizador gráfico TE-2102 (década) e o conjunto pré e "power" TC-2150 e TP-2170, este para 85 W RMS/canal/8 ohms. Também pode entregar 250 W RMS com ligação em ponte. Mas a novidade mesmo da Tarkus é um novo "mixer" com

várias entradas de sinal, sendo uma para videocassete. O projeto que é a base do novo misturador é o do AP-1 da Spectro, de excelente qualidade, já analisado, e preparado para a instalação em "rack". Maiores informações poderão ser obtidas com o Frota. Lá vai o endereço: Rua República do Libano 61/1117, Centro, C.E.P. 20061, Rio, RJ.

* * *

Dois interessantes lançamentos realizados no mês passado em São Paulo em badalados coquetéis. O primeiro deles foi o do Tracer, um sistema de controle remoto para som ou aparelhos elétricos diversos feito pela Cygnus. O segundo foi pela Gradiente, do NSA 500, um sistema de Som integrado de alta qualidade (nada tendo a ver com os chamados três-em-um). Aguardem notícias. ©

Encaderner suas coleções de Eletrônica Popular

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

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

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



FAIXA DO CIDADÃO

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

O CLUBE IDEAL NA FC

Normalmente buscamos no dia-a-dia um assunto para nossos artigos, mas há determinadas ocasiões em que são os leitores que sugerem nossas abordagens. E um dos temas mais solicitados diz respeito ao papel dos clubes dentro da FC e seu rol de atividades.

Nesse assunto, vasto e complexo, podemos adiantar que o papel de um clube não pode ser determinado "a priori". Tudo o que se pode fazer é traçar um perfil amplo e abrangente daquilo que pode ser feito, cabendo aos responsáveis por cada agremiação encaixá-la, ou não, no contexto. Isso porque o posicionamento de cada clube variará em função de sua própria natureza — aberto ou fechado — e até mesmo da capacidade econômica de seus integrantes.

Numa coisa, porém, não há maiores mistérios: os clubes de operadores pertencem a uma classe especial, chamada "clubes de serviço", já que o verdadeiro fim dessas entidades, sejam abertas ou não, ricas ou pobres, é disciplinar a operação de seus integrantes e atender às suas necessidades técnicas, antes de qualquer outra atividade.

Evidentemente que, se essas agremiações puderem conciliar a prestação de serviços com um programa social, tanto melhor, pois assim conseguir-se-á, com a presença da família, integrá-la no "hobby". Essa função, todavia, é secundária, e não é exagero afirmar que a essas entidades cabe até mesmo, em alguns momentos, complementar aquilo que o governo não consegue prover, em termos de FC. Para tanto, necessário se faz uma mudança de mentalidade nos administradores de clubes e grupos de operadores, contrariando a tendência de deixar tudo, ou quase tudo, entregue ao poder público, e como este não consegue, por motivos vários, atender a todas as áreas, as coisas vão ficando de lado, para desespero geral...

Se tivéssemos que fixar num quadro o percentual das atividades-fim de uma agremiação padrão, teríamos o seguinte:

Assistência técnica	{	cursos: 30%
		assistência ao público: 20%
		assistência aos operadores: 20%

Programação Social:	15%
Campanhas:	15%

A nosso ver as atividades sociais, e mesmo as campanhas benemerentes, são secundárias num clube de operadores. Sim, é isso mesmo! De que vale um clube promover churrascadas homéricas, chopadas sensacionais e campanhas da lâ, do feijão, ou do que quer que seja, quando tudo à sua volta é um caos, a ponto de colocar em perigo a própria existência da Faixa? Melhor seria formar operadores conscientes e responsáveis, atender ao público leigo, resolvendo os atritos entre telespectadores/operadores, e providenciando o pagamento do FISTEL na data oportuna.

Caso haja a possibilidade de ajudar os necessitados, arrecadando roupas, alimentos e remédios, a coisa fica melhor. Se for possível reunir, periodicamente, as famílias para uma confraternização, será ótimo, mas o clube não deve viver em função disso.

A história vem se repetindo nos países que adotaram a Faixa do Cidadão: há a explosão inicial e depois vem a maturação, com o ajuste das coisas. Nada impede, todavia, que se acelere essa maturação, para que a radioperação seja mais constante e tranqüila. E cabe aos clubes, no Brasil, esse processo de aceleração, a exemplo do que ocorreu nos E. U. A., embora lá a coisa tenha sido mais fácil, já que o americano tem uma capacidade muito grande de iniciativa privada (ou pessoal, como preferir o leitor).

O resultado é que surgiram, nos E. U. A., entidades fortíssimas, que congregam milhares de clubes, com centenas de milhares de operadores filiados. Dessa maneira, clubes razoavelmente pequenos podem oferecer extenso programa de benefícios, como cursos de operação, de primeiros socorros, seminários e convênios enormes, que englobam desde a aquisição de peças, até o seguro de saúde e a oficina para consertos do carro, com descontos bem compensadores. Como serviços comunitários há a cobertura de determinados trechos das estradas durante os feriados nacionais (quando morrem centenas de pessoas em acidentes automobilísticos), atendimento durante as tempestades e, evidentemente, as indefectíveis campanhas para os pobres (que também existem por lá...).

Toda essa programação é sugerida aos clubes por um órgão central, que forma algo como uma federação. Cabe a cada clube filiado apenas ajustar-se, dentro de suas possibilidades, à programação recebida, que tem que ser adotada em 50%.

LARK ELETRÔNICA

Equipamentos para Radioamadores

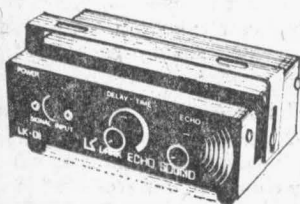


BI-LINEAR LARK 200
e 250 - Transistorizada
1 Iso Móvel



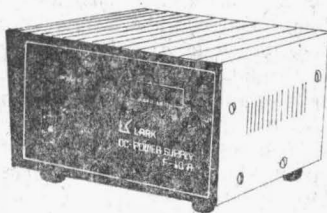
BI-LINEAR LARK 400
Utiliza válvulas
especiais de
transmissão
Potência de saída
400 W - P.E.P.

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

Se no Brasil não temos uma entidade que congregue os clubes (cadê o CEFACI?), resta a eles elaborar uma agenda de serviços que mostre ao operador a real vantagem de associar-se àquelas agremiações.

O horizonte é vasto e sumamente importante, na atualidade. Estamos em plena fase de transição, em que o modismo do rádio está cedendo lugar ao "hobby" equilibrado. Por isso mesmo, para muitos a filiação a um clube depende de uma motivação maior do que um copo de cerveja. É preciso que os dirigentes percebam, que seus clubes são pequenos universos, com rumos os mais variados e que não basta conseguir, do prefeito da cidade, a doação de uma área e a construção de uma sede. É preciso utilizá-la, e utilizá-la bem...

Serestas, chopadas, bailecos e coisas tais, qualquer clube faz, mas assistir aos operadores, disciplinando, coordenando, aparando arestas e atendendo aos mais carentes, só um verdadeiro clube de serviços consegue fazer. A coisa não é difícil e basta que se queira iniciar a mudança, para que se tenha um clube ideal. Fica dada a receita, o resto é com vocês...

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

INFORME DOS 11

MAUÁ COM NOVA DIRETORIA

O PX Clube de Mauá elegeu sua Diretoria para o exercício de 82/83, com a seguinte constituição: Presidente, Manoel das Neves Rodrigues; Vice-Presidente, Silvío Gubitoso; Secretário, Aimar Maia Glória; Vice-Secretário, Marcos Antoni Marocci; Tesoureiro, Luiz Augusto de Jesus; Vice-Tesoureiro, José Carlos Papa; Relações Públicas, José Balbino da Silva. O Conselho está assim formado: Carlos Alberto Madeira, Presidente e José Varlos Ramos, Jurandir Ribeiro Filho, Abel Carlos Silva, José Luiz Simões da Silva, Pedro Miguel da Silva e Antonio Sabino dos Santos. Os Suplentes são José Carlos Polizei e Antonio Carlos Pavão.

Aos escolhidos os votos de uma gestão pro-citosa e tranqüila.

RECEBEMOS

O Boletim Informativo do Grupo Marconi de Rádio Emissão, relativo a agosto/setembro. Num tamanho jeitoso, com boa impressão e cheio de conselhos técnicos, o BI do GMRE tem tudo para firmar sua presença. Os clubes que desejarem permuta poderão escrever para a Caixa Postal 21492, C.E.P. 01000. São Paulo, SP.

Obrigado a PX2C-7741, Borges, pela remessa.

83 ABRE COM CONTESTE

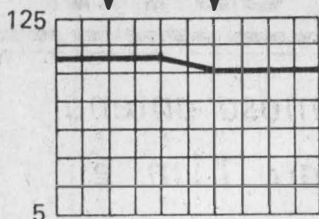
O Grupo Marconi de Rádio Emissão comunica a realização de seu I Conteste Nacional, em 15 de janeiro de 1983. A divulgação, dentro em breve, estará sendo feita, também, através do canal 53, em LSB.

GSI ESCREVE

O Grupo Superstar Internacional de Radiocidade enviou-nos exemplares da Norma 01 e da Instrução 02, ambas de 1980, bem como um prospecto

PROPAGAÇÃO

NOVEMBRO DEZEMBRO



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 Boulder, no Colorado. Os valores considerados vão de 5 (mínimo) a 125 (máximo), embora haja casos em que essas marcas foram ultrapassadas.

Para dezembro a marca está em torno de 87 (contra 91 em novembro). 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 "Propagação".

descritivo dos serviços de que o público dispõe junto ao MiniCom. Agradecemos a remessa e louvamos o movimento de divulgação que aquele clube vem fazendo. Mesmo hoje, dois anos depois da publicação daqueles atos, ainda há gente que não sabe de sua existência...

CONTESTE: UM NOVO CHAPÉU DE POBRE...

Dia 9 de outubro, 21 horas, canal 26 em LSB, um colega PX5B servia de estação-chave a um "conteste" que se propunha a angariar fundos para um menino que precisava de um tratamento dispendioso. Segundo o operador as contribuições deveriam ser enviadas para o Rotary Clube de Dionísio Cerqueira, em Santa Catarina...

Mas o que é isso, minha gente?! Em que pese o lado humanitário da questão, conteste não é pra essas coisas...

Façam-se campanhas, rifas, bingos e um sem-número de atividades extra-rádio, mas não se enxovalhe, nem deturpe mais a instituição do Concurso, ou conteste, estendendo-o à caridade pública, tal qual chapéu de pobre.

Organizações como o Rotary e o Lions que, segundo o operador da estação-chave, estariam engajadas na campanha, são capazes de assumir a responsabilidade do custeio do tratamento do menino, sena a necessidade de que a FC venha esmolar, **vendendo diplomas**, ainda que seja para ajudar um menor doente.

Os Onze Metros têm um passado de serviços incontáveis, com campanhas quase que permanentes, recolhendo agasalhos, alimentos e remédios para os mais desvalidos, recorrendo até ao exterior para conseguir medicamentos raros no Brasil, mas mesmo para essa tradição de serviços há limites. O que se fez foi simplesmente desnecessário, ridículo e até mesmo imoral. Bola preta pra quem bolou a coisa...

UNIFORMIZAÇÃO NO RÁDIO

A notícia foi publicada pelas revistas americanas: visando simplificar a prestação dos serviços da FC ao público, a Federal Communications Commission está reformulando os indicativos das redes de emergência de todo o país, já tendo fornecido o novo sistema a 21 estados.

Esses indicativos possuem sempre a letra "K" no início, seguida das iniciais do estado, enquanto a parte numeral é sempre a mesma. Assim, a Polícia Estadual do Missouri atende por KMO-0911 e a de New York responde como KNY-0911.

No Brasil, o DENTEL também poderia uniformizar os indicativos das redes estaduais. Dessa for-

ma seria muito mais fácil aos operadores de qualquer região, quando em viagem, solicitar a rede local.

CRUZEIRO: TRÊS ANOS DE ATIVIDADE

O PX Clube de Cruzeiro, São Paulo, está completando seu terceiro aniversário e, dando prosseguimento ao programa de trabalho de sua diretoria, está ultimando a construção de sua sede social, cuja inauguração está prevista para dezembro próximo.

CLUBES RECONHECIDOS

O DENTEL reconheceu as seguintes associações de PX: PX Clube de Pádua, RJ, PX Clube de Gaspar, SC, PX Clube de Santos Dumont, MG, PX Clube de Três Rios, RJ, e PX Clube de Palmeira das Missões, RS.

NOVA DIRETORIA EM UMUARAMA

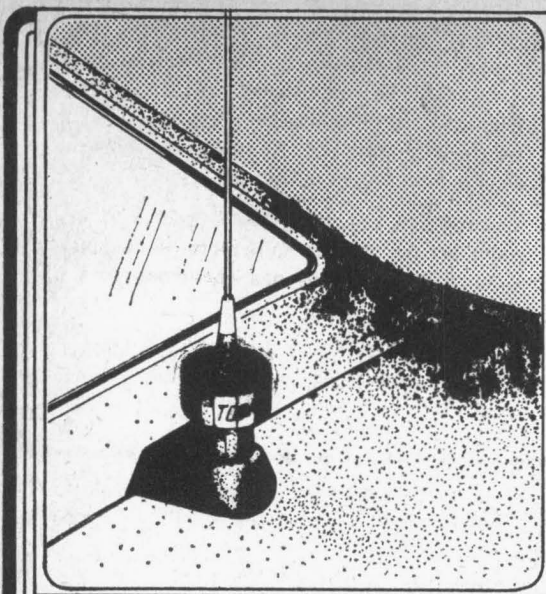
Em Assembléia realizada em agosto passado, foi eleita a nova diretoria do CORFACI-UM, que está assim composta: Presidente, Jorge Antonio Pereira, PX5A-4383; Vice-Presidente, Aparecido Cornélio Alves, PX5A-0923; Secretário, João Festa, PX5A-6071; Vice-Secretário, Pio Eugênio Mariani, PX5A-6982; Tesoureiro, Osmar Pierim, PX5A-3492; Vice-Tesoureiro, Vilson Rodrigues Alves, PX5A-6970; Diretor Social, Givan Libero da Silva, PX5A-5539; Diretor de Relações Públicas, Luiz Gonzaga da Silva, PX5-191192 (P); Diretor Jurídico, Angelo Moura da Fonseca. O Conselho Deliberativo está assim constituído: Hélio Correa Luz, PX5A-4576; Luiz José Joaquim, PX5A-6415; Ana Maria Festa, PX5A-6514; Valter Joaquim do Nascimento, PX5A-6430, além de Abílio Cardoso, PX5A-3567; Valdeci Ribeiro Lopes, PX5A-3571 e Gilberto Vicente Dalrosso, PX5-191259 (P).

Já se acha também no ar a estação do clube, dando melhor atendimento a quantos solicitem os serviços do CORFACI-UM.

Aos novos dirigentes o nosso abraço e votos de uma administração tranqüila.

ÁGUIA DO NORDESTE

Recebemos do Grupo de Operadores Águia do Nordeste, do Ceará, um belo diploma do 1º Conteste Nacional Padre Roberto Landell de Moura. Com uma impressão muito bem cuidada, o diploma é acompanhado de um breve histórico sobre a pessoa do patrono do concurso — o Padre Landell de Moura. Parabéns aos companheiros do Águia do Nordeste, nosso agradecimento pela remessa e nosso abraço ao PX7B-0670, Romcy.



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!

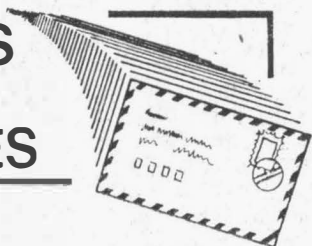
Longo alcance. Grande durabilidade. Bobina moldada em polistireno de alto impacto. Excelente resistência mecânica. Varetas em aço inoxidável. Bobina independente do suporte, podendo ser retirada.

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.

CARTAS DOS LEITORES



MEDIDAS DA "MOONRAKER"

Diversos leitores têm escrito indagando as medidas das antenas mencionadas no exemplar de agosto deste ano (vol. 53, nº 2). Acontece que aquelas antenas são americanas e os fabricantes em seus folhetos promocionais ("releases") não fornecem, por motivos óbvios, as medidas tão desejadas pelos leitores, que só as encontram nas instruções de montagem que acompanham aqueles acessórios.

No Brasil as "Moonraker" podem ser encontradas em Manaus, e o preço não é tão alto assim, considerando-se o custo de uma quadra nacional. — J. A.

QUEIXAS DA FC, MOBREAL NOS 80

Alfredo Castro Santana, PX3B-3317, de S. Jerônimo, RS, escreve comentando sobre o caos reinante lá pelos seus lados e desfila exemplos bem significativos, que mostram que aquela área precisa receber uma visita da fiscalização do DENTEL. Esclarece ainda aquele leitor que os PX poderiam aprender bastante corujando os oitenta metros, já que grande parte dos operadores dos onze metros são "meros apertadores de PTT". Fica feito o registro. — J. A.

AS ESTAÇÕES MÓVEIS

Gostaria de fazer um comentário acerca de seu artigo publicado no exemplar de agosto, onde você faz menção a uma pesquisa mostrando que tanto nos E.U.A. como, e principalmente, aqui, no Brasil, o número de estações móveis reduziu-se sensivelmente nos últimos anos.

Não sei quanto aos E.U.A., mas aqui no Brasil, mais precisamente em São Paulo, acredito que a maioria evita operar nessas condições devido à falta de segurança a que o equipamento está sujeito em um carro. Eu mesmo já tive essa desagradável experiência há 3 anos. Na época possuía um rádio de 23 canais com AM. Pois me arrombaram o carro e me "aliviaram" o dito aparelho. Mais tarde, com algum sacrifício, consegui comprar outro aparelho, com as mesmas características do primeiro. Hoje, com um terceiro equipamento, já bem melhor, só monto minha estação móvel quando saio em viagem, pois não quero correr novo risco.

Está certo que sempre existe a possibilidade de, ao estacionar, retirar o equipamento e levar tudo junto, mas você há de convir que nem sempre a coisa é possível, pois, além de ser um tanto incômodo carregar o equipamento, aquela brincadeira de desencaixar o rádio da bandeja, desligar a antena, desatarraxar a antena do suporte e na volta repetir tudo, no sentido inverso, além de dar uma "canseira", não aumenta muito a segurança do equipamento, pois você corre o risco de ser assaltado e perder tudo, da mesma forma. Por tudo isso me vi obrigado a suspender a operação móvel e acredito que a maioria também tenha chegado à mesma conclusão...

José Luis Barretto de Mesquita, PX2C-3562/PY2MSJ
(São Paulo, SP)

● Não discutimos os motivos que você apresentou, Zé Luis, mas a verdade é que nos grandes centros do

país houve uma redução muito grande na operação móvel, em Onze Metros. Talvez a razão esteja mesmo com você. A insegurança hoje é total, não apenas na rua, mas também nas residências. Sabemos de um caso aqui no Rio em que um operador teve, num final de semana, seu apartamento arrombado e carregado o seu "rack" com todos os seus equipamentos Kenwood de última geração... Mas também não se pode negar que hoje há uma tendência de que tudo aquilo que dê trabalho seja posto de lado: é a lei do menor esforço. Com isso ficaram as castanhas, e assim mesmo porque dão trabalho para serem retiradas, senão já teriam "dançado". Agradecemos e retribuimos os votos feitos. Volte sempre. — J. A.

DECO AGRADECE

De PX3A-6545, Deco, de Tramandai, RS, recebemos carta com o seguinte agradecimento público: "Externo aqui meus sentimentos de gratidão para com o PX Clube Águia Dourada, que soube sanar, apesar de minha precipitação, magistralmente o incidente dos contestes da CECREMEF e Furnas."

É isso aí, moçada, conversando a gente se entende e o acordo nasce, tranquilo... Nosso abraço aos Águias e em especial ao Deco, que soube reconhecer a sua precipitação e que vem de público penitenciar-se. Hoje isso é muito difícil. — J. A.

PEDIDOS, SUGESTÕES E CRÍTICAS

Antes de mais nada quero parabenizá-lo pelo seu excelente trabalho em Eletrônica Popular, que, a meu ver, fica cada vez melhor.

Mas a finalidade desta, como não poderia deixar de ser, não é só felicitá-lo e sim fazer alguns pedidos, sugestões e críticas.

Primeiramente, gostaria de saber o endereço do DENTEL, em São Paulo, para que possa solicitar meu formulário para cadastramento.

Sou leitor assíduo de E-P (assinante) e de tudo que diz respeito a PX, e sinto não ter visto nenhuma fonte de 13,8 V, com 5 ampères, ou mais, nas páginas dessa revista e mesmo nos excelentes livros "Manual da Faixa do Cidadão" e "Equipamentos e Antenas Para Radioamadores e Faixa do Cidadão". Assim, por gentileza, se tiverem alguma fonte publicada em E-P, enviem-na pelo correio. Se não, aqui fica o recado e o pedido ao Aquilino R. Leal, ao J. J. Tecidio Jr., o Louis Facen e tantos outros excelentes colaboradores dessa renomada revista, pois faltam montagens para

PX, que seriam a salvação para os aficionados de caixa-baixa como eu.

Wilson A. P. Pereira
(S. José do Rio Preto, SP)

• A Diretoria Regional do DENTEL S. Paulo tem o seguinte endereço: Rua Costa 55, Consolação — 01301 — fone: 256-1522, mas, segundo política adotada até recentemente pelo MiniCom, os clubes reconhecidos por aquele órgão também fornecem os formulários que você procura. Assim, caso tenha dificuldades em ir à capital, procure o clube mais próximo e retire lá o seu formulário. Suas críticas e sugestões são válidas e estamos providenciando para que possamos, em breve, apresentar aos leitores algumas montagens de acessórios para Onze Metros. Não espere, contudo, esquemas de lineares, pois eles são proibidos pela legislação nacional. Mesmo assim, há muita coisa que pode ser feita. Quanto à fonte de alimentação, recomendamos a leitura do artigo "Fonte PY/PX: 13,8 V/5 A", publicado em E-P de nov./dez. de 1979, pág. 403, com errata publicada à pág. 117 de E-P de julho de 1980. Obrigado pelos elogios e fique com a gente. — J. A.

AINDA AS "MOONRAKER"

Venho através desta parabenizá-lo por suas reportagens, especialmente a seção "Um Pouco de Cada Coisa", que sempre traz coisas de grande interesse para todos. Nesta oportunidade gostaria de solicitar os esquemas das antenas "PDL II" e "Moonraker", com seus respectivos ganhos e, se possível, o endereço da "Avanti". Sabendo que meu pedido não deixará de ser atendido, receba um abraço do

Gerson Henrique B. Rodrigues
(Aparecida, SP)

• Não possuímos os esquemas de montagem das antenas da Avanti, como já adiantamos a outros leitores, mas aí vão os principais dados dos modelos PDL II, Moonraker 4 e Moonraker 6: PDL II: ganho: 12 dB sobre o dipolo; estacionária: 1,2:1; capacidade 2 kW; dupla polarização. Moonraker 4: ganho: 14,5 dB sobre o dipolo; estacionária 1,2:1; capacidade: 2 kW; fator de multiplicação: 28; dupla polarização. Moonraker 6: ganho: 17 dB sobre o dipolo; estacionária 1,2:1; capacidade: 2 kW; fator de multiplicação: 29,5; dupla polarização. Para receber maiores informações escreva para Avanti Research and Development Inc. — 340 Stewart Avenue, Addison, 60101 Illinois, U.S.A. Obrigado pelo incentivo e volte sempre. — J. A.



O QUE HÁ NO MERCADO

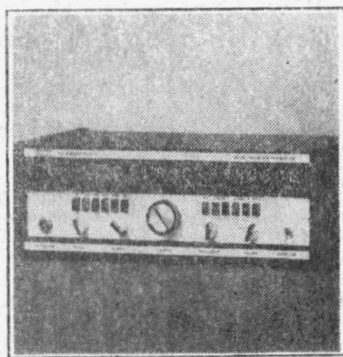
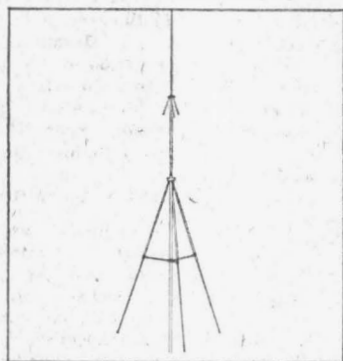
A Pearce-Simpson voltou-se para as estações móveis marítimas e apresenta o seu 40 AM/SSB "Super Panther", que possui circuito sintetizado, filtragem dupla

para duas antenas e opera tanto na corrente residencial como com bateria de 12 V. Seu preço é de US\$ 339.95.

duas versões: para vareta de metal ou de fibra, ao preço de US\$ 7.95.

* * *

* * *



de ruídos, CB/PA, controle de tonalidade, "display" digital em verde e 30 watts de saída em SSB! Por ser dirigido ao uso marítimo, o "Super Panther" tem tratamento especial contra a corrosão e custa US\$ 289.95... em todos os E.U.A.

* * *

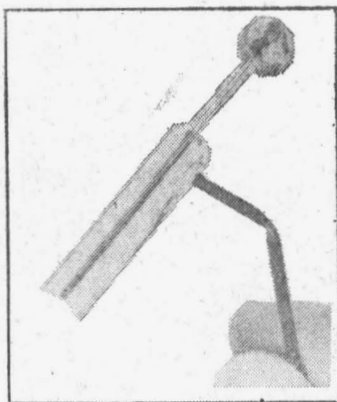
Mais um produto Pearce-Simpson se destaca no mercado americano. Desta vez é o seu modelo "Jaguar", um "base-station" de 40 canais com AM/SSB e squelch, volume, sintonia fina, além do exclusivo circuito de controle de modulação sintetizado "Hetrolock". O "Jaguar" também apresenta um sistema que permi-

A Finney Co., fabricante da linha Stinger, colocou à venda a sua plano-de-terra "Stinger 100" nas seis mil lojas da rede Radio Shack, nos E.U.A., com um desconto de 30% sobre seu preço normal. A "Stinger 100" tem radiais com 30° de inclinação e é feita com alumínio reforçado usado em aeronáutica. Seu comprimento é de 1/4 de onda e no elemento radiante possui um dissipador de estática. Seu preço atual é de US\$ 21.95.

* * *

Outro transceptor desconhecido no Brasil, mas muito cotado nos States, é o "PRO 40" da Stoner. O "PRO 40" é um "base-station" com 40 canais AM/SSB que utiliza um microprocessador para a seleção de canais, freqüencímetro com "display" digital vermelho, medidor de sinal, modulação, R.F. e potência de saída no mesmo mostrador, além de squelch, volume, sintonia fina, filtros ANL e NB, controle de tonalidade, relógio, alarme, medidor de r.o.e., entrada para fones e duas antenas. O preço da "fera" é de US\$ 995.00...

* * *



A Progress Inc., tradicional fabricante de acessórios, apresenta o seu "alongador de antenas" para completar varetas que tenham sido cortadas em demasia. O "Pacer", como é chamado o alongador, tem uma vareta telescópica que acerta o comprimento da antena, corrige a r.o.e. e pode ser adquirido (nos E.U.A.) em



te ao operador saber se a potência do rádio está saindo ou sendo refletida. O instrumento tem escala especial e funciona como um auxiliar do medidor da r.o.e. No painel dianteiro ainda temos os controles de tonalidade, reforço de sinal e processador de áudio. O "Jaguar" possui ainda entrada

A Motorola, marca conhecida mundialmente, apresenta talvez o modelo mais simples do mercado norte-americano: o Motorola 4000. É um quarentão AM com liga/volume, squelch e ANL. Seu mostrador mede sinal e R.F. Pode ser comprado por US\$ 79.95. ©



ACERTE O RUMO, VIA COMPUTADOR

JOSÉ AMÉRICO MENDES,
PX1E-6422

Quantas vezes você ouve um colega de rádio dizer que contactou países que você julgava impossíveis? Quantas vezes você perdeu um tempo enorme tentando o Oriente Médio, por exemplo, e só deu a manjadíssima Europa? Se tudo for uma questão de direcionamento perfeito, a coisa está resolvida: apele para o computador...

É sabido que as ondas de rádio estão em constante mutação, variando de intensidade, influenciadas por fatores terrestres como o clima, a topografia e até mesmo fatores cósmicos como as tempestades solares, que atingem as camadas refletoras em sua densidade, provocando uma série de fenômenos que podem desviar, ou simplesmente deixar passar as ondas de rádio (1). Paralelamente, talvez devido ao fato de que, em Física, se diz que o caminho mais curto entre dois pontos seja uma reta, é natural que o operador menos avisado aponte sua antena, diretamente, para o ponto desejado. Todavia, em grande parte dos casos, ele não consegue o contato que almeja. E por quê?

Os motivos podem ser os mais diversos, mas também há a hipótese de que, mesmo contando com condições ideais, ele não esteja dirigindo suas transmissões para o lugar correto. Isso porque, embora as ondas de rádio possam variar de intensida-

de, elas seguem, normalmente, um mesmo caminho, determinado não se sabe bem o motivo, mas que nem sempre é o caminho mais curto como seria de se esperar. Uma explicação talvez seja o fato de a Terra ser esférica e, portanto, a menor distância entre dois pontos não é, como pode parecer, uma reta, mas sim uma curva.

A direção seguida por essa linha curva, que nos interessa neste artigo, é chamada "rumo" e é medida em graus, contado^s de 0 a 360, na direção dos ponteiros de um relógio, a partir do Norte, e esse rumo, às vezes, está numa direção da qual o operador nem suspeita. Normalmente, para facilitar a orientação de quem transmite, os bons sistemas direcionais possuem uma escala circular graduada, que indica o deslocamento da antena; todavia, enquanto o operador não tiver um certo conhecimento dos diversos rumos seguidos pelas ondas de seu rádio, seus contatos serão sensivelmente limitados.

Há casos em que os rumos são certos e lógicos. Esses, por motivos óbvios, são os mais expio-

(1) Este assunto já foi tratado em E-P, sob o título "Ainda a Propagação".

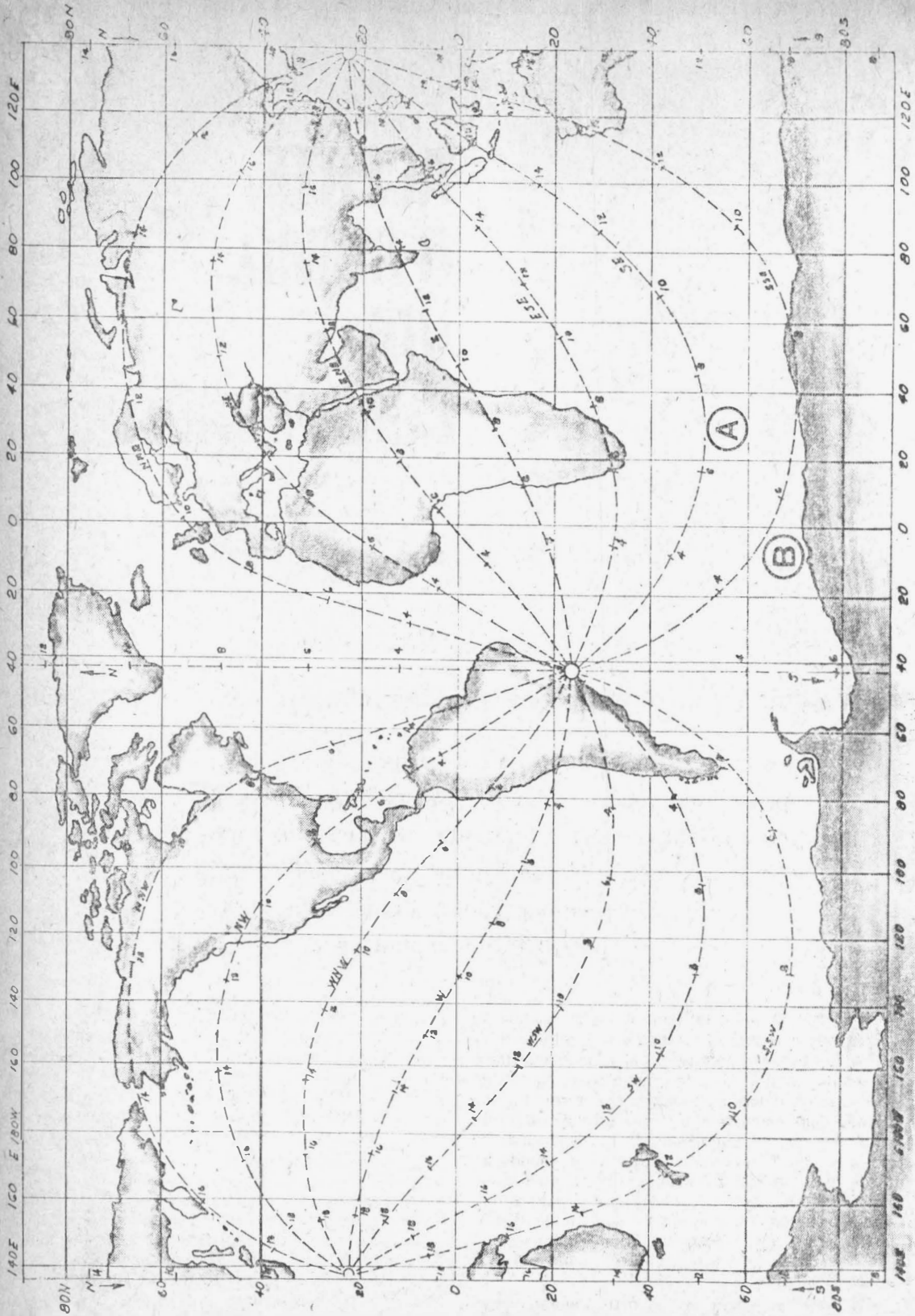


FIG. 1 — O mapa azimutal da Marinha mostra os principais rumos para radiotransmissões partidas do Rio para o Mundo. Note-se que as marcações não estão em graus, mas sim pelo sistema de coordenadas. As linhas marcadas levam: A — ao Japão; B — à Austrália.

CALIFORNIA,	LONG BEACH	273	2466	65
CALIFORNIA,	LOS ANGELES	274	2460	66
CALIFORNIA,	OAKLAND	282	2571	70
CALIFORNIA,	PASADENA	274	2453	66
CALIFORNIA,	REDDING	286	2517	73
CALIFORNIA,	RIVERSIDE	273	2417	66
CALIFORNIA,	SACRAMENTO	283	2514	71
CALIFORNIA,	SAN BERNADINO	273	2409	66
CALIFORNIA,	SAN DIEGO	271	2443	64
CALIFORNIA,	SAN FRANCISCO	282	2579	70
CALIFORNIA,	SAN JOSE	281	2563	69
CALIFORNIA,	SANTA BARBARA	275	2526	66
COLORADO,	COLORADO SPRGS.	275	1648	75
COLORADO,	DENVER	278	1642	77
COLORADO,	FT. COLLINS	280	1635	79
COLORADO,	GRAND JUNCTION	278	1838	75
COLORADO,	FUEBLO	277	1648	74
CONNECTICUT,	HARTFORD	38	84	219
CONNECTICUT,	NEW HAVEN	49	51	230
CONNECTICUT,	STAMFORD	26	18	206
CONNECTICUT,	WATERBURY	33	60	213
DELAWARE,	DOVER	221	150	40
DELAWARE,	WILMINGTON	234	123	53
DISTRICT OF COLUMBIA		234	221	52
FLORIDA,	FT. LAUDERDALE	202	1080	18
FLORIDA,	JACKSONVILLE	214	851	30
FLORIDA,	MIAMI	202	1103	18
FLORIDA,	ORLANDO	210	952	25
FLORIDA,	PENSACOLA	231	1043	43
FLORIDA,	TALLAHASSEE	223	931	37
FLORIDA,	TAMPA	212	1018	27
GEORGIA,	ALBANY	226	863	39
GEORGIA,	ATLANTA	234	764	47
GEORGIA,	COLUMBUS	231	850	44
GEORGIA,	SAVANNAH	217	730	32
HAWAII,	HILO	280	4897	52
HAWAII,	HONOLULU	283	4973	52
HAWAII,	PEARL HARBOR	283	4975	52
		1	GCB	MILES RTN

FIG. 2 — Ao lado, um trecho da listagem da Maps, feita em função de uma estação de New York. Assim, de NY a Long Beach, na Califórnia (1ª linha), o rumo é 273º, a distância é de 2466 milhas e o operador de Long Beach, ao responder, estará ajustado no rumo 65 (65º).

radados, mas há contatos que seguem caminhos bem desconcertantes como, por exemplo, o rumo da Austrália para a América do Sul, que muito pouca gente sabe, e que passa pela Antártida. Dessa forma, os operadores desses dois continentes devem apontar suas antenas para o Pólo Sul, com o fim de copiar-se mutuamente. Assim, como se pode ver, sem pelo menos uma idéia do que sejam os rumos das ondas de radiotransmissão, não há muita chance de que se consiga um daqueles contatos tão sonhados, a não ser por pura sorte...

De uma maneira geral os radioaficionados usam, para sua orientação, os mapas azimutais, que trazem os rumos para as principais áreas do globo. No Brasil são poucos os mapas disponíveis e não tão precisos quanto deveriam ser. O mais conhecido é o fornecido pela Marinha e tem como ponto de referência a cidade do Rio de Janeiro, sendo por isso conhecido como "centro Rio", e faz parte da edição mensal do MUF.

Aquele que não dispõe de um mapa azimutal e é bom de conta, pode calcular os rumos desejados, usando a matemática. Com ela, o direcionamento adequado pode ser conseguido com uma série de equações envolvendo trigonometria, e para tanto o interessado deve conhecer a latitude e longitude

de sua estação e daquela que pretende atingir, para resolver o problema que lhe dará a posição exata para o contato esperado. Na verdade, como tudo sempre evolui para a simplicidade, graças ao uso de computadores os extensos cálculos do passado podem, hoje, ser feitos em poucos minutos.

QUEM FAZ ESSES CÁLCULOS PARA VOCÊ

Nos Estados Unidos, uma empresa de processamento de dados vem se dedicando a elaborar listagens de rumos e mapas referenciais que, face à sua exatidão, transformaram-na na mais popular prestadora de serviços do país, tendo sido a pioneira no gênero, realizando trabalhos não só para particulares, mas também para a Força Aérea e diversos órgãos do governo americano.

Assim, utilizando modernos computadores IBM, a Maps and Printouts Applied Computing Co. armazena em seus bancos de dados mais de 30.000 informações (latitudes e longitudes) capazes de localizar qualquer cidade em qualquer país da Terra. Para que o serviço seja possível, basta o cliente fornecer a latitude e longitude de sua estação. Os computadores calculam todos os rumos e as distâncias entre ela e milhares de outras cidades, elaborando, em média, cerca de 200.000 funções trigo-

WASHINGTON



FIG. 3 — Ai está o mapa em função de uma estação de Washington, com a marcação em graus e a projeção dos países segundo os cálculos dos computadores da Maps. William Johnston afirma que não há dois iguais.

nométricas para cada serviço encomendado e que pode ser composto de uma listagem e de um mapa especialmente desenhado.

A coisa toda funciona da seguinte forma: os computadores, depois de alimentados, calculam os rumos e as distâncias, que, depois de tabulados, são impressos numa listagem bastante fácil de ser manuseada. Caso a encomenda inclua também o mapa, uma unidade impressora converte os dados da listagem em coordenadas e estas últimas em pontos de referência, que são impressos graças a um microprocessador que decodifica os impulsos e expede as necessárias instruções aos estiletos de desenho.

Para cada mapa, os registros alcançam mais de 750.000 "bits" e os computadores executam mais de 125 milhões de instruções. O resultado é um mapa sumamente completo, com a projeção centrada na estação do cliente. Todo esse trabalho não leva mais do que poucas horas, quando um ser humano, mesmo armado de calculadora, levaria anos para completá-lo.

Nessa altura o leitor deve estar perguntando se isso tudo não ficará muito caro. Segundo

William Johnston, diretor da Maps, a listagem pura e simples, que já atende perfeitamente as necessidades dos radioperadores, fica por poucos dólares, já que não requer o uso de todo o equipamento. O mapa, porém, como envolve um trabalho mais complexo, fica por volta de doze dólares.

A procura tem sido grande para o conjunto completo (mapa e listagem) e as encomendas, não só dos Estados Unidos, mas de todo o mundo, são tão numerosas que os programadores da Maps têm trabalhado durante 24 horas para poder atendê-las. Segundo Johnston, uma coisa é certa: o número de encomendas indica que seus serviços funcionam mesmo, tornando os contatos por rádio mais fáceis e precisos, para qualquer tipo de radioperador.

Caso o leitor esteja interessado, escreva pedindo orçamento para a Maps and Printouts Applied Computing Co. — Attn. Mr. William Johnston — P. O. Box 1120, Las Cruces, New Mexico, 88001, U.S.A.

Depois de receber sua encomenda, ajuste sua antena e mande brasa. Se houver propagação, você chega onde quiser... ©

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. 447.



Enquanto o Tribunal Federal de Recursos não reexaminar o Mandado de Segurança concedido a radioamadores contra ato que lhes pretendia revogar a licença de radioamador, não

mais deverá o DENTEL proceder a revogações de certificados e/ou licenças por motivo de desligamento de filiação à LABRE. Assim o decidiu o Diretor-Geral do DENTEL, que, inclusive, determinou que fossem tornadas sem efeito quais Portarias baixadas em 1982 em função da situação acima mencionada. Esclareça-se, todavia, que é exigida em (apenas) duas ocasiões comprovação de filiação à LABRE: 1) quando requerido o ingresso ao Serviço de Radioamador; 2) quando pleiteado o acesso da Classe B à Classe A.

* * *

Nos informes publicados à pág. 383 de E-P de outubro último a respeito das relações de devedores das taxas do FISTEL que estão sendo publicadas, no D.O.U., em editais do DENTEL, demos uma informação desatualizada. Dissemos que cabia aos interessados comprovar ao DENTEL, anualmente, o pagamento da Taxa de Fiscalização do Funcionamento de cada estação. Assim era até 20/09/1982, quando foi emitida a Instrução nº 10/82 — DENTEL. Esta, porém, estabeleceu que somente o pagamento da Taxa de Fiscalização da Instalação deverá ser diretamente comprovado pelo Concessionário ou Permissionário. Quanto à Taxa de Fiscalização do Funcionamento (que é anual), caberá ao estabelecimento bancário o encargo de comunicar ao MiniCom o respectivo pagamento. Há, porém, dois casos em que o interessado deverá exibir ao DENTEL o comprovante de que pagou a Taxa de Funcionamento: 1) quando requerer ao DENTEL uma nova licença de estação previamente autorizada a funcionar; 2) quando, como está acontecendo agora, um concessionário ou permissionário é chamado, por ofício ou edital, para comprovar a regularidade de pagamento de alguma taxa tida como "em aberto" no cadastro do FISTEL.

* * *

Continuam muito aflitos certos radioamadores com a situação dos equipamentos, produzidos industrialmente, e que não dispõem de homologação ou registro no MiniCom. Já muitas vezes o dissemos e aqui novamente o repetimos: não há nenhum motivo para preocupações! A Portaria MC nº 101, de 21/05/82, que aprovou a Norma sobre equipamentos para radioamadores foi bem clara: estão dispensados de certificação de homologação ou registro os equipamentos fabricados no país até 31/12/1982 e os, de fabricação estrangeira, que tiverem sido importados até esta mesma data. Para mais pormenores, leiam o tópico publicado à página 314 de E-P de setembro último, onde há, inclusive, sugestão para dizeres de carta a ser remetida ao DENTEL até 31/12/1982 por quem possuir equipamentos nacionais ou estrangeiros fabricados industrialmente. Notem bem que não é exigida a exibição de notas fiscais ou outros documentos sobre a aquisição do equipamento. Isto absolutamente não interessa, nem é da alçada do MiniCom. É suficiente comunicar que o equipamento "existe" antes de 1/1/1983 na estação do amador.

* * *

E como ficará a situação dos equipamentos para radioamadores a partir de 1/1/1983? Para equipamentos "produzidos de forma eventual ou artesanal e sem propósito comercial" (os "caseiros" e equivalentes), a situação permanece tranqüilamente inalterada: não há necessidade de registro. Para os produzidos industrialmente "com propósito comercial", a situação ainda está um tanto obscura, constando, mesmo, que o Diretor-Geral do DENTEL solicitou ao Secretário-Geral do MiniCom uma alteração na Portaria MC 101/82 no sentido de tornar facultativa a homologação ou registro. Tão logo tenhamos melhores informações, providenciaremos sua divulgação em nossa revista.

* * *

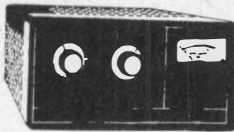
Já assinalamos nesta seção o atraso com que está sendo feita pelo DENTEL a renovação "automática" dos certificados de licença de radioamadores. O DENTEL, através de suas Diretorias Regionais, bem como em declarações feitas à imprensa pelo Diretor-Geral, afirma que "se a nova licença não for recebida pelo interessado dentro do prazo, o radioamador não tem culpa, e pode continuar operando normalmente, desde que esteja em dia com suas obrigações, como endereço atualizado, taxa do FISTEL paga, etc." ("Minuano", nº 9, setembro de 1982). Quanto às estações fixas, está tudo muito bem: se o Diretor-Geral diz isto, claro está que a fiscalização do DENTEL não irá exigir ao radioamador a exibição de uma nova licença que, por acúmulo de serviço por parte do DENTEL, ainda não se encontre em poder do permissionário. Todavia, grande é o risco de quem opera móvel ou portátil: qualquer autoridade, inclusive policial, poderá exigir a exibição da competente licença. Que acontecerá a quem só puder exibir uma licença vencida? A situação demanda imediatas providências do Diretor-Geral do DENTEL.

MAC

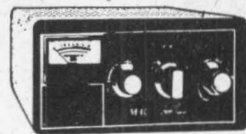
equipamentos para radioamadores



MAC L-500 A Cr\$ 103.840,00
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\$ 117.020,00
Amplificador bilinear monobanda — Opera na faixa de 26-30 MHz — Potência de saída 500w PEP SSB — Potência de excitação 2-5 watts (12w PEP).



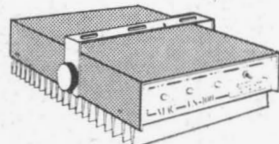
MAC L-2000 Cr\$ 211.200,00
Amplificador linear multibanda — 10, 15, 20, 40 e 80 mt. Potência de saída 1200w PEP SSB.



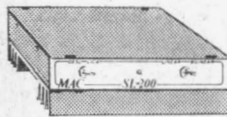
MAC L-300 Cr\$ 76.560,00
Amplificador bilinear monobanda — faixa de 26-30 MHz — Potência de saída 300w PEP SSB — Potência de excitação 2-15 watts (30w PEP).



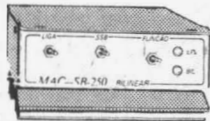
MAC L-120 A Cr\$ 48.400,00
Amplificador linear monobanda — faixa de 26-30 MHz — Potência de saída 150w PEP SSB — Potência de excitação 2-5 watts (12w PEP).



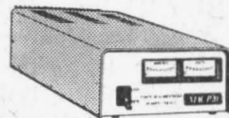
MAC VS-100 Cr\$ 82.720,00
Amplificador linear VHF — Faixa 144-148 MHz — Potência mínima de saída 80w — Potência de excitação 2,5-15w — Uso móvel.



MAC SL-200 Cr\$ 34.320,00
Amplificador bilinear — Faixa 26-30 MHz — Potência de saída 200w PEP SSB — Pot. excitação 4-5w — Uso móvel.



MAC SB-250 Cr\$ 38.720,00
Amplificador bilinear — Faixa 26-30 MHz — Potência de saída 250w PEP SSB — Pot. excitação 4-10w — Uso móvel.



MAC P-20 Cr\$ 68.880,00
Fonte de alimentação 13,8 Vcc — Corrente máx. 24A — Proteção contra curtos.



MAC P-10 Cr\$ 19.320,00
Fonte de alimentação 13,8 Vcc — Corrente máx. 10A — Proteção contra curtos.



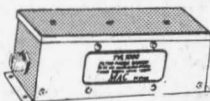
MAC T-300 Cr\$ 20.240,00
Medidor de estacionária e acoplador de antena — Elimina estacionária e casa o transmissor à linha de transmissão — Frequências 24-30 MHz — Potência máxima 300w PEP SSB — Permite chaveamento para 2 antenas nas posições direto e acoplado.



MAC SC-1 Cr\$ 38.720,00
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\$ 7.920 - Cr\$ 8.800 - Cr\$ 14.080
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 seleccionada.



MAC TVL-1000 Cr\$ 8.800,00
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 15/01/83.

Um manipulador
que usa peças
convencionais,
para operação
normal ou
versão iâmbica

O BATEDOR "2-BF"

J. REYNALDO DA FONSECA, PY2JRF

TEMOS visto, publicados em *Eletrônica Popular*, vários projetos de batedores, todos bons, alguns de fácil execução, outros mais elaborados. O que apresentamos aqui neste artigo tem a principal vantagem de ser executado facilmente, sem depender da "fabricação" de peças especiais, usinadas ou torneadas, e dá excelente resultado. Basta dizer que o que possuímos está em uso direto há cinco anos sem problema algum, após muitos e muitos QSO!...

A bem da verdade temos que esclarecer não sermos o pai da criança. Quem forneceu os dados iniciais (e algumas peças já prontas, HI!...) foi o nosso padrinho de rádio, o Orlando, PY2BF (o nome do nosso batedor — 2-BF — é mera coincidência com "dois batata frita, HI! HI! HI!... Uma homenagenzinha merecida).

Voltando ao batedor 2-BF, apenas introduzimos algumas pequenas modificações, tais como base de chumbo (para maior estabilidade), cobertura de acrílico, evitando poeira e oxidação precoce dos contatos, e haste de metal mais firme do que a de alumínio originalmente utilizada.

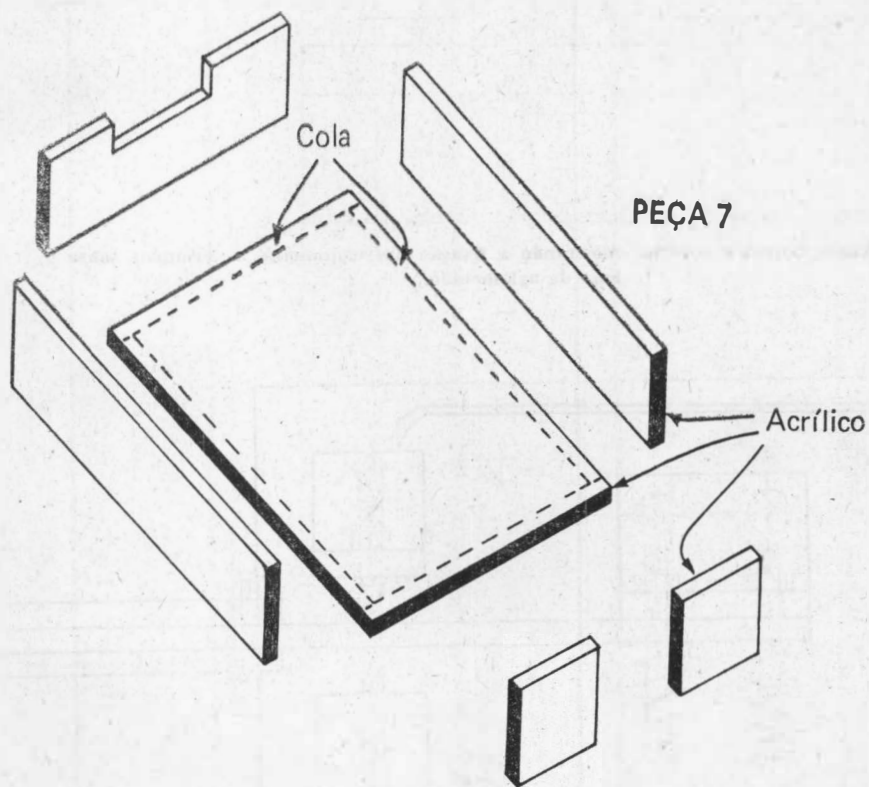
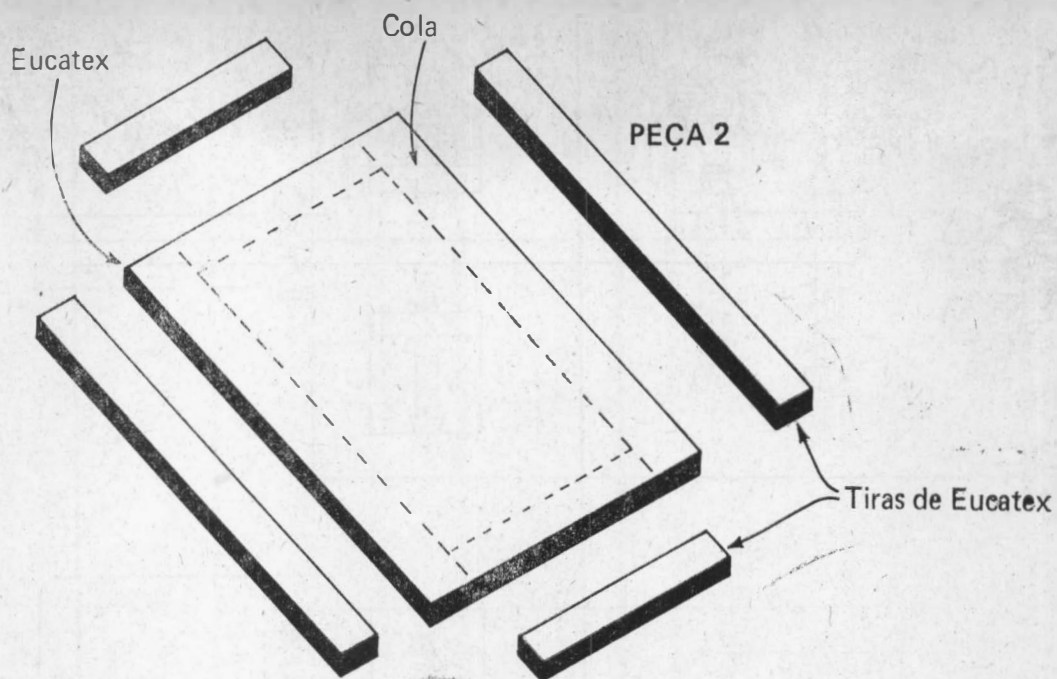
O 2-BF é bastante simples, e com um mínimo de modificação poderá ser transformado em iâmbico para operação neste sistema (manipulação

iâmbica). No final deste artigo daremos as informações necessárias para esta transformação.

CONSTRUINDO O 2-BF

Comece pela base de chumbo (peça 1), mostrada na Fig. 1, e que deverá ter basicamente as dimensões de 95 x 60 x 15 mm (C x L x H). Poderá ser fundida em uma fôrma improvisada feita de folha de alumínio (de 1 mm) dobrada nas medidas requeridas. Se ficar muito maior, não há problemas: o chumbo é macio e fácil de "usinar" (com uma faca. HI!...). Para fundir o chumbo, use o fogão do "cristal" (se ela deixar!). Ainda como parte integrante da peça 1, temos a borracha que irá colada sob a base, evitando que a mesma deslize sobre a mesa do "shack". Poderá ser obtida a partir de uma velha câmara de ar de pneu de carro. Estas peças, bem como as demais que compõem o 2-BF, estão mostradas e identificadas na Fig. 1.

Sobre a base de chumbo temos uma peça (2) de aglomerado (Eucatex ou similar), onde serão fixadas as cantoneiras de alumínio para suporte da haste de manipulação e dos contatos de traços e pontos. Da peça de aglomerado tiramos, ao longo de seu contorno, tiras de 1 cm de largura, que se-



2a) — Detalhes construtivos das peças 2 e 7.

rão aplicadas à parte inferior da peça 2. Este rebaixo então criado tem por finalidade permitir a instalação dos parafusos de fixação, sem que tenhamos necessidade de "escavar" a base de chumbo para acomodá-los.

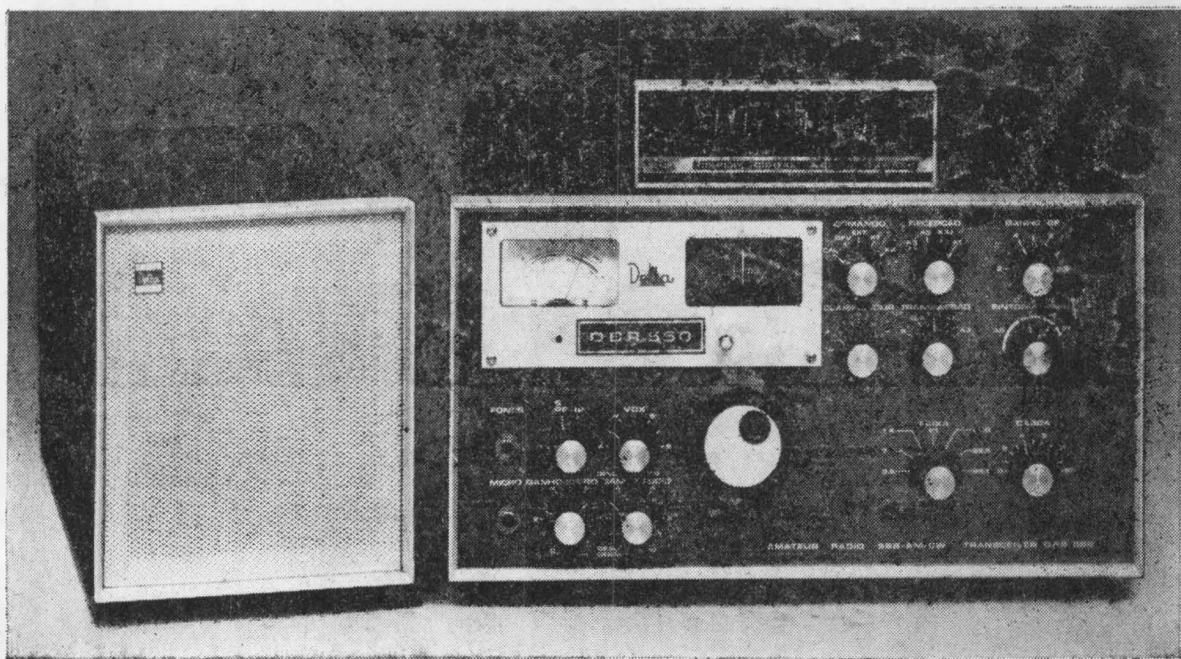
Em seguida, passemos à parte da confecção eletromecânica do 2-BF, executando as peças 3, 4, 5 e 6, que correspondem à haste de acionamento,

cantoneira de suporte desta mesma haste, palheta de manipulação e cantoneiras de suporte dos contatos (platinados).

A haste de manipulação será feita com uma barrinha (tira) de cobre, medindo $80 \times 12 \times 4$ mm (não usar menor espessura para não vibrar). Para as peças 4 e 6 usar cantoneira de alumínio de $2,54 \times 2,54$ mm ($1'' \times 1''$) e 55 mm de comprimento, cortada em dois pedaços de 15 mm (cada) para

Os PY^{II}S^{II} 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



Energia Solar para Radioamadores

Alimente seu transceptor com painéis solares, sem qualquer complicação, e torne-se independente em termos de energia elétrica.

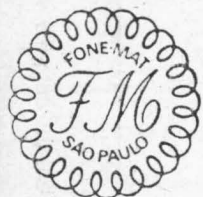
HOMERO SETTE SILVA

Em *Antenna* de novembro de 81 (Vol. 86, nº 5), no artigo intitulado "Sun Charger: o Carregador Solar de Baterias para Aplicações Domésticas", enfocamos os aspectos teóricos e práticos da utilização da energia solar empregando o painel solar modelo C-36-75-12, de fabricação da Fone-Mat S.A., facilmente disponível em nosso mercado.

Devido ao interesse despertado em nossos leitores, divulgamos agora o quadro da Fig. 1, gentilmente

cedido pelo Departamento de Engenharia da Fone-Mat S.A., onde o número de painéis solares já aparece devidamente calculado, em função do tipo do transceptor e do número de horas diárias de operação (meia hora na transmissão e meia hora na recepção, totalizando uma hora).

A bateria considerada, por razões práticas..., é do tipo automotivo, com uma capacidade em torno de 40 A.h.



fone-mat s.a.

Indústria para Telecomunicações

Rua Arcipreste Andrade, 755 - Ipiranga

CEP 04268 - São Paulo - SP - Brasil

Tel. (011) 274-1500 - Telex (011) 25490

Equipamento	Fabricante	Especificações	Rx(A)	Tx(A)	Horas consideradas utilização		Consumo em Ah/1h	Nº Sistemas Sun Charger para bateria automotiva			
					1,0h			Média: Brasil	Região A	B	C
					Rx(h) 0,5	Tx(h) 0,5					
TR7625	Kenwood	UHF-SYNT 10-25 W	0,5	3-6			3,25	2	2	2	2
TR7600	Kenwood	UHF-SYNT 1-10 W	0,5	1,5-3			1,75	1	2	1	1
TR7400	Kenwood	UHF-SYNT 1-25 W	1	4,5-8,0			4,5	2	2	2	2
TS-120 V	Kenwood	HF-SSB/CW 25 W PEP80-10m	0,7	4			2,35	2	2	2	1
IC-280	ICOM	UHF-SYNT 1-10 W	0,63	1,2-2,5			1,57	1	1	1	1
IC-701	ICOM	HF-SSB/CW 100 W PEP		18							
IC-22A	ICOM	UHF-XTAL 10 W	0,15	2,2			1,18	1	1	1	1
FT-227R/ RA/RB	YAESU	UHF-SYNT	0,5	2,5			1,5	1	1	1	1
CPU-2500	YAESU	UHF-SYNT 3-25 W	0,5	6,0			3,25	2	2	2	2
FT-207R	YAESU	UHF-SYNT HANDLE									
FT-101ZD	YAESU	HF-SSB/CW ALL BAND		21							
XFT-7	YAESU	HF-ALL BAND SSB/CW-20 W	0,4	3			1,70	1	2	1	1
WILSON	MARK IV	UHF-HANDLE XTAL 1-4 W	0,015	0,4-0,9			0,46	1	1	1	1
SI	TEMPO	UHF-SYNT HANDLE 1,5 W 9,6 V	0,017	0,4			0,21	1	1	1	1
ALDA 103	ALDA	HF-80/40/16-25 W PEP13, 8 V	0,4	19			9,70	3	3	3	3
210x/215x	ATLAS	HF-SSB ALL BAND									
HW8	HEATHKIT	HF-CW ALL BAND ± 2 W									
ARGOÏNAUT	TEN-TEC	HF-ALL BAND SSB/CW 5 W	0,15	0,8			0,48	1	1	1	1
13-510A	MIDLAND	UHF-SYNT 1-25 W	0,8	2-7			3,90	2	2	2	2
FM-2015R	KDK	UHF-SYNT 1-10 W	0,4-0,7	1,5-3			1,85	1	2	1	1
TP-22	DRAKE	UHF-XTAL 1 W	0,045	0,45			0,25	1	1	1	1

FIG. 1 — Alimentação de diversas marcas e modelos de transceptores utilizando painéis solares Sun Charger, fabricados pela Fone-Mat S.A.

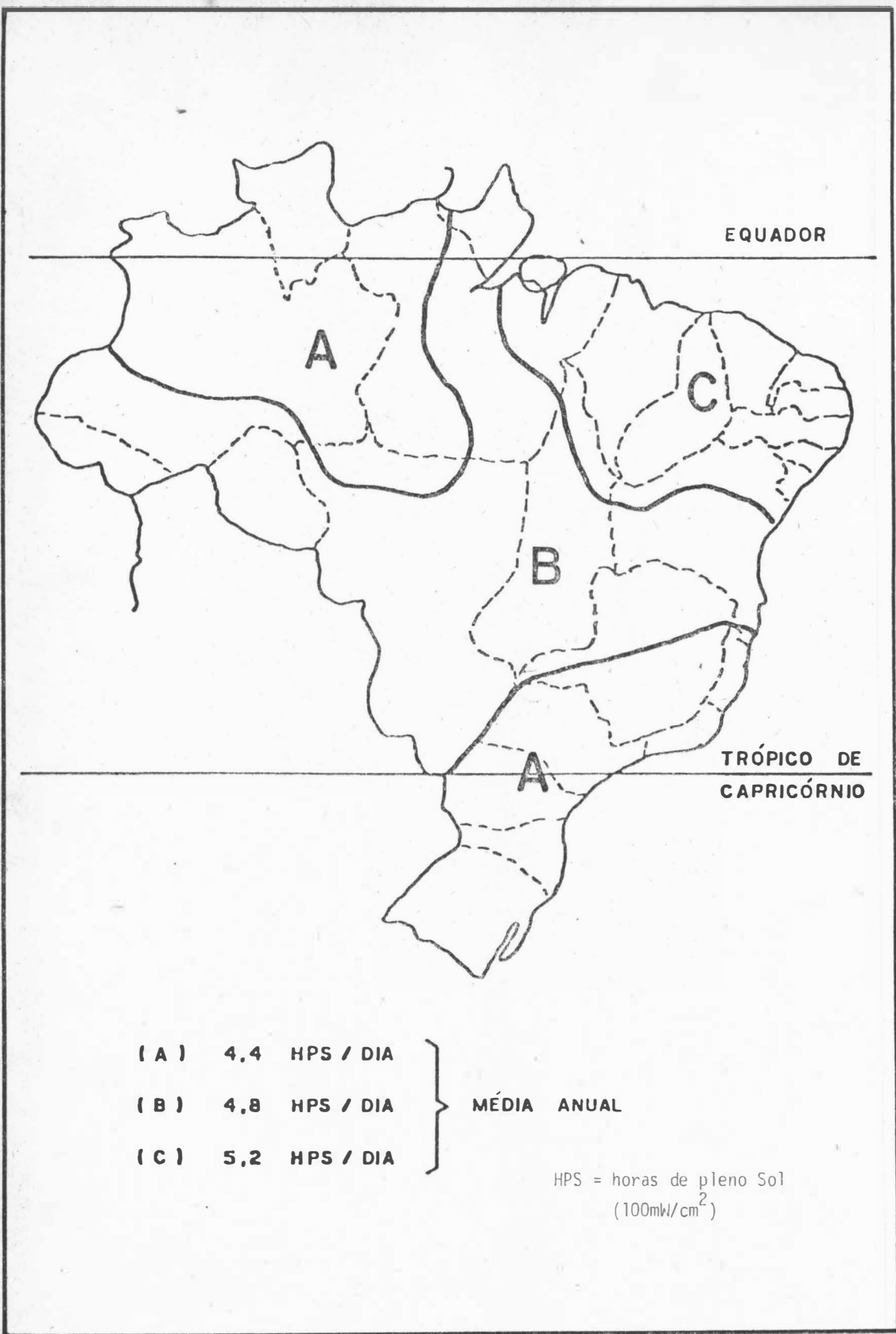


FIG. 2 — Áreas de insolação no Brasil.

Outro fator levado em consideração foi a região onde o equipamento deverá operar. Para isto, o Brasil foi dividido nas regiões A, B e C, em fun-

ção da insolação média anual, conforme vemos na Fig. 2. Quem modular apenas nos fins de semana poderá dispor de bem mais de uma hora de operação.



FIG. 3 — Diagrama de ligações do sistema de energia solar para Radioamadores.

devido à carga acumulada durante a semana, principalmente se a capacidade da bateria for aumentada.

Para os equipamentos que não constam na Fig. 1, o número de painéis pode ser determinado em função de um equipamento com características de consumo aproximadas ou seguindo os passos do exemplo desenvolvido no já citado artigo publicado em **Antena** de novembro de 81.

O esquema de ligação é bastante simples, com a saída do regulador de tensão, que acompanha os

painéis Sun Charger, ligada à bateria, de acordo com a Fig. 3.

No caso de mais de um painel, as saídas de mesma polaridade dos reguladores serão ligadas em paralelo e conectadas aos respectivos terminais da bateria.

Montado o sistema, o resto é por conta da natureza...

© (OR 2051)

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 Amplificador Recepção	5.950,00
8) Chave coaxial p/2 antenas Blindada	3.480,00
9) Chave coaxial p/3 antenas Blindada	4.100,00
10) Conector macho p/PX/PY	437,00
11) Conector emenda p/cabo 52 Ω	780,00
12) Conector Duplo macho 52 Ω	785,00
13) Conector fêmea - Base quadrada 52 Ω	437,00
14) Conector Triplo fêmea 52 Ω	1.500,00
15) Conector Cotovelo 52 Ω	1.200,00
16) Cabo coaxial 52 Ω - Pirelli RG58/U	193,00/m
17) Cabo coaxial 52 Ω - Pirelli RG213/U	565,00/m
18) Fonte estabilizada 5 A	8.800,00
19) Fonte de 5 A c/regulagem de 8 a 15 V	21.800,00
20) Fonte estabilizada 20 A	18.750,00
21) Carga Fantasma - 500 W	3.640,00
22) Filtro anti-TVI para TV	1.100,00
23) Filtro anti-TVI para transmissor	4.100,00
24) Medidor de estaçãoária	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	67.000,00
28) Antena móvel de aço - PX	14.980,00
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 Expansivo	16.240,00

PY (144 a 148 MHz)

33) Antena Dir. 7 elementos Plasmatronics	8.118,00
34) Antena Dir. 11 elementos Plasmatronics	9.350,00
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) Balun de Ferrite - Freq. 1,8-30 MHz	8.580,00
42) Isolador central p/ Dipolos	1.900,00

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)	115,00/m
51) Conversor de UHF LB	6.580,00
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	15.730,00
56) Antena Parabólica Dupla	3.850,00
57) Antena Comodoro II - Amplimatic	16.880,00
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	6.920,00
62) Amplificador de VHF LB	6.920,00
63) Rotor para Antena de TV	25.900,00
64) Antena de TV p/carro - calha	4.950,00



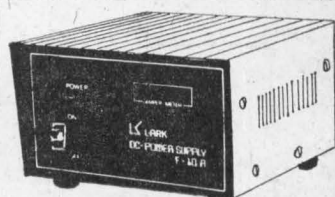
Freqüencímetro Geminis

CR\$ 45.000,00



Câmara de eco LK-01

CR\$ 55.000,00



Fonte de Alimentação F-20 A

CR\$ 34.500,00

BACCELLI & GARCIA LTDA.

Rua dos Gusmões, 428 - Santa Ifigênia

CEP 01212 - SÃO PAULO - SP

TELEFONE: (011) 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.



TRANSMISSOR QRP

LUÍS CARLOS PETERS MOTTA, PY3WWL

Com dois transistores fáceis de encontrar, e mais uns poucos componentes de baixo custo, você contará com este eficiente transmissor QRP.

ESTE é um transmissor bem simples, para que o novato na R.B.R. tenha a oportunidade de começar sua experimentação, sem ter medo de que a "coisa" não funcione.

Explicarei o mais detalhado possível para a fácil compreensão de todos. Vamos lá!

1º ESTÁGIO: OSCILADOR

Este oscilador (Fig. 1) é o tipo Pierce. A principal vantagem deste tipo de oscilador é que sua saída é praticamente isenta de harmônicos, dispensando, assim, circuito sintonizado na entrada do estágio seguinte. É muito importante esta carac-

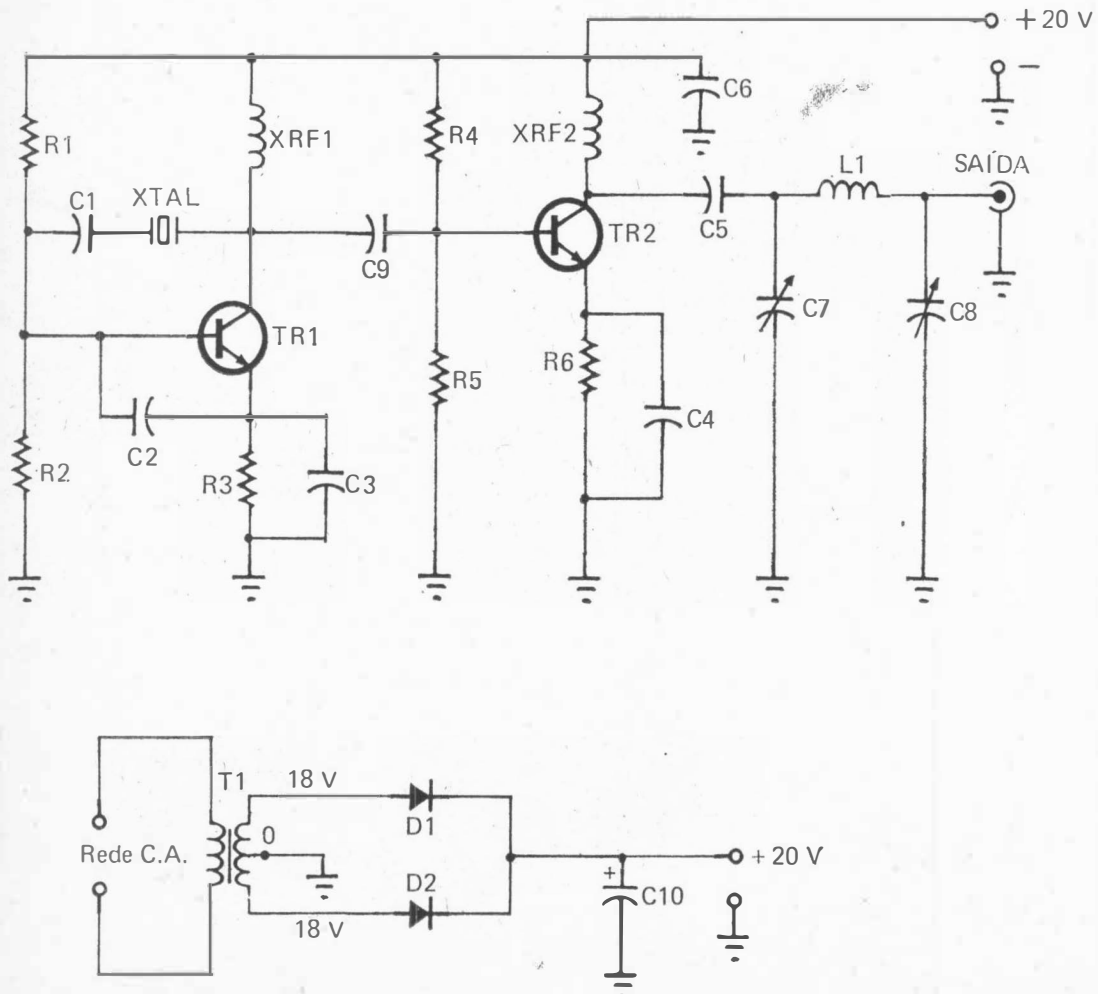


FIG. 1 — Diagrama esquemático do transmissor QRP descrito no texto.

terística neste transmissor, pois, além de tornar a montagem mais simples (dispensando a construção de um indutor), reduz a possibilidade de TVI; coisa que faz, hoje, o radioamador ter algumas dores de cabeça.

Esta nobre função (HI, HI) está a cargo de um não menos famoso transistor de R.F., o BC254. Este semicondutor é um tipo especial que se comporta muito bem em R.F.

É usado neste estágio oscilador um cristal piezolétrico, com o valor de frequência que você escolher. O mais fácil cristal que você pode conseguir é o usado em TV em cores, que tem uma frequência de 3575,611 kHz. Se você tem um conhecido que lhe possa vender um xtal, poderá adquiri-lo a um preço razoável.

Se você quiser frequência variável, poderá utilizar um O.F.V. Este pode ser um com varicap (HI, HI?) estável.

2º ESTÁGIO: AMPLIFICADOR

O amplificador funciona em classe C, o que permite um bom casamento com o oscilador e, mais adiante, com o tanque final.

A função principal deste estágio é aumentar a "intensidade" do sinal do oscilador, para que ele possa ser irradiado pela antena. Em nosso caso, ele trabalha na frequência fundamental.

O "protagonista" (HI, HI) é o BD135, também facilmente encontrado em qualquer loja de componentes.

O sinal proveniente do oscilador é aplicado à base do transistor por um capacitor de 0,001 μ F (C9).

Do coletor, é retirado o sinal para o tanque final, através de C5.

O TANQUE, ACOPLAMENTO E SINTONIA

Este estágio é muito importante, pois é ele que vai fazer o estágio final ressonar na frequência de entrada, ou seja, a do xtal. Muito importante também é o acoplamento com a antena, pois este tipo, o "batizado" PI (3,1416... HI, HI), permite sintonizar bem seu sistema irradiante.

AJUSTAR, UMA TAREFA FÁCIL!

É claro, neste TX o trabalho de ajustar somente se restringirá à sintonia do tanque final quando em operação. O processo é muito simples: primeiro,

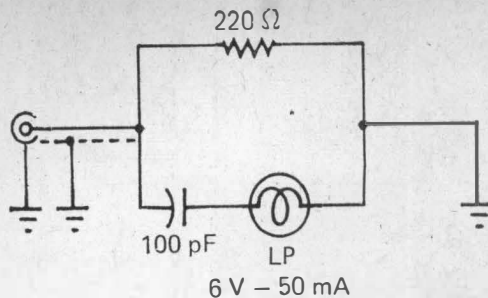


FIG. 2 — Sugestão para a pequena carga não-irradiante que poderá ser usada para o ajuste do tanque de saída do transmissor QRP. Ajustar para o máximo brilho em LP.

para treinar, ligue a carga não-irradiante da Fig. 2 à saída do TX; logo de início é provável que a lâmpada não se ilumine. Procure, no variável C7, o ponto em que ela comece a brilhar. O que você fez foi o seguinte: você procurou a ressonância, ou seja, numa explicação simplificada, conduziu o tanque a uma reatância mínima à frequência de entrada, deixando, assim, o sinal "passar" livremente.

Agindo em C8, o variável de antena, você vai "carregar" seu TX, como costumam dizer os PY. Este variável equilibra o tanque com a antena, acrescentando, assim, um pouco mais de corrente ao coletor, dando o efeito de como "se acumulasse mais R.F."; daí a denominação "carregar".

Agora, com a antena, o procedimento é idêntico.

MAS, E AGORA? VOU USÁ-LO EM CW OU AM?

Em CW, minha opção preferida para operação QRP, o procedimento é bem simples: basta interromper, com um manipulador, a alimentação deste mini-TX.

Para AM, você deve colocar entre a alimentação de coletor um transformador de áudio para saída de amplificadores valvulados, de 8 ou 4 Ω de secundário, e 5.000 a 10.000 Ω de primário, usando o "lado" de 8 Ω , entregue a um amplificador de áudio, pode ser qualquer um com saída de 8 ou 4 Ω , que funcionará muito bem.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1 — BF254 ou equivalente
TR2 — BD135 ou equivalente
D1, D2 — 1N4004 ou equivalente

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

R1, R4, R5 — 27 k Ω
R2 — 1,8 k Ω
R3 — 1 k Ω , 1/2 W
R6 — 100 Ω , 1/2 W

Capacitores

C1 — 68 pF, "styroflex"
C2 — 270 pF, "styroflex"

C3, C4, C6 — 0,01 μ F, 250 V, poliéster metalizado
C5, C9 — 0,001 μ F, 250 V, poliéster metalizado
C7, C8 — 365 pF, capacitor variável
C10 — 2.200 μ F, 25 V, eletrolítico

Diversos

T1 — Transformador de alimentação. Primário, tensão da rede local; secundário, 18 V — 0 — 18 V, 200 mA (mínimo)
XRF1, XRF2 — Reator de filtro, 1 mH, 50 mA

L1 — Em 80 m: 47 espiras de fio de cobre esmaltado, com 0,5 mm de diâmetro (24 AWG), sobre fôrma com 25,4 mm (1") de diâmetro; espiras unidas
Em 40 m: 56 espiras de fio de cobre esmaltado, com 0,4 mm de diâmetro (26 AWG), sobre fôrma com 16 mm de diâmetro; espiras unidas

Xtal — Cristal para frequência na faixa de 40 ou 80 m

onde comprar

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

LABRE 1986

IWAN TH. HALÁSZ, PY2AH

Um dos segredos do sucesso de qualquer atividade é saber aonde se deseja chegar, escolher o caminho certo, e realizar o plano de forma progressiva. Num exercício de futurologia, pulamos alguns anos para frente na vida da tradicional **agremiação do radioamadorismo brasileiro**, dando aos leitores de *E-P* uma idéia de como funcionará um clube de radioamadores, ao qual os associados aderiram de livre opção, sem obrigação.

PARA estabelecer sua sede nacional em São Paulo, a LABRE conseguiu a doação de um terreno municipal, e construiu uma casa altamente funcional com a receita da venda da antiga sede seccional do Largo São Francisco. O projeto da sede foi feito graciosamente por um radioamador, arquiteto de renome mundial, e é considerado por muitos como apropriado até para o ano 2000.

Além da construção e do estacionamento, o terreno acomoda o parque de antenas, inclusive um refletor parabolóide de 10 m de diâmetro, que a LABRE obteve como doação depois de ter sido desativado por uma entidade de serviço público.

Por curiosidade natural de um radioamador, fui visitar a sede para conhecer os dirigentes e o funcionamento da nova LABRE. Tenho que confessar que tive impressão muito favorável. Toda a organização da entidade é feita da forma mais racional possível, com cada participante agindo conforme os mais altos padrões da função de sua especialidade.

Ao ser recebido pelos radioamadores presentes, me apresentaram à administração central da Liga.

O presidente é um administrador de empresas, alto dirigente de um grupo industrial que figura na lista de 500 maiores empresas da Visão. Ele é radioamador classe C.

O vice-presidente da Liga é um oficial superior da reserva remunerada, que dedica todo o seu tempo à Entidade, ficando à disposição dos associados como se fosse expediente de dedicação integral. Ele é radioamador há mais de 25 anos, porém não deixou de acompanhar as recentes evoluções do radioamadorismo, e se mantém sempre atualizado com as novidades e as atividades das associações congêneras no exterior, através da leitura das principais revistas de radioamadorismo.

O vice-presidente para assuntos internacionais é um jurista da mais alta qualificação profissional. Radioamador há mais de 30 anos, ele é profundo conhecedor da legislação internacional sobre radiocomunicações e, especificamente, dos regulamentos estrangeiros e internacionais de radioamadorismo. Representou o Brasil em várias conferências regionais da IARU, e seus pontos de vista mereceram a adesão de muitos outros delegados.

O diretor de radioamadorismo é um engenheiro eletrônico que fez mestrado no MIT e obteve seu PhD na UCLA. Ele está atualizado, em função de sua vida profissional, com os últimos avanços da tecnologia digital, transmissão de dados, intercâmbio

de informações, e com suas aplicações já desenvolvidas no serviço de radioamador. Ele é tão familiarizado com os Gigahertz, como outros radioamadores com AM em 80 metros. É ele que preside o LRPC da LABRE (comitê de planejamento a longo prazo — no original inglês: Long Range Planning Committee).

O diretor administrativo da Liga é membro do Conselho de Administração de um dos maiores bancos privados do país. Ele tem como respaldo toda a equipe de especialistas e todo o setor de processamento de dados de sua empresa, postos graciosamente a serviço da Liga.

Confesso que o contato com os dirigentes da Liga, todos do mais alto gabarito, me deixou com a impressão de que todo o associado, considerado acionista de uma empresa (através da jóia que pagou), tem pleno direito de esperar que ela seja dirigida em todos os seus setores por elementos competentes, e com conhecimento de causa.

Durante a entrevista que tive com o presidente da Liga, este me mostrou o organograma da entidade. Foi interessante notar que a associação foi organizada de acordo com os princípios empresariais, eliminando seccionais, as quais não podem ter qualquer condição de funcionar como clubes de radioamadores (e muitas vezes nem sequer como despachantes junto ao DENTEL), concentrando os recursos para as cidades que oferecem as condições necessárias. Nos casos duvidosos, utilizou-se um sistema de avaliação baseado em pesos correspondentes para cada fator envolvido. Assim, conseguiu evitar-se a pulverização inútil dos recursos da Liga.

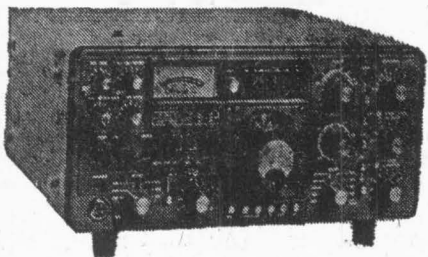
Como exemplo para a racionalização financeira, o presidente da LABRE citou que, sendo o custeio da sede auto-sustentado pela que era a maior seccional, eliminou-se o imposto de 28% (constando de 20% das mensalidades ideais para a sustentação de uma sede inviável em Brasília, e mais 8% para o Fundo Especial de Turismo, conhecida sob o nome LABRETUR, destinado para custear viagens de representantes de Seccionais que careciam de representados). Estes 28% anteriormente pagos como imposto, utilizados criteriosamente, eram suficientes para equipar as seccionais à altura das necessidades.

Depois desta apresentação, o presidente da LABRE me ofertou o último número da CQ-PY, uma revista bem feita que é mensalmente enviada a todos os associados (associados voluntários) da LABRE.

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
ELETRONICOS
CASTRO LTDA.

Rua Timbiras, 301

Fone: 220-8122 (PBX)

C.E.P. 01208 — SÃO PAULO

A CO-PY, por sua aparência, me fez lembrar das revistas de radioamadores dos países desenvolvidos. Em seu editorial, o diretor da revista recapitulou as finalidades dos clubes e das ligas de radioamadores. Visto que durante os últimos vinte anos a maioria dos radioamadores brasileiros pode ter esquecido estas finalidades, achei de bom alvitre quotar aqui textualmente trecho do editorial da revista:

"A finalidade da LABRE é de promover de forma racional e organizada o desenvolvimento do radioamadorismo no Brasil: ela deve prover coordenação e estímulo para todas as facetas do radioamadorismo; proporcionar aos seus associados todas as informações necessárias para um bom desempenho nas várias atividades; pôr à disposição dos associados na sede central e nas sedes seccionais um 'shack', o qual, além dos equipamentos convencionais de HF, VHF, UHF e SHF, tem radioteletipo, SSIV, dispositivos de processamento de dados, rastreamento de satélites, TV amador a cores, microondas, equipamento adequado para reflexão lunar, e outros similares, para que os associados possam se desenvolver em trabalho de equipe sob orientação de um radioamador já versado na matéria, e com equipamento que, por limitações econômicas e/ou de espaço, a grande maioria de radioamadores ainda não pode possuir em seu 'shack'. No plano internacional, a LABRE colabora ativamente com os grupos norte-americano, canadense, inglês, francês, alemão, australiano e japonês da AMSAT na preparação do satélite Oscar-12; com o grupo argentino em experiências de reflexão lunar, com o grupo venezuelano, em contatos no 'modo transequatorial'."

A revista mensal da LABRE, depois deste editorial, apresenta os relatórios de atividades dos diversos diretores setoriais. Damos abaixo um resumo destes relatórios:

O diretor de concursos internacionais apresenta o calendário completo dos concursos de radioamadorismo a ser realizado no ano vindouro no exterior, junto com os seus regulamentos e com os formulários do "log" para serem copiados pelos interessados. Ele pede aos radioamadores brasileiros, que não participarem dos respectivos concursos, que tomem cuidado com suas emissões naqueles dias, para não interferir com a recepção dos participantes.

O diretor de DX relata as próximas DXpedições em base dos últimos números de "newsletters" recebidos de oito países, com horários, frequências e "QSL-information".

O diretor de treinamento e ensino comunica que a central já distribuiu às diretorias seccionais as aulas de curso de telegrafia gravadas pela própria LABRE. O curso de oito aulas foi preparado com a colaboração de uma Escola de Comunicações da área militar, e é suficiente para o aluno chegar em quatro semanas a transmitir e receber 12 palavras por minuto, mais do que o exigido nos exames da classe A. Ele também informou que está sendo preparado um curso de radioeletricidade gravado em "videocassete", que, à molde dos telecurios transmitidos pelas estações de TV, facilitará sobremaneira a assimilação dos ensinamentos.

As diretorias seccionais já comunicaram aos associados que o videocassete (de velocidade baixa, com seis horas de duração) poderá ser copiado pelos interessados para estudo doméstico.

O diretor de atividades de satélites informou que a AMSAT já aceitou a proposta da LABRE, rela-

tiva a uma das emissões-piloto do OSCAR-12 a ser fabricada no Brasil. Um fabricante paulista de VHF/UHF se ofereceu para fornecer graciosamente o transmissor, e um Instituto oficial se prontificou a proceder aos testes preliminares do equipamento antes de ser remetido à AMSAT para ser encaminhado para os testes finais.

O diretor de atividades em RTTY, residente em Capão Bonito, informou que já estão sendo equipadas todas as seccionais para transmissão e recepção em radioteletipo, para familiarização e treinamento dos associados sob orientação de um radioamador de longa experiência.

O diretor de processamento de dados informou que, tendo sido abaixado o custo do kit de computador para 99 dólares (correspondente a 5 anuidades/sócio), todas as diretorias seccionais serão equipadas com ele, junto com um antigo televisor preto-e-branco e um gravador minicassete oferecidos por sócios das respectivas seccionais. Já se cogita na sua ampliação com a memória de 16 kilobytes (que custará outras 3 anuidades/sócio), que será suficiente para "computarizar" o "shack" inteiro. Com este computador, os associados poderão se treinar na programação e operação de estações automáticas. Todo o trabalho foi orientado por um radioamador paulista, cuja estação já está funcionando em base de computador desde 1982.

O diretor de atividades com reflexão lunar comunica que acabou de terminar os preparativos para que todas as diretorias seccionais possam oferecer aos sócios as facilidades necessárias para participarem, com o equipamento da seccional, nos próximos concursos de reflexão lunar da ARRL. Como se sabe, até agora não havia participante

algun do Brasil nos concursos de reflexão lunar promovidos por aquela agremiação.

O diretor de concursos de freqüencimetry informou a data dos próximos concursos de freqüencimetry nas faixas de 15, 20 e 40 metros. A estação chave, a "umpire", será operada por um radioamador paulista, fabricante de freqüencímetros, que tem condições para transmitir e conhecer a freqüência transmitida com estabilidade e exatidão de 0,01 Hz.

O diretor de hamfestas e eletrocas publica o calendário destes eventos (uma por ano em cada seccional), distribuídos ao longo do ano de tal forma que cada mês se realizem em uma só seccional, evitando coincidências. Ele também conseguiu promessas de fábricas de doar à LABRE material eletrônico para ser sorteado nas hamfestas.

O diretor de VHF informou que o transador linear da LABRE já chegou a proporcionar contatos internacionais nos dias de propagação aberta. Ele pede que os primeiros 20 kHz da faixa transmitida sejam utilizados exclusivamente para CW, e os restantes 80 kHz exclusivamente para USB, a fim de reduzir interferências mútuas entre o grande número de utilizadores. Ele também comunicou que o concurso DXDM está obtendo sempre mais participantes do exterior.

O diretor das atividades QRP informa que a LABRE conseguiu, através dos PX Clubes e CORFACIS, oferta de grande quantidade de transceptores SSB de 11 metros, cujo prazo de registro para uso no Serviço Rádio do Cidadão já expirou, não podendo ser utilizados legalmente naquele serviço, pondo-os à disposição dos radioamadores, junto com instruções completas para sua transforma-

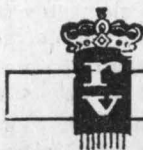
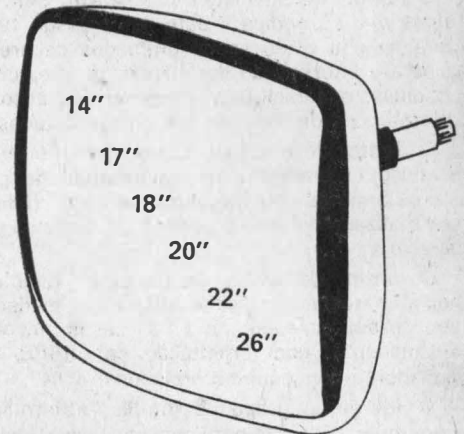
RCA



Se você necessita de cinescópios para TV em cores, quaisquer que sejam as dimensões, não deixe de consultar-nos!

Somos os distribuidores RCA para todo o território nacional, e fazemos remessas para qualquer estado.

Preços Especiais para Lojas e Oficinas.



rei das válvulas

ELETRÔNICA LTDA.

Rua da Constituição, 33-1º andar — telefones: 242-3136 e 224-0679 e Rua da Constituição, 59 Loja e Sobrado — telefones: 224-1573 e 232-4765 CEP 20060 — Centro, Rio de Janeiro, RJ.

CENTRO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO

- Receptores e Transmissores
- Transceptores de SSB (HF-PY)
 - Transceptores de 2 m (VHF-PY)
 - Faixa do Cidadão (PX)
 - Equipamentos usados
 - Reposição de peças originais
 - Orçamento gratuito e imediato

Estamos equipados para prestar perfeita manutenção a aparelhos importados de todas as marcas — Atendimento rápido para todo o Brasil.

RESP. TÉCNICO: PEDRO — PY2BFX

Tel. (011)274-4702 - R. Porto Alegre 623, casa 5
São Paulo, SP

ção à faixa de 10 metros, com incorporação de manipulador CW com "side-tone", possibilitando operação CW e SSB com potência inferior a 20 WPEP.

O diretor das atividades de TV-amador, residente em Curitiba, está publicando a descrição, com todos os detalhes, do equipamento e do trabalho realizado, a fim de que as outras seccionais da LABRE possam partir para a frente do ponto já alcançado pela LABRE paranaense.

O diretor de atividades acima de 1 Gigahertz, residente em Porto Alegre, relata seus equipamentos e suas experiências, e sugere que todas as seccionais disponham desde já de um par de transmissores/receptores de 1,2 GHz, a fim de que os associados possam iniciar suas experiências de SHF com o equipamento da seccional.

O diretor de serviços para a comunidade relata a participação da LABRE na última campanha de vacinação em escala nacional. Em São Paulo e no Rio de Janeiro, as estações de VHF dos postos de vacinação estavam ligadas diretamente aos computadores centrais da LABRE, que controlaram as reservas existentes em cada posto em função do movimento horário do posto, e emitiram aviso quando faltava uma hora para o esgotamento da vacina.

O diretor de atividades de ASCII, um colega paulista que se dedica a este setor desde 1980, informou que já estão sendo ultimados os preparativos para a interligação dos bancos de memória das Seccionais, que facilitará o acesso dos associados a informações disponíveis em outros Estados.

O diretor de operação campestre informou que já conseguiu promessa de empréstimo de geradores e de baterias solares para o próximo "field day", a ser realizado durante o período do carnaval do ano que vem.

O diretor do grupo de trabalho "radiointerferências" apresentou a estatística das atividades do grupo do ano passado: de 1.087 casos, envolvendo radioamadores, com orientação da LABRE, os radioamadores conseguiram solucionar 1.047.

O diretor do grupo de Vigília Antiinvasão comunica que, nos últimos 6 meses, foram identificados e localizados duas dúzias de clandestinos e de permissionários de outros serviços, operando indevidamente em faixas de radioamador.

O diretor de treinamento para emergência cívica informa que, antes do último exercício, foram distribuídas aos radioamadores participantes cópias

do "check-list" publicado no QST de julho 1982, página 79.

O diretor do laboratório central da LABRE informa que acabou de receber, de um serviço público de telecomunicações, a doação de um analisador de espectro, que foi desativado por sua gama de frequência não mais atender às necessidades daquele serviço, porém servirá muito bem para os radioamadores verificarem o conteúdo de harmônicos e espúrios das emissões de seus transmissores.

Ao terminar a leitura da CQ-PY, com a qual o presidente da LABRE me presenteou, comecei a pensar como é possível que a equipe de São Paulo tenha conseguido levar o radioamadorismo brasileiro à década de 80, tirando-o de um atraso de 20 anos?

O segredo não é ter maiores recursos financeiros; é a alocação certa dos recursos existentes. Com a evolução tecnológica, o custo do equipamento digital caiu drasticamente. Muita coisa pode ser montada pelos associados, e outras conseguidas por doação.

O segredo da LABRE consta da coordenação e orientação de esforços de muitos radioamadores ansiosos por colaborar, por uma cúpula que tem pleno conhecimento de causa, e onde cada elemento é autoridade profissionalmente reconhecida no campo que ele se propõe a dirigir. O diletantismo pode prevalecer nos radioamadores novatos que acabam de ingressar no radioamadorismo, porém ele está sendo substituído rapidamente por um trabalho de nível profissional, sob a orientação dos dirigentes da Liga. E, muito obviamente, o diletantismo não pode prevalecer na condução das atividades da agremiação.

Agora os leitores de E-P sabem aonde queremos chegar e como devemos chegar. Não é necessário possuir dom de cartomante para vê-lo, pois os radioamadores de outros países já chegaram lá anos antes de nós. Os exemplos estão aí, basta segui-los.

Como devem ter percebido da exposição acima, uma agremiação deste tipo, para funcionar, necessita de grande número de elementos altamente capacitados em sua área específica, com tempo e com vontade de sacrificá-lo gratuitamente a favor do radioamadorismo. É este o motivo pelo qual as associações de radioamadores de muitos países escolheram como sede as cidades de maior expressão radioamadorística, ao invés de optar por uma capital predominantemente administrativa.

Felizmente, São Paulo dispõe de todos os elementos humanos necessários para servir como sede de uma agremiação nacional de radioamadorismo. Se os radioamadores cariocas acham que o Rio de Janeiro também oferece as condições mínimas necessárias, não temos objeção alguma. Sabemos, todavia, que nem Brasília, nem qualquer outra cidade do Brasil, fora de São Paulo e Rio de Janeiro, tem condições de alimentar a sede de uma liga nacional com os elementos humanos, em termos quantitativos e ao mesmo tempo qualitativos.

A agremiação descrita pode ser a LABRE em 1986. A decisão está na mão dos radioamadores.

Tentemos salvar a LABRE enquanto não é tarde e enquanto não surja outra associação que atenda às necessidades do radioamadorismo brasileiro.

© (OR 2108)

CABO COAXIAL USADO COMO INDUTOR

A. M. VENTURA MARQUES, PY2EGZ

Osciladores mais estáveis podem ser obtidos empregando-se seções de cabo coaxial como elemento indutivo.

Veja como projetá-los.

Vi recentemente publicado em QST, e assinado por K3NZS, o circuito sintonizado da Fig. 1.

No texto, o circuito é apresentado como de alta estabilidade, e o autor fala em desvios de frequência da ordem de 1 Hz (ou 0,1 Hz, fazendo-se a divisão por dez), quando o circuito é utilizado como determinador da frequência de oscilação de um oscilador do tipo Colpitts.

Sendo comum, nas faixas de amadores de frequências baixas (80 e 40 m), o encontro de verdadeiros passeadores — você começa o QSO com o colega e no finalzinho o seu clarificador não consegue mais "pescá-lo" — pensei encontrar um conjunto de equações simples, que permitissem aos experimentadores testarem o circuito proposto em QST.

Os componentes que impõem a frequência de ressonância do circuito da Fig. 1 são a linha terminada em circuito aberto, de comprimento $l_1/4 < l_1 < l_1/2$, e a associação de capacitores.

Sabe-se que uma linha coaxial de impedância característica Z_0 , de comprimento l_1 , terminada em circuito aberto $Z_T \cong \infty$, apresenta uma impedância de entrada Z_e predominantemente reativa indutiva, isto é, o trecho de linha l_1 comporta-se como um indutor variável, cuja variação é função da frequência.

A impedância de entrada Z_e , do trecho de linha, pode ser calculada usando-se a equação (A):

$$Z_e = -j Z_0 \cotang Z\pi \frac{l_1}{l\lambda} \quad (A)$$

Unidades:

$$Z_e; Z_0 = \text{ohms}$$

$$l_1; l\lambda = \text{metros}$$

$$2\pi \frac{l_1}{l\lambda} = \text{radianos}$$

Esta equação (A), adequadamente manipulada, permite encontrar outra (B), mais apropriada ao tipo de cálculo a desenvolver.

$$l_1 = \frac{l\lambda}{2\pi} \cdot \left(\pi - \arctang \frac{Z_0}{Z_e} \right) \quad (B)$$

Unidades:

$$Z_e; Z_0 = \text{ohms}$$

$$l_1; l\lambda = \text{metros}$$

$$\arctang \frac{Z_0}{Z_e} = \text{radianos}$$

Uma outra equação interessante (E) é obtida da manipulação de (C) e (D),

$$X_L = 2\pi f l_1 \quad (C)$$

$$f = \frac{1}{2\pi \sqrt{L \cdot C}} \quad (D)$$

Resultando em:

$$X_L = \frac{1}{2\pi \cdot f \cdot C} \quad (E)$$

Unidades:

$$X_L = \text{ohms}$$

$$f = \text{Hz}$$

$$C = \text{farads}$$

Feitas estas considerações, vou abordar o seguinte problema típico: para o circuito da Fig. 1, determinar o comprimento l_1 de cabo coaxial RG 58U, que permita sintonizá-lo entre 34,5 e 38,5 MHz.

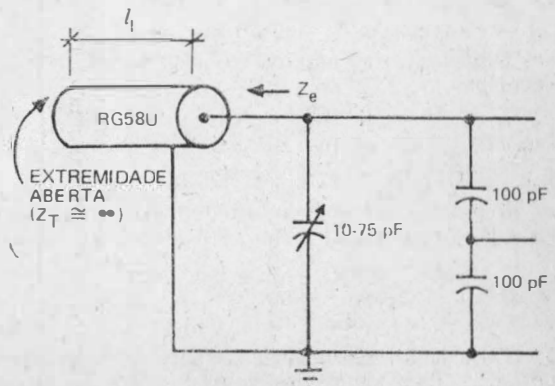


FIG. 1 — Circuito sintonizado que utiliza uma seção de cabo coaxial como elemento indutivo. Este circuito foi publicado por K3NZS na Revista QST.

Estes valores correspondem às indutâncias

$$L f_{\max} = \frac{68,91}{2\pi \cdot 38,5} \Rightarrow L f_{\max} \cong 0,285 \mu\text{H}$$

$$L f_{\min} = \frac{40,60}{2\pi \cdot 34,5} \Rightarrow L f_{\min} \cong 0,187 \mu\text{H}$$

Resta, agora, utilizando a equação (D), confirmar se as frequências máxima e mínima correspondem às desejadas:

$$f_{\max} = \frac{1}{2\pi \sqrt{0,285 \cdot 10^{-6} \cdot 60 \cdot 10^{-12}}} \Rightarrow f_{\max} \cong 38,49 \text{ MHz}$$

$$f_{\min} = \frac{1}{2\pi \sqrt{0,187 \cdot 10^{-6} \cdot 125 \cdot 10^{-12}}} \Rightarrow f_{\min} \cong 32,92 \text{ MHz}$$

Uma vez verificada a cobertura da faixa desejada, não resta senão montar o circuito da Fig. 2 e confirmar se realmente a estabilidade de frequência é a apregoada na publicação já citada. Isto deixarei a cargo dos colegas que gostarem de fazer montagens experimentais.

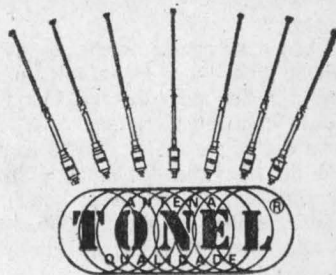
OBSERVAÇÕES

- Admiti $Z_0 = 50 \Omega$; a respeito deste assunto, ver em E-P artigo de PY2AH.
- Não foram consideradas as capacitâncias parasitas do circuito oscilador. © (OR 2062)

**INOW...
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.

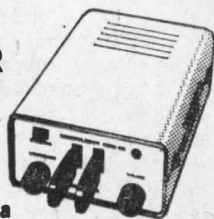
Rua Alfredo Eicke, 251 - Cx. Postal 444
Fone PABX: 44 - 1599 - 88300 Itajaí - SC
Atendemos reembolso para todo o País.

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

A IMPORTÂNCIA DO RADIOAMADORISMO PARA A DEFESA NACIONAL

IWAN TH. HALÁSZ, PY2AH

O clima político-militar, que o caso das Ilhas Falkland provocou no continente, me fez lembrar de uma declaração do Sr. Robert E. Lee, que conheci durante uma Convenção de Rádio em Las Vegas, e que era, na época, presidente-em-exercício da FCC, Comissão Federal de Comunicação dos Estados Unidos.

A opinião externada pelo Sr. Lee é insuspeita, uma vez que ele não é radioamador, embora conheça todos os aspectos do radioamadorismo através de mais de um quarto de século de serviços relevantes prestados à FCC.

O Sr. Lee é da firme convicção de que o radioamadorismo teve papel importante para os aliados vencerem a Segunda Guerra Mundial. Ele viu sua convicção confirmada ao ler o livro "A Ascensão e Queda da Luftwaffe", de David Irving, que relata a vida do Marechal-de-Campo alemão Erhard Milch. Em um capítulo do livro, houve discussão entre oficiais alemães de alta patente sobre a eficiência de seu radar "Wuerzburg", com comprimento de onda de meio metro.

Naquela época, os aviões ingleses e norte-americanos começaram a jogar folhas de alumínio de meia onda da frequência dos radares alemães, confundindo-os com muita eficiência. Tanto o Marechal-do-Reich Hermann Goering, como o Marechal-do-Campo Milch concordaram que a indústria eletrônica alemã caiu atrás da dos aliados. Um dos mo-

tivos básicos era que, enquanto os ingleses e os norte-americanos encorajaram as atividades radioamadorísticas, as autoridades alemãs regularmente perseguiram os radioamadores.

Em outra parte, o livro em apreço cita que em março de 1943, durante uma conferência sobre a indústria eletrônica alemã, o marechal Goering declarou textualmente:

"A culpa principal cabe a Ohnesorge (ministro dos Correios da Alemanha) — ele nunca quis relaxar seu grifo sobre coisa alguma. Nós destruimos os clubes de radioamadores, eliminamos estes (os radioamadores), e não fizemos esforço algum para ajudar estes pequenos inventores. E agora precisamos deles..."

A evolução do conflito armado ocorrido este ano no Atlântico Sul demonstrou a importância decisiva dos recursos tecnológicos, não somente em material, mas também nos elementos humanos designados para lidar com material avançado. Por este motivo, não pode haver dúvida de que o treinamento e adestramento de radioamadores, e sua familiarização com novas tecnologias, têm hoje importância igual ou maior do que no tempo de Goering. E justamente em uma época tão crítica, o radioamadorismo brasileiro anda com vinte anos de atraso em relação ao resto do mundo.


O artigo "LABRE 1986", publicado neste número de E-P, evidencia a extensão das omissões da agremiação-monopólio, constituindo o maior entrave ao desenvolvimento do radioamadorismo brasileiro, pois ele não cumpre nem uma parcela ínfima das tarefas citadas e, sendo monopólio compulsório, nem deixa que outras agremiações a façam.

Quando o país, em caso de emergência, necessitar de grande número de operadores treinados em novos sistemas de comunicações, telecomando e telecontrole, somente encontrará apertadores de PTT e, no máximo, comunicadores de SSB e CW.

As novas tecnologias aplicadas ao radioamadorismo oferecem uma excelente oportunidade para o país contar, sem qualquer ônus para os cofres públicos, com dezenas de milhares de interessados em assimilá-las. A importância destas reservas humanas é tão grande que mesmo países quase totalitários, onde as liberdades humanas estão restrinidas ao mínimo, as atividades radioamadorísticas estão sendo incentivadas.

No Brasil, o que ocorre é exatamente o contrário. Apesar da abertura política, o desenvolvimento do radioamadorismo está bloqueado através de um artifício que confere monopólio a uma agremiação, cujas atividades técnicas foram congeladas em 1961, mais de 20 anos atrás. Se as autoridades responsáveis pela segurança nacional não acordarem agora, certamente acordarão quando surgir a primeira necessidade de recorrer às reservas humanas da tecnologia de Eletrônica e Comunicações. Oxalá não seja tarde, como foi tarde no caso da Alemanha nazista, na confissão do próprio Marechal-do-Reich Hermann Goering. E oxalá nossos estadistas não sofram as mesmas acusações pela História que sofreu o ministro Ohnesorge, dos Correios, da Alemanha, durante a Segunda Guerra Mundial.

© (OR 2113)




TUDO PARA RADIOAMADOR PY/PX


Internacional Ltda.

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

RADIOAMADOR — AS ANTENAS STANDARD PARA ALTA PERFORMANCE:



● **ANTENA "SINO" 80+40 METROS**

Espaço ocupado 20 metros. Instalação em minutos igual dipolo. Proporciona com 1 só coaxial (50Ω) rendimento extra nos 80 ms graças aos chapéus capacitivos AN-TV-NA (formato "Sino" Pat. Reg.) e máximo ganho nos 40 ms. através de um 2º dipolo integral especialmente acoplado.

● **ANTENA "SINO" 80 — Idem, sem os 40 ms.**

● **MULTIBANDA 40+20+15+10+11 METROS**

Espaço ocupado 20 metros. Vem pronta para subir, igual dipolo. Desempenho magnífico nas 5 faixas, com um só cabo (75 ohms) Favorita dos DX - MEN também como antena portátil.

Única no gênero, unindo as principais frequências dos PY com a dos PX num só cabo. Centenas em pleno funcionamento pelo Brasil.

● **MULTIBANDA "GIGANTE" 80+40+20+15+10+11 METROS**

Espaço ocupado 40 metros. Instalação imediata, igual dipolo. Proporciona com um só coaxial a tranquilidade de operação superior nas frequências mais utilizadas pelos Radioamadores Brasileiros.

Exclusividade AN-TV-NA: 6 potentes antenas em uma só dinamizando a operação dos PX e dos PY. Sucesso de vendas AN-TV-NA e a satisfação dos que tem espaço p/ usá-la.

Envie o cupôm abaixo e receba a antena em sua casa

(LOJA OU REVENDEDOR: Solicite condições especiais)

Instruções detalhadas acompanham cada antena. Técnico responsável: Klaus (PY2AWK).
CGC 50.320.035/0001 • INSCR. 654.006.660

À "AN-TV-NA" — CAIXA POSTAL 192 - CEP 11600 - SÃO SEBASTIÃO — SP

Nome

End.

Cidade. Estado CEP.

CHEQUE

Estou anexando VALE POSTAL

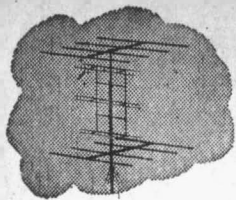
30% do total, saldo pagarei ao receber a antena pelo reembolso

Peço enviar o material abaixo:

Quant.	Antena	Total Cada	28 m de Coaxial e conector	Idem c/ 14 ms e conector	Total Cada c/Coaxial e conector	Total Pedido
	Sino 80 metros	27.000	2.000	—	29.000	
	Sino 80.40 metros	28.000	2.000	—	30.000	
	Multibanda.40.20.15.10.11 m	23.000	2.000	—	25.000	
	Multibanda.40.20.15.10.11 m	22.000	—	1.000	23.000	
	Multibanda Gigante 80.40.20.15.10.11m	28.000	2.000	—	30.000	
TOTAL						

Observações

Transportador preferido: Enc. Postal Ônibus: Empresa Rodov: Empresa



FALANDO DE VHF

coordenadores:

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL, e OSCAR DE MELLO RIBEIRO, PY1YLK

(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

I CONCURSO E-P DE VHF — 2 METROS BALANÇO FINAL

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL

Com um mês de antecedência ao que nos havíamos proposto, passamos a publicar os resultados deste que foi o primeiro concurso de VHF na América Latina, realizado nos dias 27, 28 e 29 de agosto último. Para chegarmos a esta antecipação, tivemos que relegar a segundo plano toda uma série de outros trabalhos e correspondência com que nos vemos comprometidos em nossa vida radioamadorística. De público, vai nisto uma justificativa e nosso pedido de desculpas a quem se viu afetado por esta medida, a que nos decidimos no intuito de não deixar esmorecer assuntos de importância tão relevante como o do entusiasmo de quem participou, do apoio e confiança que merecemos não só de parte da fraternidade radioamadorística, mas também da direção desta revista, da nossa autoridade das telecomunicações, da nossa associação em Brasília e diversas seccionais e de várias indústrias e particulares que contribuíram com brindes e troféu. Todos que observam o nosso Radioamadorismo atual com algum interesse e em maior profundidade tiraram e poderão tirar bons ensinamentos deste evento que, como não nos cansamos de dizer, foi um verdadeiro curso-teste. Trouxe-nos surpresas agradáveis e decepções desagradáveis também, mas, no balanço final, há mais a crédito que a débito. O que está na coluna do crédito deveria ser capitalizado e aproveitado com maior intensidade por aqueles que legislam, dirigem e de uma forma ou outra influem sobre os rumos do Radioamadorismo. O que está no vermelho poderia ser usado para aplicação de medidas educativas e corretivas. A faixa de 2 metros é a que mais engrossa as fileiras do nosso Radioamadorismo e serve ela, portanto, como corpo de prova do todo.

Salta à vista que, proporcionalmente à população radioamadorística das várias unidades federativas (em países ainda é cedo para falar, já que neste primeiro concurso ainda só tivemos dois participantes estrangeiros, do Uruguai), os interesses não são iguais. Nesta proporção, seria interessante verificar, por exemplo, se São Paulo talvez não tenha tido menor índice de participação que o de alguns outros Estados. Se a proporção entre quem remeteu relatório e não o fez é significativa para se saber onde há o maior número de maus pagadores de QSL, então conte-se a lista de "munhecaloteiros" (munhecas e caloteiros). Para se reconhecer onde o chamado facilitário de ingresso na R.B.R. nos trouxe predominância de "comunicadores", é só olhar quantos de cada região participaram (guardadas as proporções) e quais as regiões que nem sequer apareceram, salvo onde não haja doismetristas. Um exame dos relatórios

nos deu também outros indícios, tais como o do nível de "escolaridade radioamadorística" e a premente necessidade de se prestar mais e melhores informações básicas operacionais ao nosso radioamador, que ingressa nas nossas fileiras sem bases adequadas. Assustados, descobrimos que sofremos de uma espécie de dislexia, que faz com que um grande número escreva invertido aquilo que ouve! Quase que infalivelmente em todos os relatórios nas colunas de reportagem aparecem "enviada" como "recebida" e vice-versa. Tão grave a doença, que fomos obrigados a criar uma "tolerância de inversão" para não anularmos grande parte dos contatos. Aliás, o sistema de reportagem "RST" é desconhecido de muitos.

Como o Concurso previa duas categorias, Estação de Operador Único e Estação de Operador Múltiplo, seguem-se as classificações em separado. Também, como o regulamento do Concurso previa as condições de propagação inerentes e possíveis do VHF, possibilitando competição interestadual ou internacional, ou ainda só regional, fazemos constar em maior destaque também os primeiros colocados de cada unidade federativa ou país. A única exceção é obviamente São Luís do Maranhão, onde 6 participantes concorreram todos na mesma cidade, resultando em número de contatos e áreas iguais e, portanto, em empate. Normalmente o desempate seria dado pela soma das maiores distâncias, mas não dispomos de elementos suficientes para tal e não cremos ser o caso, já que a turma de São Luís deu uma bonita mostra de interesse e esportividade sadia.

O grande vencedor em âmbito geral foi PY2HCD/PY2, Carlos Alberto Laimgruber (que ficou desde já perdoadas as más línguas, hi, mas não tenho culpa disto e o relatório desta e de qualquer outra estação está à disposição para exame!). Leve ele o Diploma de 1º Colocado, a Placa correspondente (o Diretor de E-P "abriu" de medalhas previstas para bonitas placas que poderão ser emolduradas em conjunto com os Diplomas), o Troféu "Falando de VHF", doado por Francisco "Pepe" José Cavalcanti Méleqa, PY2TTV, para quem fizesse o maior número de áreas diferentes (maior soma de "pesos") e ainda concorre, como todos os demais participantes que tenham enviado relatório-padrão dentro das normas e prazo do regulamento, ao sorteio dos brindes doados para este fim (mais abaixo entraremos neste detalhe). Em entrevista exclusiva concedida à reportagem de E-P (hi), diz o Carlos: "Não sei não, mas ano que vem a parada vai ser dura." E nisto ele não deixa de ter razão.

OPERADOR UNICO

Classif.	Indicativo	Nome	Total Contatos	Cont. Anulados ou Não Confirm.	Áreas (Peso)	Cômputo Final	Observação
1º	PY2HCD/PY2	Carlos	65	3	88	5456	Vencedor
2º	PY2TTV	Pepe	57	7	74	3700	2º Geral
3º	PY2SWT	Antonio	52	3	61	2989	3º Geral
4º	PY2RRG/PY2	Chicão	45	7	44	1672	4º Geral
5º	PY2ZE	Adolfo	37	14	65	1495	5º Geral
6º	PY2FKQ	Plinio	36	0	33	1188	
7º	PY2ODC	Carlos	30	3	42	1134	
8º	PY2GLK	William	18	1	59	1003	
9º	PY1YLK/PY1	Oscar	20	3	44	748	1º RJ
10º	PY1BPI	José Roberto	19	3	41	656	
11º	PY2DLK	Bambil	24	3	26	546	
12º	PY2NBI	Marcos	38	3	15	525	
13º	PY2MCN	Sergio	36	3	15	495	
14º	PY2DRC	Ciro	20	3	26	442	
15º	PY2RYZ	Walter	28	5	19	437	
16º	PP5WHN/PP5	Hans	12	0	33	396	1º SC
17º	PY2TLP	Marcel	31	3	14	392	
18º	PY1BCI	Mario	22	2	19	380	
19º	PY2HDY	Arruda	11	0	32	352	
20º	PY2NPP	Maria	28	2	10	260	
21º	PY1AU	Cláudio	14	6	28	224	
22º	PY2EXI	Norberto	25	5	7	140	
23º	PY1VSL	Marcus	22	5	8	136	
24º	PY2PDK	Wagner	16	3	16	130	
25º	PY6HL	Edwalter	7	1	16	108	1º BA
26º	PY6WCZ	João	6	1	21	105	
	PY2SCS	Oswaldo	11	4	15	105	
27º	PY1VSP	Paulo	14	1	8	104	
28º	PP5RY	Richard	6	1	20	100	
29º	PY2RIQ	Arnaldo	28	4	4	96	
30º	PY6ALC	Alberto	5	0	13	90	
31º	PY2UMW	Miguel	23	2	4	84	
	PY2NYC	João	25	4	4	84	
32º	PY2EXC	Daphnis	10	2	10	80	
	PY2NA	Nilo	9	1	10	80	
33º	PY1MHO	Helder	12	3	8	72	
34º	PY2SZK/PY2	Paulo	6	1	13	65	
35º	PY2MDU	Antonio	22	6	4	64	
36º	PY2NZB	Cláudio	21	6	4	60	
	PY6BN	Franco	6	1	12	60	
	PY2WI	Walter	19	4	4	60	
	PY1XMX	Guilherme	12	0	5	60	
37º	PY6AAA	Alvaro	6	2	12	48	
38º	PY4XZH/PY4	Mauro	6	3	11	33	Único MG
39º	PY1VOK	Marcos	6	0	4	24	
	PY2BBP	Marinero	9	3	4	24	
40º	PY2PDQ	Sergio	25	3	1	22	
41º	PY2DBD	Arnaldo	7	2	3	15	
	PY3FAY	Sergio	2	1	15	15	Único RS
42º	PY2CUF/PY2	Joaquim	2	1	5	5	
	PY2YPN	Vera	6	1	1	5	
	PR8LJ	Raimundo	5	0	1	5	
	PR8NC	Nagib	5	0	1	5	
	PR8BNP	José	5	0	1	5	
43º	PY2MOS	Leonilda	6	3	1	3	
44º	PY1AFA	Gilberto	1	0	1	1	
	PY1TIA	Alexander	1	0	1	1	
	PY6WGO	Epitácio	1	0	1	1	
45º	PY2MNG	Edson	1	1	5	0	

OPERADOR MULTIPLO

Classif.	Indicativo	Nome Operadores	Total Contatos	Cont. Anulados ou Não Confirm.	Áreas (Peso)	Cômputo Final	Observação
1º	PY2EXL/PY2	Dilson-PY2EXL Diamantina-PY2UNE Oliveilton-PY2UOS	50	19	40	1240	Vencedor
2º	PP5KD/PP5	Roberto-PP5KD José-PP5KA	12	2	53	530	
3º	PY1EAO	Samuel-PY1EAO Albino-PY1UEV Orlando-PY1TJB Alvaro-PY1TDE	28	7	8	168	1º RJ

bons pagadores ou, se pagam, demoram para pagar. Hi.

Santa Catarina (PP5): PP5AMO (5), PP5DX (9). Total: 14 munhecalotes de 2 munhecaloteiros. Recebidos 3 relatórios, o que, num total geral de 5 participantes, dá uma taxa de maus pagadores de 40% a Santa Catarina

Bahia (PY6): PY6WFO (1). Total: 1 munhecalote de 1 munhecaloteiro. Recebidos 8 relatórios, o que, num total geral de 9 participantes, dá uma taxa de maus pagadores de 11,1% à Bahia.

Maranhão (PR8): PR8LMC (5). Total: 5 munhecalotes de 1 munhecaloteiro. Recebidos 5 relatórios, o que, num total geral de 6 participantes, dá uma taxa de maus pagadores de 16,7% ao Maranhão.

Uruguai (CX): Nenhum munhecaloteiro. Recebido 1 relatório da única estação de operador múltiplo participante. Portanto, pelo menos nos 2 metros, os uruguaios pagam 100%.

E agora, vocês querem ver o desastre geral da calote? 215 contatos jogados (quase) pela janela da antiética. Mas chega disto.

O quadro geral do Concurso é o seguinte: 956 contatos bilaterais válidos e creditados, 213 não puderam ser creditados ou foram anulados e 79 constavam de relatórios não aceitáveis. Participaram 136 estações, 148 radioamadores e 56 estações deixaram de enviar relatório. Os 1.248 contatos verificados deram uma média de 9.176 contatos por estação e 44,57 contatos por hora (base de descanso mínimo verificado de 11 horas).

Foram anulados os relatórios das seguintes estações:

PY2XOI — Apresentou relatório como sendo "operador único", quando comprovadamente trabalhou em colaboração com 2 outros colegas.

PY1VTC — Não fez constar reportagens enviadas. Repouso obrigatório não observado

PY2NOE — Todas as reportagens incorretas. Repouso obrigatório não observado.

PY1XPV — Não foi possível aferir as áreas trabalhadas (não deu local de onde operou). Repouso obrigatório incorretamente observado.

PY4ASB — Não deu local de operação. Nenhum dos contatos registrados no relatório foi com estações tidas como participantes.

PY1TDU — Não deu local de operação. Não observou repouso obrigatório.

Fica aqui o nosso registro de agradecimento aos que, mesmo além do prazo de remessa, nos enviaram relatórios de verificação ("check-log"), com o fito de não prejudicarem as estações com que estabeleceram contatos. Embora lamentemos a sua ausência no cômputo geral, ressaltamos este gesto como bom exemplo de observação dos preceitos da ética radioamadorística. Foram eles: ZY1NEZ/PY1, PY6JRC, PY2IAQ, PR8ABF, PR8ADP, PY5SSA, PY2AC e PY4HH/PY2.

Ao redigirmos este relato estamos entregando ao correio envelopes contendo os Certificados de Participação endereçados a todos os participantes que nos enviaram relatórios-padrão dentro das normas do regulamento. No verso fizemos constar um ou mais números, que são os do sorteio de brindes que se dará pelos números das extrações da Loteria Federal (milhar de 1º a 5º prêmio) a contar de 1º de dezembro de 1982 (ou a partir da primeira extração de dezembro, se for o caso), em cinco extrações seguidas, como segue:

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 Morais, 357 - Socorro - Santo Amaro, SP - C.E.P. 04763
Fones: 247-3773 - 548-1472 - 247-2984

1º dia: 1º prêmio — Furadeira elétrica, doada pelo Tito, PY2DSC; 2º prêmio — Manipulador Eletrônico, doado pela Spectrum; 3º prêmio — Antena vertical Brasília II, doada pela Electril; 4º e 5º prêmios — Chave coaxial, doada pela Quantum.

2º dia: 1º e 2º prêmios — Antena 5/8 de onda, Idealiza; 3º e 4º prêmios — Antena GP (plano terra) Idealiza; 5º prêmio — Antena vertipolo Idealiza.

3º dia: 1º prêmio — Antena vertipolo Idealiza; 2º e 3º prêmios — Antena imantada Idealiza; 4º e 5º prêmios — Antena de 1/4 de onda para calha, Idealiza.

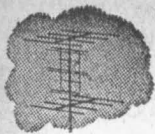
4º dia: 1º a 5º prêmios — Suporte Fixantena Luxo, Idealiza.

5º dia: 1º a 5º prêmios — Suporte Fixantena, Idealiza.

A ordem acima obedece àquela em que foram oferecidos os brindes. Caberá um só brinde a cada radioamador. Caso ocorra repetição de número, o brinde passará ao portador do número imediatamente superior ou, se for o caso, ao do número inferior.

Placas e Diplomas serão distribuídos tão logo disponíveis, até fevereiro de 1983. Contamos com a compreensão dos titulares para conosco, permitindo-nos gozo de férias. Hi.

O Troféu "Falando de VHF" será entregue pelo doador ao titular somente após a data em que esta revista estiver circulando.



NOTICIÁRIO DE VHF

● Com muita satisfação registramos uma nova presença no DX em 144 MHz: PY3WKK, Eduardo, que costuma operar do seu QTH rural em Pedro Osório, RS. Pois bem, o Eduardo é bom e rápido pagador de QSL, como já ficou comprovado, além de um entusiasta do DX em VHF. Trata-se de "figurinha", visto que é raro encontrar uma estação da 3ª Região ativa, interessada em atividade séria nos 2 metros. Dele recebemos uma carta contando as novidades: "...de lá (Pedro Osório, RS) tenho falado direto com Montevidéu, Mar del Plata, Buenos Aires, diversas cidades de Santa Catarina, etc., mas, por incrível que pareça, não recebi nenhum QSL dos países vizinhos". Insista, Edu. Escreva para outros colegas que você conheça da mesma cidade pedindo ajuda. Mande carta para as publicações radioamadorísticas da Argentina e Uruquai solicitando auxílio. Enfim, não desista. Mais adiante: "Tenho feito algumas pesquisas com antenas (5 anos) e cada vez me apaixono mais pelas quadras". Ah, Eduardo, com essa conquistaste a afeição do PY2BBL, fã incondicional destas antenas. "Dou preferência aos contatos ponto a ponto." Ótimo. "Claro que estou interessado em DX, portanto, concordo em que todos os colegas dexistas que quiserem entrem em contato comigo para que possamos marcar algo." Aí está pessoal, a oportunidade de faturar a 3ª Região quase fronteira com o Uruquai! Escrevam para: Eduardo R. de S. Costa, Rua General Neto, 939/602, C.E.P. 96100, Pelotas, RS. E boa sorte! No momento o Eduardo está somente operando em FM mas espera passar também ao SSB em breve. Esperamos que o exemplo de PY3WKK frutifique em nosso meio, incentivando ainda mais os contatos a longa distância nos 144 MHz. Parabéns, Edu, e 73.

● Mais uma boa notícia: a LABRE/RJ colocou no ar o seu "beacon" em 6 metros. QRG: 50.005 kHz; potência de 20 W; emissão em A1; intervalo de 5 segundos; sinal emitido: traço longo PY1AA; antena é "J pole". A estação-piloto está localizada na sede da nossa associação, no centro da cidade do Rio de Janeiro. Excelente iniciativa que merece o apoio de todos.

● Epa! Chegou carta do Posada! Felizmente, não está "metendo o pau" na gente, Alberto. Nosso amigo tá de indicativo de chamada novo: PY1EQR. Parabéns, Posada. Veja se começa a corujar bastante o HF, que anda precisando de sua atenção também. Tem muito "gato" por lá. Mas o que justifica a honra de recebermos carta tua depois de um longo inverno? Ah, entendi. Bem, pessoal, o caro Posada escreve para notificar-nos de que está decretada "a falência dos 144 MHz". Avisa que "depois do modismo, parece que os 2 metros estão fadados a ficar com os verdadeiros radioamadores". Deus te ouça, oráculo tupiniquim. Analisa a "falência das repetidoras", numa observação correta de que recentemente a maioria delas esteve fora do ar, deixando a descoberto uma enorme área do Rio de Janeiro. O que se observa, Posada, é que existe uma concentração exagerada de repetidoras nos grandes centros urbanos, em detrimento da periferia e interior dos Estados. Temos, PY2BBL e eu, mencionado isso repetidas vezes nestas páginas, mas com pouco sucesso. É uma situação

anormal que acaba por trazer danos à faixa e desprestígio à nossa classe. Esperamos, mais uma vez, providências dos proprietários das repetidoras no sentido de sanar o problema. Não há dúvida de que a poeira parece haver-se assentado um pouco, fazendo com que muitos operadores abandonem os "2 metros". Ora, isso é uma depuração "orgânica" normal. Afinal, o facilitário de acesso ao Radioamadorismo parece promessa de candidato em campanha. Não passa de um sonho de noite de verão.

● Oi, gente boa da Bahia. Vamos devagar com a linguagem empregada na faixa. Não há motivo para tanta exaltação e animosidade. A LABRE bem que poderia corujar um pouco as repetidoras de Salvador e punir os excessos praticados.

● Nossa Redação cometeu um engano no ano de falecimento de PP5RU, Dom Wilson, patrono do Certificado T.E.B. À página 412 do último número de E-P, por favor anatem: 1982 (e não 1932). Pedimos desculpas aos nossos leitores.

● Alguns colegas nos têm contatado a respeito do Certificado T.E.B. Esclarecemos que já mandamos confeccionar o relatório-padrão e que dentro em pouco estará à disposição dos interessados. Ficamos muito satisfeitos com a receptividade e esperamos a participação em massa dos nossos dexistas em 144 MHz.

● Encerramos mais um ano com votos de saúde, paz e prosperidade aos nossos leitores. O ano que se encerra foi muito proveitoso aos usuários do VHF de maneira em geral. Progredimos na conquista de um Radioamadorismo sadio nos 2 metros. Agradecemos o apoio e incentivo de vocês todos. Feliz Natal e um próspero Ano Novo. ©



CONHECENDO OS COLEGAS

Este é PY1TCI, Costinha, em seu "shack" no Rio de Janeiro, RJ. Ao seu lado, PT2DNC, Nunes, "o mano velho", na ocasião visitando o Rio. ©



QRP

Uma das melhores opções de operação radioamadorística é QRP: pouca despesa, nenhuma TVI e grandes emoções!

Coordenador: PY2TU, MOSER
(com a colaboração do Grupo QRP e demais operadores em baixa potência)

FREQUÊNCIAS INTERNACIONAIS DE CHAMADA QRP

3560	7030	14060	21060	28060 kHz para CW
3690	7090	14285	21285	28885 kHz para Fonia

1983: ANO DO DESENVOLVIMENTO TÉCNICO QRP

Em muito boa hora, a WQF — Federação Mundial QRP — acaba de propor que todos os clubes QRP que são seus membros transformem 1983 em ano do desenvolvimento técnico QRP. É uma continuidade lógica que a Federação vem propiciar. Fundada em 1981, a Federação Mundial QRP já conseguiu, nesses dois anos de atividades, não apenas manter um Boletim Informativo cuja principal função é a de integrar os clubes-membros, mas ainda promover, em 1982, um primeiro concurso mundial QRP (modalidade CW), com participações além do esperado.

Além disso, a existência da Federação permitiu aos clubes, antes dispersos e que tinham contato graças à amizade via rádio surgida entre alguns de seus membros, manter contatos regulares entre si, trocando publicações e permitindo trocas de experiências técnicas.

Por isso, propor que cada clube transforme 1983 no ano do desenvolvimento técnico QRP é apenas um passo a mais nesse caminho de aproximação e troca de experiências recém-iniciado. E vamos ver o que os qrpistas brasileiros terão a oferecer em termos de idéias e projetos aos demais praticantes do Radioamadorismo em baixa potência.

Convoco, pois, a todos os colegas qrpistas para que me enviem sugestões sobre como poderemos aqui no Brasil dar nosso apoio a esse pedido da Federação Mundial QRP. Nossa participação, em termos operacionais e técnicos, ainda tem sido pequena junto aos demais qrpistas, apesar de se poder sentir um certo aumento de participação em termos operacionais no último ano.

Vamos nos voltar também para a parte técnica e "tirar das gavetas" aqueles projetos que vão "ficando pra depois": vamos torná-los realidade já. Vamos em frente, pessoal!

PY2TU, MOSER

* * *



QRPingos

● Em carta recebida do colega PY2FWX, Júlio, de Ribeirão Preto, SP, ele diz que tem usado seu Yaesu FT-101-E em baixa potência, abaixo dos 10 watts. E está surpreso com os resultados su-

cessivos que tem obtido. O Júlio é mais um colega a descobrir por si mesmo um fato que nunca me canso de "alardear" nesta seção: quem opera QRP se surpreende, pois há uma idéia generalizada (e insustentável) entre todos que há necessidade de potência elevada "para furar o QRM". O problema é justamente o oposto: a potência elevada causa o QRM. Como percebeu que qrpismo é viável, o Júlio agora está querendo montar o bichinho

com suas próprias mãos. Boa, colega, e mantenha contato.

● Infelizmente, o Concurso Semana da Pátria, promovido pela LABRE/SP, retirou de seu regulamento no presente ano a seção QRP (que havia sido introduzida no ano passado). Foi pena, porque não deu "para esquentar". É preciso fixar bem a ideia de que há necessidade de certo tempo para se ter o retorno desse tipo de atividade. Quando se começou, há coisa de 5 anos, a introduzir seções QRP em concursos, não se pensou em resultados imediatos. A atividade levou algum tempo para se fixar. Mas quem vê hoje os resultados obtidos na seção QRP pelos americanos, por exemplo (ARRL, "CQ"), fica admirado: o número de participantes da seção QRP já está se aproximando dos 100.

● Recebi uma carta muito agradável do PX José Luiz, de Belo Horizonte, que, em visita ao amigo PY, descobriu o CW e a possibilidade de operação QRP. Entusiasmado, o José Luiz quer aprender, e depressa, o CW para entrar logo para o Radioamadorismo. Assim, logo logo teremos mais um qrpista na praça para tornar o nosso pessoal mais unido e nos ajudar a divulgar o qrpismo do Brasil nos outros países. Grato, Zé.

● Registro e agradeco em nome do Grupo QRP o recebimento dos Boletins Informativos do CWRJ nºs 6 e 7. Grato pelo apoio, colegas!

● Recebida também outra carta de um PX, o Jocelino, de Araraquara, SP, interessado em informações sobre QRP e antenas plano-terra. Ao talvez futuro colega PY (e, espero, qrpista) os agradecimentos desta seção.

● Esses últimos meses têm sido particularmente agradáveis para mim, pois está aumentando o número de cartas que tenho recebido, o que indica certo aumento de interesse que o qrpismo está despertando entre os colegas ou apenas de interessados em se tornarem PY. E o caso de outra carta recebida, agora do futuro colega Clóvis, de Campinas, SP. Ele está se preparando para ser radioamador e solicitou algumas informações sobre a montagem de sua futura estação. Gto, Clóvis. Mantenha contato.

● O colega PY2EXI, Norberto, que costuma operar 2 metros, é outro interessado em operar QRP. Ele se interessou por um circuito noticiado nesta seção e que montei há uns dois anos. Trata-se do "Dom Pixote", um circuito muito bom, publicado num dos antigos Handbooks da ARRL. O Dom Pixote é um bom começo, Norberto. Apesar de ser controlado a cristal, participei com ele de vários concursos nacionais, tendo grandes alegrias.

● Recebido mais um boletim do grupo coirmão "VK CW QRP Club". Como sempre, um alentado boletim contendo 13 páginas tamanho ofício. Há noticiário local e dos socios do clube, informes sobre os novos membros, circuito de transmissor VXO para os 10 MHz, circuito de acoplador de antena de baixo custo, reprodução do noticiário da WQF, notícias sobre novos diplomas que os colegas VK pretendem promover, e outras coisinhas mais... Saliento particularmente dois tópicos: 1) informe sobre a estação PY2AMI, que mantém uma emissão-piloto ("beacon") na frequência de 28.399 MHz (com reprodução do QSL); 2) como é hábito nos clubes QRP do exterior, esse boletim agora recebido traz impresso o Balanço Financeiro do clube (os colegas VK publicam dois Balanços ao ano). Aos qrpistas australianos, os agradecimentos dos colegas brasileiros.

● O colega PY5AIY, Valdir, de Francisco Beltrão, PR, teve a gentileza de encaminhar alguns informes sobre suas aventuras qrpistas. Ele montou o "Alfinete", colocando porém o O.F.V. do "TX-50" (circuitos publicados pela E-P). A única modificação feita pelo Valdir no circuito do "Alfinete" foi a troca do transistor de saída: em lugar do BD139 ele colocou um 2SC1974. Ele juntou aos informes cópia de seus registros, onde se pode ver que em apenas dois meses de operação há 6 Estados PY trabalhados, inúmeras cidades, e até 2 LU. Boa, Valdir, e grato pelos informes!

● Continua a torcida para que a carta do Maneco, PY2CJW, a Spectrum surta efeitos e possamos ter, em breve, o primeiro QRP comercial brasileiro. O colega PY2JRF, Reynaldo, de Avaré, SP, e outro a "fazer figa". Pensamento positivo, Reynaldo. Talvez a coisa funcione.

● Também o colega PY2NYS, Vitor, de Sorocaba, SP, escreveu para relatar sua experiência QRP. Apesar de seu rádio ser QRO, ele resolveu diminuir a potência para 7 watts de saída, "para o vizinho poder ver sua novela", e recebeu ótimas reportagens das cidades de Iguape e Bauru, em SP, e Ourofino, MG. O Vitor operou em fonia. Continue, colega. E mande os informes.

● Recebida mais uma inscrição para o Concurso QRPista do Ano de 1982, agora em fonia. O remetente foi o colega PY1VWHU, Símezio. Grato.

● No Boletim informativo PPC de set./82, saíram os resultados do Concurso promovido por aquele clube todo final de julho. Na versão 82, agora com 2 categorias QRP, os resultados foram os seguintes:

QRP, operador único, multifaixas: 1. PY3CFD, 86.112; 2. PY1AFA, 22000.

QRP, operador único, faixa única: 1. PY6WF, 24.840; 2. PY2IAX, 17.952; 3. PY2CJW, 12.213; 4. PY2TU, 11.844; 5. PY4BRA, 5.289; 6. PY2FNE, 2.178; 7. PS7WEB, 135.

Aos participantes, cumprimentos e agradecimentos desta seção.



Concursos em Revista

Para o mês de dezembro, os dados disponíveis para atividades QRPistas prevêem as seguintes alegrias:

- dia 10 Operação do Dia 10. Neste dia não deixe de chamar geral identificando-se como qrpista. Ex.: CQ DE PY2TU QRPK.
- dia 11 Concurso Marquês de Tamandaré, promovido pela Marinha. Vale para o Concurso QRPista do Ano.
- dia 18 10 Meters Contest, promovido pela ARRL. Tem seção QRP. É boa pedida para contatar outros qrpistas e tentar aumentar a lista de países trabalhados.
- dia 26 Winter Sports, promovido pelo coirmão G-QRP-Club. É a última oportunidade do ano para contatar os amigos qrpistas e, quem sabe?, ganhar algum país novo como presente de Natal. Essa atividade ocupa a semana toda, indo até o dia 31.

Boletim da WQF (21/09/82)

(FEDERAÇÃO MUNDIAL QRP)

1. A única indicação recebida para o cargo de Secretário foi a de VK6JS, Jack, proposto pelos clubes QRP ARCI, Grupo QRP do Brasil e G-QRP-Club. Não havendo outro candidato, Jack foi considerado eleito para o posto, iniciando seu trabalho como Secretário em janeiro de 83, e produzindo seu primeiro boletim em março de 83. Como presidente do VK CW QRP Club, Jack tem trabalhado muito pelo QRP na Austrália e a WQF tem a boa sorte de contar com seus serviços.

2. A votação para os propostos 20 watts PEP como nível máximo para QRP em fonia foi a que segue. Votos a favor: ARI QRP Club, Benelux QRP Club, Michigan QRP Club, EA8 QRP DX Club, Grupo QRP do Brasil, QRP ARCI, G-QRP-Club, JARL QRP. Votos contra: YU3EOP QRP Club, VK CW QRP Club. Não votou: DL AGCW. Assim, os 20 watts PEP como nível máximo são aceitos pela WQF, mas é evidente que as organizações-membros podem determinar níveis menores para Concursos ou Diplomas. E o início da cláusula 2.1 da Constituição da WQF deverá ser alterado para: "2.1 — Encorajar o uso do QRP (definido como uma entrada de C.C. não excedente a 10 watts, ou a uma saída de R.F. não excedente a 5 watts em CW, e a um máximo de 20 watts PEP em SSB)". O Secretário agradece as cartas recebidas sobre o assunto e os testes feitos no ar pelo VK CW QRP Club.

3. Organizações-membros solicitaram do Secretário divulgação das atividades anuais que promovem com vistas a edição de um Calendário QRP para 1983. Assim, a Secretaria da WQF solicita informes dos clubes até o mais tardar 1º de dezembro, para que o calendário possa ser elaborado e publicado no próximo boletim da Federação. Solicita ainda um endereço dos clubes, para que menores possam ser obtidos por todos.

4. A WQF sugere que as organizações-membros façam de 1983 o ano do desenvolvimento técnico QRP, encorajando a construção caseira de equipamentos QRP e de antenas, bem como estudos sobre a propagação de sinais QRP nas faixas altas. Sugere a WQF que tal apoio se faça pela distribuição de diplomas e pela divulgação dessa idéia. Pede ainda que se informe à WQF, para que todos possam se aproveitar dos benefícios daí advindos.



Wattímetro/QRP

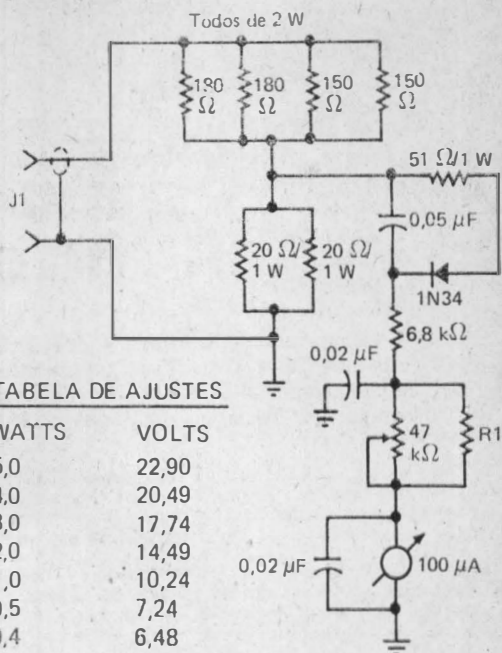


TABELA DE AJUSTES

WATTS	VOLTS
5,0	22,90
4,0	20,49
3,0	17,74
2,0	14,49
1,0	10,24
0,5	7,24
0,4	6,48

Calibração: Nosso wattímetro é facilmente calibrado fazendo-se uso de uma fonte C.C. ajustável entre 3,0 e 30,0 V. Para a escolha do valor de R1 procede-se do seguinte modo: conecta-se a fonte no terminal J1 e ajusta-se a mesma para uma leitura de 22,9 V, gira-se o controle de sensibilidade para máxima resistência e escolhe-se um valor de R1 que indique leitura de fundo de escala no microamperímetro do nosso wattímetro. Feito isso, nosso aparelhinho está calibrado e pronto para uso.

Bibliografia: The Radio Handbook — 1962.

(De: PY2FNE, Moura) ©

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!

Coordenador: PY2FNE, Moura — C.P. 98, 11100 Santos, SP

Noticiário: PY2TU, Moser — C.P. 8268, 01000 São Paulo, SP

DIMENSÕES PARA SEU QSL — RECOMENDAÇÃO DA IARU

Altura: 7 a 11 cm — Largura: 12 a 16 cm.

• Prefira papel ou cartolina de gramatura até 150 g/m².

Seu QSL terá trânsito em todos os burôs da IARU e suas filiadas.



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

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

- 24-910 — Thlerson — **Guia Técnico do 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 "clic" impensado e a fotografia realmente significativa; além de destacar como escolher o tema e a ocasião da foto, ensina os processos básicos de revelação, copia 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) (Ingl.) *
- 48-1623 — Buenner — **The Complete Handbook of Model Rallreading** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "paisagismo", ligação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de terra miniatura. (E/M) (Ingl.) *
- 48-1639 — Heiserman — **Build Your Own Working Robot** — Instruções, passo a passo, para a construção de um robô possuidor de muitas características "humanas" e utilizando componentes eletrônicos modernos e convencionais. Indicado para "feiras de ciência escolares". (M) (Ingl.) *
- 48-1665 — Babani — **Electronic Circuits for Model Railways** — Coleção de esquemas e informações práticas para montagem de dispositivos de comando, sinalização e simulação de ruídos em trenzinhos-moedelo. (M) (Ingl.) *
- 96-2511 — Chaves — **Manual do Construtor** — Para quem quer executar, administrar ou contratar obras civis: orientação, em linguagem simples e muitas ilustrações, desde as plantas, fundações, paredes, estruturas e lajes, telhado, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.) Cr\$ 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 — **TSR 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 de fabricação dos vários tipos de velas, desde os feltos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.) Cr\$ 4.170,00
- 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 à vela, desde os termos náuticos, tipos e características dos principais barcos de recreio, técnicas de aproveitar o vento, estabilização, manobras, âncoras e demais complementos, cabos, nós e voltas. Interpretação de cartas náuticas, previsão do tempo, segurança, dispositivos legais sobre navegação desportiva. (E/M) (Port.) Cr\$ 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.) *

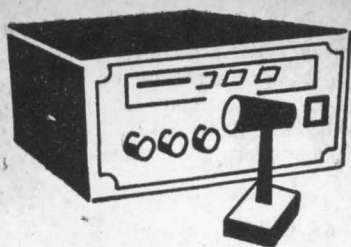
* A chegar. Reserve sem compromisso o seu exemplar.

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



PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

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

Coordenador: CARLOS CARNEIRO, PY1CC

VIA SATÉLITE

NOTICIÁRIO — Pelo que se soube da AMSAT-UK, as últimas tentativas para recuperação dos controles do U-O-9, ou UOSAT, pela Universidade de Stanford, na Califórnia, mesmo usando suas antenas de 150 pés de diâmetro, irracassaram. Tiveram transformadores de ordem mecânica e nos computadores. Vão tentar de novo. Em compensação, informam que o Oscar-7, depois de seu silêncio a partir do ano passado, voltou a ser ouvido, uma vez que estando permanentemente expostas ao Sol, suas baterias solares estão alimentando os circuitos.

(Short Wave Magazine, set./82)

MISCELANEA

ACERTANDO "NA MOSCA"

Dentre os incontáveis artigos técnicos que lemos sobre radioamadorismo, vindos de revistas e informativos de muitas partes do exterior, além dos livros recebidos, procuramos destacar os que podem ser interessantes para um número maior de colegas, pela oportunidade, condições mais ou menos genéricas, simplicidade de execução, ou mesmo para manter vivo o espírito de experimentação tão de nosso gosto.

E lá vêm alguns destes artigos que são verdadeiros "tiros na mosca", atingindo em cheio nosso objetivo, e provocando manifestações de muitos colegas que experimentaram o projeto com sucesso.

As antenas "sloper" ou inclinadas deram um "rebu" danado, muita gente telefonando e dando conta dos FB resultados: fácil de montar, aproveitando a torre ou o mastro, e com ótimos resultados. Depois foi aquela antena tipo bazuca, de cabo coaxial, que saiu em fev./82, com resultados extraordinários comprovados e informados por muitos colegas.

O "Realton", seletor de sinais de CW, deu "pano pra manga", e gente que nunca fez CW mas gosta de montagens telefonou entusiasmada com os tabulosos resultados deste seletor, que aproveita sinal quase inaudível de CW e ativa um oscilador, dando, pois, tonalidade e volume surpreendentes!

Como gosto muito dos artigos sobre antenas, recebo muita comunicação sobre essas nossas publicações, que agora passo a vocês.

É bom a gente ver que tem muita gente soldando, juntando, mexendo e montando, e, o que é muito gostoso, botando a boca no trombone divulgando seus sucessos, como no caso daquela outra antena "Árvore de Natal", cujas "xerox" estão rolando por aí, tão entusiasmado ficou quem montou e "virou tuba" pelas faixas... HI! O negócio é experimentar, gente boa, e depois contar...

GERSON FECHOU A RODA DO DXCC

Com o QSL da China, BY1PK, operadora J1AO, PY1APS completou o seu 337º país, o último para o DXCC, que vai incluir o nome deste nosso magnífico companheiro no rol dos "big shots" do mundo do DX. Desde julho o Gerson vinha mantendo correspondência com a J1AO, o que permitiu marcar o tão almejado ponto.



Parabéns ao PY1APS, Gerson Rissin, que na foto aparece, "esnobando" uma camiseta com seu indicativo em plena Kalakawa Avenue em Honolulu, Havaí.

Pois "aloha", Gerson, pelo seu esplêndido feito que projeta Internacionalmente o Radioamadorismo do Brasil, e vamos em frente!

INVERSÃO NA IDENTIFICAÇÃO

Os radioamadores visitantes, operando na República Democrática da Alemanha, terão os prefixos daquele país precedendo aos seus indicativos, e não mais como era anteriormente, quando primeiro vinha o indicativo, e então a barra DL, assim: DL/PY1CC, e não mais PY1CC/DL.

(Worldradio, set./82)

PILE-UP TEM ARTE

Falar o menos possível, não ficar insistindo sobre QSL info., ficar na escuta para ouvir quando ele passar para outro, chamar fora da frequência de escuta, chamados rápidos e precisos, bastante escuta a sua chamada, identificação perfeita do ope-

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

CO-RADIOAMADORES

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):

1983

Janeiro 8 — ISWL 14 MHz Contest — Âmbito internacional, somente fonia, 14 MHz. Início: 0h; término: 24h GMT de 8/1/83. Ver regulamento nesta seção. Organizador: International Short Wave League — Archie Brown, G2WQ, Oakwood, Lower Frankton, Oswestry, SY11 4PE, Grã-Bretanha.

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 Niterói, 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.

rador local, educação e paciência, aumentarão suas chances num "pile-up". Os erros e desmandos de operadores egoístas e grosseiros estão desanimando os operadores de dxpedições. Procure aprender tudo sobre "pile-up", em seu benefício e no das centenas de milhares de colegas que têm tanto direito como você.

OBA, FILATELISTAS

Em março de 81 a U.R.S.S. lançou selos homenageando os radioamadores por ocasião da 30ª Exibição de Radioamadorismo de toda a União, realizada em Moscou, sendo, pois, o segundo selo soviético emitido, o primeiro em 1979. Também Djibouti, em junho, emitiu selos homenageando o Radioamadorismo, com os símbolos do Radio Club de Djibouti e da IARU. Os selos emitidos por Pitcairn Isl., por ocasião do casamento do Príncipe, já valem uma nota violenta! Aliás, a venda de selos é uma das fontes de renda para eles lá.

HEARD ISLAND

Pelos preparativos, comentários, atividades e tudo o mais, a dxpedição às Ilhas Heard está com pinta de ser a "expedição do ano"! Agora mesmo o Stu Woodward, da IDXF, avisou que a NCDXF "encostou" e igualou a contribuição de US\$ 10.000,00 que a IDXF já tinha dado!

O barco vai ser o "Anaconda II", com maiores garantias, o maior baseado na Austrália, e espera-se operação por umas 4 semanas, em fevereiro de

1983. Havia uma vaga disponível, um médico seria o ideal, com uma quota de US\$ 3.000,00 para as despesas, e o indicativo VK0HI já deve estar reservado para a operação. Para aumentar os fundos, a IDXF editou um livro sobre Heard Isl. com 42 páginas e ao custo de US\$ 10,00 (US\$ 5,00 para os membros). Já imaginaram que "pile-up-zinho" vai dar?... HI!

REMETER CARTA PARA QSL?

Tome estes cuidados, para que suas cartas cheguem ao destino: a) formato certo dos envelopes; b) use envelopes NÃO TRANSPARENTES; c) NÃO COLOQUE INDICATIVOS de radioamadores nos envelopes, ponha seus nomes, apenas, e endereços certos; d) NÃO COLOQUE SELOS BONITOS, use os selos comuns ou máquina de franquia; e) Faça o TRAÇO na perna do número SETE, para que não se confunda com o número UM.

FATUROU ESTES?

EJORTS, em maio, foi uma expedição dos irlandeses a Aran Island. O prefixo IR0 foi da Sardenha, comemorando o aniversário de morte de Giuseppe Garibaldi, até meados de junho. De uma exposição no Japão foi irradiado o indicativo 8J8XPO até 22 de agosto. Os soviéticos de Kazakh usaram RX7 comemorando os 250 anos da República de Kazakh. E na Itália, durante concursos, serão usados os prefixos IO.

A PITORESCA HISTÓRIA DE SEALAND

Também conhecida como "Bates Island", oficialmente é o "Roughs Tower Fort", construído pelos ingleses durante a segunda guerra mundial para proteger o estuário do Thames.

É um amontoado de construções apoiadas em pilas de ferro, sobre as águas do mar, a umas dez milhas a sudeste de Harwich, Inglaterra, sobre lâmina de água de cerca de 15 metros de profundidade.

Após a guerra, foi abandonada pelas autoridades, e ocupada desde 1967 por um tal Mr. Roy Bates e sua família. O UK Home Office afirma que o forte está fora das águas territoriais inglesas presentemente.

Mr. Bates já pediu por várias vezes o reconhecimento diplomático por outros governos, e até agora não foi atendido. Em 1978 houve um incidente com tiros e aprisionamento de reféns, numa tentativa de "golpe" pelo "Ministro do Exterior" local.

A Ilha já foi considerada de "status" para o DXCC por 5 anos, rejeitada posteriormente porque a estrutura é integralmente artificial, não havendo território à mostra, nem mesmo na maré baixa...

Parece até brincadeira... mas não é não!

CONCURSOS

INTERNATIONAL SHORT WAVE LEAGUE 14 MHz CONTEST: REGULAMENTO

Terá lugar no dia 9 de janeiro de 1983, das 0h às 24h GMT, o Concurso da The International Short Wave League em 14 MHz, SSB.

Eis um resumo do seu regulamento:

EP-AA

(60 Países da Orla Atlântica)

RELAÇÃO DOS DIPLOMADOS EM 1982

215	PS7KM	226	VE4AEX
216	WA2VUY	227	PY2FK
217	G4ISK	228	PT2XX
218	VE3LVN	229	PY1BVY
219	PT8AVV	230	DE0DXM
220	PY4LJ	231	PS7JD
221	JA1WPX	232	PY6AKE
222	HB9AVY	233	PY2CQM
223	DA1MV	234	PY1DWM
224	K97K	235	HB9AVE
225	W8CHV	236	W0GK

OBS.: Mostramos acima a relação dos diplomados durante 1982. A relação dos diplomados de 1981 acha-se publicada em E-P de dezembro de 1981, pág. 710, e a relação geral, desde abril de 1967, em E-P de set./dez. de 1980, pág. 346. O regulamento do EP-AA⁴ está publicado à pág. 499 de E-P de junho de 1982. Para receber uma separata, remeta um envelope auto-endeado e selado para EP-AA — C.P. 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Categorias: Radioamadores (A) e Radioescutas (B). Estação única/Operador único. Faixa e Modo de Operação: 14 MHz, fonia (frequências de referência: 14.175 e 14.225 kHz). Objetivo: Trabalhar os 6 continentes. Pontos: 1 ponto por estação trabalhada/escutada; 5 pontos para QSO com Membros "Operadores" da ISWL, identificados pelo número de inscrição; 10 pontos para QSO com Oficiais da Liga, identificados por "Lima Oscar" após o número de inscrição. Multiplicador: Número de continentes trabalhados mais número de membros da ISWL trabalhados. Mensagem: Troca do número do comunicado (a partir de 001). Relatórios: Até 20 de fevereiro, contendo hora, estação trabalhada/escutada, número enviado/recebido, número ISWL se houver, R e S, nº de pontos. Enviar relatório para: Archie Brown, G2WQ, Oakwood, Lower Frankton, Oswestry SY11 4PB, Grã-Bretanha.

LEMBRETES

Anote em sua agenda e não deixe de participar dos seguintes concursos, programados para os próximos três meses:

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 Francano 31, 80127 Nápoles, Itália.

FEVEREIRO

- CWSP International DX Competition — 1º final de semana — CWSP Contest Committee — C. P. 15098, 01000 São Paulo, SP.
- PACC Contest Holand — 2º final de semana — FT Oosthoek, PA0INA, Box 521, 4330 AM Middelburg, Holanda.
- ARRL International DX Contest — 3º final de semana — ARRL — 225 Main St., Newington, Conn. 06111, E.U.A.

CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

É a seguinte a relação das reuniões programadas para 1983, de que nossa Redação tem conhecimento:

Março 26 e 27 — Rio (CW) QSO Party — Encontro dos cedabilistas brasileiros com seus colegas DX. Ver notícia neste número de E-P, seção "Poieiro dos Pica-Paus". 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.

- ISWL 14 MHz Contest — 2º final de semana — ISWL — Archie Brown, G2WQ, Oakwood, Lower Frankton, Oswestry SY11 4PB, Grã-Bretanha — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.
- 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, SQ Trudaine 2, 75009 Paris, França.
- Concurso CWRJ — 4º final de semana — CWRJ — C. P. 621, 24000 Niterói, RJ.

WAPY

(2ª Série)

NOVOS DIPLOMADOS

027 PY2FK
028 PY2IBM

ENDOSSOS

PY1DWM CW
PY3CNW Fonia

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.

MARÇO

- RSGB 7 MHz Contest — 4º final de semana — RSGB HF Contest Committee — c/o P. A. Miles — 28 Scotch Orchard, Liechfield, Staffs WS13 6DE, Grã-Bretanha.
- YL-OM Contest — 2º final de semana — YLRL — Margaret Williams, W4FTJ — 965 Redwood Circle, Virginia Beach, VA 23462, E.U.A.
- Bermuda Contest — 3º final de semana — Radio Society of Bermuda — Contest Committee — Box 275 — Hamilton, Bermuda.
- RTTY BARTG Contest — 3º final de semana — Ted Double, G8CDW — 89 Linden Gardens, Enfield Middlesex, Grã-Bretanha, EN1 4DX.
- Rio (CW) OSO Party — 4º final de semana — PPC — C. P. 2673, 20001 Rio de Janeiro, RJ — Veja Calendário de Reuniões. ©



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 Radiotelegrafia.

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. 580 — 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/RONDONIA (Delegacia Especial) — Av. Falquar 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. Julietta — 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 técnico brasileiro precisa dos anúncios da imprensa técnica para manter-se em dia com os produtos do mercado.

QSL-Endereços de E-P

Esta seção visa manter atualizados os ORA/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 converlente.

PP5JE (B) Egon Jank
R. Amazonas 2635
89100 Blumenau, SC

PP5WKE (C) Edimeia Krischnegg
C.P. 474
88300 Itajaí, SC

PP5WME (C) Euza M. A. Matos
R.A nº 586, Jardim Panorama
88000 Florianópolis, SC

PP5WNG (C) Marcos Gofferje
R. Epitácio Pessoa 84
89100 Blumenau, SC

PP5WMI (C) Márcio D.E. Martine
R. Colon 280
89200 Joinville, SC

PP5WMK (C) Mariano Kraft
C.P. 10
89100 Blumenau, SC

PP5WML (C) Marilene J. Leicht
R. das Missões 1403
89100 Blumenau, SC

PP5WMM (C) Carlos A.M. de Moura
R. Afonso Bervanger 2388
85560 Videira, SC

PP5WMN (C) M. Gotimannshausen
R. 3 de Maio 215
89140 Itirama, SC

PP5WMO (C) Valmor Agostinho
R. Antônio Eleotério Cieira 28
38000 Florianópolis, SC

PP5WMP (C) Célia Maria Pintarelli
R. Angelo Dias 105F/3
89100 Blumenau, SC

PP5WMT (C) João Manoel de Souza
R. Dep. Wanderley Jún or 55
88000 Florianópolis, SC

PP5MWU (C) Murilo Sampaio Canto
R. Capitão Bruno Lima 110
85000 Florianópolis, SC

PP5MWV (C) Maria H.B. Westrupp
R. Almirante Alvin 34/202
88000 Florianópolis, SC

PP5WMZ (C) Moacir Zuece
R. Amazonas 2067
89100 Blumenau, SC

PP5WPN (A) Emílio F. Dinslaken
R. Duarte Schutel 24
88000 Florianópolis, SC

PP5WNB (C) Andrey Schmiegelow
R. Prof. Paulo Roberto Martins 110
88000 Florianópolis, SC

PP5WNC (C) Antônio José Brasil
R. Rui Barbosa 248
88700 Tubarão, SC

PP5WND (C) Arri Arno Koefender
C.P. 74
39900 São Miguel d'Oeste, SC

PP5WNE (C) Benjamim Correa
C.P. 412
88100 São José, SC

PP5WNG (C) Cláudio R. de Moraes
C.P. 50
88000 Florianópolis, SC

PP5WZM (C) Ronaldo Habitzreuter
R. Guararapes 117, Garcia
89100 Blumenau, SC

PP5XW (A) Francisco J. Pfeilsticker
R. Camboriú, 760
88300 Itajaí, SC

PP6WDM (C) Roberto P. de Andrade
R. Santa Luzia 853
49000 Aracaju, SE

PR7ADR (B) Walter Pereira Dias
Av. D. Pedro II 2261, Torre
58000 João Pessoa, PB

PT2WSP (C) Sebastião Pely
SQN 408 Bl. C apt. 306
70856 Brasília, DF

PY1BWE (A) Virginia C. Vendramini
R. Ipiranga 73/202
22231 Rio de Janeiro, RJ

PY1BXS (A) Clóvis Solter
C.P. 64056
22140 Rio de Janeiro, RJ

PY1DEZ (A) Renato Diniz Kovach
R. Sousa Lima 324/101
22081 Rio de Janeiro, RJ

PY1DVZ (A) Murilo F. da Silva
Av. Oliveira Botelho 479/903
33950 Teresópolis, RJ

PY1EQM (A) Amaury da C. Mattos
R. Caiena 425, Bento Ribeiro
21550 Rio de Janeiro, RJ

PY1EUZ () Waldo de Abreu Webler
R. Ferreira Pontes 286/902, Bl. B
20541 Rio de Janeiro, RJ

PY1WHQ (C) Mauri Furtado
R. Sta. Clara 431/802, Ed. 02, Copac.
22040 Rio de Janeiro, RJ

PY2RS (B) Bruce Ellison B. Halasz
R. Sabará 318/81
01239 São Paulo, SP

PY2IAG (A) Eduardo Q. Mattoso
R. Edu Chaves 322
09000 Sto. André, SP

PY2LAY (C) Nilo Marques Felipe
C.P. 27
11940 Jacupiranga, SP

PY2RM () Renato José A. Molinari
Av. Gen. Mac Arthur 362, Butantã
05338 São Paulo, SP

PY2UN (A) José Marcondes Neves
Praça Joaquim Vilela 143
12500 Guaratinguetá, SP

PY3BQ (B) Dib Antão Abbade Abelln
R. Olavo Bilac 19, Centro
97100 Santa Maria, RS

PY3IT (B) Dirceu Pivatto da Silva
C.P. 10376
90000 Porto Alegre, RS

PY3IX (B) Mário K. Ferreira
R. Daltro Filho 910/4
97900 Cerro Largo, RS

PY4ADI (A) Gilmar de A. Rodrigues
R. Simeão Féres 271
36880 Muriaé, MG

PY4DU (B) Cleuber Márcio Pereira
R. Gararu 417, Sagrada Família
30000 Belo Horizonte, MG

PY4JJ (A) João Bosco de Oliveira
C.P. 1976
30000 Belo Horizonte, MG

PY4SE (B) Marcilio Santos Lobão
R. Professor Marcedo Moreira 257
30000 Belo Horizonte, MG

PY4TZ () José Eustáquio Bastos
R. Japurá 644
30000 Belo Horizonte, MG

PY4UR (B) Márcio de Moura Pires
R. Cuabá 1194
30000 Belo Horizonte, MG

PY4WAC (C) Alfredo C. de Carvalho
R. São Romão 480, Santo Antônio
30000 Belo Horizonte, MG

PY4WAL (C) José Maria P. de Souza
R. Três 627, Planalto
30000 Belo Horizonte, MG

PY4WAQ (C) Mário B. Moreira Café
Rua E nº 275, Dom Joaquim
30000 Belo Horizonte, MG

PY4WAW (C) Sebastião M. G. Sousa
R. Araçatuba 435, Piratininga
30000 Belo Horizonte, MG

PY7WWR (C) João Eduardo de A. Nomelini
Esc. de A. Marinheiros Pernambuco
53000 Olinda, PE

PY7WWT (C) Tereza Ester C. Eickmann
Av. Flor de Santana 194
50000 Recife, PE

PY7WWU (C) Ruth do Nasc. Mello
6a. Trav. Elvira 60, Lot. Gameleira II
53400 Paulista, PE

PY7WWX (C) Geazi Teles Barbosa
R. Bispo Cardoso Aires 366/304
50000 Recife, PE

PY7WWZ (C) Mary B. T. Barbosa
R. Bispo Cardoso Aires 366/304
50000 Recife, PE

PY8AUG (A) Augusto P. Saldanha
Gama

C. P. 153
68000 Belém, PA

PY8CSS (B) Crisolito S. da Silva
(Krl-Krl-zolito) — C. P. 0036,
Ioaaraci
66000 Belém, PA

DOMICILIO ADICIONAL

PY4NE/PP2 (A) José Cupertino Filho
R. Monte Sião 152, Serra
30000 Belo Horizonte, MG

PY4ETW/PY2 (B) Paulo Bastian
Krouwel
R. Antônio Salomon 162
37500 Itajubá, MG

PY7AI (B) Armindo T. Braga de
Morais
R. da Aurora 999/2202, Boa Vista
50000 Recife, PE

PY7RIO (A) Jaime Costa
Trav. Marquês do Herval 167.S/1205
50000 Recife, PE

PY7WGT (C) Sebastião F. Guimarães
R. Projetada 5, Lagoa Grande
56380 Sta. Maria da Boa Vista, PE

MUDANÇA DE ENDEREÇO E DE CLASSE

PY2MOB (B) Giancarlo A. Andreoni
R. Dom Villares 1601
01160 São Paulo, SP

PY4GM (A) Sylvio Júlio Bravo
R. São Sebastião 250
39000 Belo Horizonte, MG

RETIFICAÇÃO DE CLASSE

PP5HK (A) Horst Krischnegg
C. P. 474
88300 Itajaí, SC

REABILITAÇÃO

PY7BX (B) Teófanos G. da Rocha
6a. Trav. Elvira 60, Lot. Gameleira II
53400 Paulista, PE

MUDANÇA DE ENDEREÇO

PY2FM (A) Moacyr Prestes
R. Josefina Minghini 190
18270 Tatui, SP

PY4CH () Carlos M. V. Rodrigues
R. Herculano de Freitas 1402
30000 Belo Horizonte, MG

PY4GG () Gastão Ferreira Gomes
R. Dep. Alvaro Sales 372
30600 Belo Horizonte, MG

PY4PH () Dorinato I. Ferreira Jr.
R. Corcovado 611/201, Jd. América
30000 Belo Horizonte, MG

PY4PQ () Omar de A. Magalhães
R. Maldonado 63, Sion
30000 Belo Horizonte, MG

PY4UG () Ubaldo G. Guimarães
R. Herculano de Freitas 1192/302
30000 Belo Horizonte, MG

PY4VF () Antônio P. Paulos
Araujo
R. Vereador Joaquim Leandro 82
36880 Muriaé, MG

PY4WPK () Reginaldo Pires
Rodrigues
R. Ferro Brasileiro Bl. 03/103
36406 Ouro Branco, MG

PY4XWV () Adenir Inocêncio de
Melo
R. Itatiaia 56, Jd. Estados
37700 Poços de Caldas, MG

PY4YTF () Celso F. Oliveira
R. Mirai 45, Pç. Doze
30000 Belo Horizonte, MG

PY5LR () Luiz F. Rossi
R. Coelho Júnior 57
85980 Guaira, PR

PY7APG (B) Francisco G. Santos
R. Arq. Luiz Nunes 111, Imbiribeira
50000 Recife, PE

PY7GR (A) Presciliano F. de Moraes
R. Antônio Rangel 45
50000 Recife, PE

PY7ZAG (A) Michael Fate Palk
R. Ocidental 45, Cordeiro
50000 Recife, PE

MUDANÇA DE CLASSE E/OU INDICATIVO

PY2PF (B) (ex-PY2WBZ)
Fernando Gonçalves Pedro
R. Barão do Rio Branco 805
19100 Presidente Prudente, SP
PY2PNA (B) Dagoberto Braga Jr.
R. Apalaches 120
09000 Santo André, SP

PY2PVC (B) Daniel L. de Oliveira
C. P. 58
15378 Ilha Solteira, SP

PY2THU (A) Jayme R. Nogueira
Av. Copacabana 491, Velceiros
04773 São Paulo, SP

PY3AVN (B) (ex-PY3XDK)
Simeão Dias Gomes
R. Andrade Neves 749
96300 Jaguarão, RS

PY7ACK (A) Sérgio Savicki
R. Manuel Joaq. de Almeida 275/304
50000 Recife, PE

PY7AGE (A) Marcilio Rodrigues
R. da Ingazeira 206, COHAB
56300 Petrolina, PE

PY7AKP (A) José Geraldo da Silva
R. Afrânio Coutinho 80-UR-6
50000 Recife, PE

PY7AMA (A) Sandra M. P. de Assis
Est. do Arraial 3585/304
50000 Recife, PE

PY7AMF (A) Fernando A. S. Santos
R. Martim Afonso 54
50000 Recife, PE

PY7AWE (A) José Noberto Lima
R. Comp. Ataulfo Alves 63/02
50000 Recife, PE

PY7RIO (A) Jaime Costa
Av. Herculano Bandeira 785/10, Pina
50000 Recife, PE

MUDANÇA DE ENDEREÇO E INDICATIVO

PY4GLL (A) (ex-PP2GLL)
Wandevalde Tomás de Aquino
Rua CI — nº 153, Cidade Industrial
38400 Uberlândia, MG

PY4WAP () (ex-PY1WWU)
Artur Toliendal Pacheco
R. Bolívia 178/701, Sion
30000 Belo Horizonte, MG

PY7BY (A) (ex-PY8AKY)
Edinaldo Past Montarroyos
R. Com. Franco Ferreira 348
50000 Recife, PE

PY7DC (B) (ex-PP8AAE)
Norma Santos Sena
R. Sá e Souza 1020/1202
50000 Recife, PE

PY7DD (A) (ex-PP8EN)
Evilásio Silva Sena
R. Sá e Souza 1020/1202
50000 Recife, PE

ESTAÇÃO PORTÁTIL

PT2WSP (C) Sebastião Peczy
R. Sebastião Velasco 1
24900 Maricá, RJ

FALECIMENTOS

José Sá de Meneses — PY7AMR
Helio Sampaio de A. Prado —
PY2BZG

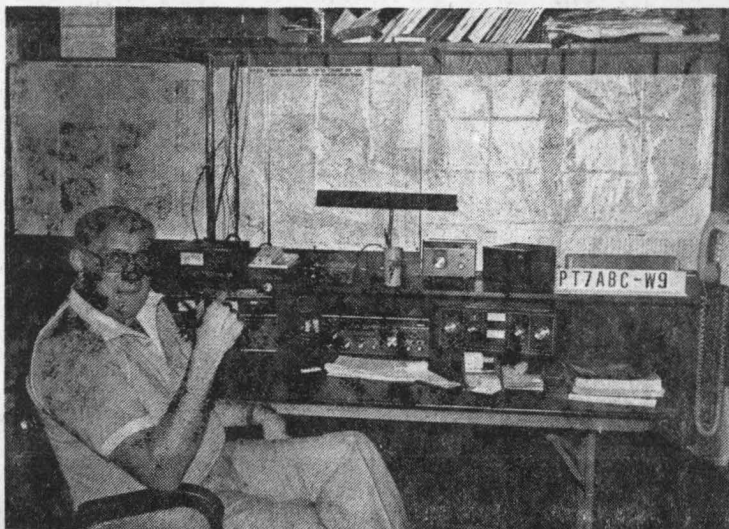
José Carlos Deboni — PY2DGC
Pedro Mottais — PY2DAD
Rubens Felipe de Oliveira —
PY2UTK

Santo Barreira — PY2SE
Thomas Idirieu Galera — PY2OOP
Zenon Vargas da Silva — PY2GF

Manoel Batista Júnior — PY4FO
José Ferreira Lima — PY4ANT
Belmiro de Jesus — PY2PZ

CONHECENDO OS COLEGAS

Este é **PT7ABC**, operando nos E.U.A. (**PT7ABC/W9**), em Valparaíso, Indiana. É encontrado, às quintas e domingos, entre 21 e 22 horas (Rio) em 21.280 ou entre 14.250/14.260 kHz. (Foto feita por **PP8JL**, Luis)



POLEIRO DOS PICA-PAUS



uma seção dedicada aos apreciadores do CW

Coordenadores: PY1CC, Carneiro
PY1AFA, Gil

WWSA — Um Mutirão do Cedablismo Sul-Americano

Com a dedicação e eficiência que lhe são peculiares, PY1CBW, Hilton, concluiu o árduo trabalho de apuração do 1º WWSA (World Wide South America CW Contest), entregando-nos o respectivo Relatório; o resultado geral deverá ser divulgado no próximo Poleiro.

Para uma primeira realização de um concurso de âmbito internacional, houve bastante movimentação das faixas de HF durante o WWSA/82: várias centenas de estações faziam-se ouvir no tráfego de mensagens. Todavia, apenas 138 relatórios ("logs") foram recebidos. PY1CBW atribui este fato ao grande número de estações DX que realizaram apenas um ou dois contatos com os participantes e, depois, ausentaram-se da competição. Eram, talvez, estações que ingressavam em uma frequência concorrida, ou de eventual "pile-up", com vistas a um QSL; após um ou dois QSO, verificavam tratar-se de um concurso e abandonavam a frequência, desinteressando-se em dele participar.

Foram poucos os diferentes países sul-americanos presentes: Brasil (70 relatórios recebidos), Argentina (5), Uruguai (4), Equador (1) e Venezuela (1). Outros sul-americanos estiveram presentes, mas não enviaram relatório. A propósito, registre-se que de dois membros do PPC, sendo um deles residente no Rio, não foi recebido relatório. Sem comentários!

Outro fato registrado por PY1CBW foi o desconhecimento, por parte de numerosos participantes PY, do regulamento do WWSA e, pior que isto, o total desleixo com que fizeram seu relatório, transferindo ao apurador encargos que caberiam ao concorrente.

A despeito destes percalços, o 1º WWSA cumpriu sua finalidade, atraindo para a América do Sul as atenções dos cedablistas de outros continentes. Os judiciosos comentários de PY1CBW estão sendo submetidos aos grupos de CW que, sob o patrocínio de Eletrônica Popular, supervisionaram o concurso, com vistas a eventuais retoques no regulamento do 2º WWSA e à ampla divulgação que se faz necessária.

De antemão, podemos adiantar que a data, muito bem escolhida por LU1DZ, do GACW, deverá ser mantida: o segundo fim-de-semana do mês de junho; talvez, em função de sugestões recebidas, a duração do concurso seja ampliada, face a seu âmbito internacional, para o qual 24 horas parecem ser insuficientes.

* * *

Este "Poleiro dos Pica-Paus" vem, desde 1970, incentivando a prática do cedablismo entre os radioamadores do Brasil e dos países sul-americanos onde circula Eletrônica Popular. Quando foi lançada esta seção, só existia no Brasil um grupo de CW ativo; hoje são cerca de vinte. Em 1970, era de umas poucas dezenas o número de cedablistas brasileiros ativos nas faixas; hoje, é de várias centenas. Podemos, sem falsa modéstia, proclamar que esta expansão deve-se, em grande parte, ao incentivo que, durante mais de 150 meses, E-P vem dando ao cedablismo.

Assim, sentimo-nos plenamente à vontade para conclamar a todos os praticantes sul-americanos de CW, e, em especial, aos grupos cedablisticos deste continente, no sentido de colaborarem para o engrandecimento de um concurso, que não é de Eletrônica Popular, nem das entidades que nele figuram como supervisoras, mas sim de todos os cedablistas sul-americanos.

A eles pedimos que participem do "mutirão" WWSA/83, apresentando-nos sugestões e, sobretudo, que estejam presentes às faixas de HF no segundo fim-de-semana de junho de 1983, para levarem aos demais continentes uma demonstração da pujança e do entusiasmo do cedablismo sul-americano.

(De: PY1AFA, Gil)



BICORADAS

PATUREBA-REI

Comentavam-se os concursos "patureba ideal" com 599 de ponta-a-ponta, citados na E-P de outubro, pág. 430. Foi aí que o membro da comissão apuradora de conhecido concurso de CW informou:

— Há um participante habitual de nosso concurso que manda um relatório "personalizado"; pois bem, o dito cujo já traz IMPRESSA a mensagem-padrão enviada em TODOS os QSO: 599.

Sem dúvida, está proclamado o **patureba-rei** dos concursos de CW!

FIM-DE-SEMANA "COMPLETO"

Um cedablista propôs que o regulamento do WWSA/83 estabelecesse a data da realização como o "segundo fim de semana completo do mês de junho".

Alguém, da roda, brecou: "todo segundo fim-de-semana só pode ser completo, com o sábado e o domingo ocorrendo no mesmo mês!".

O proponente defendeu-se: "Se o dia 1º de um dado mês cair num domingo, o SEGUNDO fim-de-semana "cronológico" do mês começará no sábado, dia 7: se, porém, um regulamento estabelecer: 2º fim-de-semana COMPLETO, ele começará no sábado dia 14, pois o primeiro "cronológico" foi incompleto, porquanto o sábado ocorreu no mês anterior!".

ESTÉREIS E INDESEJÁVEIS

Lendo os B.I. de alguns grupos cedablísticos, percebem-se, nas entrelinhas ou, mesmo, ostensivamente, **alfinetadas** dirigidas a outros grupos.

São picuinhas estéreis e indesejáveis, pois o objetivo de todos os grupos é o mesmo: incentivar a prática do CW, embora possam (e até devam) variar as formas e métodos pelos quais procuram fazê-lo.

Vamos acabar com isso, pessoal?



CORRESPONDENCIA

A VANTAGEM DE "SABER" CW

"Releio o artigo publicado à pág. 669 da E-P de junho de 1981. Penso que todos os serviços de salvamento no mundo inteiro deveriam exigir conhecimento de CW dos tripulantes de suas aeronaves.

Os duzentos e cinquenta mil pilotos privados dos E.U.A. deveriam aprender CW. Caso contrário, não teriam o "facilitário" de poderem operar rádios em seus aviões.

Há dificuldades em aprenderem o código? Sim; mas isto é porque usam método antiquado; é má vontade! A solução é simples: usem o método moderno. Se o tivessem feito, os canadenses da-

quela instrutiva história teriam podido comunicar-se com 25 palavras por minuto, em vez de uma palavra por minuto, como deve ter sido aquele QSO."

Christiano R. Klein
(Rio de Janeiro, RJ)

● De acordo.

MEMBROS DO CWAS

"Peço-lhes divulgarem na E-P a relação atualizada dos membros operadores do Grupo de CW Águias do Sul — CWAS.

Informo, também, que acabamos de expedir o primeiro diploma com endosso ORP: foi outorgado a PY2ORF.

Aproveitando a ocasião, pedimos divulgar na sua coluna de endereços dos grupos de CW o novo endereço do CWAS."

Romeu José Vieira Filho, PP5CW
Responsável CWAS
(Florianópolis, SC)

● Já anotado (e divulgando) o novo endereço postal do CWAS: Caixa Postal 27 — Florianópolis, SC — 88000. Quanto à lista de membros operadores de grupos de CW, passamos a só publicá-la (quando disponível) ao ser noticiada a fundação de um novo grupo. Tendo em vista o crescente número de grupos de CW, as constantes modificações nos seus quadros de operadores e... a crônica falta de espaço em E-P, passamos a divulgar os endereços de todos os grupos presumivelmente ativos para que os interessados lhes possam solicitar a relação atualizada dos membros, regulamentos de novos certificados e diplomas e demais informes. É a melhor forma de evitar-se um "pile-up" no Poleiro: poderíamos cair do galho HI... — G.A.P.



NOTICIÁRIO DE CW

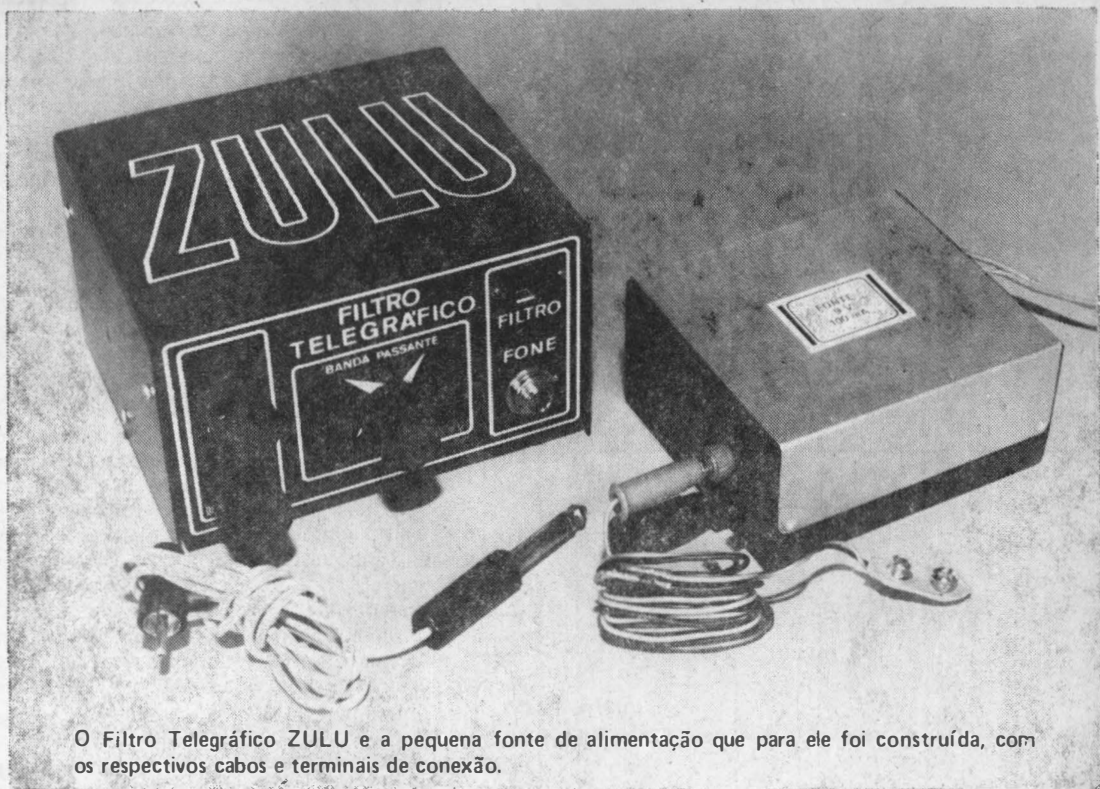
MCG: NOTÍCIAS

Reapareceu o B.I. do Morse Clube Gaúcho, cujo noticiário vinha sendo feito, de forma "compacta", no órgão da DS/RS: "Minuano". Reaparece em novo formato, tendo chegado às nossas mãos os números 1 e 2 do Ano 3. A impressão (mimeógrafo) está um pouco falhada; mas dá para ler — e isto é que é o essencial, pois "boniteza não bota mesa" HI...

A principal notícia (Nº 2) são os resultados do Concurso Samuel Morse 1982, cujo campeão absoluto foi PY4VB, Claudio Meireles Santos, que conquistou o Troféu Samuel Morse com 158.343 pontos. Outros destaques:

Vencedor duas faixas com TFC: PY2BPR; uma faixa com TFC: PY3CFD; multibandas sem TFC, PY1RJ; duas faixas sem TFC, PY3AZL; uma faixa sem TFC, PY2TXW; Veterano, PY5CMS; ORP, PY2TU; YL, PY1BUL; classe C, PY3YEX.

O boletim de resultados contém informações completas sobre o desempenho de todos os participantes; embora o MCG tenha (supomos) enviado o B.I. nº 2 a todos os que tomaram parte no CSM/82, quem não o tiver recebido poderá solicitá-lo à Caixa Postal 2180 — Porto Alegre, RS.



O Filtro Telegráfico ZULU e a pequena fonte de alimentação que para ele foi construída, com os respectivos cabos e terminais de conexão.

OS TESTES DE E-P

Filtro Telegráfico

Zulu:



Um valioso auxiliar para atenuação dos sinais interferentes na recepção de CW!

NEY THYS, PY1DWN

O filtro telegráfico Zulu, da Spectrum Equipamentos Eletrônicos Ltda., destina-se, conforme apresentação do próprio fabricante, a "melhorar a inteligibilidade de sinais de CW, quando houver muita interferência na recepção".

Trata-se de um filtro ativo do áudio, que deve ser ligado entre o receptor de comunicações (saída de fones) e os fones do operador. Sua função é atenuar todas as frequências do espectro de áudio presentes na saída do receptor, com exceção da

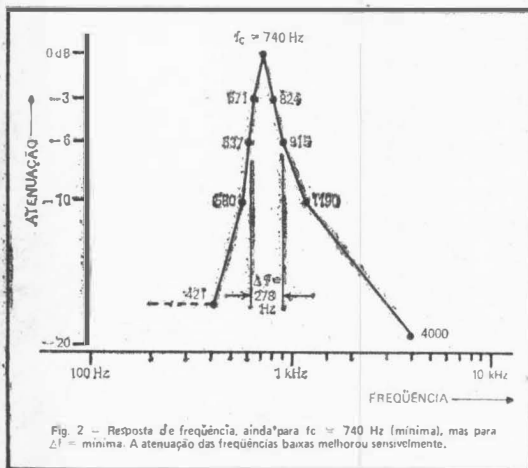
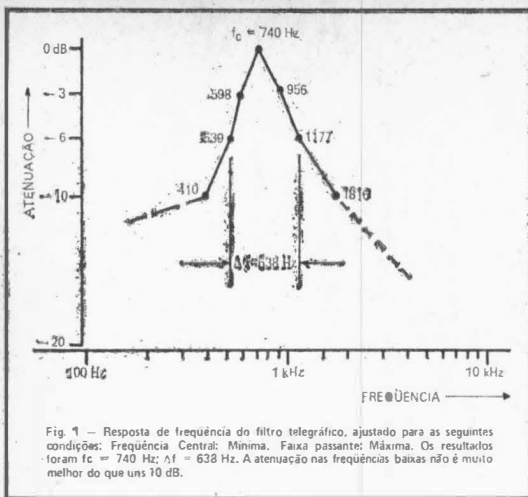
frequência do sinal telegráfico que se está sintonizando.

POR QUE USAR UM FILTRO?

Num receptor de comunicações moderno para SSB/CW (mas não dotado de filtro estreito de CW em F.I.), os filtros de F.I. já limitam a faixa passante para pouco mais de 2 kHz; o resultado é que, na saída de áudio (alto-falante ou fones), a faixa de frequências vai de uns 200 Hz até cerca de 2,5 kHz, o que é perfeitamente adequado às frequências de voz. Entretanto, em telegrafia, dois transmissores podem estar operando em frequências muito próximas, por exemplo, afastadas de 500 Hz. Se desejarmos receber um desses sinais e fizermos a sintonia do receptor de modo a resultar, na saída de fones (ou alto-falante), uma "nota" telegráfica de 800 Hz, o sinal do outro transmissor estará apresentando uma nota de 300 Hz — ou 1.300 Hz —, conforme as frequências relativas entre os dois e, também, conforme o plano de frequências de conversão usado no receptor. Mas qualquer que seja a frequência interferente, ela estará presente na saída do receptor, já que estará dentro de sua faixa de áudio. Em resumo: os dois sinais são ouvidos, e é claro que o interferente dificulta a audição e decodificação do sinal desejado, principalmente se for mais forte do que este. Uma solução para isso é o uso de um filtro de áudio, que, deixando passar a frequência desejada, atenua todas as demais. E é isso que o filtro Zulu se propõe a fazer.

AVALIAÇÃO DO FILTRO

O filtro telegráfico da Spectrum foi submetido a testes para avaliação de suas características e



comprovação de suas especificações; foi, ainda, utilizado normalmente no "shack" de PY1DWN para análise de desempenho. Os resultados, como mostrados adiante, comprovaram que o Zulu é, realmente, um acessório útil à operação em CW, apesar de não atender plenamente às especificações do "Manual", e de alguns outros "senões" facilmente corrigíveis pelo fabricante (ou mesmo pelo usuário...).

Embalagem: O filtro Zulu foi recebido numa embalagem de papelão, protegido internamente por placas e pedaços de isopor. O filtro é de pequeno tamanho e peso, sendo, portanto, a embalagem considerada boa para despacho aéreo. Porém, para remessas pelo correio, seria indispensável uma embalagem mais reforçada, talvez em caixa de madeira. Acompanhavam o filtro: o "Manual" e um cabo de interligação, com conectores, para a ligação do filtro à saída de fones do receptor.

Manual: Quase não pode ser assim chamado: trata-se de um prospecto de poucas folhas, que engloba as instruções para uso e características técnicas de diversos acessórios da linha de fabricação da Spectrum. Duas páginas são dedicadas ao Filtro Telegráfico, cobrindo as especificações técnicas e recomendações para operação. Em nossa opinião, faltam informações quanto à utilização do filtro, principalmente destinadas àqueles que nunca experimentaram um tal filtro. Não é fornecido, também, o esquema do filtro, o que o transforma numa "caixa-preta". Bola "idem" para o "manual"!

Acesso Interno: O manual informa que o filtro é fornecido sem a bateria interna (9 V). Assim, para equipá-lo, é necessário retirar-lhe a tampa, o que é uma operação trabalhosa demais: são três miniparafusos auto-atarraxantes em cada lateral. Com trocas constantes (... ver Operação e Desempenho) da bateria, isto é lamentável; em uma semana, a pintura estará bem arranhada; em um mês, os orifícios estarão totalmente arrombados e os parafusos terão perdido sua fixação. Fica, portanto, a sugestão aos usuários: passar o conector de bateria com os fios para o lado de fora da caixa (há espaço entre a tampa e a caixa), deixando a bateria "pendurada" externamente. E as sugestões à Spectrum: a) Modificar a fixação da tampa, pelo uso de um só parafuso (maior) em cada lado, ou até mesmo fazê-la ser "de encaixe"; b) Incluir um jaque para "alimentação externa".

Construção: A montagem do filtro é muito boa, "limpa" e funcional. Os componentes estão montados em um circuito impresso ou no painel, e a fiação entre eles é formada por "chicotes" bem arrumados. No circuito impresso destacam-se dois componentes principais do filtro: os integrados LM324N, um amplificador operacional quádruplo de baixa potência, e o LM380N, amplificador de potência de áudio. Aparecem, ainda, dois minipotenciômetros, que mostram a existência de "ajustes internos", mas... cadê o esquema???

Acabamento e Painel: O painel frontal é agradável e funcional, e a única restrição são os dizeres "Frequência" e "Volume", que ficam parcialmente escondidos sob grandes botões. Entretanto, o operador logo "decora" as posições e funções dos controles existentes, e não precisa ler a cada instante os dizeres do painel para manusear o filtro.

A caixa do Zulu é pintada em preto e fosco, e o acabamento é de boa qualidade.

OPERAÇÃO E DESEMPENHO DO FILTRO

Uma vez instalada a bateria de 9 V, conectado o cabo (fornecido) entre a saída de fones do receptor e a entrada do filtro, e ligado o plugue de fones ao conector correspondente no painel frontal do Zulu, pode-se iniciar a operação. A chave "Direto/Filtro" permite o "by-pass" do filtro na posição "Direto", e a operação do receptor é feita como usualmente; na posição "Filtro", ele é inserido no circuito. Entretanto, o filtro é ligado/desligado por interruptor associado ao controle de volume, e aqui está a mais séria restrição ao "projeto" do Zulu, relacionada ao consumo da bateria: medimos 14 mA como consumo "em repouso", isto é, sem sinal ou com volume baixo. Não é uma corrente exagerada, mas se considerarmos que as baterias de 9 V, de preço elevadíssimo, têm carga especificada de 100 mA.h, sua duração será... umas 7 horas de operação! Onde está a falha? Ora, durante a maior parte do tempo em que o amador está "fazendo rádio", ele não está usando o filtro; a "coruja" da faixa para cima e para baixo em busca de uma estação é feita normalmente em "banda larga", sem filtro, sendo este só ligado para "aguardar" a recepção ou eliminar sinais e interferências adjacentes. Assim, a própria chave "Direto/Filtro" deveria desligar e ligar a alimentação de 9 V! Ao usuário só restam portanto as alternativas: a) Atuar repetidamente na chave "Direto/Filtro" e no botão "Liga-Desliga/Volume" a cada vez que quiser inserir ou retirar o filtro do circuito, economizando, assim, a bateria, mas resultando em uma operação

extremamente desconfortável, por ter de agir em dois controles e, a cada religação, reajustar o volume para o nível desejado. b) Deixar permanentemente ligado o filtro, com o volume no ponto "certo", comutando somente a chave Direto/Filtro conforme necessário. A operação fica confortável mas... é bom associar-se a algum fabricante de baterias de 9 V (HI)! c) Utilizar um "eliminador de baterias" simples, ligado ao conector da bateria "passado" para o lado de fora da caixa, conforme sugestão já feita acima (ver Acesso Interno). Os mais habilidosos podem instalar um conector no painél traseiro para a ligação de "alimentação externa".

Bem; voltando à operação do filtro: julgamos muito pequena a faixa de frequências que ele cobre. Conforme especificação, ela vai de 700 a 1.000 Hz (Ver "Testes", mais adiante), o que é muito pouco. Há operadores que gostam de tonalidades "graves" na recepção (em torno de 500 Hz), ou "agudas" (1.500 Hz) e que ficam fora da faixa sintonizável do filtro. E não é só questão de "gosto": após um "CQ", ou ao terminar um QSO, podemos ser chamados por outra estação um pouco fora de nossa frequência, produzindo uma nota mais grave ou aguda do que a do sinal anterior; o procedimento operativo correto, nesse caso, é não variar nossa frequência de transmissão. Se estivermos usando transceptor sem "clarifier", deveremos "ouvir" nessa nova tonalidade... que talvez não seja alcançada pelo filtro. Idealmente, a faixa de frequências deveria ir desde uns 400 Hz até 2 kHz.

A pequena cobertura (de 700 a 1.000 Hz) dificulta também o uso àqueles operadores com pouca experiência ou que nunca utilizaram um filtro "estrito". De "ouvido", é difícil saber se um tom está compreendido nessa pequena faixa, sugerindo até um mau funcionamento do filtro. É necessário um certo tempo e uma adaptação a seu uso, o que deveria ser alertado no Manual.

Uma vez alcançada a adaptação, pode-se sentir e avaliar perfeitamente as vantagens do emprego do filtro. Seu desempenho é satisfatório, não sendo excessivamente aguçado como alguns filtros de alto "Q", difíceis de se utilizar e que apresentam características de "eco" ou "oscilação" no sinal recebido. Em níveis normais de recepção, o controle de "volume" permite ajuste de potência de saída bem acima da necessária, usando fones de alta ou baixa impedância. E a rejeição das frequências indesejadas também é satisfatória, proporcionando uma boa "limpeza" do sinal recebido.

Os circuitos do filtro apresentaram-se imunes ao campo de R.F., ao ser acionado o transmissor (100 W), mesmo com a tampa para acesso à bateria de 9 V retirada. Não foram notados "cliques" nos fones ao ser "manipulado" o transmissor, como acontece com outras unidades menos imunes à R.F.

TESTES

Os resultados apresentados a seguir foram obtidos no filtro de nº de série 021; foram levantadas curvas de resposta de frequência para diversas posições de ajuste dos controles, bem como outros parâmetros especificados no Manual.

Frequência Central e Largura de Faixa: As Figs. 1 a 5 mostram os resultados obtidos. A frequência central é especificada como "variável continuamente de 700 a 1.000 Hz". No filtro testado, obtivemos 740 a 1.180 Hz. A especificação para largura de faixa é: "variável continuamente de 200 a 70 Hz (-6 dB)". Os testes mostraram que o filtro

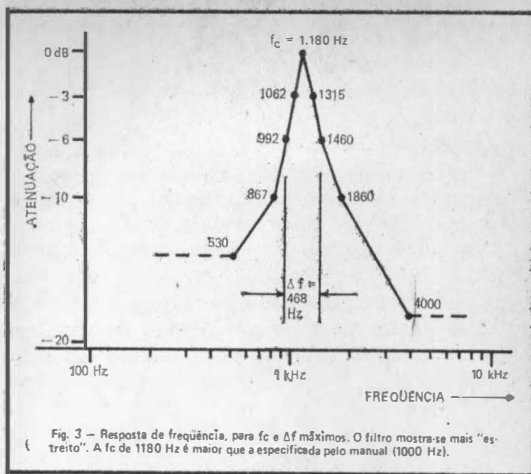


Fig. 3 - Resposta de frequência, para f_c e Δf máximos. O filtro mostra-se mais "estrito". A f_c de 1180 Hz é maior que a especificada pelo manual (1000 Hz).

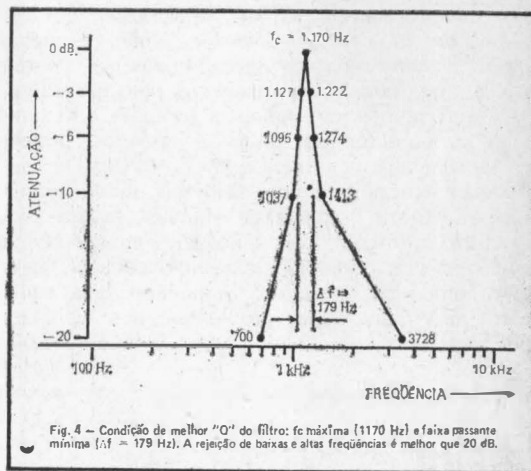


Fig. 4 - Condição de melhor "Q" do filtro: f_c máxima (1170 Hz) e faixa passante mínima ($\Delta f = 179$ Hz). A rejeição de baixas e altas frequências é melhor que 20 dB.

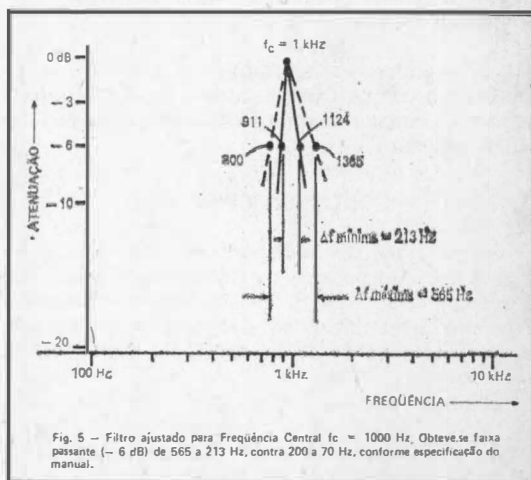


Fig. 5 - Filtro ajustado para Frequência Central $f_c = 1000$ Hz. Obteve-se faixa passante (-6 dB) de 565 a 213 Hz, contra 200 a 70 Hz, conforme especificação do manual.

não é tão "estrito" quanto o especificado; nas curvas, estão indicadas as larguras de faixa obtidas (Δf). Pode-se observar que ela depende da frequência central, sendo menor nas frequências centrais mais altas. Assim, para comparação, fizemos medidas para $f_c = 1.000$ Hz, obtendo larguras de faixa de 565 a 213 Hz (-6 dB - Fig. 5).

Potência de saída: Especificação: 0,15 W, para $V_c = 9$ V, $R_o = 8 \Omega$, D.H.T. = 10%. Obtivemos 0,17 W nas condições de 9 V, 8 Ω e com distorção apenas visível no osciloscópio (o que dá na prática uns 5%), já que não dispúnhamos de medidor

de distorção. A potência é mais do que suficiente para o uso de fones.

Impedância de Entrada: Especificada: 10 Ω . Correto; a impedância é fixada por resistor fixo com esse valor.

Alimentação: 9 V. Não é especificada a solicitação de corrente. Medimos 14 mA em "repouso" (ausência de sinal ou volume baixo). O consumo cresce até 100 mA com volumes muito elevados. Esse aspecto — consumo — já foi comentado anteriormente.

Ganho: Sem especificação. Medimos mais de 10 dB de ganho, com volume normal na saída do receptor e com o controle de "volume" do filtro ajustado para o máximo. É mais do que satisfatório.

CONCLUSÃO

O filtro telegráfico Zulu é um acessório útil aos aficionados do CW. Ao longo da análise feita e descrita acima, foram apresentados os pontos "fracos", que podem ser resolvidos pelo fabricante, e que certamente irão melhorar bastante o desempenho do produto. Os próprios usuários podem providenciar algumas modificações, tal como a "alimentação externa". É bom salientar que o "eliminador de bateria", apesar de simples, deverá possuir ótima filtragem, pois qualquer zumbido chega aos fones e é percebido, causando cansaço após algum tempo de operação. Considerar uma saída de 100 mA, para evitar problemas nos volumes mais altos. © (OR 2122A)

Poleiro

(Conclusão da pág. 534)

quenas modificações nas diretrizes, inclusive o nome (DX em vez de QSO) e a data de outubro, para não mais coincidir com o WPX. Divulgaremos no próximo número.

CONCURSO CWRJ/83

Outra anotação indispensável no calendário cedablistico brasileiro: o Concurso CWRJ, que "acontecerá" no terceiro final de semana completo de janeiro, com início às 15 horas TU de sábado, dia 15, e término às 15 horas TU de domingo, dia 16 de janeiro de 1983.

Ambito: nacional. **Emissão:** exclusivamente A1A (CW). **Faixas:** 40 e 15 metros (permitida repetição em faixas diferentes). **Chamada:** CQ Test CWRJ. **Mensagem:** RST seguida de dois dígitos referentes à idade do operador. As YL, em vez da idade, transmitirão o número 88. **Pontos:** o número recebido do outro colega; nos QSO com OM, será a idade "do outro"; no caso de QSO com YL, o contato valerá 88 pontos (oba!). **Multiplicadores:** os diferentes prefixos trabalhados. **Escore:** produto da soma de pontos pela soma de multiplicadores. **Categorias:** 1) Operador único, faixa 40 metros; 2) Operador único, multifaixa; 3) Multioperador, multifaixa (Clubes, associações radioamadorísticas, grupos de CW); 4) QRP (até 10 W entrada), 40 metros; 5) QRP, multifaixa. **Obs.:** por multifaixa entende-se operação em 40 e 15 metros. **Relatório:**

indicativo, classe, localização, potência de entrada do TX, nome e endereço postal completos: Lista de QSO em ordem cronológica, independentemente da faixa utilizada. Remessa até 15 de fevereiro (vale carimbo postal) para: Bureau CWRJ — Caixa Postal 621 — Niterói, RJ — 24000.



"GRUPOS DE CW"

Relacionamos a seguir os nomes e endereços dos "Grupos de CW" de que temos conhecimento (Brasil e países limítrofes). Quase todos eles divulgam boletins informativos que se podem obter, a preço módico, por assinaturas.

Eletrônica Popular solicita a todos os grupos que lhe mandem habitualmente seus Boletins Informativos (endereçar à Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001) para podermos acompanhar suas atividades. Em caráter de permuta lhes remeteremos os números de E-P.

ABCW — Grupo de CW do ABC — Caixa Postal 285 — São Bernardo do Campo, SP 09700.

CWAS — CW Águias do Sul — Caixa Postal 37 — Florianópolis, SC — 88000.

CWDF — Caixa Postal 04-232 — Brasília, DF — 70312.

CWGO — Caixa Postal 676 — Goiânia, GO — 74000.

CWVG — 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 29 (novembro); GACW nº 32 (set./out.); GCWA nº 4 (jul./ago.); GPCW nº 77 (outubro); MCG ano 3 nºs 2 e 3; PPC nºs 127 (out.) e 128 (novembro). ©

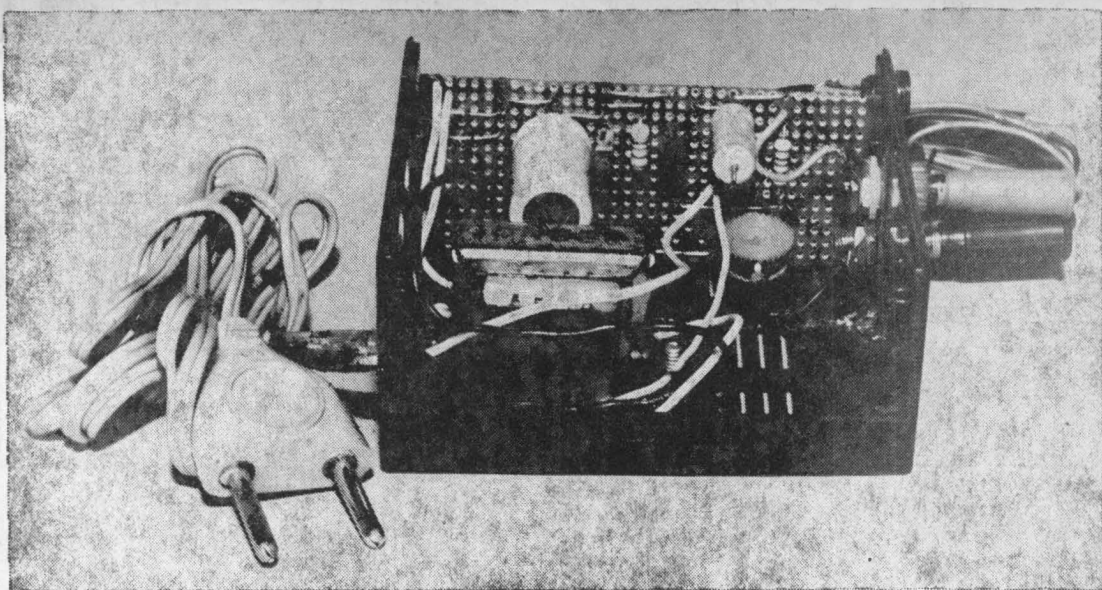


FOTO 1 — Esta montagem foi feita em uma caixa marca "Patola", do tipo que mede aproximadamente 10 X 8,5 X 4,2 centímetros. Com exceção do transformador, todos os componentes foram instalados em uma plaqueta de fenolita perfurada, como se pode observar nesta foto.

Uma "Fontinha" para o Filtro Zulu

Uma solução para o "papa-baterias": pequena fonte estabilizada, econômica e fácil de montar.

De: PYIAFA, GIL

UMA ORTN para cada 24 horas de funcionamento? Positivamente, não dá pé! Não sei se o pessoal da Zulu é acionista de alguma fábrica de baterias de 9 volts, mas o fato é que eu não sou! Por isto, ao receber o excelente "filtro telegráfico" Zulu, tratei de pôr fim à sangria.

Pedi à moçada do Departamento Técnico de E-P que projetasse uma pequena fonte estabilizada capaz de atender à "fome bíblica" do Zulu: 9 volts sob "até" 100 mA. O resultado aí está no esquema da Fig. 1 e na respectiva lista de material: poucas peças e montagem muito fácil.

CIRCUITO E COMPONENTES

Trata-se de um circuito convencional, com retificação em onda completa e regulação de tensão por intermédio de circuito integrado. O C.I. é o conhecido regulador 78L05, originalmente previsto para fornecer uma saída de 5 V, mas que, com o artifício da inclusão de R2, e R3, passa a entregar 9 V à saída.

A filtragem de entrada fica a cargo de C1, que tem C2 (capacitor de poliéster) em paralelo, para derivar os espúrios de alta frequência.

O LED D3 dá a indicação de que a fonte está energizada.

MONTAGEM E UTILIZAÇÃO

Na montagem foi utilizada uma pequena caixa de plástico, com tampa de alumínio, das que se encontram no comércio eletrônico. A distribuição de componentes, que nada tem de crítica, pode ser vista na Foto 1. Evidentemente, qualquer outro tipo de montagem poderá ser adotado, pois nada há de crítico na fontinha.

Como o pessoal da Zulu escusou-se de colocar no filtro um jaque para entrada de alimentação externa (pedido feito através do "Miniconsórcio PPC"), puxei para fora da caixa os fios e o conector da bateria; aos fios de saída da fontinha liguei, também, um conector de bateria, do tipo de "botões". Para ligar a fonte ao filtro basta, assim, abotoar os dois conectores. Se, em operação portátil, quisermos usar bateria, é só desligar a fonte e abotoar a bateria no conector do filtro.

AJUSTE E DESEMPENHO

O único e fácil ajuste será no minipotenciômetro R3: com um voltímetro ligado à saída, ajusta-se para a tensão de 9 volts.

Ao receber a fontinha da moçada do D. Técnico, notei, em teste inicial, um forte zumbido. Economia de eletrolítico... Foi só aumentar C1 para o valor que está na lista, e o ronco sumiu inteiramente.

Fiz a comparação entre a alimentação com a bateria e com a fontinha: não há diferença alguma. A não ser... HI... no bolso!

Um colega do PPC perguntou-me se poderia alimentar o filtro com a mesma fonte do seu QRP,

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.

● Um Conversor 12 V C.C./110 V C.A. para Barbeadores Elétricos

Dos semicondutores pesquisados, o que se revelou "figurinha difícil" foi o ZTX550, mas que poderá ser substituído pelo BD136, tão comum quanto peça de Fusca! O TIP3055 poderá ser substituído pelo 2N3055 na falta do primeiro. É bem verdade que custa alguns \$\$ a mais... O transformador do conversor, segredo neste tipo de montagem, é convencional, sendo usado um para filamento, de fácil obtenção.

Componentes	Fornecedores
Transistor TIP3055	1 a 6 — 8 — 9 — 11 a 14 — 17 a 32
Transistor ZTX550	15 — 30
Transistor BD136	1 a 20 — 22 a 32
Transformador com primário de 110 V/220 V e secundário de 12 V — 0 — 12 V, 2 A	2 a 5 — 7 — 9 a 12 — 14 — 16 a 20 — 22 a 24 — 26 — 28 a 32

● Um "Dimmer"/Luz Psicodélica

Todo o material usado neste versátil circuito de dupla utilização é bem fácil de ser adquirido. E aproveitamos este espaço para uma pequena correção: na Fig. 1 (pág. 472) e Fig. 3 (pág. 473) o capacitor eletrolítico C3 está representado invertido. Aliás, este é um gato "importado", ou seja, já existente na revista de onde o artigo foi traduzido e adaptado (Radiorama, nº 173), que, felizmente, foi "apanhado" a tempo e hora por nossos fiscais de "imigração"!

Componentes	Fornecedores
Capacitor de poliéster metalizado, com 0,47 µF/630 V	1 — 3 — 5 a 10 — 12 a 15 — 19 — 21 a 23 — 25 a 32
Diodo retificador para 3 A/400 V, mínimo (1N5404, BY252, etc.)	4 a 6 — 8 — 9 — 11 — 12 — 14 — 15 — 18 — 19 — 21 a 26 — 28 a 32
Diodo zener de 8,2 V, 400 mW	1 a 15 — 17 a 19 — 22 a 28 — 30 a 32
Resistor de 3,9 kΩ, 5 W	3 — 5 — 7 a 10 — 12 a 15 — 18 a 20 — 22 a 32
Resistor de 8,2 kΩ, 10 W	1 — 3 — 5 — 8 a 10 — 12 a 15 — 18 a 20 — 22 a 32
Potenciômetro linear de 500 kΩ (ou 470 kΩ)	1 — 3 — 5 a 15 — 18 a 20 — 22 a 28 — 30 a 32
R.C.S. TIC106B ou 2N443	1 a 15 — 17 a 28 — 30 a 32

● Detector Sonoro Fotoativado

A pesquisa dos transistores usados nesta montagem fala por si só, dispensando qualquer comentário. O fotorresistor (LDR em balconês) também não é dos piores. É encontrado com relativa facilidade.

Componentes	Fornecedores
Transistor BC558	1 a 32
Transistor BC548	1 a 32

Componentes	Fornecedores
Transistor BD135	1 a 32
Fotorresistor tipo LDR-03 (2322 600 95001)	2 — 8 — 9 — 11 — 13 — 15 — 21 — 22 — 24 — 29 — 30

● Transmissor QRP

Como em toda montagem de R.F., os componentes específicos de radiofrequência não são comuns nas prateleiras das lojas. O reator (peça "choque" no balcão...) poderá ser encontrado nos fornecedores aqui relacionados ou em alguma sucata bem sortida!

Componentes	Fornecedores
Reator de 1 mH, 50 mA	3 — 9 — 10 — 19 — 26 — 30 — 31 —
Transistor BF254	1 a 20 — 22 a 32
Transistor BD135	Já incluído acima
Variável de 365 pF	8 a 10 — 19 — 22 — 25 — 26 — 30 — 31

● Cabo Coaxial Usado como Indutor

Assim como para o artigo anterior, valem as mesmas observações quanto ao reator de R.F. O restante do material pesquisado é normal. Sem maiores comentários.

Componentes	Fornecedores
Reator de 1 mH	3 — 9 — 10 — 30 — 31
Diodo zener de 9 V, 400 mW	1 a 15 — 17 a 19 — 22 a 28 — 30 a 32
C.I. 7490	1 a 4 — 6 — 9 — 10 — 12 a 14 — 19 a 21 — 23 a 27 — 30 — 31
C.I. 74112	3 — 6 a 10 — 13 a 15 — 19 — 21 — 23 — 24 — 30

FORNECEDORES CONSULTADOS

Rio de Janeiro

- Lojas Nocar S/A — Rua da Carioca 24, 20050 Rio
- Eletrônica Buenos Aires — Rua Luiz de Camões 110, 20060 Rio
- Eletrônica Frota Ltda. — Rua República do Líbano 18-A, 20061 Rio
- Casa Jaime Ltda. — Rua República do Líbano 46, 20061 Rio
- Rádio Interplanetário — Av. Suburbana 10506-A, 21380 Rio
- Eletrônica Principal — R. República do Líbano 41/43, 20061 Rio
- Casa Urayr — TV Rádio Peças Ltda. — Rua Ana Barbosa 34-A/B, 20731, Méier, Rio

São Paulo

- Eletrotécnica Sotto Mayor Ltda. — Rua Santa Ifigênia 502, 01207 São Paulo
- Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco 218, 01206 São Paulo
- Transistécnica Eletrônica — Rua dos Timbiras 215/217, 01208 São Paulo
- Coml. Eletrônica Unitrotec Ltda. — Rua Santa Ifigênia 312, 01207 São Paulo
- Rádio Enegê Ltda. — Av. Rio Branco 301, 01205 São Paulo
- Fornel — Fornecedora Eletrônica — Rua Santa Ifigênia 302, 01207 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
- Tape-Tec Coml. Elettrôn. Assist. Técnica — Rua Aurora 153, 01209 São Paulo
- Ciclovox — Rua dos Gusmões 352, 01212 São Paulo
- Eletrônica Santana Ltda. (*) — Rua Voluntários da Pátria 1443/57, 02011 São Paulo
- Stark Eletrônica Ltda. — Rua Desembargador Bandeira de Melo 175, 04743 São Paulo
- Gallo TV Rádio Peças — Pça. Barão do Rio Branco 361, 13200 Jundiaí
- Eletrônica Eletrodigit Ltda. — Pça. Barão do Rio Branco 300 — Altos, 11300 São Vicente

Alagoas

- Eletrorádio Gomes Ltda. — Rua Prof. Domingos Rodrigues 106, 57300 Arapiraca

Bahia

- Betel Bahia Elet. e Elétrica Ltda. — R. 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, Loja 19, 70070 Brasília

Espírito Santo

- Eletrônica Yung — Av. Princesa Isabel 230, Lojas 8/11, 29000 Vitória

Goiás

- Geletro — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836, 74000 Goiânia

Mato Grosso do Sul

- Eletrônica Radiante — Rua Dr. Oscar Guimarães 400, 79600 Três Lagoas

Minas Gerais

- Eletrorádio Irmãos Malaco Ltda. — Rua da Bahia 279, 30000 Belo Horizonte
- Eletrônica Compel Ltda. — Rua Santa Rita 226, 30000 Juiz de Fora

Santa Catarina

- Copeel Com. de Peças Eletr. Ltda. — Rua Sete de Setembro 1914, 89100 Blumenau
- Eletrônica Salvan — Rua XV de Novembro 544, 89560 Videira

(*) Fornecedor nº 18 — 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.

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 *Antena e Eletrônica Popular*.

SISTEMAS DE VENDA

Só no balcão: 3 a 7 — 19 — 22 — 26 — 32

Reembolso Postal: 2 — 28 — 30

Reembolso Varig: 1 — 2 — 9 a 11 — 13 a 17 — 23 a 25

Cheque visado anexo ao pedido: 1 — 8 a 17 — 21 — 23 — 25 — 28 a 30

Todas as modalidades acima: 18 — 20 — 27 — 31

DICAS

WILLKASON CENTRALIZA ATENDIMENTO

A firma Produtos Elétricos Willkason Ltda. vem fornecendo transformadores elétricos de todos os tipos há mais de trinta anos, abrangendo a mais variada gama de aplicações, atendendo seus clientes em sua fábrica à Avenida Cotovia 726 (próxima ao Shopping Center Ibirapuera), telefone 543-7122, São Paulo, SP.

O atendimento vem também sendo feito em sua loja, a "Casa dos Transformadores", à rua Santa Ifigênia 372. Contudo, em virtude da venda do prédio em que a loja está localizada, a Willkason decidiu agora centralizar todo o seu atendimento exclusivamente em sua fábrica, onde terá o prazer em continuar a receber seus clientes e amigos. ©



CAÇANDO GATOS

MANIPULADOR ELETRÔNICO (ADITAMENTO)

Quando da publicação do artigo em epígrafe (*E-P*, vol. 52, nº 3, de abril de 1982, pág. 253), aconselhamos a não utilização de cabo blindado entre o manipulador e o batedor, bem como emprego de batedores, com muita massa metálica. A razão desta orientação é a influência que as capacitâncias ocasionadas pelo batedor e pelo cabo exerciam sobre o aparelho, que faziam com que ele gerasse pontos e traços a mais.

O problema foi minimizado com a simples substituição de dois resistores: mudamos os valores de R7 e R5, de 47 k Ω para 1 k Ω . Com esta alteração pudemos usar cabo blindado e um manipulador semieletrônico "Vibroplex", utilizado como batedor.

Aproveitamos para informar que, no diagrama esquemático do aparelho (Fig. 1, pág. 254), foi omitida a numeração do pino de C.I.1 que vai ligado ao contato móvel do batedor. Trata-se do pino 3, que corresponde à saída do C.I. 555.

GATO DESPERTADO

Foi achado um "gato" no artigo "Despertador Solar", de autoria de João Torres de Amorim, publicado em *Eletrônica Popular*, vol. 51, nº 6, dezembro

de 1981, pág. 645. Trata-se dos dois transistores, que na lista de material estão trocados: em TR1, o certo é BC337, e em TR2, BC327.

Pedimos aos leitores que façam a correção no exemplar de sua coleção.

GATO NO PRÉ-SELETOR

Foi encontrado um "bichano" no artigo "Um Pré-Seleto de R.F. para 3,5 a 30 MHz", publicado em *Eletrônica Popular* de maio de 1982, pág. 374.

O valor de C6 não foi impresso: é um capacitor de disco de cerâmica com o valor de 100 pF.

Pedimos aos leitores que corrijam seus exemplares.

OS BUREAUX DE QSL

No artigo em epígrafe, publicado em *E-P* de outubro de 1982, pág. 409, na segunda coluna, 8ª linha, a revista norte-americana é QST, e não QSL. Pedimos aos leitores que façam a devida correção.

ALFINETE NO GATO (OU SERÁ GATO NO "ALFINETE"?)

No artigo "Montando o Alfinete", publicado em *E-P* de outubro de 1982, pág. 396, existem alguns "gatos".

— Na Fig. 8, na pág. 399, a ordem dos terminais do transistor TR2, de cima para baixo, é B-C-E, e não C-B-E.

— Na Fig. 11, na pág. 401, o resistor que tem uma das extremidades ligadas a C8 e ao dreno de TR1 não está identificado: trata-se de R3.

Pedimos aos leitores que corrijam os seus exemplares. ©

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.

ATUALIZEM DADOS CADASTRAIS

Em 1983, a guia (DARF) para recolhimento da Taxa de Fiscalização do Funcionamento ("FISTEL") das estações de radioamadores passará a ser expedida pelo DENTEL, endereçada à estação de domicílio principal dos permissionários.

Este é mais um (dissemos mais um!) motivo para que todos os radioamadores cumpram a obrigação legal de manterem perfeitamente atualizados os seus dados cadastrais perante o DENTEL, notadamente o endereço de suas estações fixas (domicílio principal e adicional). Isto poderá ser feito através da LABRE ou, diretamente, junto à Diretoria Regional do DENTEL a que estiver jurisdicionado, mediante preenchimento do formulário próprio (Mod. DNT-143).

Se sua situação cadastral perante o DENTEL não estiver atualizada, tome imediatas providências para não incorrer nas penalidades cabíveis!

SERVIÇO RÁDIO DO CIDADÃO

Sr. Diretor:

Apreciamos sua atitude em levar as conceituadas publicações dessa editora às bibliotecas das associações de executantes do Serviço Rádio do Cidadão, reconhecidas pelo Ministério das Comunicações, o que certamente concorrerá para a melhoria na prestação do Serviço, além de proporcionar a difusão da cultura a boa parcela da população.

Jorge Marinho da Silva
Coordenador da COTEC-DENTEL
(Brasília, DF)

AGRADECIMENTOS

Sr. Diretor:

Desejamos agradecer-lhes pela importante cooperação prestada à Casa do Hemofílico do Rio de Janeiro, traduzida pela divulgação, em Eletrônica Popular, da campanha permanente de doação voluntária de sangue que realizamos todos os sábados, de 8h às 12h, na Casa do Hemofílico.

Essa divulgação constitui num aumento valiosíssimo para o tratamento dos pacientes hemofílicos, que são, entre todos os pacientes, aqueles que mais necessitam de sangue de pessoas sadias, para viver.

Margarida Penido Dutt-Ross
Presidente da Casa do Hemofílico
do Rio de Janeiro
(Rio de Janeiro, RJ)

Prezado Amigo:

Vimos agradecer-lhe, em nome dos Voluntários da Casa do Hemofílico do Rio de Janeiro, pela publicação de nossa carta em Eletrônica Popular de setembro.

A divulgação e esclarecimento do problema do Hemofílico é fundamental para o sucesso da Campanha de Doação Voluntária de Sangue; E-P deu-nos uma valiosa e significativa colaboração, que jamais esqueceremos.

Pedro Luiz Almeida de Sousa Correia,
ZZ1-0016/PX1E-6709
Artur Damião dos Santos, PYIUZW
Roger Lyra Fragoso, PYIUYX

• Quem quiser cooperar nessa Campanha de alto sentido humanitário, comunique-se com o Pedro Luiz. Telefone: (021) 274-8282; endereço: Rua Dias Ferreira 663 — C. 02 — Leblon — 22431 Rio de Janeiro, RJ. Os residentes em outros Estados também poderão colaborar, solicitando ao Pedro Luiz o endereço da mais próxima entidade que necessite doação voluntária de sangue. — G.A.P.

LABRE: NOVOS DIRIGENTES

Sr. Diretor:

(...) Queremos agradecer, sensibilizados, os cumprimentos por nossa eleição, bem como os votos formulados de êxito administrativo, para o que esperamos contar com seu indispensável apoio.

Valmir Jacinto Pereira, PT2FA
Presidente da LABRE
(Brasília, DF)

Sr. Diretor:

Temos a honra de comunicar a V.Sª que, no dia 15/10/1982, fomos eleitos e empossados na Diretoria Seccional da LABRE/PA, ficando como Vice-Diretor o PY8AWG, Cassio Walter Gondim.

Esperamos contar com a colaboração de V.Sª para o desempenho da missão que nos foi confiada.

Cairo Parente de Andrade, PY8DP
Diretor Seccional
(Belém, PA)

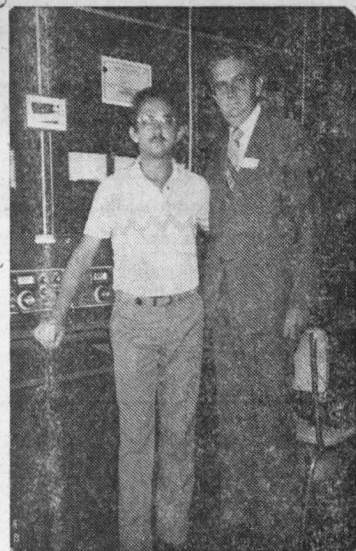
Sr. Diretor:

Tendo em vista o resultado das eleições de 9 de novembro, que elegeram a nova Diretoria para o biênio 82/84, tem por objetivo o presente ofício informar que foram empossados, para a referida gestão, os radioamadores PY1BDF, Paulo Roberto Malavota, e PY1BGE, Alvaír José Verticchio, Diretor e Vice-Diretor Seccional, respectivamente.

Confiamos em podermos contar com a dedicação e apreço com que sempre foi distinguida esta Diretoria.

Paulo Roberto Malavota, PY1BDF
Diretor Seccional — LABRE/RJ
(Rio de Janeiro, RJ)

* 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 Invo-car-se a Lei de Imprensa — conforme o rodapé "Diretriz Editorial" da penúltima página deste número.



LUIS COSTA, PP8JL, Nº 1 DA ORDEM DO MÉRITO DO RADIOAMADOR — Concedido a 6 de outubro de 1981, foi entregue em setembro último, em sessão solene da Reunião do Conselho Federal da LABRE, em Brasília, ao radioamador amazonense Luis Ribeiro da Costa, PP8JL, o Diploma nº 1 (2º Grau) da Ordem do Radioamador "pelos notáveis serviços prestados às Telecomunicações, à comunidade e ao homem, à ciência e à Pátria, tornando-se credor da gratidão geral". Na foto da esquerda, nosso estimadíssimo "Comendador Luis" (2º da esquerda), durante a cerimônia de entrega, pelo Presidente da LABRE, Remy Flores Toscano, do Diploma e a Comenda da Ordem do Mérito. Na foto da direita, PP8JL em companhia de Valmir Jacinto Pereira, PT2FA, pouco após ter sido eleito e empossado pelo Conselho Federal no cargo de Presidente da LABRE para os próximos dois anos. (Fotos: PP8JA, Araújo)

• Todos os esforços que visem o engrandecimento do Radioamadorismo contarão sempre com o integral apoio de Eletrônica Popular. — G.A.P.

LABRE/GO: RELATÓRIO

Prezado Amigo e Colega:

Estou encaminhando a V.Sª o Relatório de minha gestão frente à Diretoria da LABRE/Goiás, novembro/80 a outubro 82.

É bastante oportuno ressaltar o apoio, confiança e colaboração recebida da vossa parte, principalmente na divulgação de nossas notícias em sua prestigiosa revista **Eletrônica Popular**.

Seremos sempre admiradores, tanto de vossa pessoa, como, também, de vossa empresa jornalística, trabalhando diuturnamente em alto nível, carreado significativos benefícios à R.B.R.

Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão
Samuel Jordão, PP2SJ
 Diretor Seccional
 (Goiânia, GO)

• O Relatório espelha com fidelidade as realizações de Samuel Jordão à frente da Diretoria Seccional da LABRE/Goiás, cujos jurisdicionados estão de parabéns. — G.A.P.

LIONS: ASSESSORIA DE TELECOMUNICAÇÕES

Sr. Diretor:

Venho à presença de V.Sª comunicar-lhe e rogar o obséquio de divulgar através da nossa **Eletrônica Popular** a criação da Assessoria de Telecomunicações e Defesa Civil, na Governadoria do Distrito L.3, de Lions Internacional, que compreende os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, e São Lourenço, MG.

(...) Se formos combinar o trinômio Radioamadorismo, Leonismo, Defesa Civil, encontraremos um sem-número de metas para atingirmos, levando infra-estrutura e serviço às comunidades mais carentes.

(.....) O Governador do Distrito L.3, **CL Darck Nunes Pires**, nomeou o Radioamador-Leão, **PYISMV**, Sylvio Mattos Vieira, para conduzir a Assessoria de Telecomunicações e Defesa Civil, no curso do Ano Leonístico 1982/1983, tendo como metas:

— Motivar todos os Clubes do Distrito L.3 para as atividades das Telecomunicações, em especial o Radioamadorismo, através de palestras e publicações acessíveis. (.....)

— Cadastrar os Leões, Domadoras e Filhotes, e seus respectivos Clubes, que participam da atividade de telecomunicações, para serem acionados em casos de emergência, de calamidade pública, etc. (.....)

— Fazer demonstrações públicas de Radioamadorismo, divulgando e promovendo os princípios básicos do Leonismo e do Radioamadorismo. (.....)

— Realizar palestras em Clubes, Colégios e outras instituições, com projeções e demonstrações práticas de Radioamadorismo e Leonismo. (.....)

— Promover reuniões com a Coordenação de Defesa Civil dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, visando o treinamento e o aperfeiçoamento do pessoal ligado a essas Entidades. (.....)

— Promover, junto aos demais Governadores, a instalação desta Assessoria no Distrito Múltiplo L., tendo por escopo formarmos um Sistema Nacional.

CL Sylvio Mattos Vieira, PYISMV
 Assessor de Telecomunicações e
 Defesa Civil — A.L. 1982/1983
 (Rio de Janeiro, RJ)

• As pessoas e entidades interessadas em maiores pormenores, sugerimos escrever à **Secretaria do Distrito L-3: R. México 11 — 17º andar — 20006 Rio de Janeiro, RJ.** — G.A.P.

MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE (mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais (até 6 linhas).

COMPRO cristais para subfaixas de CW, 40 e 80 m, de qualquer tipo, e para F.I. entre 450 e 460 kHz. Preciso também de esquemas de transmissores QRP e QRO para CW, 40, 80 e 15. Pago bem. PY2NHY, João Rideo Yokoyama — C. P. 261, 12100 Taubaté, SP.

VENDO 1 rotor CDE mod. Ham III. semi-novo. c/ 15 m de cabo, Cr\$ 80.000,00 — 1 linear Yaesu mod. FL-2100-B. em estado de novo, Cr\$ 150.000,00 — 1 RTTY Olivetti, c/conversor, completo, funcionando, Cr\$ 90.000,00 — Pedro, PY2BFX, fone (011) 274-4702 — S. Paulo. SP.

VENDO transceptor SBE-34, p/ uso móvel-fixo-portátil, 15, 20, 40 e 80 m, SSB/fonia, 100 W. Cabral, PY2RMA, fone (011) 217-1129 (à noite) — S. Paulo, SP.

VENDO curso completo de Eletrônica, Rádio e Televisão da Ocidental Schools, inclusive manual de válvulas (5 volumes). Melhor oferta para Rogério Ciccarini — Banco do Brasil S/A. — Sta. Margarida, MG, 36910.

COMPRO transceptor QRP 40-80 m. fonia e/ou CW. Marcos Vieira, PY2XVX — Av. Getúlio Vargas 271, Jardim Progresso, 07780 Franco da Rocha, SP.

COMPRO transmissor Delta 120 ou 310, transceptor Heathkit QRO ou QRP, desde que em bom estado de TX/RX. Ofertas para PS7WEK, Antonio Júlio Garcia Freire — R. Major Paulia Moreira 773, 59000 Natal, RN.

REALTOM: ESPECIFICAÇÃO DO RELÉ

Sr. Diretor:

Vários radioamadores que montaram o Projeto Realtom escreveram-me relatando problemas de funcionamento. Em todos os casos verifiquei que o problema é sempre o emprego de um relé inadequado.

O projeto foi feito, bem como a plaqueta impressa respectiva, para o uso do relé Schrack 617106, conforme especificação em meu original; inexplicavelmente, tal especificação foi omitida na lista de materiais publicada, bem como na errata que saiu em E-P de setembro de 1982 (pág. 324).

A impedância da bobina do relé (e não somente a sua tensão nominal) tem influência decisiva no funcionamento do Realtom; por este motivo, quem o construir deverá empregar o mesmo relé Schrack 617106 que utilizei em meu protótipo.

Marco Antônio Nunes Pereira, PY1DSB
(Rio de Janeiro. RJ)

• SRY, Marco, pelo QSB no tipo do relé; foi involuntário. Vale a oportunidade para solicitar a atenção dos leitores para o projeto (E-P, março 82) e para o artigo "Realtom: A Maravilha Sonhada", de Armando Paulino de Almeida, PY1CLB, em E-P de setembro (pág. 305); leiam, também, a bicorada "Realtest", à pág. 431 de E-P de outubro, onde se oferece um prêmio à melhor realização do Realtom. — G.A.P.

PROTESTO

Sr. Diretor:

Quero me referir à resposta dada a uma carta minha publicada na seção Faixa do Cidadão de E-P, volume 53, nº 4, página 375, pelo responsável da seção, Sr. José Américo.

Estranhei totalmente os termos ali empregados, os quais, em todas as cartas que enviei a E-P, nunca usei. (...) Nunca dissera ser um sábio, e sim que trabalhava em área afeta às telecomunicações, a fim de ficar claro que o Sr. José Américo não estava lidando com um leigo no assunto.

Mais adiante, o Sr. José Américo qualifica um termo de uma carta anterior como uma "sandice", o que considero uma expressão "grosseira" e ofensiva, como jamais empreguei.

Quanto à validade do registro dos equipamentos da Faixa do Cidadão (...) sugiro que ele leia o Diário Oficial da União, Seção I, de 26 de maio de 1980, da página 10 411 em diante: lá poderá constatar que a maioria dos equipamentos estão com seus registros válidos até 22 de maio de 1983.

O Sr. José Américo menciona "meu complexo de exibição", o que é outra forma de atacar moralmente uma pessoa (...). Mais adiante, sarcasticamente, me qualifica de "sábio" e sugere um encontro para "acertar os ponteiros" — o que parece até uma ameaça.

(...) Ao contrário do Sr. José Américo, não possuo curso universitário. (...) Um editorial seu, sobre homologação e registro, foi contestado... pelo próprio DENTEL.

Muitos radioamadores me conhecem e poderão dar informações sobre minha pessoa, pois não me furto a ajudar a todos que precisem. (...)

Quanto ao fato de um radioamador se dedicar a legislação, deveria ser motivo para elogio e incentivo e não para piadas e sarcasmos. (...)

Quero lançar o meu protesto contra tal tratamento, que traz muitos prejuízos morais em face de se estar envolvido num meio muito popular que é o Radioamadorismo e se ser um radioamador atuante. Devemos usar a liberdade de imprensa para fins relevantes e não para ofender a outrem. (...)

Não vamos transformar este assunto em "caso nacional ou mundial"; todavia, creio que os colegas da R.E.R. poderiam opinar sobre quem tem razão; isto é, se o Sr. José Américo tem o direito de dirigir uma resposta de tal natureza a cartas de natureza completamente diferente. (...)

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

• Tivemos que "compactar" as duas (longas) cartas do Sr. Posada, datadas de 18 e 19 de novembro; delas transcrevemos os tópicos diretamente relacionados com seu assunto principal. — G.A.P.

LUTA ÁRDUA

Prezado Amigo Gilberto:

Como você sabe, estamos empenhados em oferecer aos amigos Radioamadores o melhor possível, embora quanto melhor se deseja oferecer, mais caro fica. De qualquer forma, desejamos vender pela qualidade.

A nossa luta é árdua, pois a concorrência que enfrentamos tem armas poderosas e desiguais, basta lembrar que os nossos produtos pagam pouco mais de 50% de impostos (diretos e indiretos), enquanto que os estrangeiros rotulados de "importados" são na verdade "contrabandeados" e como tal não pagam nenhum centavo de imposto.

A despeito de tudo, vamos aos poucos vencendo os tabus e barreiras, graças à qualidade que nada deve aos estrangeiros, aliada à assistência técnica e reposição de componentes.

Estaríamos ainda procurando proporcionar à classe radioamadorística a possibilidade de adquirir o TIIC-I de

forma amplamente facilitada, através de consórcio que aos poucos vai evoluindo de forma até surpreendente.

Duas Administradoras de Consórcio estão vendendo cotas: Consórcio Salvatore s/c e Consórcio Nasser, este último iniciou a venda de cotas há cerca de 15 (quinze) dias.

Quanto às principais características do TIIC-I faço a seguir um resumo: totalmente transistorizado, inclusive estágio final — potência de saída efetiva: 100 W — potência de entrada ("input"): 240 W — estágio final protegido inclusive contra avarias do sistema irradiante — faixas de operação: 80 — 40 — 20 — 15 — 10 metros (em 3 subfaixas) — faixas novas: 30 — 17 — 12 metros, embora bloqueadas na transmissão, tendo em vista que o DENTEL ainda não as liberou — compressor de voz — bandas laterais: inferior e superior — marcador digital de frequência (frequencímetro) — alimentação 12 V C.C. — fonia e telegrafia — vox-control — clarificador atuando somente na recepção.

Fonte de alimentação — Modelo FAL-25/12 — 25 ampères; alto-falante incorporado.

Outros acessórios para radioamadorismo fabricados pela "Intraco":

Rotor — Modelo RT-01 — com comando remoto, próprio para antenas tipo yagi.

Rotor — Modelo RT-02 — Com comando remoto, próprio para antenas tipo log-periódica.

Wattímetro — Modelo WH-2002, para a faixa de HF, até 2.000 W P.E.P., com leitura da potência irradiada e refletida.

Suporte de Fixação — Modelo SFX-3, destinado à fixação do transceptor TIIC-I, sob o painel da viatura.

Refletômetro — Modelo ROE-50, com a função de medir a potência relativa irradiada e refletida e medir a intensidade do campo de antena.

Alto-Falante — Modelo CX-1, em caixa metálica, acoplável ao TIIC-I.

Alto-Falante — Modelo CX-2, em caixa metálica, acoplável ao TIIC-I e adaptável em veículos.

Manipulador de Telegrafia — Modelo VB-1, para operação automática de telegrafia.

Além dos acessórios acima relacionados, comercializamos ainda microfones (nacionais) produzidos por outras indústrias e futuramente produziremos outros acessórios para Radioamadorismo, tais como: O.F.V. remoto, frequencímetro e amplificadores de potência.

Como você pode notar, a intenção é atender às necessidades dos radioamadores na área de HF/SSB.

Telecomunicações "Intraco" Ind. e Com. Ltda.

José Carlos P. dos Santos

(São Paulo, SP)

• Por muitas vezes, já assinalamos em *Eletrônica Popular* (bem como na "irmã mais velha", *Antenna*) a difícil luta dos industriais brasileiros de equipamentos de amador, pois eles pagam vultosos encargos a que foge quem, clandestinamente, faz entrar "pela janela" produtos estrangeiros. Seriam necessárias isenções ou, pelo menos, drásticas reduções tributárias, e outros incentivos, para a produção brasileira, sob pena de definhamento ou, quiçá, aniquilamento de um setor industrial absolutamente indispensável à economia e, sobretudo, à segurança do Brasil! — G.A.P.

RADIOAMADORES NA ANTÁRTICA?

Prezado Gil:

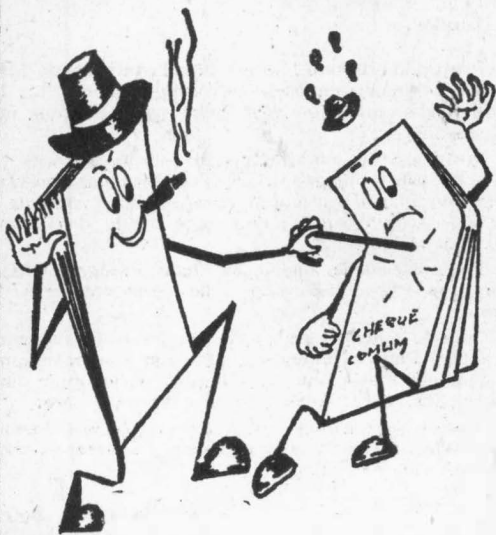
Tendo lido uma reportagem sobre "Brasil terá sua base na Antártida", pergunto: a exemplo de outros países, não seria válida a concessão de indicativo específico para nossa base e, também, operar nas frequências reservadas aos radioamadores?

Ronaldo Bastos Reis. PT2ADV

(Sobradinho, DF)

• O assunto foi abordado no tópico "DXpedição à Antártida?", à pág. 321 de E-P de setembro. Logo após sua publicação, recebemos esclarecimento informal, mas de fonte idônea: por enquanto cuida-se, apenas, de uma

DÊ SEGURANÇA E STATUS À SUA EMPRESA



Use somente cheques pessoais 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

Radioamadores "Desconhecidos"

Os radioamadores declarados como "desconhecidos", os com cartões QSL "retidos", e demais vítimas de arbitrariedades, violências e outras demonstrações de prepotência da LABRE paulista, estão convidados a entrar em contato comigo para marcar uma ampla reunião das vítimas da associação-monopólio, destinada a deliberar sobre medidas coletivas que visem a defesa de seus interesses no plano nacional e internacional.

Adesões pelo fone (011) 65-3056 ou por carta à Rua Cardoso de Almeida, 1662, C.E.P. 05013, São Paulo, SP.

Iwan Thomas Halász, PY2AH

expedição científica, a bordo de embarcações, mas ainda não do estabelecimento de qualquer base no "Continente Branco". Assim, não tem cabimento um prefixo especial, visto tratar-se de operação móvel-marítima. Dois comentários: 1) o número de pessoas e entidades que estão solicitando participar da expedição científica é simplesmente espantoso! Nem que tivéssemos uma frota de embarcações, não seria possível nela abrigar os incontáveis pretendentes, que pensam tratar-se de simples "passeio turístico", quando, na realidade, será uma árdua e perigosa missão; 2) nós escrevemos, em nosso comentário de setembro, "Antártica", e não Antártida, como foi publicado. É que, segundo a editoria de E-P, "Antártida" é o verbete consagrado em algumas das enciclopédias por ela consultadas. Terão os editores das mesmas recebido pressões (de bombonas de CO₂)? De nossa parte, preferimos Antártica. Bem gelada. Hi... — PYIAFA, Gil.

"DIÁLOGO COM A FAMÍLIA"

Sr. Diretor da "Família" Antenna:

Esta é para iniciar um diálogo estreito com a "Família":

1. Fernando de Noronha — As faixas citadas pelos missivistas em E-P são designadas para o serviço fixo, conforme NG-01/75, de 13/08/75. Assim, o DENTEL poderá ter designado algumas frequências para uso da EMBRATEL nas ligações interurbanas no enlace Rio de Janeiro—Fernando de Noronha. Cabe a quem porventura ouvi-las não dar asas à curiosidade, mudar de frequência e não divulgar o escutado, pois a lei existe e pode ser aplicada.

A EMBRATEL ampliou a Rede de Satélite, que já deve ter chegado a FN; assim suas comunicações serão melhoradas, não mais utilizando faixas de HF.

2. Rscuta de Ligações Locais — O leitor de S. Paulo (E-P julho) deve ter captado alguma irradiação espúria do sistema "carrier" da rede telefônica local.

Cabe à concessionária telefônica corrigir a anormalidade.

3. Pré de Ganho Constante — Em Antenna de julho (pág. 112) há descrição de um bom pré-amplificador com C.A.G. Há uma incoerência do nível de saída com o título do artigo: se o ganho fosse constante, o nível de saída seria proporcional ao de entrada. Como isto não ocorre (2º parágrafo do artigo), cabe uma correção.

4. Malho e Choro — Possui dois toca-discos, um GA408 e outro GA212, ambos da Philips; podem ser antigos, mas considero-os imbatíveis. Como gosto de usar cápsulas diferentes, tive necessidade de adquirir outros suportes. Tentei o mercado local: "só na Philips". É a Philips me apresenta o suporte plástico, junto a uma tonelada de parafusos e chapinhas metálicas, por Cr\$ 6.000,00. Diante do preço absurdo dos "parafusos" da Philips, em vez de trocar cápsulas, não demorará a hora de... trocar os toca-discos! Os novos terão o suporte do tipo universal, já em uso por quase todos os fabricantes de equipamentos de áudio.

Contudo, se a Philips se propuser a vender os dois suportes plásticos de que preciso, sem os "parafusos", por um preço justo, os meus "antigos" terão muitos anos pela frente!

Francisco de Assis R. M. Campos Filho, PS8AFM
(Teresina, PI)

• "Compactamos", face à carência de espaço, a ótima carta de PS8AFM Respostas: 1. É correta a informação do missivista; 2. Já esclarecido por Heitor Posada: são sinais dos "telefones sem fio" (E-P, setembro 82, n.º 319) e não do sistema "carrier" da Concessionária; 3. Houve "munhecada" grossa da editoria; o título correto é Pré-Amplificador de Nível de Saída Constante; agradecemos a cacada; 4. Uma cópia da carta foi por nós remetida à Philips, a qual, com sua habitual atenção, respondeu ao missivista: trata-se de toca-discos estrangeiros, importados entre 5 e 7 anos atrás; os suportes avulsos trazem "um jogo de parafusos diferentes que facilitam ao usuário a aplicação de qualquer cápsula". Seu custo é elevado "por ser produto importado legalmente, pagando alíquotas bastante altas". — G.A.P.

FONTE (DES)REGULADA

Sr. Diretor:

Precisando de uma fonte regulada fornecendo 13,8 V sob 15 (ou mais) ampères, fui a uma loja da Sta. Ifigênia que anuncia fontes e outros equipamentos para radioamadores.

Pedi para ver uma, anunciada, de 20 ampères. Levei um susto! Imagine só que o dissipador tem suas aletas no plano horizontal; será que o ar quente lá da fábrica da fonte é que nem o urubu da anedota, que voa de lado?...

Por curiosidade, pedi para medir a saída da fonte: achei, em vazio, 15,5 volts. Que linda regulação, Sr. Diretor!

Depois, achei a explicação: é um trote radioamadorístico! Pois a marca da dita fonte, um nominho bacana, em inglês, eu vi, num dicionário, quer dizer: brincadeira, peça, travessura, pregar uma peça.

Só que brincadeira tem hora; e por mais de vinte mil cruzeiros (ainda com o perigo de torrar o transceptor), não tem graça!

Antonio F. Botelho
(São Paulo, SP)

• Esta do dissipador "atravessado" faz lembrar um dito de nosso ex-Redator Técnico, o Engº Renato Cingolani: "O Brasil é o país das máquinas incompreendidas". Os projetistas queimam pestanas para calcular o desempenho térmico dos dissipadores, para, depois, vir um "fabricante" e montá-los de través! — G.A.P.

ELEIÇÕES NA LABRE/RN

Com 65% da preferência do eleitorado, foram eleitos a 30 de outubro passado, para os cargos de Diretor e Vice-Diretor Seccionais da LABRE/RN, os radioamadores Leonardo Pessoa de Andrade, PS7LP, e Karl Mesquita Leite, PS7KM. Na mesma ocasião foi eleito o novo Conselho Seccional.

A eleição transcorreu num clima festivo e a posse foi a 6 de novembro, dentro das comemorações do Dia do Radioamador, seguida de um almoço ao qual compareceram cerca de 150 colegas, além de representantes das Diretorias Seccionais dos Estados da Paraíba, Pernambuco e Ceará e do colega uruguaio CX8XH, Ariel, de passagem por Natal.

Na foto, da direita para a esquerda: Alfnio Azevedo, PS7ST, Karl Mesquita Leite, PS7KM, o ex-Diretor Seccional Dalton Melo de Andrade, PS7SO (discursando), e esposa, o ex-Presidente do Conselho Seccional Mauricio Barreto, PS7RK, Leonardo Pessoa de Andrade, PS7LP, e esposa, e o ex-Vice-Diretor Seccional, Antonio Machado, PS7BRV.

(Foto: Mário Justino, PS7ADL)

GRATIDÃO

Carlssimo Gil:

Gostaria de agradecer, de público, a alguns radioamadores que, pela sua atenção e ética operacional, muito contribuíram para que eu me tornasse um deles: PY2DTJ, Salvá; PY2OB, Rubens; PY2NH, Abel; PY2EGM, Sérgio Graciotto; PY2XB, Fred; PY2DDB, Valentim. PY2FWT, Toni.

A todos o meu abraço e meus agradecimentos.

Edson Carlos de Oliveira, PY2FWM
(Itu, SP)

• Você teve o apoio de uma verdadeira seleção de colegas! — PY1AFA, Gil

"CIBI": FASCINANTE

Sr. Diretor:

Venho externar minha admiração pela fascinante obra "Manual da Faixa do Cidadão" ("CiBi"), de Hilton Andrade de Mello. Esta publicação deveria ser de uso obrigatório dos que se iniciassem nas Radiocomunicações; é um manual completo e muito bem ilustrado; já li por três vezes os seus preciosos ensinamentos elementares e fundamentais para a Faixa do Cidadão. A nota que dou para a publicação é: "Cem", 100.

Uma sugestão: o nosso amigo Hilton poderia complementar seus ensinamentos fornecendo os dados técnicos sobre os principais tipos de antenas, tais como (.....).

José Milton Maciel, PX7D-2390
(Jaboatão, PE)

• De pleno acordo com você! Quanto à sugestão, está difícil: o Instituto de Engenharia Nuclear absorve totalmente o tempo do Eng.º Andrade de Mello, tornando impossível a complementação desejada. Há, porém, nas LLE, livros especializados em antenas; os mais adequados a PY/PX são em inglês (ARRL, Radio Publications, e outras editoras). — G. A. P.



CAÇADOR DE DIPLOMAS

Dear OM's PY1AFA & PY1CBW:

Thank you very much for the very attractive Award EP-AA that I received yesterday; I am very pleased with the Award.

I will be looking for more PY's for the WAPY Award. I have them all now, but they are all dated before May 15th 1981, so I will start again on that one.

I appreciate the efforts of others who have sent me their cards so I can collect Awards. I always send my QSL to those who need one of mine. Hope this info will be of some help to you.

Herbert Victor ("Vic") McKinney, VE4AEX
(Canadá)

• Esta é "amostra" das cartas que costumamos receber dos radioamadores estrangeiros a quem outorgamos os diplomas do Grupo Editorial Antena: o EP-AA e o WAPY (2ª Série). É um incentivo para que os radioamadores brasileiros "paguem" QSL aos colegas estrangeiros que o solicitarem. Afinal, os diplomas brasileiros também ajudam a tornar nosso país mais conhecido no exterior! (Para quem quiser escrever ao Vic — 61 anos de idade, 3 de Radioamadorismo, aposentado, "lots of time to spend on the air": 104 Brown Ave., W. — Dauphin, Manitoba — R7N 0B1 — Canada.) — PY1AFA, Gil.

EQUIPAMENTOS "CASEIROS" PARA FC

Caros Confrades:

Eletrônica Popular, nos bons tempos de pioneirismo, assim que surgiu a Faixa do Cidadão, publicava artigos com esquemas de TX e RX valvulados para essa faixa. Por que não republicar tais artigos? Seria muito útil a leitores que não possuem as revistas antigas.

Outra pergunta: por que a Eudgerf, cujos equipamentos são tão elogiados até hoje, desapareceu?

Ademir Freitas Machado, PT9A1A
(Dourados, MT)

• Pela regulamentação atual, a utilização de quaisquer transmissores ou transeptores no Serviço Rádio do Cidadão só é possível se houver prévia homologação ou registro no Ministério das Comunicações. Isto vir-

pense nisto

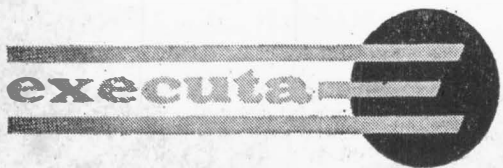
ninguém ganha
tempo
parando o relógio ...

Nem economiza parando de anunciar.

Lembre-se que anunciar é indispensável para:

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

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



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

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

tualmente exclui a possibilidade de se utilizarem equipamentos produzidos artesanalmente — o que não se pode condenar, pois o Serviço Rádio do Cidadão não se destina a “experimentação”, e sim, exclusivamente, a “comunicação”. Esta é uma das principais diferenças entre o SRC e o Serviço de Radioamador, onde é permitido (e, até, incentivado) o uso de equipamentos “caseiros” ou artesanais. Quanto à Eudger, seu desaparecimento não foi motivado pela qualidade dos equipamentos, bastante satisfatórios, mas sim por uma série de desacertos administrativos, comerciais e financeiros daquele empreendimento industrial pernambucano. Muito gratos, Ademir, pela maravilhosa divulgação que você tem feito das revistas e livros do Grupo Editorial Antenna na sua dinâmica, informativa e atraente coluna jornalística “Radioamadorismo em Ação” — sem falar nos excelentes artigos de orientação que você escreve para os PY e os PX. É uma pena que a eterna falta de espaço nos impossibilite de transcrevê-los em E-P! — G.A.P.

DX-MANIA

Sr. Diretor:

A seção DX-Mania já é uma realidade; com ela, o número de dexistas cresce a cada dia, como o vírus da “Radiococcus frequenciae”...

Só tem um “porém”: é tão pequena! Quando a emoção começa a injetar adrenalina, a seção subitamente acaba. Que fazer para merecermos um espaço um pouquinho maior? E como fazer para corresponder-me com o Carlos Max Andres?

Eliseu Pereira, ZZ1-0044/PY1UOC
(Vila Velha, ES)

• Mandar aos cuidados da nossa Redação (Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001) sua carta para o Carlos Max Andres; nós a encaminharemos ao colaborador, que a responderá diretamente a você. — G.A.P.

DECEPÇÃO NO JAMBOREE

Prezado Giiberto.

Neste 3 de novembro completei meu primeiro ano de Radioamadorismo, cheio de alegrias, tristezas e decepções. Mas, de todas as decepções, a maior foi durante a realização do 25º Jamboree, quando o radioamador que operava PY2AA, estação-chave da LABRE/SP, em pleno ar, declarou que o Grupo Escoteiro 09, que estava em minha estação, era “frio”, porque somente o Grupo 18, deste Município, estava participando.

Vai, em anexo, cópia da carta que escrevi à LABRE/SP; estive em reunião com o Grupo Escoteiro que participou comigo, e solicitei um ofício confirmando oficialmente que havia escoteiros na minha estação.

Gostaria que você, com sua experiência em Radioamadorismo, me orientasse como proceder em casos semelhantes. Deixo à E-P meu sincero e fraternal agradecimento, pois no Brasil não existe nenhum outro apoio que se compare ao de Eletrônica Popular.

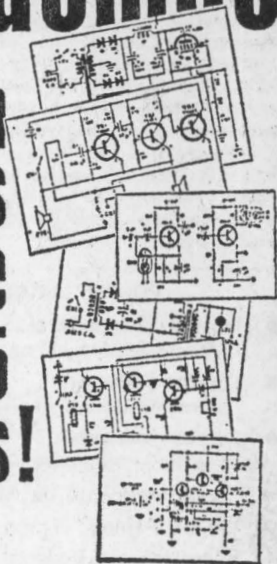
Antonio Malícia, PY2MDU
(São Caetano do Sul, SP)

• O Regulamento do Jamboree não exige nenhuma “inscrição prévia”, razão pela qual a afirmação do operador de PY2AA, além de antiética, era desprovida de qualquer razão ou fundamento. Sua atitude foi correta: a carta à LABRE/SP e o pedido de Ofício ao Grupo Escoteiro nº 09. Convém, ainda, remeter cópia disto tudo ao Organizador Nacional do 25º Jota, Wui-mar Lysis Bisaggio, PY4WB — Caixa Postal 313 — Juiz de Fora, MG — 36100. Não fique triste, nem desanimado, prezado Antonio: o Radioamadorismo, como toda e qualquer atividade humana, está sujeita a tristezas e decepções; você deve é esquecer os eventuais aspec-

no Rio de Janeiro e
em São Paulo:

esquemas

em
menos
de
5
minutos!



separatas perfeitas
e inalteráveis do
esquema original de
fábrica são feitas
instantaneamente
nas modernas impressoras
eletrostáticas instaladas
nas esquematecas
do Rio de Janeiro e
São Paulo

EXCLUSIVAMENTE NESTES ENDEREÇOS

RIO DE JANEIRO:
Av. Mal. Floriano, 148 — Fone 283-4340

SÃO PAULO:
Rua Vitória 379/383 — Fone 221-0683

ESBREL ESQUEMATECA
BRASILEIRA
DE ELETRÔNICA

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\$ 4.560,00. 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.

tos negativos e usufruir das alegrias que são intensas e numerosas. É o que temos feito ao longo de nossos 46 anos de Radioamadorismo, completados neste dia 9 de dezembro de 1982. — PY1AFA, Gilberto.

AINDA A "CAPTAÇÃO TELEFÔNICA"

Prezado Gil:

Li em E-P que é possível captar-se, com um simples receptor de AM, uma conversação telefônica "descodificada". É um completo absurdo! Como se explica que isso possa acontecer?

Leonardo Araujo, PX3A-0564/PY3XOL.
(São Leopoldo, RS)

● A captação em onda média é proveniente dos chamados "telefones sem fio", importados e utilizados, sem aprovação do MiniCom, por numerosas pessoas: em onda curta (caso de Fernando de Noronha) a origem são estações fixas, de HF, utilizadas pela EMBRATEL. Veja nesta seção a carta "Diálogo com a Família", em que PS8AFM comenta este mesmo assunto. Sobre a história das telecomunicações no Brasil, sugerimos escrever ao setor de Relações Públicas da EMBRATEL, cujo endereço é o seguinte: Av. Presidente Vargas 1012, sala 1602, 20000 Rio de Janeiro, RJ. — PY1AFA, Gil.

DIPLOMA 3 ESTRELAS

Este é o nome do novo diploma radioamadorístico instituído pelo GREDB — Grêmio de Radioamadores Escoteiros David Barros, sob o patrocínio do 86º Grupo Escoteiro "David Barros", do Rio de Janeiro, com sua estação PY1EDB, "Prefixo Pioneiro no Escotismo Nacional".

Para obtê-lo, o candidato deverá contatar, a partir de 1/1/1982, 4 membros do GREDB e mais outras 6 estações brasileiras situadas em diferentes Unidades da Federação. Para estações DX, bastam 2 membros do Grêmio e 3 prefixos brasileiros diferentes. A relação dos integrantes do GREDB está sendo elaborada, para breve divulgação.

Eletrônica Popular, na pessoa de seu Diretor, Gilberto Affonso Penna (PY1AFA, Membro nº 028 do GREDB), foi homenageada com o Diploma nº 003-C, emitido por ocasião do 15º Aniversário de PY1EDB. "como agradecimento pelo muito que vocês sempre fizeram pelo Radioamadorismo, pelo Escotismo e, especialmente, pelo 86 GEDB" (palavras de Alexandre José de Oliveira Ferreira, PY1BM, Chefe do Grupo, Membro nº 045 do GREDB).

O Diploma 3 Estrelas, impresso em cores sobre tecido de nylon, é lindo! Veio assinado pelo Diretor de Radioamadorismo, Laercio Baptista de Almeida, PY1CKV.

AN-EP VEM AÍ!

A partir de janeiro próximo, vocês (assinantes e compradores em bancas) terão Antenna-Eletrônica Popular numa só revista. Uma super-revista, senão na aparência (ainda semelhante), mas naquilo que mais importa, que é o conteúdo. As matérias e seções da "veterana" e da "caçula" estarão, somadas, nas páginas de Antenna-Eletrônica Popular (ou "AN-EP", para os íntimos.)

Esta não é uma comunicação "formal", pois disto se incumbirá o editorial de AN-EP de janeiro, que terá 152 páginas. É simples dica para estes leitores da "metade E-P". Vejam só: O Super 200 W é artigo sobre a montagem de um superamplificador de áudio com 200 watts "autênticos" de saída; Defeitos em Auto Casetes: Suas Causas e Remédios é um ótimo artigo so-

SUMÁRIO | NOV./DEZ., 1982 (E-P 2045) VOL. 53 — Nº 5

Permission to photocopy for internal or personal use of specific clients is granted by Antena Edições Técnicas 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, 10013-8085/81 \$ 2,50

• COMPUTADORES E CIRCUITOS LÓGICOS		
As Máquinas Eletrônicas que "Falam" (I)	M. Raspberry	461
• MONTAGENS DIVERSAS		
Um Conversor 12 V C.C./110 V C.A. para Barbeadores Elétricos ▲ ..	D. S. Gibbs & I. M. Shaw	466
Um "Dimmer"/Luz Psicodélica ▲	Andrés Moreno	471
Detector Sonoro Fotoativado ▲	Andrés Vila	474
• FONTES DE ALIMENTAÇÃO		
Alimentação à Prova de Interrupções ▲	PY1AFA	476
Uma "Fontinha" para o Filtro Zulu ▲	PY1AFA	539
• SOM		
Mercado do Som		477
Indicador do Som		477
• FAIXA DO CIDADÃO		
O Clube Ideal na FC/Informe dos 11/Propagação/Cartas dos Leitores/O que Há no Mercado	José Américo Mendes, PX1E-6422	481
Um Pouco de Cada Coisa — Acerte o Rumo, Via Computador	José Américo Mendes, PX1E-6422	487
• RADIO-RECBPÇÃO E TRANSMISSÃO		
O Batedor "2-BF" ▲	J. Reynaldo da Fonseca, PY2JRF	493
Transmissor QRP ▲	Luis Carlos Peters Motta, PY3WWL	504
Os Testes de E-P — Filtro Telegráfico Zulu	Ney Thys, PY1DWN	535
• DIVERSOS		
Energia Solar para Radioamadores	Homero Sette Silva	500
• CIRCUITOS E COMPONENTES		
Cabo Coaxial Usado como Indutor ▲	A. M. Ventura Marques, PY2EGZ	511
• ERRATA		
Manipulador Eletrônico		543
Despertador Solar		543
Um Pré-Seleto de R.F. para 3,5 a 30 MHz		543
Os Bureaus de QSL		543
Montando o Alfinete		543
• RADIOAMADORISMO		
CQ-Radioamadores		491
Labre 1986	PY2AH	507
A Importância do Radioamadorismo para a Defesa Nacional	PY2AH	514
Falando de VHF	PY2BBL e PY1YLK	516
I Concurso E-P de VHF 2 m — Balanço Final	PY2BBL	516
Noticiário	PY1YLK	520
Conhecendo os Colegas		531 e 520
QRP	PY2TU	521
Panorama Radioamadorístico	PY1CC	525
Informações sobre a LABRE		529
QSL-Endereços de E-P		529
Poleiro dos Pica-Paus	PY1AFA e PY1CC	532
• NOTICIÁRIO E SEÇÕES		
Suplemento da Revista do Livro Eletrônico		445
Onde Comprar		541
QSP		544
Mini-Bolsa dos Labreanos		546
Índice Geral Classificado do Volume 53		555

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. Reproduções 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 alçê "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.

bre concertos em toca-fitas de automóveis. Em **Componente do Mês**, o Engº Aquilino Leal fornece minuciosas informações sobre o C.I. 7482, enquanto que **Microprocessadores**: Um Minicurso é a conclusão de um excelente seriado sobre o assunto. Em **TVKX**, Jaime Gonçalves de Moraes Filho traz mais um interessante "caso de oficina", com a animada turma de seus personagens. **Capacitores para Principiantes** é o que o título diz: troca em miúdos estes importantes componentes, enquanto que **Faça o Platinado Durar Mais** é assunto de alto interesse para os "eletrônicos-automobilistas". Duas montagens simples estão em **Reflexotest** e **Alerta Sonoro Toque-Ativado**, enquanto que o artigo seguinte traz a conclusão do que são as **Máquinas que Falam**. Depois, vem o **Mercado do Som**, com novidades do Brasil e do exterior.

Dai, **AN-EP** segue com os assuntos para **PX** e **Radioamadores**: José Américo é titular de umas dez páginas dedicadas aos operadores da **Faixa do Cidadão**, precedendo **CQ-Radioamadores**. Que acham vocês de um transmissorzinho, de construção caseira, que opera em **CW**, em **AM** e (ai está o buslilis) em **DSB**? Trata-se do **Furão**, sensacional projeto de **PP5WTZ**, Leopoldo Renato Alves da Silva; ele permitirá (aos que não são "caixa-alta") entrar no exclusivo "Clube do SSB" (pela janela, já se vê!).

Existirá uma antena capaz de operar, com grande eficiência, em todas as faixas de amadores, dos 160 aos 10 metros, aí incluídas as novas faixas autorizadas pela **WARC-79**? Existe, sim: é a **G5RV**, de Louis Varney, da qual andaram circulando algumas versões "adulteradas". Pois **AN-EP** de janeiro traz o projeto original, atualizado pelo próprio Louis, e "interpretado" por **PY1DWN**, em um artigo sobre o qual **G5RV** assim se pronuncia:

"..... I take this opportunity of congratulating **Nez Thys, PY1DWN**, upon the excellent job he has done of translating and arranging the information contained in my original article. Please **QSP** to him my congratulations."

As seções "Poleiro", "QRP", "Panorama Radioamadorístico", além de outros artigos para radioamadores (exemplo: "Programa Países Trabalhados", em que **PY1MHQ**, Rhony, bota um microcomputador a serviço dos caçadores de diplomas), estarão presentes na **AN-EP** de janeiro. E **QSP**? Também estará, sob o título **Comentários, Notícias & QSP**, com o noticiário variado e as cartas que os leitores das duas "metades", **AN** e **EP**, nos escrevem.

E antes que vocês perguntem, vai a informação: os assinantes de **Antenna** e/ou **Eletrônica Popular** serão automaticamente inscritos como assinantes de **Antenna-Eletrônica Popular**, com o total das edições a que têm direito, embora o preço do exemplar avulso de **AN-EP** deva ser, obviamente, um pouco maior do que os atuais Cr\$ 380,00 de **AN** ou de **EP**. Outros fornecedores da "super-revista" vocês terão em **AN-EP** de janeiro.

"O DIREITO À ANTENA"

Um procedimento rápido para assegurar o "direito à antena" ao radioamador, operador do Serviço Rádio do Cidadão, ou ao permissionário do serviço limitado está explicado no artigo do Engº Iwan Th. Halász, **PY2AH**, publicado em **Antenna** de outubro último.

A quem tiver problemas para instalar sua antena em um edifício sob o regime de Condomínio, é recomendável a leitura deste artigo, considerado "interessante e oportuno" pelo Diretor-Geral do **DENTEL**.

PUBLICAÇÕES

Além das mencionadas nas várias seções especializadas, recebemos, a título de permuta, e agradecemos, as seguintes publicações:

U.R.E. nº 353 (julho) e 354 (ago./set.); **Radio ZS**, setembro; **Spark-Gap Times** (nov./dez.).

Também: **Pub Leg 01 — DENTEL — As taxas do FISTEL**.

BOLETIM DE RTTY EM CASSETE

PY2CME, Homero de Paula Lima (Caixa Postal 55, Capão Bonito, SP), informa que o nº 6 do **Boletim de RTTY** (outubro/novembro), do qual é editor, terá uma "edição paralela", de tiragem limitada, em gravação cassete, linguagem **Baudot** em 45,45 bauds, ao preço de Cr\$ 3.600,00 o exemplar.

Quem possuir máquina teleimpressora colocará a gravação em um gravador cassete convencional e terá seu "jornal" impresso na hora.

QTC DA LABRE

Recebemos, e aqui agradecemos, a "edição escrita" dos seguintes **QTC** irradiados por estações oficiais da **LABRE**:

PT2AA — QTC n.ºs 004 a 006

PY1AA — QTC n.ºs 32, 33 e 35

PY3AA — QTC n.ºs 40, 42 e 43; boletim "Minuano"

PY4AA — QTC n.ºs 181 a 184

PY6AA — QTC n.ºs 23 a 27

PY7AA — QTC n.ºs 127 e 128

Subdiretoria de Parnaíba (PI) — B.I. nº 6. ☉

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.



AN-TV-NA	515
Baccelli & Garcia Ltda.	503
Calcografia Cheques de Luxo Bank-note Ltda.	547
Castro, Comp. Eletr. Ltda.	508
Centro Técnico de Manutenção	510
Delta	499
Electril Antenas	498 e 4ª capa
Esbrel	551
Executa	550
Idealiza Prod. Eletr. Ltda.	484
Intraco	530
Iwan Th. Halász	548
Lark Eletrônica	482
Lojas do Livro Eletrônico — 448, 456, 460, 524, 2ª e 3ª capas	470
Onix, Centro Eletrônico	470
Quantum Ind. de Equip. Eletr. Ltda.	492
Rei das Válvulas Eletrônica Ltda.	509
Robotics Com. de Equip. Eletr. Ltda.	513
Tecidio, Oscar	534
Telepatch Sist. de Comp. Ltda.	519
Toby Internacional Ltda.	514
Tonel Ltda.	513
Unitac Componentes Eletr. Ltda.	480



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.

NÚMEROS QUE INTEGRAM O VOLUME 53

Nº	Data	Páginas	Nº	Data	Páginas
1	— Julho de 1982	1 a 104	4	— Outubro de 1982	325 a 444
2	— Agosto de 1982	105 a 208	5	— Nov./Dezembro de 1982	445 a 556
3	— Setembro de 1982	209 a 324			



ANTENAS E PROPAGAÇÃO

"C-S"	71
Uma Antena "de Sótão" para a Faixa de 40 Metros	58
Os Testes de E-P — A AV-240	378

CIRCUITOS E COMPONENTES

A Rede em Pi: Como e Por Que (I)	51
A Rede em Pi: Como e Por Que (II-Fim)	159
Cabo Coaxial Usado como Indutor	511

COMPUTADORES E CIRCUITOS LÓGICOS

As Máquinas Eletrônicas que "Falam" (Parte I)	461
---	-----

DIVERSOS

Freios com Comando Eletrônico	25
Ligações à Terra dos Circuitos de R.F.	31
LASER: Apenas uma Luz?	347
Energia Solar para Radioamadores	500

ERRATA

Um Pouco de Cada Coisa	
Antenas. Ainda o Nosso Assunto	208
"Linear" de 10 mW	324
Projeto Realtom: Um "Seleto" de Sinais de CW	324
Um Filtro Ativo para Fonia. Telegrafia. RTTY, SSTV e ASCII	324
Manipulador Eletrônico	543
Despertador Solar	543
Um Pré-Seleto de R. F. para 3,5 a 30 MHz	543
Os Bureaux de QSL	543
Montão o Alfinete	543

FAIXA DO CIDADÃO

Além da Imaginação	33
Cartas dos Leitores	34, 140, 250, 373 e 484
Informe dos 11	37, 142, 252, 369 e 482
Propagação	38, 142, 253, 374 e 483
O Que Há no Mercado	39, 144, 254, 376 e 486
Um Pouco de Cada Coisa	
O Computador Chega às Comunicações	40
Antenas. Ainda o Nosso Assunto	147
(Ver errata à Pág. 208)	
As Estações Móveis	255
Um Sistema de Emergência para sua Estação Base	377

Acerte o Rumo. Via Computador	487
Pavio Curto	139
A Today como Antena Base	145
Colher de Chá, com Cicuta	249
Um Papo Entre Amigos	368
Os Testes de E-P — A AV-240	378
O Clube Ideal na FC	481

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

De um LED, um Zener!	29
Um Monitor de Tensão	235
Um Controlador de Potência	356
Alimentação à Prova de Interrupções	476
Uma "Fontinha" para o Filtro Zulu	539

INFORMÁTICA

Um Macro "Micro"	319
------------------	-----

MEDIDAS E INSTRUMENTAL

O "Mini-Tester"	22
O "Fuse Test"	129
Um Ampliador de Escala C.A. para V.O.M.	351
Um Provador de Transistores	359
Meça 1 KW com seu "Hansen FS-5"	406

MONTAGENS DIVERSAS

Flacar Eletrônico para Futebol de Botão	17
O Eletromóvil	121
Sensor Eletrônico para Caixa D'água	126
O "Tira-Teima"	225
O "Auto-Stop"	238
Supergerador de Efeitos Luminosos	341
Um Conversor 12 V C.C./110 V C.A. para Barbeadores Elétricos	466
Um "Dimmer"/Luz Psicodélica	471
Detector Sonoro Fotoativado	474

RADIOAMADORISMO

CQ-Radioamadores	45, 151, 259, 383 e 491
QRP	60, 174, 285, 418 e 521
Panorama Radioamadorístico	65, 178, 277, 422 e 525
Falando de VHF	
"C-S"	71
Noticiário de VHF	77, 170, 299, 413 e 520
As Emissões-Piloto (I)	166
Ecos do "Dia do VHF"	169
Bom, Muito Bom Mesmo, o I Concurso E-P de VHF — 2 Metros	293
As Emissões-Piloto (II-Fim)	296

Correspondência	297 e 413
Certificado T.E.B.	412
I Concurso E-P de VHF 2 m — Balanço Final	516
QSL-Endereços de E-P ..	80, 191, 281, 428 e 529
Conhecendo os Colegas	83, 421, 520 e 531
Poleiro dos Pica-Paus ..	84, 185, 301, 430 e 532
Comitê Executivo da IARU Reúne-se em Brasília	164
Informações sobre a LABRE	165, 436 e 528
Instrução Nº 009/82 — DENTEL	273
Os Bureaux de QSL	409
(Ver errata à pág. 543)	
A Importância do Radioamadorismo para a Defesa Nacional	514

RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

"Memória" para Telegrafia	47
Das Anotações de um Radioamador	56
Um Batedor Eletrônico	59
O RCVR 10-80 m	153
Um Computador-Radioamador	163
Um Super-Heterodino Simples e Moderno para Radioamadores	260
Realtom: A Maravilha Sonhada	305
Projeto e Construção de Filtros Passa-Altas para Eliminação de TVI	385
Montando o "Alfinete"	396
(Ver errata à pág. 543)	
Ruído nos Receptores: A Miscigenação Recíproca	408
O Batedor "2-BF"	493
Transmissor QRP	504

Os Testes de E-P	
Filtro Telegráfico Zulu	535

SOM

Mercado do Som	88, 136, 241, 362 e 477
Indicador do Som	88, 136, 241, 362 e 477
Som: Dúvidas X Respostas ..	93, 138, 247 e 366
Simulador de Quadrifonia	133
Redução de Ruídos: O "High-Com II"	229
Um Provador de Cabos Mono/Estéreo	231
Polyvox Lança o Conjunto-Junto	246

NOTICIÁRIO E SEÇÕES

Suplemento da Revista do Livro Eletrônico	1, 105, 209, 325 e 445
Novos Produtos	
Componentes Nacionais para a Indústria Eletrônica	32
O que Faltava para as Identificadoras Puncionadas	128
Eletrônicas: As Novas Ferramentas da Bosch	234
A Eletrônica Cria o Pior Inimigo para os Assaltantes	311
Intelco Lança Novo Transmissor do Bip Radiocomando Produzido no Brasil ..	381
Onde Comprar	94, 196, 309, 436 e 541
Mini-Bolsa dos Labreanos ..	100, 201, 316, 440 e 546
DX-Mania	
Recepção de DX em FM	195
Informações Diversas	308
QSP	200, 313, 438 e 544
QSP-Última Hora	324



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 fecho de luz, comande todos os aparelhos eletrodomésticos da sua casa: Monte o Lux-Matic!

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

Preço e oferta válidos até 31/12/82



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.

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	Balaceador (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.

ANTENAS ELECTRIL

Rua Chamantá, 383 - Vila Prudente

CEP 03127 - São Paulo - Brasil

TELEFONES

63 64 03 272 23 89

VALIDADE ATÉ 15/12/82