

Eletrônica Popular

MAIO DE 1982 • VOLUME 52 • Nº 4 • Cr\$ 200,00

**Antena Encurtada para 5 Faixas
Um Pré-Seletor para 3,5 – 30 MHz
Capacitores Tubulares "Home-Made"!**



FIM DO CHIADO!

UM FILTRO DE RUÍDOS PARA O SEU SOM

Indispensável para Quem Curte ou Transa Montagem de Pequenos Aparelhos!

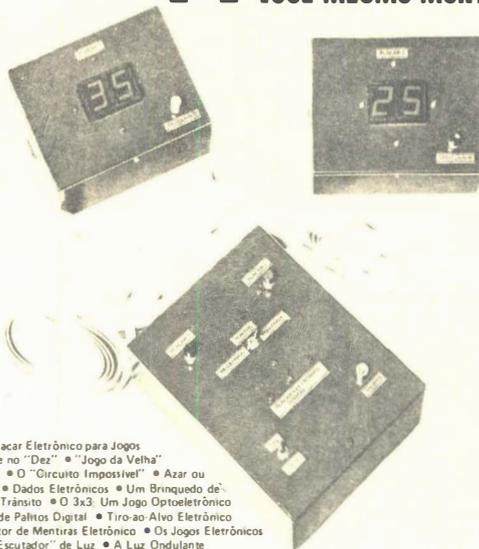
FASCÍCULO Nº 2
Seleções Eletrônicas

JOGOS ELETRÔNICOS

14 APARELHOS
DIVERTIDOS PARA
VOCÊ MESMO MONTAR

Ref. 18-230-B — Seltron — Seleções Eletrônicas N.º 2: JOGOS ELETRÔNICOS — Coletânea com 64 páginas contendo 14 jogos e brinquedos eletrônicos de fácil execução. Apresentação em brochura, formato 16 x 23 cm. Preço de lançamento: Cr\$ 350,00.

SAIU!



- Um Placar Eletrônico para Jogos
- Acerte no "Dez" • "Jogo da Velha" Elétrico • O "Circuito Impossível" • Azar ou Sorte? • Dados Eletrônicos • Um Brinquedo de Parar o Trânsito • O 3x3. Um Jogo Optoeletrônico
- Jogo de Paltos Digital • Tiro-ao-Alvo Eletrônico
- Detector de Mentiras Eletrônico • Os Jogos Eletrônicos
- Um "Escutador" de Luz • A Luz Ondulante

Nas Bancas e nas

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO **Antenna** GRUPO EDITORIAL

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

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

Pedidos Postais: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ — 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\$ 120,00 para remessa sob registro postal (4)

Remeta seu pedido exclusivamente para:
CAIXA POSTAL 1131 20001 Rio de Janeiro, RJ

OBSERVAÇÕES:

- (1) Se você é (ou tornar-se) assinante de ANTENNA (ou de ELETRÔNICA POPULAR), será fillado, automaticamente, ao CLUBE DO LIVRO ELETRÔNICO enquanto durar a vigência da sua assinatura.
- (2) Com os constantes reajustes da ECT, a despesa de faturamento de reembolso encarece bastante sua encomenda!
- (3) Faça como para qualquer compra na sua cidade. Emita o seu cheque nominativo em favor de Antenna Edições Técnicas Ltda. e cruze-o com dois traços diagonais, paralelos; mande-o anexo ao pedido.
- (4) Qualquer diferença, para mais ou para menos, no valor, será acertada corretamente; você tem a garantia de nossos 55 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 [5] indica livros dedicados exclusivamente a realizações práticas. Finalmente, informa-se o idioma da obra:

(Port.) = Português; (Esp.) = Espanhol; (Ingl.) = Inglês, etc. Para maior facilidade, os livros em português estão compostos com tipos mais destacados do que os utilizados nos livros de outros idiomas.

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

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

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

ÍNDICE DAS SEÇÕES

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

Nº	Seção	Nº	Seção
01	Antenas e Propagação	27	Luminotécnica
02	Automóveis, Motocicletas, Embarcações, Aeronaves (temas técnicos)	28	Matemática (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; telecomando de modelos, robôs, etc.)
22	Física	49	Utensílios Eletroeletrônicos Domésticos
23	Fontes de Alimentação	96	Arquitetura e Construção
24	Fotografia e Cinematografia	97	Artesanato e Offícios (não eletrônicos)
25	Informática (Calculadoras, Computadores, Microcomputadores, Programação, etc.)	98	Esportes e Passatempos (não relacionados com Eletroeletrônica e setores conexos)
26	Radioamadorismo e Faixa do Cidadão (exceto Antenas — Seção 01)	99	Vários

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
SERVINDO AO BRASIL DESDE 1926

GRUPO EDITORIAL
Antenna

ENDEREÇOS:

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

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

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

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

B R A S I L

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

É fácil: leia as instruções inclusas e preencha o formulário abaixo. Deixe o resto por nossa conta: tudo será providenciado. E, além dos livros de Eletroeletrônica, você também pode nos pedir sua assinatura de Antena e/ou de Eletrônica Popular. Em tudo e por tudo você pode confiar nas nossas Lojas do Livro Eletrônico. Porque somos do Grupo Editorial Antenna. Que tem "apenas" 55 anos de tradição e experiência.

FÓRMULA DE PEDIDOS

E-P 2039

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

EXPEDIÇÃO: Correio comum Correio urgente Empresa aérea

{ Indique a agência onde
prefere retirar o reembolso
.....

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\$ 2.000,00 *
 Assinatura de ELETRÔNICA POPULAR (12 números) Cr\$ 2.000,00 *

(*) Preços especiais, válidos até 30/6/82.

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:

PUBLICAÇÕES INDISPENSÁVEIS A QUEM "CURTE" OU "TRANSA" SOM:

Seleção recente e categorizada de artigos especialmente escritos para Audiófilos e todos os que por diletantismo ou profissão lidam com equipamentos de reprodução sonora:

ANÁLISES — Pierre H. Ragenet e Gilberto A. Penna Júnior apresentam medidas e provas auditivas dos seguintes modelos: Gradiente 1450; Polyvox PR 4150 e CP-750D; Telefunken TC-400; Greynolds A-400; Quasar QC-1002; Cygnus NR 800 e SAM 800; Spectro S & T AP-2; WB-202 e os fones Agena e Sonics.

ARTIGOS — Especial para SOM nº 6, de Paulo Maurício Ribeiro: "Som no Automóvel... Os Equipamentos"; montagens de um seqüenciador programável, um Hi-Fi de 20 W por canal, um temporizador, um freqüencímetro de áudio, um gerador de áudio, três amplificadores para rede ou bateria; um jogo de luz comandado pelo som. Ainda: o que são os equalizadores gráficos, como limpar discos. Glossário de amplificação sonora.



06-990-F — Antena — **SOM N° 6** — Brochura
18 X 26 cm, 132 páginas — Preço de lançamento — Cr\$ 300,00.



Uma equipe de especialistas independentes realiza um trabalho inédito em defesa dos usuários de equipamentos de Som. "Só a verdade, pois não aceitamos anúncios", diz a capa da publicação — fato que é integralmente confirmado em seu conteúdo, onde o consumidor é orientado na escolha e compra de seu equipamento, livrando-se das incriveis armadilhas que há neste atribulado setor.

05-900 — Seltron — **ALTA FIDELIDADE COM MUITA FRANQUEZA** — Brochura, formato 21 X 27 cm, 60 páginas. Preço de lançamento — Cr\$ 400,00.

À VENDA EM BANCAS E NAS BOAS LIVRARIAS

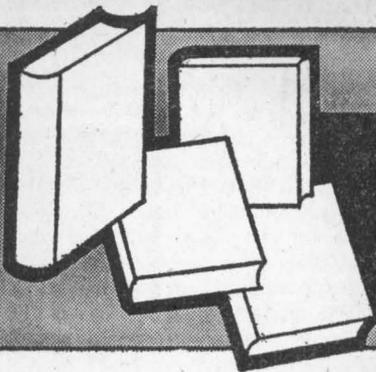
Distribuidores:

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



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.)

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\$ 1.000,00

01-1040 — Hooton — Antenas para Radioaficionados — Antenas para radioamadores: fundamentos, escolha, projeto, construção e ajuste. (M) (Esp.)

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.)

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 cassette convencionais e pesquisa de defeitos em toca-fitas de automóveis. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 500,00

02-830 — Penna Jr. — NOVOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Em 18 capítulos, novas montagens eletrônicas destinadas a trazer mais satisfação para o automobilista, aumentando o rendimento e o desempenho do carro, bem como reduzindo o seu consumo de combustível. Esquemas, listas de materiais, desenhos chapeados e textos explicativos pormenorizados. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 500,00

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

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

02-1635 — 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.)

02-2103 — Hallmark — How to Install Everything Electronic in Cars, Boats, Planes, Trucks & RV's — Manual detalhado da escolha, instalação e utilização de equipamentos de entretenimento, navegação, segurança, comunicações e outros, em todos tipos de veículos, inclusive motonetas, "trailers" e "campers", aviões, barcos, automóveis, caminhões e bicicletas. (E/M) (Ingl.)

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; enguiços 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, ferramenta, serviços no motor, carburador 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; transformadores e bobinas, aplicações, provas e medidas. (E/M) (Port.) Cr\$ 700,00
- 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.)

DICIONÁRIOS, GLOSSÁRIOS, NOMOGRAMAS, FORMULÁRIOS, VADE-MÉCUNS

- 04-678-A/B — Fürstenau — DICIONÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS — Dicionário inglês-português abrangendo todos os principais setores técnicos da atualidade. Em dois volumes, com cerca de cem mil verbetes, com sinônimos e definições. Coleção. (—) (Port.)
- 04-2767 — 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.)

ELETROACÚSTICA (EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS)

- 05-420 — Costa Filho — CONSTRUA SEU ÓRGÃO ELETRÔNICO — Descrição, profusamente ilustrada com fotos, chapeados, esquemas e texto explicativo para construção de um órgão eletrônico dotado de todos os principais recursos utilizados nos instrumentos de fabricação comercial. (M) [§] (Port.) Cr\$ 350,00
- 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\$ 400,00
- 05-2391 — Crowhurst — How to Select & Install Your Own Speakers — Os vários tipos de alto-falantes e suas características; critérios para sua escolha nas múltiplas aplicações, desde um simples auto-rádio até um grande auditório; métodos de instalação. (E/M) (Ingl.)
- 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.)
- 05-2525 — Cohen — Hi-Fi Loudspeakers and Enclosures — Um livro clássico sobre importantes elos do sistema da Alta-Fidelidade: alto-falantes, caixas acústicas, a sala de audição, procedimentos da estereofonia, medidas acústicas; detalhes da construção de sonofletores. (M/S) (Ingl.)

ELETROACÚSTICA (VÁRIOS)

- ANUÁRIOS "SELEÇÕES DA REVISTA DO SOM" — Coletâneas de artigos selecionados sobre assuntos de Hi-Fi, estéreo e quadrifonia, amplificadores, sintonizadores, amplicepiores, 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-C — Antenna — SOM Nº 3 — Edição 1977/1978 — (—) (Port.) Cr\$ 600,00
- 06-990-D — Antenna — SOM Nº 4 — Edição 1978/1979 — (—) (Port.) Cr\$ 600,00
- 06-990-E — Antenna — SOM Nº 5 — Edição 1981 — (—) (Port.) Cr\$ 250,00
- 06-990-F — Antenna — SOM Nº 6 — Edição 1981 — (Port.) Cr\$ 300,00

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

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

ELETROACÚSTICA (INSTALAÇÃO, REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMÁRIOS)

07-770 — Cunha Albuquerque — COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM — Método racional, ao alcance de qualquer pessoa, para pesquisar e corrigir os defeitos mais frequentes em equipamentos de som e seus acessórios. Em fichas coloridas, para orientação sistemática da pesquisa. (E) (Port.) Cr\$ 600,00

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

ELETRÔNICA (TRATADOS GERAIS)

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.)

09-2220 — Cunningham — Handbook of Remote Control Automation Techniques — Automatização e controle à distância de motores de C.A. e de C.C., abertura e fechamento de portas, atenuação luminosa, volume de amplificadores estereofônicos, montagem de geradores de tom e decodificadores, e dispositivos de eletrônica industrial e conexos. (M) (Ingl.)

09-21453 — Patrick & Fardo — Industrial Electronic Systems — Livro de texto para cursos, servindo igualmente para auto-aprendizagem; objetivo: uma visão geral dos vários sistemas da Eletrônica Industrial, em vez do estudo isolado de circuitos específicos. (M) (Ingl.)

ELETRÔNICA

(VÁRIOS)

10-800 — Waters — ABC DA ELETRÔNICA — Livro para iniciação à moderna Eletrônica: princípios, componentes, circuitos fundamentais e funcionamento. (E/M) (Port.) Cr\$ 700,00

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

10-1669 — Schreiber — Amplificación y Conmutación — Livro de ensino e, também, de complementação e atualização de conhecimentos sobre diodos de retificação, de comutação e de referência, elementos amplificadores, circuitos integrados analógicos, lógicos e de memória. (M/S) (Esp.)

10-2533 — Amos — Radio, TV & Audio Reference Book — Edição nova, integralmente "posta em dia" de obra clássica de referência para técnicos de nível superior de rádio, TV e áudio: para ela contribuem 31 especialistas fornecendo a informação es-

sencial nos múltiplos setores abrangidos por este manual de consulta permanente. (M/S) (Ingl.)

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

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, pára-raios, etc. (E) (Port.)

ELETROTÉCNICA

(MÁQUINAS, TRANSFORMADORES, MOTORES ELÉTRICOS)

16-114 — Torreira — MANUAL BÁSICO DE MOTORES ELÉTRICOS — Princípios de funcionamento, tipos, manutenção e pesquisa de defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 700,00

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\$ 600,00

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

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

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.)

ELETROTÉCNICA

(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\$ 700,00

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.)

ELETRÔNICA 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 taceis de construir. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 350,00

18-230-A — 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\$ 300,00

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\$ 900,00

18-700 — Parr — PROJÉTOS 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, automoveis, alarmas, jogos eletrônicos, sirenas e outros geradores de sons, etc. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 500,00

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\$ 600,00

18-880 — Hayer — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPANTE — 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\$ 300,00

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

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.)

328 — ELETRÔNICA POPULAR

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 termico, projeto, construção, comandos, montagem prática; exemplos de sistemas de aquecimento solar. Obra fartamente ilustrada. (E/M) (Ingl.)

FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

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

24-2308 — 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 rotômetro e ensinamentos de como obter bons resultados técnicos e esteticamente com um mínimo de gasto de película. (M) (Port.)

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

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.)

24-2578 — Collins — The Amateur Filmmaker's Handbook of Soundy Sync & Scoring — Orientação prática e objetiva para amadores de Cinematografia (Super 8 e outros equipamentos) para a correta sonorização dos filmes, com especial ênfase às técnicas de "pos-sincronização" utilizadas até em produções comerciais quando o som não pode ser capturado durante a tomada de imagens. (E/M) (Ingl.)

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

25-1652 — Eadie — Introducción a la Técnica del Ordenador — Objetivo: bases para o estudo dos computadores digitais; teoria fundamental, elementos de circuitos lógicos, principalmente os que uti-

lizam semicondutores; como os computadores realizam as operações aritméticas; memórias; dispositivos periféricos impressores, gravadores, terminais de vídeo; correlação dos sistemas digitais, analógicos e híbridos. (M) (Esp.)

25-1757 — 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.)

25-2115 — Verde — DICIONÁRIO DE COMPUTADORES — Termos ingleses usados em Informática, sua tradução para o português e sua definição; obra útil para evitar a expansão de termos estrangeiros nas obras, cursos e atividades profissionais de Informática. (—) (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/analgógica 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 respostas 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 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 potencialidade; 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.)

25-21459 — Barden Jr. — How to Program Microcomputers — Objetivo: orientar programadores iniciantes no uso de microcomputadores baseados em microprocessadores 8080, MC6800 e MCS6502, desde as tarefas mais elementares às de maior complexidade. (M) (Ingl.)

RADIOAMADORISMO E FAIXA DO CIDADÃO

(EXCETO ANTENAS — SEÇÃO 01)

26-621-A — Moraes, Toddai & Moraes — CURSO PARA RADIOAMADORES: RADIOTELEGRAFIA E LEGISLAÇÃO — (4ª edição com Suplemento) — Feita sob medida para os exames de habilitação,

esta obra ensina a Legislação para ingresso na Classe C, e a Radiotelegrafia para ingresso (ou promoção) às classes B e A. (—) (Port.) Cr\$ 600,00

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\$ 600,00

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

26-1111 — Mello — MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO — O que e 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\$ 720,00

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

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

26-1628 — Brown & Dorweiler — CB Radio Operator's Guide — Dez capítulos sobre Faixa do Cidadão, incluindo escolha dos equipamentos, antenas, cabos coaxiais, instalação, otimização do equipamento e operação normal e de emergência. (E/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.)

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

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

26-2744 — ARRL — The ARRL Operating Manual — Feito para o amador que se orgulha de adotar boa técnica operacional; emergências, comunicações visuais (RTTY, TV), satélites, FM e repetidores, concursos, diplomas, DX, radioescuta (SWL), redes de QTC, etc. (E/M) (Ingl.)

26-21330 — Belt's — **Easi-Guide to CB for the Family** — "A família e o Rádio do Cidadão: uma combinação perfeita" — é o tema deste livro prático sobre a operação nos 11 metros. (E) (Ingl.)

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

26-21355 — 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\$ 900,00

29-551 — Middleton — **101 USOS PARA O SEU MULTIMETRO** — Aplicações práticas dos volt-ohmiliamperímetros na oficina, no laboratório e na sala de aulas, para provas e medidas em equipamentos eletroeletrônicos. (M) (Port.) .. Cr\$ 900,00

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\$ 900,00

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\$ 900,00

29-114 — Bossi & Coppi — **Métodos de Medida em Circuitos de Corrente Contínua** — Monografia sobre métodos de medida em C.C., incluindo intensidade de corrente, tensão, potência, energia e os vários métodos aplicáveis. (M) (Esp.)

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

29-2376 — Saunders — **Working With the Oscilloscope** — Apresentado sob a forma de cursos, suas lições abrangem desde os princípios de funcionamento, os circuitos básicos e as imagens nos osciloscópios até uma seqüência de aplicações práticas e provas e medidas na oficina. (M) (Ingl.)

29-2531 — King — **Radio, Television and Audio Test Instruments** — Onze capítulos sobre instrumentos de prova e medida para rádios, televisores e equipamentos de som: desde os simples multimetros convencionais, aos eletrônicos, geradores de sinais, osciloscópios, provadores de válvulas e semicondutores; instrumentos para TV em cores, para áudio, e outros. (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\$ 1.300,00

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

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

REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO E AR CONDICIONADO

35-372 — Tullio & Tullio — **CURSO SIMPLIFICADO PARA MECANICOS DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA** — Princípios de funcionamento, compressores, motores, refrigerantes, instalação, manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos. (M) (Port.)
Cr\$ 1.000,00

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.)

35-23286 — 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.)

35-23318 — MacDonald — **Automotive Air Conditioning** — Objetivo: familiarizar o mecânico de automóveis ou de refrigeração, bem como o automobilista "safo", com os condicionadores de ar para veículos, descrevendo todos os componentes do sistema e orientando pesquisa, diagnóstico e reparação de defeitos utilizando ferramentas comuns. (E/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.)

37-1939 — Easterling — **A Practical Introduction to Digital IC's** — Noções básicas sobre C.I. digitais e aplicações típicas da série TTL 7400; provador e identificador de C.I., geradores de pulso, contadores, etc. (M) (Ingl.)

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

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS, SUBSTITUIÇÕES)

38-1132 — Muiderkring — **Transistores — Equivalências** — Tabelas de equivalências de transistores americanos, europeus e japoneses, abrangendo 11.250 tipos de transistores e 70.000 equivalências. (—) (Esp.)

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

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

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

40-1269 — Pereira — **PRÁTICAS DE TELEGRAFIA** — Coleção de dois discos e manual de instruções para a aprendizagem prática da recepção auditiva do Código Morse; exercícios de recepção e exemplos de comunicações telegráficas entre radioamadores. (—) (Port.)

40-1751 — Spilker Jr. — **Digital Communications by Satellite** — Face às múltiplas vantagens apresentadas, o método digital está predominando nas tele-

comunicações, notadamente as via satélites. Este livro enfeixa os conhecimentos técnicos necessários aos universitários, engenheiros e projetistas de sistemas de comunicações sobre as técnicas digitais a eles aplicáveis. (S) (Ingl.)

40-1876 — Silva & Barradas — **TELECOMUNICAÇÕES: SISTEMAS RADIOVISIBILIDADE** — Tratado sobre o principal sistema de telecomunicações em uso no Brasil: as ligações em microondas em visibilidade; fundamentos técnicos, equipamentos, antenas e guias de onda, padrões, gerência técnico-operacional dos sistemas. (M/S) (Port.)

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

40-2214 — Talley — **TELEFONIA EM ALTA FREQUÊNCIA** — Explanação 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.)

40-2557 — Talley — **Basic Switching for Telephone Systems** — Princípios de projeto e operação dos sistemas eletrônicos de comutação telefônica, inclusive os de processamento armazenado; explanação a nível acessível com um mínimo de cálculos matemáticos. (M) (Ingl.)

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

TELEVISÃO (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 estagios 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 VIDEO E SISTEMAS DE C.A.G.** — (M) (Port.)
Cr\$ 800,00

43-630 — Almeida Jr. — **AMPLIFICADORES DE F.I. E DETECTORES DE VIDEO** — (M) (Port.)
Cr\$ 800,00

43-640 — Almeida Jr. — **O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO** — (M) (Port.)
Cr\$ 800,00

43-660 — Almeida Jr. — **CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO** — (M) (Port.) Cr\$ 800,00

43-675 — Almeida Jr. — **O SELETOR DE CANAIS** — (M) (Port.) Cr\$ 800,00

43-745 — Almeida Jr. — **TELEVISÃO EM CORES** — (M) (Port.) Cr\$ 800,00

43-686 — Cabrera — **TELEVISÃO PRÁTICA** — Livro para preparo de videotécnicos: teoria, circuitos, defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 2.000,00
 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\$ 500,00
- 44-448-B — Cabrera — **ESQUEMAS NACIONAIS DE TV — Vol. 2** — (—) (Port.) Cr\$ 500,00
- 44-574 — Cabrera & Martins — **ANÁLISE DINÂMICA EM TV** — Pesquisa prática de defeitos em televisores, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.) Cr\$ 1.000,00
- 44-1821 — Dierenbach — **MANUAL TÉCNICO DE DIAGNÓSTICO DE DEFEITOS EM TELEVISÃO** — Análise e diagnóstico de defeitos pela observação das imagens: 51 ilustrações, sendo 219 monocromáticas e 43 em cores. (M) (Port.)
- 44-1812 — Dierenbach — **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)

47-1430 — Wels — **Fire & Theft Security Systems** — Quem instala seu próprio sistema de segurança

contra roubo ou incêndio poderá obter melhor índice de proteção, pois melhor conhece as características locais necessárias; este livro orienta a escolha e a instalação dos dispositivos, desde os mais simples aos mais complexos. (E/M) (Ingl.)
 47-1434 — Swarer — **Installing & Servicing Electronic Protective Systems** — Como escolher, instalar e fazer a manutenção de sistemas de proteção e alarma contra roubos, intrusão, vibração, abalos sísmicos, detecção noturna, estafa mecânica, etc., e os múltiplos métodos e acessórios nisso utilizados, desde os simples espelhos parabólicos aos mais sofisticados métodos eletrônicos. (—) (Ingl.)
 47-2280 — Weber — **Alarm Systems & Theft Prevention** — Análise sistemática de como os roubos são praticados, os sistemas de alarma, suas vantagens e pontos fracos: como orientar a escolha e a instalação, em função da propriedade a ser protegida e dos riscos apresentados. (M) (Ingl.)
 47-2281 — San Luis — **Office & Office Building Security** — Monografia sobre a segurança de escritórios; prevenção contra intrusos e ameaças de violência (bombas, motins, greves): os "inimigos internos" (furtos, espionagem comercial ou industrial, proteção de sistemas de processamento de dados); sistemas de segurança para as várias áreas de proteção. (M) (Ingl.)

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO

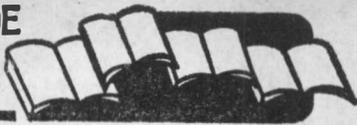
96-2511 — Chaves — **MANUAL DO CONSTRUTOR** — Para quem quer executar, administrar ou contratar obras civis: orientação, em linguagem simples e muitas ilustrações, desde as plantas, fundações, paredes, estruturas e lajes, telhado, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.)
 96-2513 — 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.)

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 LLÉ aparecem sem resumo descritivo e indicações complementares.

- 01-835 — ARRL — **The ARRL Antenna Handbook** — (Ingl.) — Cr\$ 2.040,00
- 01-2887 — Rios e Perri — **Engenharia de Antenas** — (Port.) — Cr\$ 1.750,00
- 02-2890 — Fontes — **Conheça Seu Automóvel** — (Port.) — Cr\$ 550,00
- 04-1748 — Maw — **Electronics Data Book** — (Ingl.) — Cr\$ 1.670,00
- 04-2899 — Bini — **Dicionário Técnico Industrial** — (Port.) — Cr\$ 3.200,00
- 04-2901 — Gieck — **Manual de Fórmulas Técnicas** — (Port.) — Cr\$ 600,00
- 13-2900 — Martino — **Eletricidade Industrial** — (Port.) — Cr\$ 2.400,00

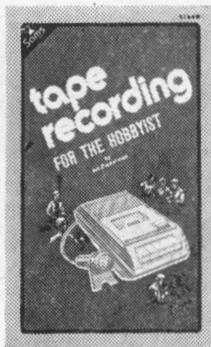
- 25-2886 — Pereira F^o — **Basic Básico** — (Port.) — Cr\$ 2.530,00
- 26-815 — ARRL — **The Radio Amateur Handbook** — (Ingl.) — Cr\$ 4.630,00
- 26-1536 — ARRL — **FVI & Repeaters For The Radio Amateur** — (Ingl.) — Cr\$ 2.040,00
- 26-1542 — ARRL — **Hints & Kinks For The Radio Amateur** — (Ingl.) — Cr\$ 1.670,00
- 26-1941 — H.D.M. — **Solid State Design For The radio Amateur** — (Ingl.) — Cr\$ 2.960,00
- 26-2895 — ARRL — **All New ARRL Code Kit** — (Ingl.) — Cr\$ 2.960,00
- 26-2909 — ARRL — **Oscarlocator** — (Ingl.) — Cr\$ 2.960,00
- 31-1537 — ARRL — **A Course in Radio Fundamentals** — (Ingl.) — Cr\$ 1.670,00
- 39-2903 — Lensi — **Solda Oxiacetilênica** — (Port.) — Cr\$ 420,00
- 49-2894 — Wilkins e Pritchard — **Consertos Domésticos em Figuras** — (Port.) — Cr\$ 450,00
- 97-2904 — Possetti — **Manual Prático do Torneiro Mecânico** — (Port.) — Cr\$ 350,00
- 97-2905 — Hemus — **Manual Prático do Ferramenteiro** — (Port.) — Cr\$ 600,00
- 98-2898 — Moreira — **O Fundamental na Pesca de Linha** — (Port.) — Cr\$ 250,00
- 99-2902 — Mônico e Re — **Desenho Eletrotécnico e Eletromecânico** — (Port.) — Cr\$ 1.500,00



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.

* * *



TAPE RECORDING FOR THE HOBBYIST, por Art Zucherman, edição Sams Publications, é o livro que temos sob os olhos.

Permito-me "inspirar-me" na contracapa, que explica os objetivos e o conteúdo do livro: "É escrito especialmente para o **hobbysta**, não o profissional. Em linguagem não-técnica, analisa numerosos tipos de gravações e explica o método utiliza-

do para fazê-las. O autor compartilha com o leitor (ou leitora) seu amplo conhecimento de gravadores de fita e as técnicas de gravação, ajudando-o (ou ajudando-a) a escolher o gravador e a técnica melhor indicados para o objetivo em vista.

O primeiro capítulo abrange o mundo dos gravadores e fitas: o tipo convencional, de cassete, o cartucho de 8 pistas, o carretel, o Elcaset, e o video-tape de uso domiciliar.

O capítulo 2 é dedicado à escolha do gravador e da fita, comparando gravadores, analisando controles e outros dispositivos, para orientar a escolha do tipo correto e a adequação da fita ao gravador utilizado.

Os capítulos 3 a 6 mostram como gravar sinais de estações de rádio, o conteúdo de gravações ou som ao vivo, bem como a produção de efeitos especiais. Os demais capítulos ensinam a fazer gravações "ao natural", utilizando o gravador em festas, fazendo a "edição", copiando fitas, fazendo trilhas sonoras para filmes e exibições de slides, criando efeitos sonoros e, finalmente, como cuidar das fitas e gravadores.

TAPE RECORDING FOR THE HOBBYIST apresenta-se em brochura, formato 14 X 22 cm, com 160 páginas muito ilustradas (principalmente com fotografias). É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 05-21348 ao preço de Cr\$ 2.200,00 o exemplar.

* * *



Meio esquisito analisarmos aqui um livro que nada tem de técnico. É o **DICIONÁRIO INGLÊS-PORTUGUÊS-INGLÊS**, de Ubiratan Rosa, Angelina Câmara e Edith da Costa, editado pela Hemus. Mas, cá entre nós, quem, lidando com Eletrônica e, sobretudo, Radioamadorismo, pode dispensar bons conhecimentos ou... um dicionário de inglês?

Não é (como dissemos) um dicionário técnico. Fizemos o clássico teste do "bias", e só encontramos "viés (em costura), direção oblíqua, inclinação, tendência, predileção"; neça de referência à polarização de componentes eletrônicos ativos. Mas isto não tira a utilidade cotidiana do dicionário, pois ele se inclui na série essencialmente prática dos dicionários Hemus.

Ele apresenta uma seleção criteriosa de vocábulos, frases e locuções inglesas, seguidos de seu correspondente mais usual em português; especial atenção (diz o Prefácio) foi dada aos plurais e verbos irregulares. Em matéria de pronúncia, é de se tirar o chapéu: em vez de utilizar os símbolos fonéticos convencionais, que oferecem certa dificuldade para consultas rápidas, utiliza uma figuração simples e direta da pronúncia das palavras inglesas.

DICIONÁRIO INGLÊS-PORTUGUÊS-INGLÊS apresenta-se em edição cartonada, formato 14 X 22 cm, com 868 páginas. Destas, 495 são dedicadas ao dicionário Inglês-Português; as demais destinam-se ao dicionário Português-Inglês. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 04-2889, custando Cr\$ 1.700,00 o exemplar.

* * *



Em 2ª edição da Parainfo, temos a tradução espanhola do livro **MÚSICA ELECTRÓNICA**, do autor francês G. Letraublou. O nome diz tudo: é obra que interessa aos que projetam, montam ou utilizam instrumentos musicais eletrônicos.

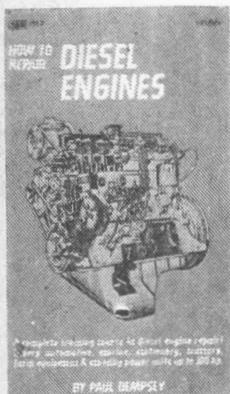
É um livro sério, que "começa do começo": sua Parte I dedica-se à acústica, audição, música, instrumentos tradicionais. Só após seus três capítulos é que o leitor irá tomar contato com a Parte II, que é "A Eletrônica a Serviço da Música". Os três capítulos da Parte I são sobre os seguintes temas: Recapitulação sobre os movimentos vibratórios — Os sons musicais e o ouvido; a música — Princípios e classificação dos instrumentos musicais. Quase 80 páginas são dedicadas a estes temas.

Na Parte II os títulos dos capítulos são estes (traduzimos): Os pequenos "órgãos" eletrônicos — Os órgãos clássicos — Os órgãos de efeitos especiais — Os sistemas automáticos de acompanhamento — Os instrumentos eletrônicos de música — Os sintetizadores de frequências. Nesta segunda parte, são apresentados todos os principais circui-

tos básicos utilizados nos instrumentos eletrônicos e nos seus dispositivos complementares, com informações sobre seu funcionamento e fatores que determinam o cálculo de seus parâmetros. Alguns esquemas de equipamentos comerciais — não para montagem, mas como exemplos mais expressivos — são apresentados. É, como dissemos, um livro sério e bastante abrangente.

MÚSICA ELECTRÓNICA apresenta-se em brochura no formato 15,5 X 21,5 cm, com 368 páginas, com numerosos esquemas e fotografias. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 06-2267 ao preço de Cr\$ 3.150,00 o exemplar.

* * *

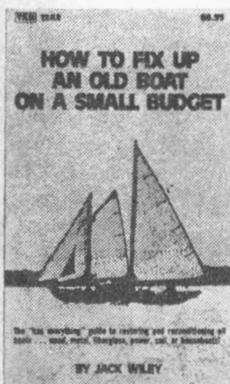


HOW TO REPAIR DIESEL ENGINES, de Paul Dempsey, é uma edição da norte-americana Tab Books. Como complemento do título, os dizeres da capa informam: "Um completo curso de treinamento na reparação de motores diesel. Abrange motores para automóveis, uso marítimo, estacionário, tratores, equipamentos agrícolas e unidades de emergência com até 300 HP."

O autor deu à obra uma seqüência didática, começando com o histórico e os princípios de funcionamento dos motores diesel, para depois passar aos pormenores dos elementos que os compõem, os ajustes requeridos e os defeitos que podem apresentar. Seus 11 capítulos, muito bem ilustrados, versam sobre os seguintes assuntos: Rudolf Diesel — Fundamentos dos motores diesel — Combustíveis e combustão — Sistemas de combustível — Reguladores — Cabeçotes e válvulas dos cilindros — Serviços no bloco do motor — Sistema de ar — Fundamentos elétricos — Sistemas de partida e geradores — Sistemas de arrefecimento.

HOW TO REPAIR DIESEL ENGINES apresenta-se em brochura, formato 13 X 21 cm, com 308 páginas, profusamente ilustradas. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 02-2788, ao preço de Cr\$ 3.310,00 o exemplar.

* * *



HOW TO FIX UP AN OLD BOAT ON A SMALL BUDGET, um livro de Jack Wiley pela editora norte-americana Tab Books, leva-nos a um assunto bem diverso dos que costumamos abordar: a restauração de embarcações de esporte e recreação.

O autor, que se confessa apaixonado por barcos recreativos, propõe-se a ministrar aos leitores os muitos conhecimentos práticos acumulados durante os longos anos em que se tem dedicado, amadoristicamente, à res-

tauração dos mesmos. Desta forma, orienta os que, já possuindo um barco, desejam reformá-lo, como, também, quem não disponha de um orçamento "folgado" e pretenda comprar uma embarcação em estado precário — portanto de baixo preço — e, nas horas vagas, proceder à sua completa restauração.

Transcrevemos os títulos dos capítulos: A boat to recondition — A place to work — Planning the reconditioning project — Tools — Materials, equipment and supplies — Basic techniques for working with wood — Basic techniques for working with metal — Basic techniques for working with fiberglass — Basic techniques for painting and varnishing — Moving, supporting and lifting — Hulls — Deck and cabin structures — Cockpits and steering stations — Door and hatches — Windows, ports and windshields — Exterior trim and fittings — Boat interiors — Upholstery and canvas work — Electrical systems — Engines and controls — Spars, rigging and sails — Boat trailers — Houseboats.

Como vocês viram, o manual é bem abrangente, cuidando dos principais aspectos e detalhes da restauração de embarcações de recreação, sendo suas informações aplicáveis a variados tipos de barcos — e até de casas flutuantes (houseboats). A abordagem é nitidamente amadorística, utilizando procedimentos e ferramentas comuns, dentro do máximo de economia.

HOW TO FIX UP AN OLD BOAT ON A SMALL BUDGET apresenta-se em brochura, formato 13 X 21 cm, com 256 páginas muito ilustradas com fotos e desenhos. É vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 02-2780 ao preço de Cr\$ 3.310,00 o exemplar.

NOVOS PREÇOS

Para junho, muitas das editoras anunciam correção no preço de seus livros, em média de 40 a 50% acima da tabela atual.

Por este motivo, as **Lojas do Livro Eletrônico** estão recomendando a seus clientes que remetam seus pedidos antes de 30/6/82. A mesma informação é dada quanto às assinaturas de **Eletrônica Popular** e de **Antenna**, cujo preço será reajustado a partir de 1º de julho próximo.

EXIJA A RESERVA

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

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

LISTA DE PREÇOS

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

Os livros que, em vez de preço, 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	700,00		15-2501	550,00		29-550	900,00	
01-560	*		15-2502	600,00		29-551	900,00	
01-1040	2.220,00		16-114	700,00		29-553	*	
01-1391	2.570,00		16-805	600,00		29-556	900,00	
02-400	500,00		16-1162	1.100,00		29-1114	1.050,00	
02-830	500,00		16-1163	970,00		29-2106	450,00	
02-1198	800,00		16-1951	600,00		29-2376	2.200,00	
02-1236	900,00		17-063	650,00		29-2531	6.480,00	
02-1635	2.200,00		17-790	700,00		29-2594	710,00	
02-1744	350,00		17-2803	380,00		33-035	1.300,00	
02-2103	2.940,00		18-210	350,00		33-1388	2.200,00	
02-2352	1.930,00		18-230	300,00		33-2420	950,00	
02-2495	700,00		18-415	900,00		35-372	1.000,00	
02-2496	400,00		18-700	500,00		35-2650	2.200,00	
02-2679	700,00		18-720	600,00		35-2743	4.600,00	
02-2780	3.310,00		18-880	300,00		35-23286	3.680,00	
02-2788	3.310,00		18-2567	1.300,00		35-23318	2.570,00	
03-750	700,00		18-2677	1.440,00		37-1262	1.300,00	
03-760	*		20-1776	1.830,00		37-1299	380,00	
04-678-A/B	4.700,00		20-1905	2.200,00		37-1939	930,00	
04-2767	660,00		20-2565	2.940,00		37-2543	3.050,00	
04-2889	1.700,00		24-2288	870,00		38-1132	2.100,00	
05-420	350,00		24-2308	840,00		38-1783	2.190,00	
05-900	400,00		24-2506	550,00		38-21730	6.640,00	
05-2458	500,00		24-2577	5.530,00		40-1269	2.600,00	
05-2525	9.250,00		24-2578	2.200,00		40-1751	14.080,00	
05-21348	2.200,00		25-1652	5.950,00		40-1876	3.380,00	
06-990-C	600,00		25-1757	1.980,00		40-1922	450,00	
06-990-D	600,00		25-2115	1.330,00		40-2214	500,00	
06-990-E	250,00		25-2296	1.000,00		40-2557	3.890,00	
06-990-F	300,00		25-2300	700,00		40-2666	3.600,00	
06-2176	570,00		25-2504	400,00		43-615	800,00	
06-2267	3.150,00		25-2505	600,00		43-630	800,00	
06-2524	4.630,00		25-2646	400,00		43-640	800,00	
06-21205	3.680,00		25-21459	4.050,00		43-660	800,00	
07-770	600,00		26-821-A	600,00		43-675	800,00	
07-21594	2.570,00		26-621-B	600,00		43-686	*	
08-1082-A	400,00		26-980-A	400,00		43-745	800,00	
08-1082-B	400,00		26-1111	720,00		43-2342	4.200,00	
08-1780	1.800,00		26-1389	2.570,00		44-448-A	900,00	
09-559-A	400,00		26-1617	4.420,00		44-448-B	900,00	
09-559-B	400,00		26-1628	3.310,00		44-574	1.600,00	
09-2220	4.050,00		26-1778	2.570,00		44-1821	750,00	
09-21453	5.000,00		26-2198	2.810,00		44-1872	750,00	
10-800	700,00		26-2649	1.000,00		47-1430	2.200,00	
10-1282	1.070,00		26-2744	2.040,00		47-1434	2.940,00	
10-1669	5.250,00		26-21330	1.300,00		47-2280	7.860,00	
10-2533	31.450,00		26-21336	2.200,00		47-2281	7.860,00	
10-2804	380,00		26-21355	1.460,00		96-2511	800,00	
						96-2513	550,00	

Práticas de ELETRÔNICA com Circuitos Integrados

O Superversátil C.I. 555

Aprenda ELETRÔNICA fazendo (quase brincando!) estas úteis e interessantes montagens práticas com o Circuito Integrado 555 — O C. I. DE MIL-E-UMA UTILIDADES

Este livro é uma verdadeira “aula prática” para quem quer iniciar, estudar ou se aperfeiçoar em Eletrônica.

Após apresentar de forma clara e precisa as características fundamentais do circuito integrado 555, o autor fornece recomendações sobre a utilização de ferramentas, dicas de como soldar bem, execução de placas de circuito impresso e montagem dos componentes, tudo isto com assimilação “imediate”, pois o próprio leitor vai poder montar 8 aparelhinhos interessantes e bastante úteis. Veja só:

- Pisca-Pisca Eletrônico de Pequena Potência
- Espanta-Mosquitos Eletrônico



18-918 — Leal — O SUPERVERSÁTIL C. I. 555 — Iniciação teórica acompanhada de 8 montagens práticas, bastante úteis e profusamente ilustradas, com o circuito integrado 555. Apresentação em brochura, formato 16 X 23 cm. No prelo.

- Interruptor Automático Controlado por Luz
- Uma Minuteria Eletrônica
- Teste Neurológico
- Pisca-Pisca Eletrônico de Alta Potência
- Um Alarma Ativado por Toque
- Um Termostato de Precisão

Todas as descrições são bastante detalhadas e vêm acompanhadas de diagrama esquemático, lista de material, ajustes e tudo o mais necessário para o leitor levar a bom termo cada uma delas.

BREVE NAS BANCAS E NAS

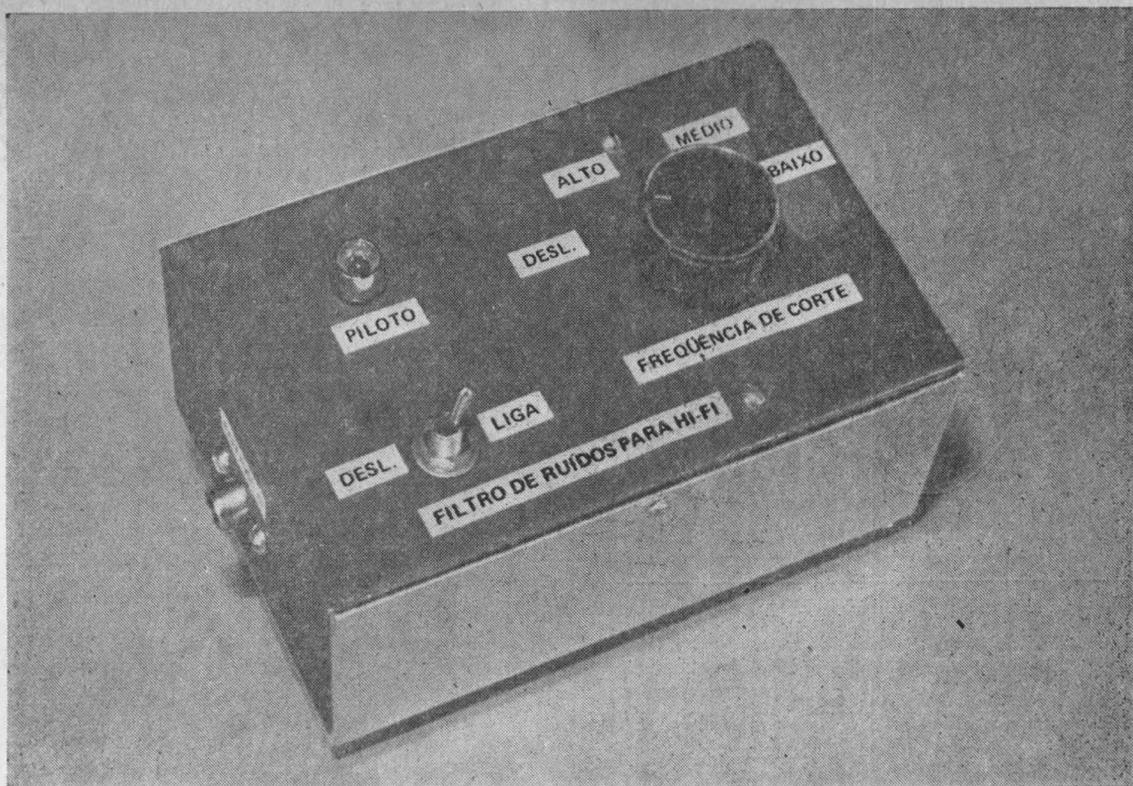
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO Antenna GRUPO EDITORIAL

Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º

São Paulo: R. Vitória 379/383

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

RESERVE SEM COMPROMISSO SEU EXEMPLAR



Um Filtro de Ruídos Versátil para o seu Hi-Fi

LOUIS FACEN, HB9HW



Com dois transistores, e mais uns poucos componentes baratos, você se livrará dos chiados e estalos que acompanham a reprodução de discos antigos, e também poderá ouvir seu toca-fita e FM sem aquele sopro desagradável.

A maioria dos audiófilos geralmente possui uma coleção de "discos de estimação". Por melhor que sejam manuseados e protegidos, com o decorrer do tempo os discos apresentarão um chiado que diminui em parte o prazer da audição.

Por outro lado, chiado em toca-fitas e interferências em sintonizadores de FM também são bastante perturbadores.

Todos estes inconvenientes podem ser sanados pelo uso de um filtro eletrônico, como o que apresentamos neste artigo, que

melhora notavelmente a reprodução.

DESCRIÇÃO DO APARELHO

O chiado se compõe principalmente de freqüências altas. Assim, ao suprimir as mesmas por meio de um filtro, suprimimos também o chiado e obtemos uma reprodução mais agradável.

Pode-se pensar, a princípio, que se consegue o mesmo efeito atuando no controle de agudos. Porém, com um filtro eletrônico

obtemos resultados muito superiores.

Para melhor entender a atuação do filtro, analisemos a Fig. 1. Podemos observar que o filtro não altera as freqüências médias, enquanto que o controle de tonalidade modifica a reprodução a partir dos 1.000 Hz. Também o corte do filtro é muito mais abrupto do que o do controle de agudos.

Podemos comprovar, assim, que o filtro eletrônico, além de eliminar o chiado mais eficientemente, garante também uma reprodução mais fiel.

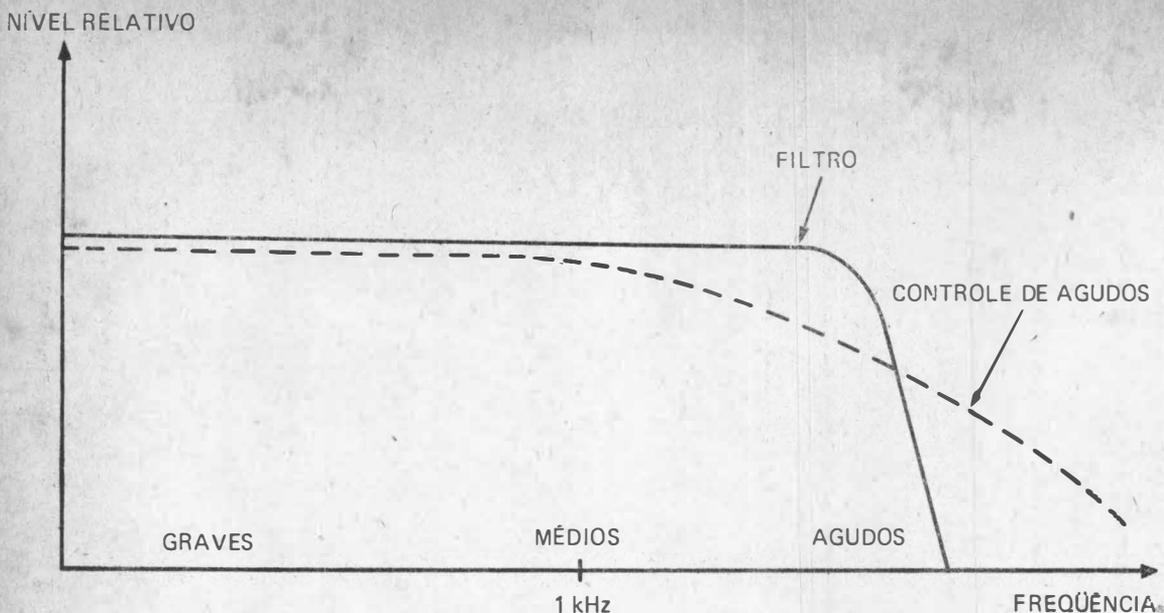


FIG. 1 — Este gráfico ilustra o comportamento do filtro de ruídos descrito no texto, comparando-o com a atuação do controle de agudos. Observe que a atenuação proporcionada pelo filtro, acima de determinada freqüência, é muito mais abrupta.

O filtro pode ser colocado entre o toca-discos e o amplificador, ou então entre o pré-amplificador e o amplificador de potência. Naturalmente, se você tiver problemas de chiado na reprodução de fitas, ou então com seu sintonizador de FM, como ocorre nos locais afastados das emissoras, o filtro poderá ser usado também com sucesso em conjunto com estas fontes de programa.

Para aumentar sua versatilidade, equipamos o aparelho com uma chave de quatro posições. Três delas correspondem a pontos de atuação diferentes. Assim, conforme o ruído, e também de acordo com a sua intensidade, podemos escolher a correção necessária. Na primeira posição o filtro é eletricamente desconectado do circuito, e, desta forma, ele poderá ficar permanentemente



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

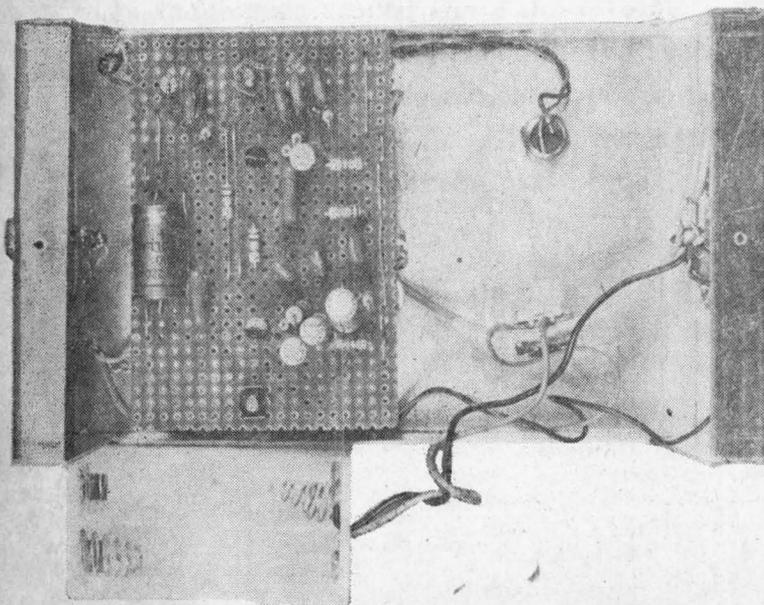


FOTO 1 — Nesta foto vemos a plaqueta de circuito impresso do filtro de ruído, já instalado no interior da caixa de alumínio.

instalado em seu sistema de Hi-Fi, ligando-se e desligando-se o filtro através da chave principal.

Para a reprodução estereofônica serão necessários dois destes filtros, um para cada canal.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Na Fig. 2 temos o diagrama esquemático do filtro eletrônico. Ele é alimentado por quatro pilhas pequenas em série, e a solicitação de corrente se situa ao redor de apenas 5 mA.

A tensão de alimentação, de 6 V, é desacoplada pelo capacitor eletrolítico C13, o que evita ruídos quando as pilhas enfraquecem e a resistência interna das mesmas aumenta.

O circuito do filtro utiliza dois estágios em seguidor de emissor, formados pelos transistores TR1 e TR2. Ambos os

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1, TR2 — Transistor BC549 ou equivalente
 D1 — Diodo fotemissor (LED) vermelho, de qualquer tipo

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

R1, R3, R10 — 150 k Ω
 R2, R5, R7, R8, R9 — 100 k Ω
 R4, R11 — 220 k Ω
 R6, R12 — 4,7 k Ω
 R13 — 1 k Ω

Capacitores

C1, C6, C10 — 0,022 μ F, 250 V, poliéster metalizado
 C2, C9 — 470 pF, 50 V, cerâmica, disco
 C3, C8 — 390 pF, 50 V, cerâmica, disco
 C4, C7 — 270 pF, 50 V, cerâmica, disco
 C5, C12, C14 — 4,7 μ F, 10 V, eletrolítico
 C11 — 22 μ F, 10 V, eletrolítico
 C13 — 220 μ F, 10 V, eletrolítico

Diversos

CH1 — Chave de quatro pólos e quatro posições
 CH2 — Interruptor simples
 J1, J2 — Jaque RCA
 B1 — 6 V (quatro pilhas de 1,5 V, em série)
 Caixa de alumínio, suporte para as pilhas, plaqueta de circuito impresso universal, quatro "pés" de borracha, um botão para o eixo de CH1, fio, solda, parafusos, etc.

onde comprar

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

transistores são unidades de baixo ruído, a fim de obter os melhores resultados.

A frequência de transição do filtro é determinada pela posição da chave CH1, a qual seleciona os capacitores (C2, C3, C4, C7, C8 e C9) que determinam a frequência de corte do circuito.

A frequência de corte de valor mais elevado, com os capacitores C4 e C7 no circuito, situa-se ao redor dos 7 kHz. Este valor é ideal para eliminar o chiado em toca-fitas conhecido como "tape-hiss".

Já, para discos mais "rombudos", e interferências na recepção em FM, convém utilizar as duas posições restantes.

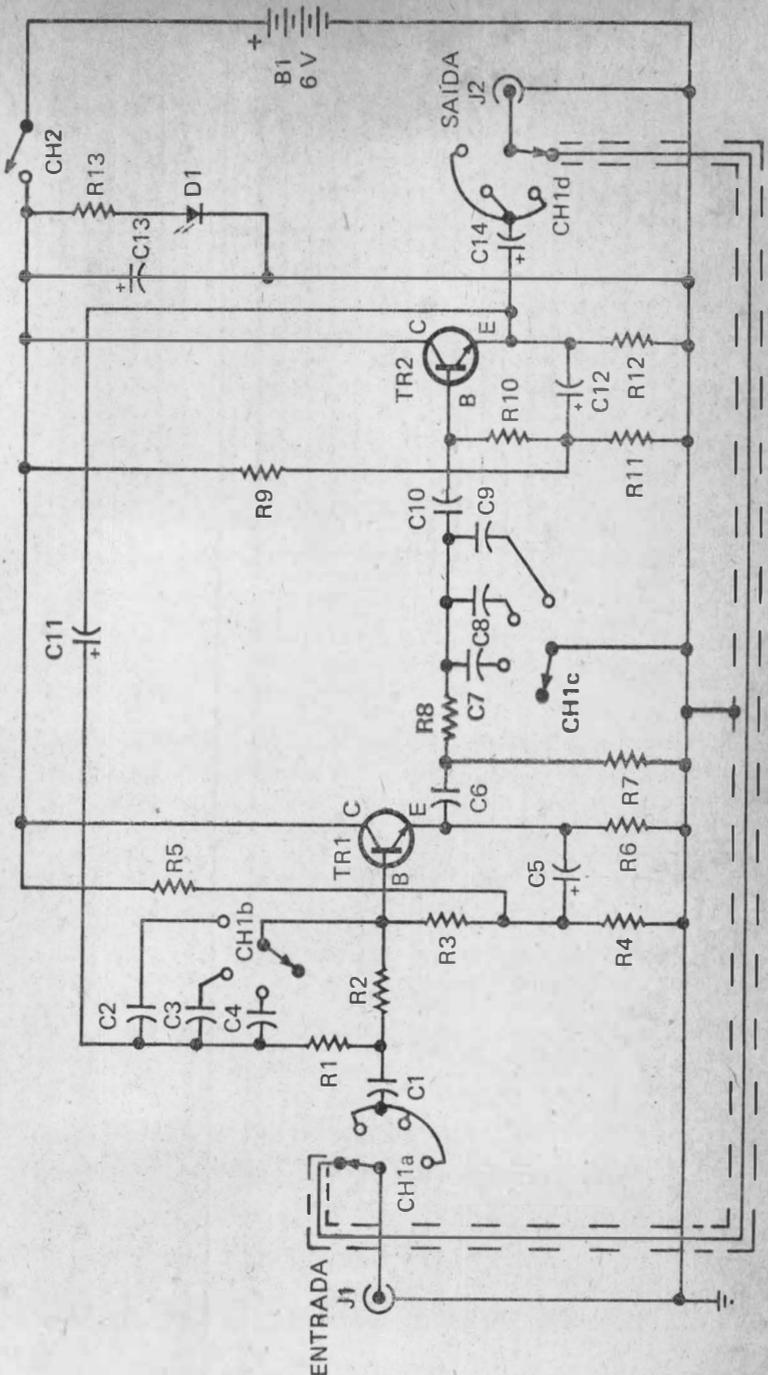


FIG. 2 — Diagrama esquemático do filtro de ruídos para equipamentos de Hi-Fi.

Além das frequências elevadas, o filtro também atenua as frequências abaixo de 50 Hz, o que combate a zoadá ("rumble") dos toca-discos.

Com a chave CH1 na posição representada na Fig. 2 (posição "1"), a entrada do filtro é ligada diretamente à saída (J1 a J2), o que elimina a atuação do filtro.

A perda de inserção provocada pelo filtro é pequena, e pode ser facilmente corrigida com um

pequeno avanço no controle de volume principal do amplificador.

MONTAGEM

Utilizamos para a montagem do filtro de ruídos uma plaqueta de circuito impresso universal, cuja furação e recortes podem ser vistos na Fig. 3. A disposição dos componentes sobre a mesma encontra-se na Fig. 4. As chaves CH1 e CH2, os jakes J1 e

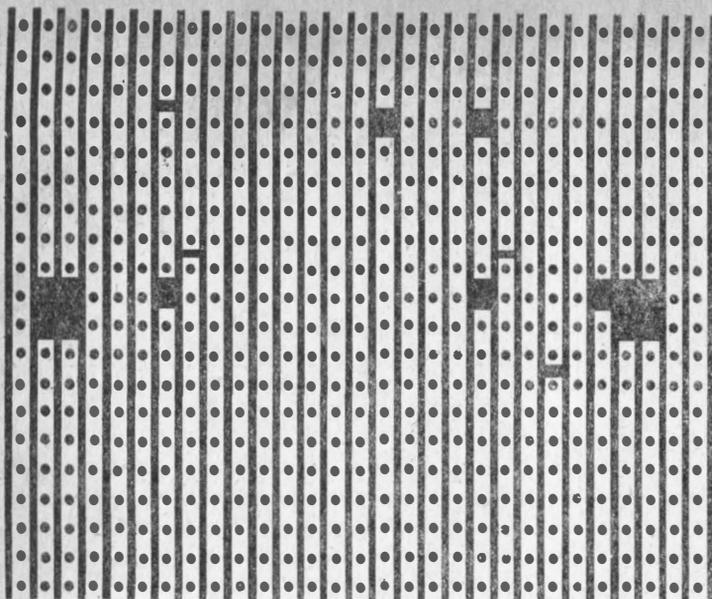


FIG. 3 — Plaqueta de circuito impresso universal, com as interrupções a serem feitas nos filetes de cobre, para a montagem do filtro.

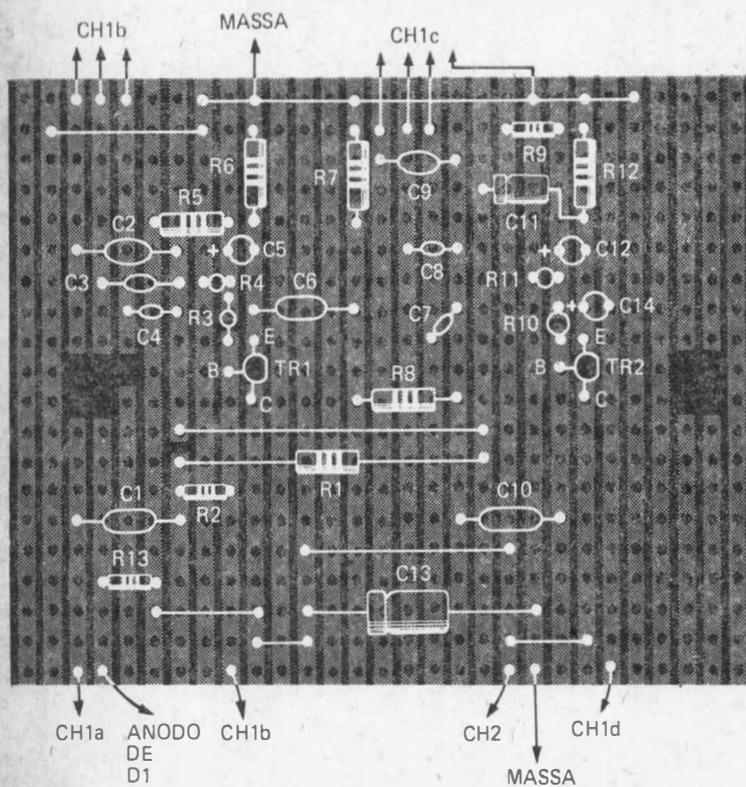


FIG. 4 — Arranjo dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 3.

J2, e o indicador D1 foram fixados diretamente à caixa do aparelho.

A montagem não apresenta dificuldades. Apenas devemos tomar cuidado com as ligações de entrada e saída, as quais devem ser feitas com fio blindado, para evitar a captação de zumbido. Fora disso, lembramos apenas as

precauções de praxe, tais como observar as ligações dos componentes polarizados (capacitores eletrolíticos e semicondutores). A identificação dos pinos destes últimos se encontra ilustrada na Fig. 5.

Utilize um soldador de pequena potência na montagem do filtro, e faça em primeiro lugar as

soldagens dos componentes passivos, deixando os transistores para o final.

A plaqueta do circuito impresso foi fixada no interior de uma caixa de alumínio, através de dois parafusos e dois espaçadores isolantes. Estes últimos foram confeccionados com o corpo de uma caneta esferográfica esgotada.

Raspe bem o cobre ao redor dos furos destinados à fixação do circuito impresso, a fim de impedir curtos-circuitos.

Para evitar a captação de zumbidos e interferências, usamos uma caixa de alumínio, cujo aspecto pode ser apreciado na foto que aparece ilustrando o cabeçalho deste artigo. O pólo negativo da alimentação do circuito do filtro de ruído deve ser conectado à caixa por meio de um fio.

Completada a montagem, fazemos uma boa revisão, verificando se as ligações realizadas conferem com o diagrama da Fig. 2 e chapeado da Fig. 4, para ter certeza de que tudo está correto.

Recomendamos passar uma faquinha entre os filetes de cobre

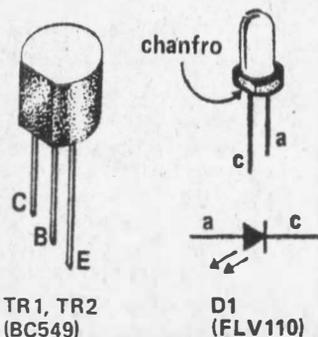


FIG. 5 — Identificação dos terminais dos transistores e LED usados no filtro de ruído.

do circuito impresso universal, para retirar eventuais restos de estanho que poderiam provocar curtos.

Finalmente, aplicamos sobre a parte cobreada do circuito impresso uma camada de breu dissolvido em álcool, ou então um verniz próprio para esta finalidade, para obter a necessária proteção e acabamento da plaqueta.

Na Foto 1 podemos ver a plaqueta, instalada no interior da caixa de alumínio.

UTILIZAÇÃO

Para colocar o filtro de ruídos em funcionamento, coloque quatro pilhas no suporte. É inte-

FIG. 6 — O filtro de ruídos deve ficar entre a saída da fonte de programa (toca-discos, toca-fita ou sintonizador de FM) e a entrada do amplificador de áudio.



TOCA-DISCOS
(TOCA-FITA OU
SINTONIZADOR DE FM)

ressante introduzir o suporte das pilhas no interior de um saco plástico para evitar curtos-circuitos e vazamento das pilhas.

Em seguida, faça a conexão entre a entrada do filtro e o toca-discos (ou toca-fita, ou sintonizador de FM), como mostra a Fig. 6, e ligue a saída do filtro ao amplificador. Todas estas conexões devem ser feitas com fio blindado, para evitar zumbido.

Agora, ligue a chave CH2, e selecione, através da chave principal CH1, a frequência de corte mais adequada para cada caso.

Ao comutar a chave CH1 da posição "desligado" para uma das três outras em que o filtro atua, você logo notará o desempenho deste. Após algumas experiências, será fácil encontrar a posição ideal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos ver, o filtro poderá resolver economicamente muitos problemas do entusiasta da alta-fidelidade. Vale a pena construí-lo e usá-lo com os diversos aparelhos de áudio, para poder desfrutar dos prazeres da música com tranqüilidade, sem chiado e interferências.

© (OR 2003)

COMPUTADOR NÃO ADIVINHA. AINDA NÃO.

Você é assinante desta revista e vai mudar de endereço? Avise nosso computador um mês antes da mudança, juntando, se possível, o recorte da nossa etiqueta de endereçamento das revistas. Em qualquer caso, informe à sua antiga agência postal o seu novo endereço, para reexpedição de sua correspondência (preencha o formulário da EBCT).

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



CAPACITORES TUBULARES

MIÉCIO RIBEIRO DE ARAÚJO, PYIESD

São muito fáceis de serem encontrados os materiais para a confecção dos nossos capacitores tubulares!

Comece dando uma busca nos guardados da "patroa" atrás de uns carretéis vazios de linha de coser marca "Corrente". Estes carretéis são de plástico colorido e têm 12 mm de diâmetro por 57 mm de comprimento. Nos extremos existem duas pequenas "saías", também de plástico. Em seguida, na papelaria da esquina, compre uns dois metros de folha de plástico transparente fino, destes que os escolares usam para encapar cadernos.

Volte aos guardados da "patroa", e consiga dois metros de folha de alumínio fina, destas de embrulhar alimentos antes de guardá-los na geladeira ("Aluminito Rochedo").

Finalmente, pegue um pequeno retalho de folha de flandres, a mais fina possível, como, por exemplo, de lata de leite em pó.

Um rolinho de fita gomada transparente, uma "gilete" nova, uma régua bem certa, de pelo menos 1 m de comprimento, e vamos lá construir os nossos capacitores!

Seguindo as fases mostradas no fluxograma, temos:

- A) — Pegue uma lima pequena, quadrada, e faça dois entalhes nas "saías" do carretel, até chegar ao núcleo do mesmo. Estes entalhes deverão ficar um em cada "saia", e em posições opostas entre si.
- B) — Prenda, agora, a folha de plástico sobre uma tábua bem lisa, usando para isso pequenos pedaços de fita gomada. Com a régua de um metro firmemente apoiada, e usando uma "gilete" nova, corte uma tira de plástico de 90 mm de largura por 1 m de comprimento. Faça este trabalho com cuidado, a fim de que as laterais da tira fiquem rigorosamente paralelas.

AVISO

O "rabiscador" deste artigo não pretende fazer concorrência aos fabricantes de capacitores, que colocam na praça os seus produtos de homogeneidade absoluta e funcionamento impecável. Ele é apenas um "quebra-galho", destinado a socorrer aquele companheiro de "hobby" num QRT forçado, quando a loja mais próxima está a "léguas" de distância!

Será, também, de inestimável valor como tema para trabalhos práticos em cursos de Eletrônica e para principiantes que, deste modo, aprenderão fazendo.

Ele é também dirigido aos "iniciados" que, podendo fazer algo com suas próprias mãos, jamais o compram feito!

- C) — Dobre, agora, a fita de plástico no centro do seu maior comprimento, de modo que ela se transforme numa fita dupla, aberta em um dos lados, e com 45 mm de largura.
- D) — Pegue, agora, a folha de alumínio, e da mesma maneira feita com a de plástico, corte duas tiras de 40 mm de largura cada uma, e com menos 5 cm de comprimento do que a primeira.
- E) — Com uma tesoura para metais, corte, do retalho de folha de flandres, duas peque-

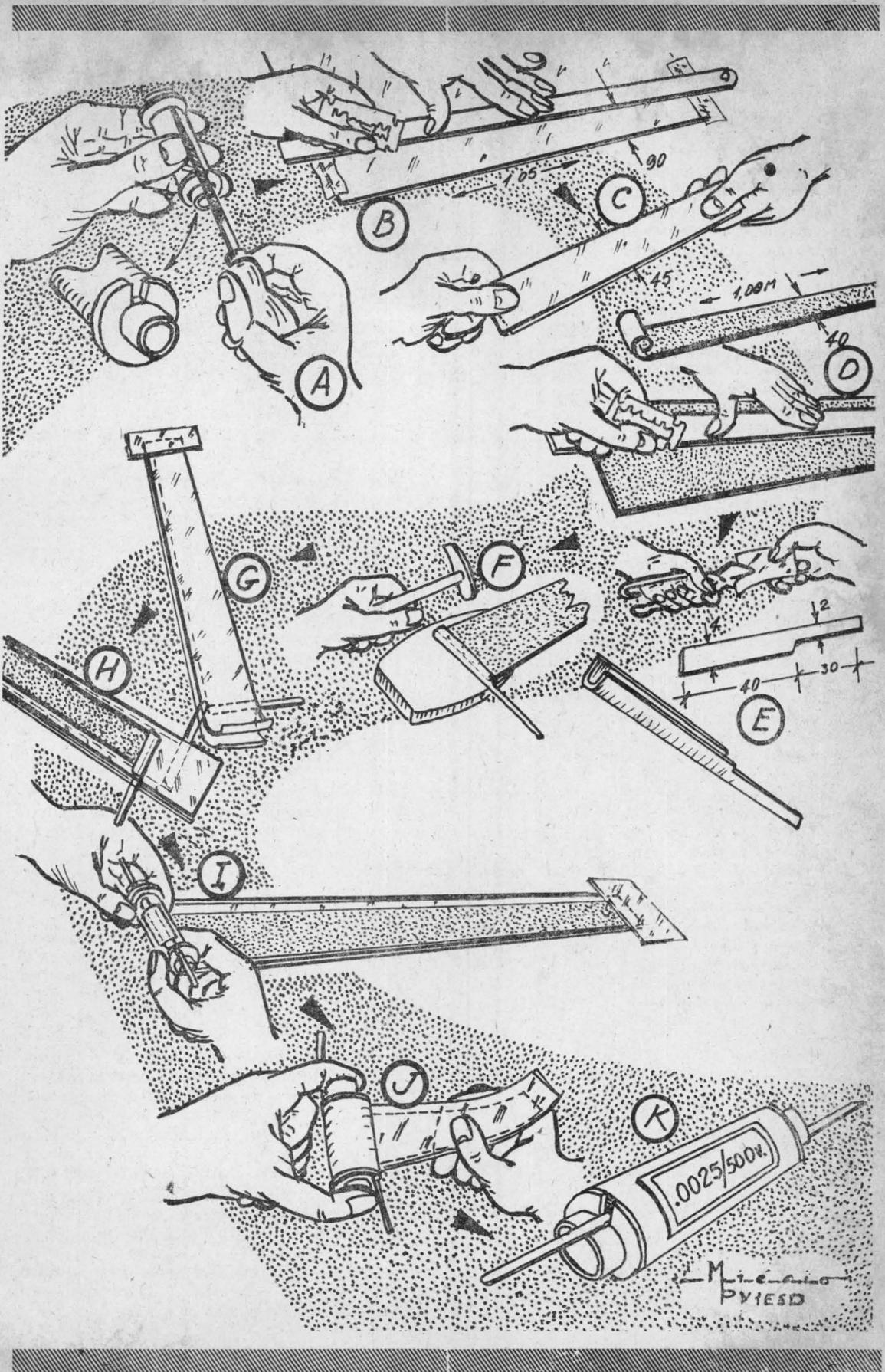
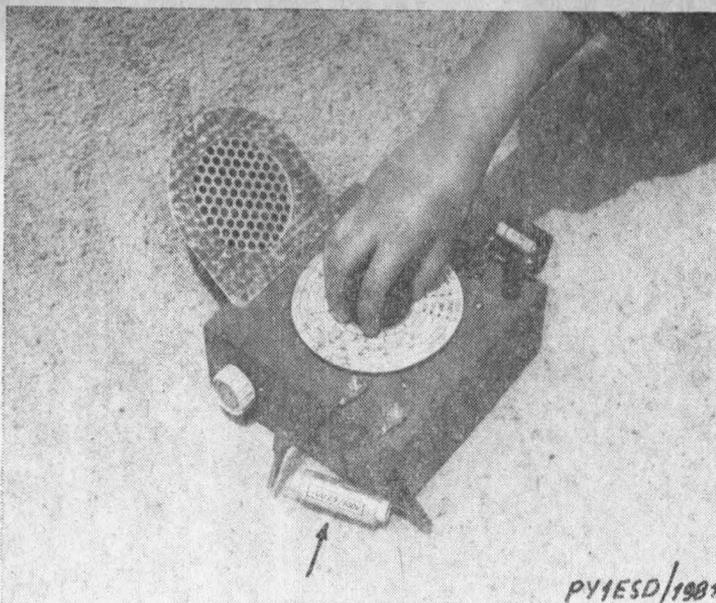


FOTO 1 — Um dos capacitores confeccionados de acordo com as informações fornecidas no texto, sendo verificado por um capacímetro.

nas peças com o formato e dimensões mostradas na figura (medidas em mm). Dobre, agora, na morsa, as duas pequenas peças, de modo que fiquem com o formato mostrado. Com uma pequena lima, retire qualquer rebarba que tenha ficado.

- F) — Coloque, em seguida, uma peça em um extremo de cada tira de alumínio, fixando-as ali firmemente com pancadas de um pequeno martelo sobre uma base de metal.
- G) — Prenda, então, com fita gomada, a tira dobrada de plástico, e insira na mesma uma das folhas de alumínio, de modo que a sobra da pequena peça de folha de flandres aflore por um de seus lados, por um rasgo previamente feito num de seus bordos.
- H) — Coloque em cima a outra folha de alumínio, de modo que a sobra da peça de flandres fique para o lado oposto ao da primeira. O início desta folha deve ficar defasada do início da anterior em cerca de 15 mm, para que as duas encaixem ao mesmo tempo nos rasgos correspondentes existentes nas "saías". Estes dois extremos de flandres deverão ser protegidos previamente com um pedaço de fita gomada em forma de "U". Para que a tira de alumínio que foi colocada no interior da de plástico não fique "fugindo" do seu lugar, prenda-a ao plástico com pequeninos fragmentos de fita adesiva transparente, que deverão ser colocados de 10 em 10 cm entre si.
- I) — Insira, agora, os extremos das folhas de flandres nos seus respectivos encaixes. Prenda o conjunto folha de plástico-folhas de alumínio ao carretel, com o auxílio de outro pedaço de fita gomada. Mantendo o conjunto perfeitamente esticado, vá enrolando o mesmo sobre o carretel. É preciso certa paciência para



esta operação sair perfeita! Se a tira plástico/alumínio começar a sair fora das saías do carretel, volte atrás e comece pacientemente outra vez!

- J) — Faltando uns 15 cm para terminar a operação anterior, despegue a fita da mesa e, segurando a sua ponta com a mão direita, dê um aperto bem forte no conjunto enrolado, de modo que o mesmo fique bem acamado sobre o carretel.

Termine de enrolar a fita, apertando sempre com firmeza.

Cole o extremo com fita gomada, dando uma volta completa da fita em torno do carretel. Cubra agora todo o conjunto com fita isolante plástica de cor preta (das usadas pelos eletricitistas).

Verifique o seu capacitor com um capacímetro, e escreva a sua capacitância numa tirinha de papel, e cole esta última ao corpo do componente.

Na Foto 1 vemos um dos capacitores que construímos sendo verificado por intermédio de um capacímetro, também de construção caseira.

Se você construiu o capacitor com as dimensões indicadas, ele terá uma capacitância bem próxima de $0,0025 \mu\text{F}$, e seu isolamento será de cerca de 500 V. Verifique com o seu ohmímetro o perfeito isolamento entre as armaduras, coloque-o em seu lugar de trabalho e... "bons QSO"!

Se você desejar construir capacitores com outros valores diferentes do deste exemplo, a coisa é "mole"! Basta que o prezado leitor aumente ou diminua proporcionalmente o comprimento das duas tiras de alumínio, e, concomitantemente, a de plástico, para ter capacitores de maior ou menor capacitância de que a do inicialmente construído (N.A.1).

E por hoje vamos terminar, fazendo votos de que o presente trabalho ajude um dia ao companheiro de "hobby" a sair de um QRT forçado, ou então proporcione a outro a suprema alegria de mostrar aos amigos um equipamento funcionando perfeitamente, no qual até os capacitores foram por ele construídos!

73 do CAPYAU.

© (OR 1992)



N.A.1 — Para capacitores de valores menores que $0,0025 \mu\text{F}$, continue usando o mesmo carretel de linha Corrente. Para valores maiores, use carretel de plástico, de filme fotográfico C120.

IDÉIAS!... IDÉIAS!...

Você gostaria de aprender mais um método para confecção de plaquetas de circuito impresso? Ou, quem sabe, escutar VHF de Aviação em seu rádio FM? Você precisa de um amplificador para seu radinho de pilha? Ou, ainda, quer adaptar um mostrador digital de anodo comum para catodo comum? Todos estes assuntos são aqui abordados.

Desta vez reunimos Idéias Práticas de quatro colaboradores diferentes e abordando assuntos, da mesma forma, diversos.

A primeira delas é de autoria de Jaime Gonçalves de Moraes Filho, responsável pela seção TVKX de nossa coirmã Antenna. Ele apresenta um processo "diferente", muito prático e eficiente, para confecção de plaquetas de circuito impresso.

A seguinte nos foi enviada por Heitor Vianna Posada Filho, PY1WNI/PX1E-4648 (ex-PX1-0906), em que ele relata as modificações realizadas em um rádio FM para obter a recepção na faixa de VHF de Aviação.

A "dica" mandada por Fotios Karabelas nos mostra como adaptar um mostrador de anodo comum para catodo comum.

E, finalmente, Luis Carlos Peters Motta, PY3WWL, nos apresenta um pequeno amplificador para radinho de pilha, utilizando um transistor Darlington.

AINDA OS CIRCUITOS IMPRESSOS

Provavelmente você já andou às voltas com a confecção de plaquetas de circuito impresso. Diversos métodos já foram divulgados em Antenna e E-P para a elaboração das placas e acabamento final: todos eles terminam por mandar "corroer as partes expostas com percloroeto de ferro"... É então chegada a hora de roupas manchadas, mãos tingidas de amarelo e coisas do gênero.

A maneira usual, para os mais simplistas, consiste em lançar a plaqueta de fenolita cobreada no recipiente com percloroeto e aguardar que as coisas aconteçam

naturalmente, com o risco de ter o trabalho destruído por banhos muito prolongados (Fig. 1a).

Um processo mais racional, já divulgado em E-P, consiste em apoiar a plaqueta sobre esferas de vidro ou bolas de gude, com a face cobreada para baixo. Neste caso é necessário agitar frequentemente o banho (Fig. 1b).

Depois de várias tentativas, acabamos por desenvolver um processo rápido e seguro. Tudo consiste em manter a plaqueta flutuando e com a parte cobreada para baixo, fazendo com que a corrosão seja mais rápida, sem o inconveniente da agitação constante. O problema a ser resolvido era: como fazer a plaqueta flutuar?

Simples... bastaria que o banho não atingisse a parte superior da plaqueta... mas como?

Foi aí que nos lembramos das aulas de física e da tensão superficial. Passando uma leve camada de cera na parte superior (fenolita), o banho não iria "molhar" esta parte e pronto! Solução encontrada.

Vejamos então como fazer a "mágica". Após ser confeccionada a cobertura da parte cobreada, seja por método fotográfico, símbolos decalcáveis ("Alfac") ou esmalte, passa-se uma leve camada de cera na parte contrária (fenolita). Costumamos usar o que temos à mão: cera "Grand-Prix" para automóveis, que, contendo silicone, ajuda a repelir a água (Fig. 1c).

Feito isto, cuidadosamente colocamos a placa com a face cobreada para baixo, agitando o banho ligeiramente para eliminar possíveis bolhas de ar sob a plaqueta. Agora é só aguardar a

corrosão total das partes expostas. Caso queira acompanhar o processo, basta retirar, tomando o mesmo cuidado ao recolocá-la no banho.

Já conseguimos fazer flutuar placas de até 200 X 200 mm, mas tenha muito cuidado para que vestígios de cera não atinjam a face cobreada, o que é relativamente fácil.

Se desejar, após o processo de corrosão a cera pode ser removida com um solvente qualquer derivado de petróleo, mas costumamos simplesmente passar uma flanela para espalhar e dar um melhor acabamento na face onde ficarão os componentes.

MODIFICANDO UM RECEPTOR FM PARA A FAIXA DE VHF DE AVIAÇÃO

Não sou técnico ou engenheiro eletrônico, todavia, conversando com um colega de trabalho do ramo da eletrônica, perguntei-lhe se seria possível aumentar as frequências de sintonia de um rádio FM comum, para que se atingisse a faixa de VHF de Aviação, compreendida aproximadamente entre 109 e 135 MHz. Ele me disse que sim, mas que talvez fosse difícil sintonizar o aparelho que havia sido feito originalmente para trabalhar na faixa de 88 a 108 MHz.

Resolvi então tentar inicialmente em um rádio Transglobe da Philco, em um modelo mais novo. Localizei a bobina de sintonia e cortei-lhe uma espira, ajustei o capacitor compensador ("trimmer") associado a essa bobina e reparei que não se podia mais sintonizar a faixa de FM comercial. Consegui, então, captar uma

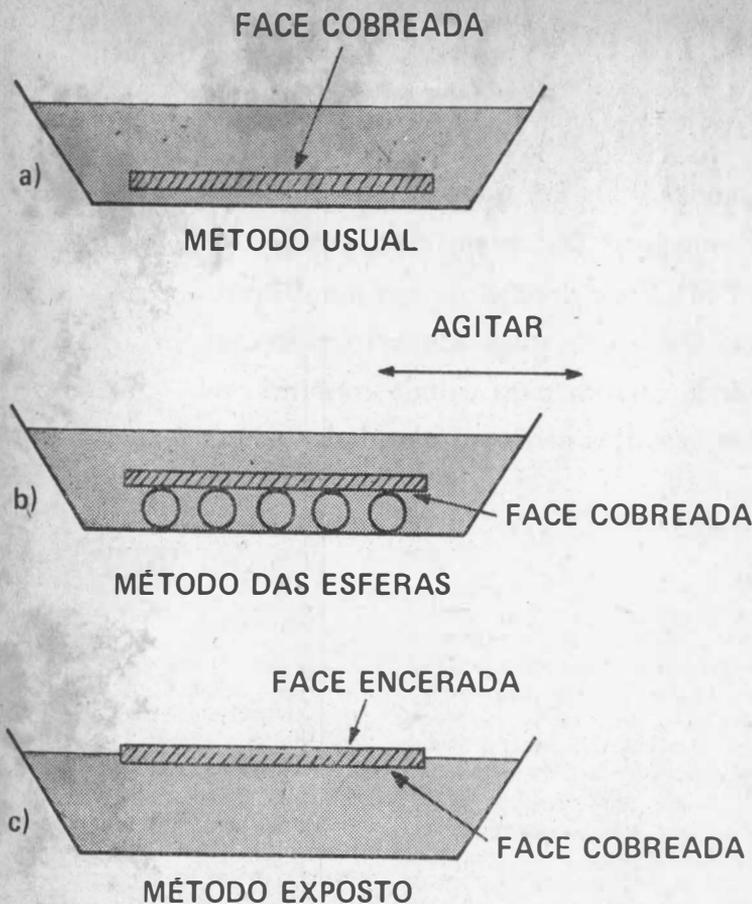


FIG. 1 — Métodos de confecção de plaquetas de circuito impresso.

transmissão intermitente na faixa de Aviação.

Em seguida afastei as espiras da bobina e o som aumentou. Finalmente retoquei o "trimmer" e o som ficou "às mil maravilhas". Aqui em Niterói, só com a antena do rádio a audição foi perfeita. Um detalhe: com antenas

para 144 MHz a recepção não é boa.

Assim, basicamente o procedimento é simples: diminuição do nº de espiras da bobina de sintonia; regulagem do "trimmer". Afastamento das espiras da bobina e novo ajuste no capacitor compensador.

Posteriormente fiz o mesmo com um rádio menor e o resultado foi o mesmo.

UTILIZANDO UM MOSTRADOR DE ANODO COMUM COMO CATODO COMUM

O problema surgiu por falta de atenção e pressa. Eu precisava de um mostrador de catodo comum de sete segmentos, portanto fui a uma loja de material eletrônico comprá-lo.

Na pressa, não conferi a numeração do mostrador e, ao chegar em casa, vi que havia comprado gato por lebre. Ao invés de me entregarem o FND500 que eu desejava, haviam trocado pelo FND567, o primeiro com catodo comum e o segundo com anodo comum; e agora? Quilociclagem baixa, QSJ a zero, o jeito era apelar.

Imediatamente invoquei Santo Atanásio e cheguei à seguinte conclusão: é possível comandar uma lâmpada incandescente, usando um C.I., bastando para tal empregar um transistor entre o C.I. e a lâmpada. Assim o transistor energiza a lâmpada e é excitado pelo C.I. A solução estava na cara, simples, simples: era só usar um circuito compatibilizador ("interface") com transistor entre o C.I. e o mostrador.

O C.I. 9368, com o qual estava realizando uma montagem, apresenta as saídas ativas com o nível lógico 1. Ora, como o nível 1 é positivo em relação ao nível zero, e como um transistor

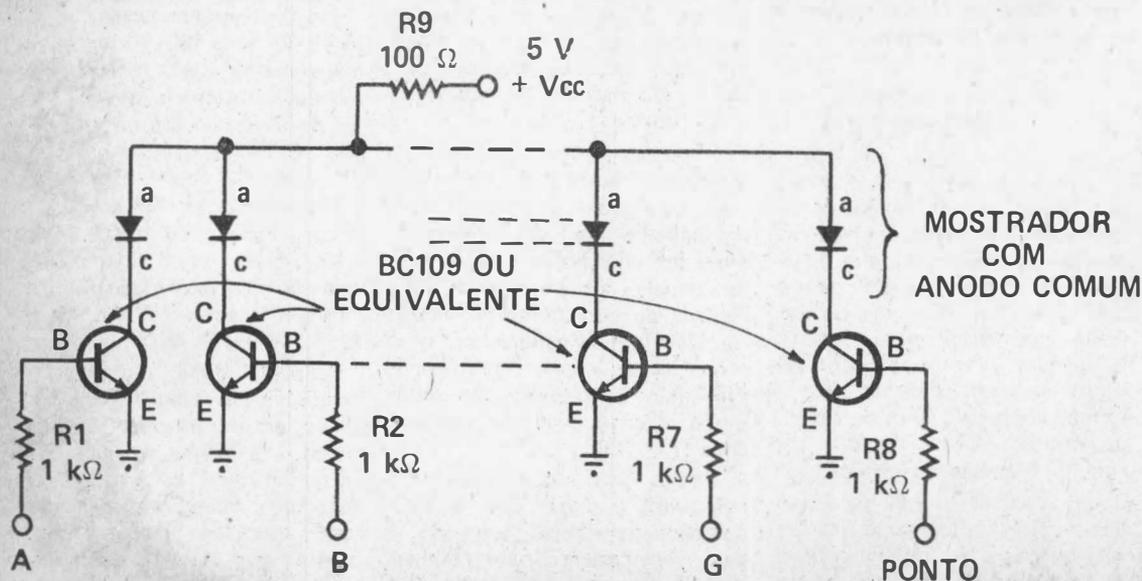


FIG. 2 — Circuito compatibilizador para utilizar um mostrador de anodo comum como catodo comum.

n-p-n é diretamente polarizado com uma tensão positiva em sua base, estava pronto o circuito, que mostramos na Fig. 2, para poder utilizar um mostrador com anodo comum no lugar de um com catodo comum.

AMPLIFICADOR COM UM SÓ "TRANSISTOR"

Quantas vezes você achou que o "som" do seu receptorzinho de FM não o satisfazia, e quando aumentava o volume o que você obtia era a conhecida "distorsão"? Quantas vezes quis incrementar o som em seu acampamento e só tinha os miliwatts do seu "radinho de bolso"?

Aqui lhe trago uma pequena sugestão para resolver o problema; é simplíssimo de montar e, sobretudo, ... muito econômico!

O CIRCUITO

Trata-se de uma das mais usadas aplicações dos transistores do tipo Darlington.

A configuração Darlington se constitui em uma ligação em cascata de dois transistores, os quais apresentam um ganho em C.C. muitas vezes maior que um transistor convencional. O transistor Darlington que utilizamos é uma

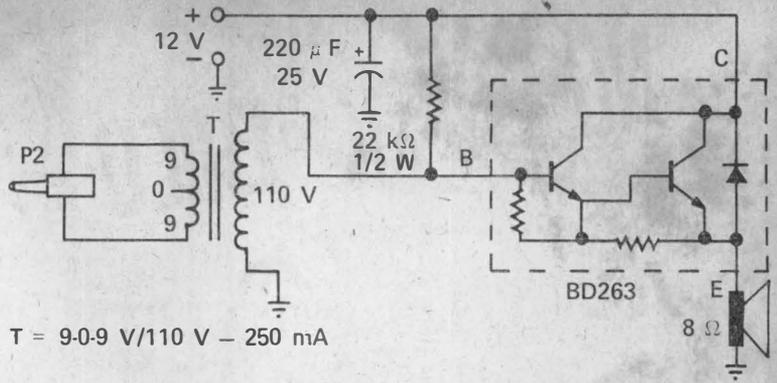


FIG. 3 — Diagrama esquemático do Amplificador Com Um Só Transistor.

unidade monolítica do tipo BD263. Esta unidade comporta dois transistores, dois resistores e um diodo, tudo isso em uma única pastilha, o que dá ao projeto um grande grau de miniaturização, sendo possível até introduzi-lo no rádio se o mesmo tiver espaço (o rádio não precisa ser muito grande).

Na Fig. 3 temos o diagrama esquemático do amplificador proposto. O funcionamento é muito simples e, conseqüentemente, de fácil entendimento: como o Darlington é uma ligação em cascata, temos dois transistores acoplados diretamente, ou seja, o sinal amplificado proveniente do primeiro é aplicado diretamente na base do segundo e transferido para o alto-falante.

O alto-falante é ligado no emissor, pois ali temos uma impedância baixa.

O seu próprio rádio servirá como "pré" do amplificador, que funcionará sempre com um volume reduzido, o que se traduz em economia de pilhas!

Como se trata de um circuito simples, optamos pela montagem em ponte de terminais (Fig. 4), mas se você preferir monte-o em circuito impresso, que lhe dará uma boa miniaturização.

Não se esqueça de usar dissipador térmico no transistor, para que o mesmo não se danifique.

Use solda de boa qualidade (60/40) e um ferro de, no máximo, 35 W, cuidando que o transistor não seja danificado. © (OR 2012)

AO RÁDIO, GRAVADOR, ETC.

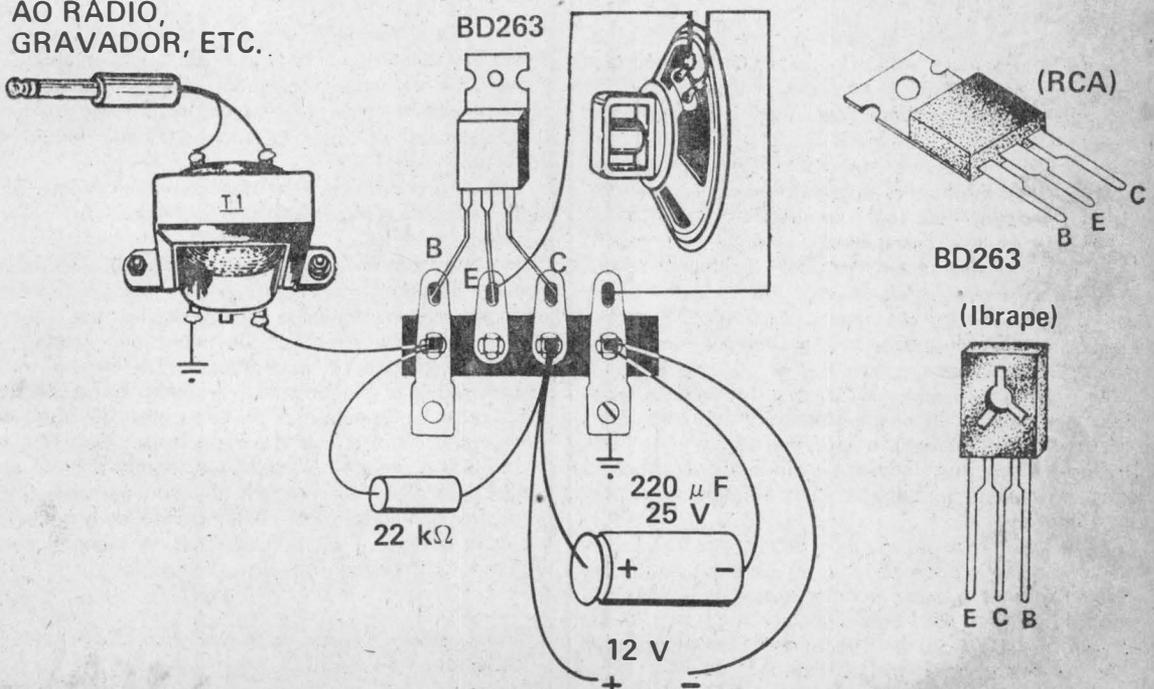


FIG. 4 — Sugestão para montagem do amplificador em ponte de terminais.



O DRAKE- DRÁCULA*

PARTE III
(FIM) **

NA sombra da solitária mangueira, Oscar exibiu o esquema que fizera na folha da prancheta:

— Não repare o desenho, porque não é o meu forte e também o tempo é muito pouco. É um esquema simplificado; vejam no esquema do manual que eu só desenhei ou rabisquei as peças e funções que interessam ao nosso caso. A numeração dos componentes é a mesma. Aqui temos o diodo D8 entre o circuito de saída de sinal de V9a, pré-amplificadora de microfone, e a massa. Aparentemente estaria derivando ou pondo em curto os sinais de áudio, impedindo-os de seguirem através de C133 para o controle de ganho de áudio, R84, e a grade do segundo estágio amplificador V9b. Mas acontece que o cátodo de D8 está com uma tensão positiva em relação ao anodo, que é ligado à massa. Isto quer dizer que D8 está em corte e, portanto, não deriva para massa os sinais de áudio. Compreenderam?

— Se deu para eu morar, é porque o Val já manjou muito mais. Mas desculpe, Oscar, por que você fala **cátodo**? Eu já tive um professor que falava assim, mas também dizia ânodo, diodo, triodo e por aí afora...

— É um velho costume, Chico. Não é à toa que o Val passou-me hoje o atestado de coroa... Aprendi com um professor igual ao seu. Fazia questão da pronúncia erudita, como ainda se vê em muitos livros e, creio, usa-se em Portugal. Eu depois mudei o diodo, o anodo, o triodo, etc. Mas o cátodo, não sei porque, insiste em ficar. Mas vou corrigir... para o errado, segundo os eruditos: tentarei dizer cátodo, como vocês.

— Não grile não, Oscar, é gozação do Chico. Mas ele mesmo só chama transistor de transistor, que é pronúncia de gringo. Veja só: a gente fala resistor, capacitor, indutor, e purai afora. Mas na hora do transistor, sapecam um i agudo, que nem nos States!

— Você tem razão, Val; dizem que o uso do cachimbo faz a boca torta, e eu também ainda não me acostumei a dizer sempre transistor. Mas vamos ao caso do D8. Estando ele em corte, o áudio presente no anodo de V9a segue livremente para V9b, pelo percurso que já mostrei. J4 é o jaque do manipulador; quando está sem o plugue, dá curto para massa; temos então um divisor de tensão for-

mado por R66, R67 em um braço e R69 e R73 no outro; a tensão em D8 é, assim, aproximadamente 1/44 de 150 V, ou seja, em torno de 3,6 V. Certo?

— Certo. E isto basta para travar o D8, né?

— Isto, travar ou pôr em corte, que dá na mesma. Mas vocês estarão matutando: e o que faz aí um diodo que não deixa passar nada? Chego lá. Ele se destina a comandar as ações quando se transmite em CW. Quando se encaixa o plugue do manipulador, é desfeito o curto em J4; aí, através da polarização negativa aplicada ao extremo de R78, o cátodo... Upa!... o cátodo de D8 passa a ser negativo uns 40 V em relação à massa. O diodo conduz e forma um atenuador em T para o sinal de áudio, em conjunto com os capacitores C132 e C133. Nesta situação, o sinal presente em R84 é de tão pouca amplitude que pode ser considerado nulo para qualquer fim prático. Certo?

— Certo!

— V9a, pré-amplificadora de microfone, desempenha a função de oscilador de áudio quando a chave S1 é posta nas posições CW ou em tune. Este oscilador funciona continuamente durante todo o tempo em que a chave for mantida numa daquelas posições.

— E pra que ela funciona como osciladora de áudio em CW, se a transmissão é em A-um, sem qualquer modulação? E no tune?

— Desculpem, meus jovens; simplifiquei demais o desenho, mas vocês podem ver no farrapo de esquema do manual o que faltou no meu rabisco. Eu disse há pouco o que acontece quando se encaixa o plugue do manipulador: D8 recebe tensão negativa e não deixa haver áudio na grade de V9b; mas se apertarmos o cabeçote, D8 volta a ficar em corte e o áudio vai em frente para R84 e V9b. Como vocês vêem, C136 manda o sinal de áudio para o vox e — vejam no esquema completo — o vox comanda o relé T-R, fazendo com que ele passe à posição T quando se fecha o manipulador, voltando a R quando se abre. Entendido?

(*) Baseado em caso real de oficina relatado por PYICEZ, Capella.

(**) Parte I: E-P, vol. 52, nº 2, março de 1982; Parte II: E-P, vol. 52, nº 3, abril de 1982.

— Entendido. Mas, Oscar, como é que vai portadora se não há áudio no modulador balanceado?

— Você, Val, é mesmo do AM... Garanto que o Chico já percebeu.

— Afirmativo, Oscar: o modulador balanceado desbalanceia porque ele recebe uma tensão positiva no divisor formado por R79, R77 e R80; aí a portadora vai pro ar. E o mesmo acontece em AM, onde R76 sapeca uma tensão positiva no modulador balanceado e faz ele cair do galho.

— Aprovado, doutor Chico! Exatamente isso. Agora vocês perceberam como o D8 defeituoso não afetava a portadora limpinha no CW e no AM, mas não deixava ela ir para o ar nas posições tune e SSB; ou por outra, só ia um filhote de portadora... Vocês viram, portanto, o que faz o D8 no CW: ele chaveia a saída de V9a, que está funcionando como áudio osciladora e, conseqüentemente, através de Vb9 e do sistema vox, aciona, acompanhando a manipulação, o relé T-R. Certo?

— Certo! Mas pera aí, Oscar, como é que D8, que é para cem volts de PIV, não escora uma tensãozinha que você mostrou ser de menos de quatro volts?

— Quatro... ou quarenta. Quatro positivos com o plugue do manipulador desligado (J4 em curto para a massa) ou com o plugue ligado e o cabeçote apertado; quarenta negativos, quando o manipulador está ligado e o cabeçote aberto. Daí a tensão de pico inverso — com cabeçote aberto — é igual a esses quase 40 V C.C. somados à tensão das cristas negativas do áudio oriundo de V9a.

— Morei, seu Oscar! Quer dizer que o mister Drake deveria ter botado um D8 com PIV maior, não é?

— A rigor, sim; mas lembre-se da idade projectada do T4XB do seu amigo Ribeiro, e o fato de ele operar em plena região equatorial, o que talvez a Drake não previu no projeto...

— É, apesar de bacaníssima, se o shack do Ribeiro não tiver ar condicionado, deve ser páreo pro meu porão-estufa! Mas escuta aí, ó meu: em AM não devia ter modulação com D8 pifado?

— E quem disse que tinha? Só uns leves vestígios, talvez, como também no tune do SSB, porque o D8 não estava propriamente em curto, mas com baixa resistência no sentido inverso ao de condução. Vejam só: é um circuito de alta impedância, em que C132, C133 e um D8 com fuga inversa formam um respeitável atenuador em T para os sinais de áudio. Neca de modulação... Em CW, ainda dava para atuar o relé T-R, porque o sinal de V9a como osciladora é mais que suficiente para, mesmo atenuado pelo D8 pifado, ser amplificado em V9b com nível capaz de acionar o vox e o relé T-R. Está tudo claro e límpido, moçada?

— Puxa vida, Oscar! Você é um bocado bacana: mata a cobra e mostra o porrete, em vez de fazer mistério como uns e outros fazem purai. Agora, diga, quanto é que nós te devemos?

— Um copo de suco de laranja aí na lanchonete da esquina. E bem geladinha porque ainda estou dissipando as calorias do teu shack-porão...

— Até cem copos duplos, que você merece... Pera aí, Oscar, o telefone está tocando e não tem ninguém em casa pra atender. Volta já.

Cinco minutos depois, Chico voltava risonho e esbaforido:

— Oba, hoje estou premiado! O Ribeiro chegou indagorinha no Rio e ficou vibrando com a notícia

de que o Drácula está tinindo pra frente! Vem buscar hoje mesmo.

— Bem, Chico, então vamos lá na esquina pra você me pagar o suco de laranja, que você cobrará do Ribeiro.

— Até cem, se o teu bucho agüentar, Oscar! E partiram os três para a lanchonete da esquina para sorverem o merecido suco de laranja.

* * *

Parou um carrão tipo executivo na porta do Chico, dele saltando um nortista de óculos e bigode, simpático e sorridente. Chico correu a recebê-lo.

— Como é, Chico, você ressuscitou o meu velho amigo Drake; você é um herói!

— Nem nada, Ribeiro; se o Oscar não me ajuda eu ainda estava levando surra do veterano!

— Não seria vergonha, pois a autorizada de Miami cobrou o concerto e me entregou o T4XB com o mesmo defeito que estava. Mas vamos ver nosso equipamento.

Chico abriu a portinhola do shack desculpando-se:

— Não repare a bagunça, Ribeiro; o pior é que este porão é quente pra dedel. Vou ligar o ventilador.

— Por mim, nem precisa: lembre-se que eu sou do Norte e moro bem pertinho da linha do Equador; nas noites em que estou no Rio e vocês estão suando em bica, eu durmo de cobertor...

— Já sei: com o ar condicionado do Hotel Trocadero, não é vantagem...

— Caboco bom! Você morou logo no motivo do cobertor... Mas ligue logo nosso Drake.

— Já liguei e os filamentos estão quentes. Veja só: vou mandar brasa na minha lata-fantasma.

Chico acionou o comando de modo para tune e olhou espantado para o medidor do painel. Girou os controles de carga e sintonia de placa:

— Cacilda! O raio do Drácula baixou de novo! Vamos ver o CW. Olha só, tá carregando e sintonizando. E veja, AM também! Perai, que vou ligar pro Oscar.

Chico saiu do porão, subiu correndo a escadilha. Uns cinco minutos depois, reentrou no porão, onde o Ribeiro, meio desanimado, esperava empoleirado no tamborete.

— O Oscar me disse que é o D8; vai ver que o porquera que eu tinha aqui estava mais pra lá do que pra cá. Mas eu dou um jeito nisso!

Foi num armário de cima da bancada, tirou de lá uma caixinha de papelão, e escolheu um componente:

— Vai ser este, Ribeiro, e quero ver se o Drácula nos chupa o olho de novo! Este é um diodo retificador pra 1.000 V pive.

— Que pive é esse, Chico?

— Pê-I-Vê quer dizer **peak inverse voltage**, tensão inversa de pico, dez vezes maior que o tal de comutação que vem no Drake. Se o Drácula baixar no T4XB vai ser noutra peça, neste diodo ele não tem vez!

Enquanto falava, Chico, que já ligara o ferro de soldar, ia retirando parafusos no transmissor, para ter acesso ao D8. Ribeiro, ainda pensativo, perguntou:

— Veja bem, Chico: você está trocando um diodo de comutação, como você disse, por um



diodo comum retificador; isso não vai dar problema na transmissão?

— Nem nada! Eu perguntei ao Oscar e ele me garantiu que um retificador comum resolve o problema do tune e do CW. Não precisa um chaveador de alta velocidade.

— Upa! Você sabe que já fui telegrafista profissional? E que de vez em quando ainda mando uma brasa no CW? Vê lá se o teu diodão não acompanha meu QRQ.

BALCÃO

Jornal de Classificados

Tem tudo o que você precisa,

- EQUIPAMENTO DE SOM
- EQUIPAMENTO DE TV
- PX E RÁDIO AMADORES
- MICROPROCESSADORES E PROGRAMAS

e aquilo que você nem imagina.

- "Vendo rim para sair de uma pior..."
- "Troco vestido de noiva por espingarda..."
- "Doberman boa pinta procura namorada..."

BALCÃO, o jornal onde o PARTICULAR anuncia GRÁTIS

Todas às 5^{as} feiras nas bancas do Rio, Grande-Rio e cidades serranas.

JORNAL BALCÃO Tels: 222-6040
R. Buenos Aires, 204 — 4º andar (021) 242-3620
CEP 20.061 — Rio de Janeiro 242-3341

— Eu perguntei isso ao Oscar e ele garantiu que os sessenta hertz da lâite são de frequência muito mais alta que o mais veloz telegrafista do mundo.

Quinze minutos depois, Chico tinha trocado o diodo e já aquecia os filamentos do Drake:

— Atenção, preparar, fogo! Oba, Ribeiro, olha só o ponteirinho! Olha o dipe, carregando jóia, legal! Vamos no SSB: microfone ligado, PTT, alôôô! Jóia, Ribeiro! Quero ver por onde fugiu o Drácula; aqui no Drakão é que ele não baixa mais. Pelo menos no D8!

Ribeiro, risonho, divertia-se com o entusiasmo do Chico enquanto repunha os últimos parafusos do T4XB e retirava a vistosa sacola de uma gaveta.

— Diga lá, Chico, quanto lhe devo?

— A mim, nada; quem derrubou o Drácula foi o Oscar e eu só paguei pra ele um suco de laranja. Esse diodo aí eu ganhei de amostra. Eu é que devo ao Drake-Drácula uma lição!

— Bem, é já que a gente acerta esse suco de laranja do Oscar... Mas deixa eu ir buscar uma coisa lá no carro.

Minutos depois, voltava o Ribeiro, acompanhado do motorista que carregava uma sacola de plástico e uma caixa de papelão.

— Isto aí é uma lembrancinha lá do Norte. Veja só: é pirarucu salgado. Este eu consegui do bom mesmo. Depois você abre a manta e dá um solzinho nele, pois ainda está muito fresco. E aqui uma pimenta especial para o seu pai, que ele gosta. Mas avise que esta é forte mesmo, para ele ir com cuidado.

— Então é pimenta de acender charuto a distância, né? Vai tirar a prosa do velho... E o pirarucu, Ribeiro, que jóia! Vai ser uma festança no domingo. Você já deu as receitas: na brasa, ou frito, ou cosido com leite de coco.

— Você aprendeu bem, meu friend: de todo jeito este pirarucu é gostoso; quase nem precisa tirar o sal. E olhe aqui o resto: um rádio-relógio japonês; foi a última novidade que apareceu por lá; me disseram que tem aí dentro um microprocessador, imagine só!

Chico não cabia em si de contente. E quando, depois de se despedir do Ribeiro, voltava esfregando as mãos para o porãozinho, falou sozinho:

— Puxa vida! Pena o Val não estar aqui pra ver a segunda investida do Drácula; cumé que pode? Um circuito de que só recebe de mais quatro até menos quarenta volts mandar pro brejo dois diodos de comutação? É o tal lixo eletrônico, deportado pra cá. E o Ribeiro, que legal! Rádio-relógio bacaníssimo, pirarucu, pimenta pro velho e um chequinho pro suco de laranja. Puxa vida, chequinho é apelido: dá pra rodar um ano no fusquinha até com suco de laranja no tanque... © (OR 1989)

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

MONTE O "ALERCAP"

CARLOS ALBERTO PASTRELLO

Este dispositivo, de fácil construção e baixo custo, irá indicar através de sinais sonoros e luminosos se você deixou puxada a alavanca do freio de mão de seu carro.

É muito comum que motoristas "novos de carteira" coloquem os veículos em marcha com o freio de mão acionado. Isto sem falar nas... motoristas, que só dão pela coisa quando o cheiro de lona de freio queimada invade a cabina do automóvel.

Não queremos, com isto, insinuar que você se inclua em um desses casos. Mas, vez por outra nos distraímos e fazemos tais "barbeiragens". É bem verdade que um motorista experiente percebe prontamente que o carro "está preso". Mas, convenhamos, é sempre desagradável, principalmente quando estamos acompanhados, cometer um erro desses.

Por outro lado, no caso do automóvel trafegar com o freio de estacionamento acionado, os prejuízos não são apenas morais: além do risco de sermos chamados de "navalha", o carro (e o nosso bolso) também sofre, pois ocorre um desgaste acentuado nas lonas de freio, o motor é forçado, com o conseqüente consumo anormal de combustível, e, em casos extremos, o calor excessivo pode danificar as câmaras de ar dos pneus.

Pensando nisso, resolvemos desenvolver um dispositivo eletrônico que nos alertasse da condição "freio de mão puxado". Mas, que o fizesse de uma forma, digamos, "elegante": através de um indicador sonoro conjugado a outro luminoso.

O resultado de nosso projeto superou a expectativa, tanto que, com justo orgulho, resolvemos batizar o dispositivo "Alercap", "Aler" — de alerta, e "cap", correspondendo às iniciais de nosso nome.

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

Na Fig. 1 vemos o diagrama esquemático do "Alercap". Como podemos verificar, são quatro transistores formando dois multivibradores astáveis.

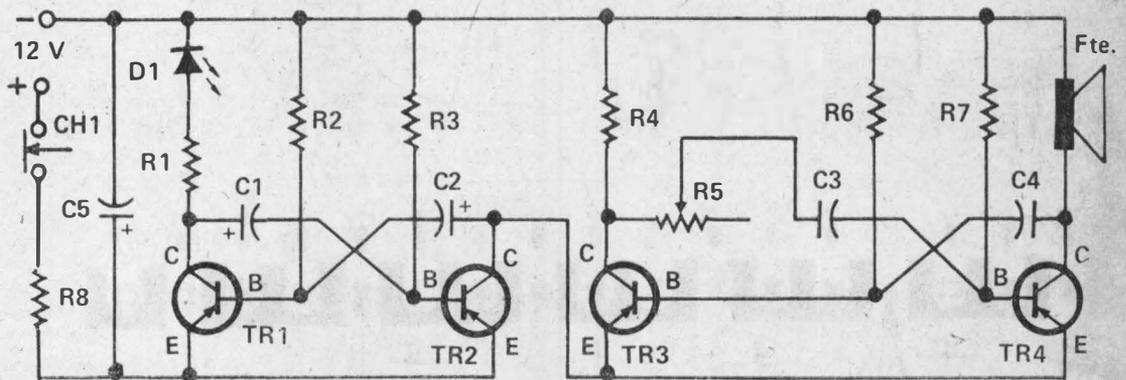


FIG. 1 — Diagrama esquemático do "Alercap".

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1 a TR4 — BC558, ou equivalente

D1 — Diodo fotemissor (LED) vermelho (FLV 110 ou equivalente)

Resistores (todos de 1/8 W, $\pm 10\%$, salvo indicação em contrário)

R1, R4 — 100 Ω

R2, R3 — 15 k Ω

R5 — 4,7 k Ω , potenciômetro linear (veja texto)

R6, R7 — 2,7 k Ω

R8 — 18 Ω , 1 W

Capacitores (todos com isolamento maior ou igual a 15 V)

C1, C2 — 33 μ F, eletrolítico

C3, C4 — 0,22 μ F, cerâmico

C5 — 100 μ F, eletrolítico

Diversos

CH1 — Interruptor de pressão, com contatos normalmente fechados

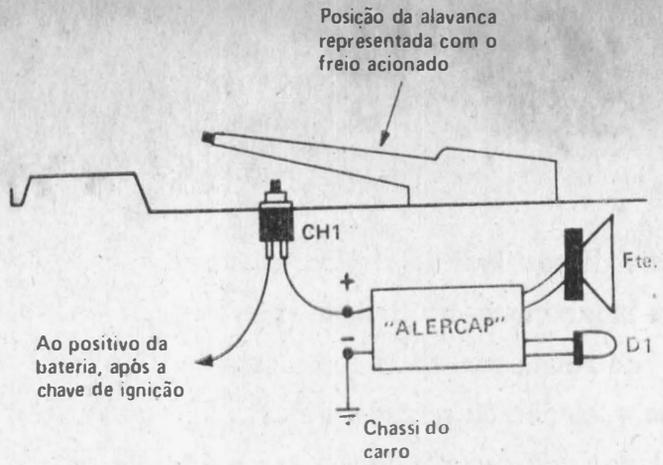
Fte. — Alto-falante de 8 Ω , com 6 cm de diâmetro

Ponte de terminais, fios, solda, caixa para o aparelho, etc.

onde comprar

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

FIG. 2 — Ilustração mostrando a posição em que deve ficar a chave CH1 com relação à alavanca do freio de mão do veículo.



TR3 e TR4 fazem parte de um oscilador de áudio que tem sua frequência ajustada pelo potenciômetro R5. A energização desse estágio é feita através de outro oscilador (TR1/TR2), que gera uma frequência muito baixa, a qual irá proporcionar o "bip-bip" do som produzido no alto-falante.

Simultaneamente, o oscilador formado por TR1/TR2 também energiza intermitentemente um diodo fotemissor ("LED"), responsável pela indicação visual de que o freio de mão se encontra acionado.

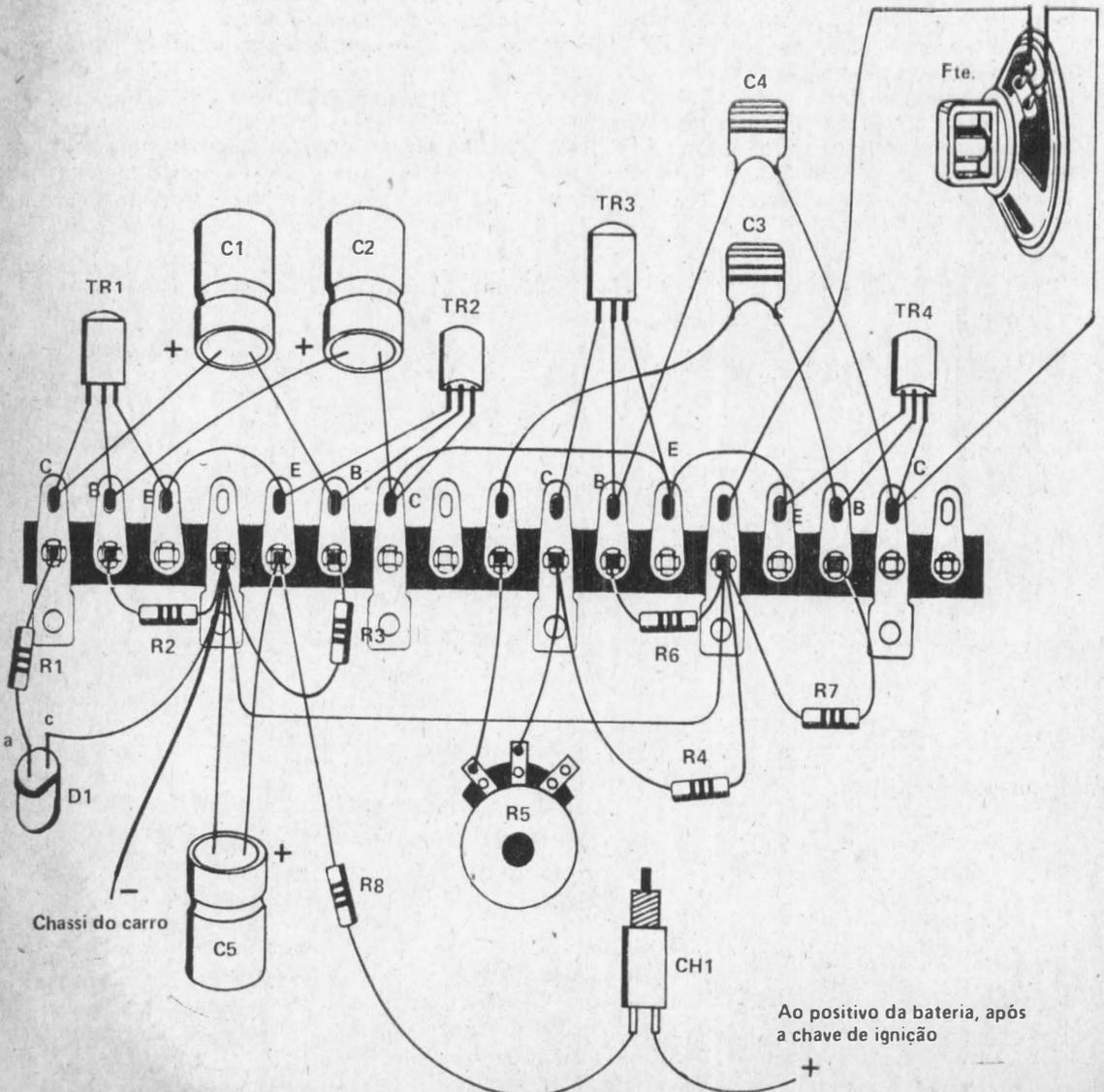


FIG. 3 — Montagem do circuito em ponte de terminais.

Vejam, agora, de que forma a alavanca do freio de mão fará com que o circuito entre em funcionamento.

Interruptor Acionado pelo Freio de Mão — CH1 é um interruptor do tipo "normalmente fechado", também conhecido como "interruptor de porta de geladeira". Muito bem; este interruptor é instalado próximo à alavanca do freio de mão, de forma que, quando esta se encontra abaixada (freio "solto"), o circuito do "Alercap" fica desalimentado. A Fig. 2 mostra como instalar CH1.

MONTAGEM

Em vista do pequeno número de componentes, resolvemos montar o "Alercap" sobre uma régua de terminais. A Fig. 3 mostra como foram dispostos os componentes na régua, e as interligações que se fizeram necessárias.

Não há pontos críticos nesta montagem. Entretanto, vale lembrar os cuidados habituais ao se lidar com semicondutores: deixe-os para o final; utilize soldador de pequena potência e ponta fina; não aqueça demasiadamente os transistores e LED ao

soldá-los e, finalmente, certifique-se de que seus terminais estão corretamente ligados.

O LED D1 e o alto-falante serão ligados ao circuito por intermédio de fios, já que deverão ficar instalados no painel do veículo, o que nem sempre poderá ser feito com o restante da montagem.

R5 poderá ser substituído por um potenciômetro-miniatura ("trim-pot") de igual valor, pois, uma vez ajustado o tom de áudio desejado, não precisaremos mais tocar neste potenciômetro.

O positivo da alimentação (após o interruptor CH1) deverá ser ligado a um ponto após a chave de ignição, para evitar que o dispositivo fique acionado estando o carro com o motor desligado.

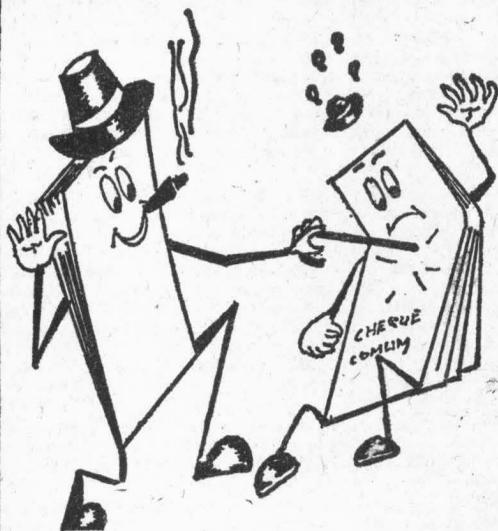
CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sinalizador eletrônico aqui descrito é fácil de se realizar. Seus componentes são corriqueiros e não custam caro. Além de uma indicação luminosa, que nem sempre é eficiente, principalmente em dias ensolarados, quando ficamos ofuscados pela claridade, conta ainda com um sinal sonoro intermitente que, muito longe de irritar, confere até um certo "charme".

© (OR 2028)

SUBIRAM AS TARIFAS DA LUZ! — Luz que se esquece acesa é prejuízo no fim do mês. Construa interruptor que acende ao escurecer e apaga lâmpadas ao amanhecer. A "receita" está nos manuais das LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO — Av. Mal. Floriano 148 — 1º andar.

DÊ SEGURANÇA E STATUS À SUA EMPRESA

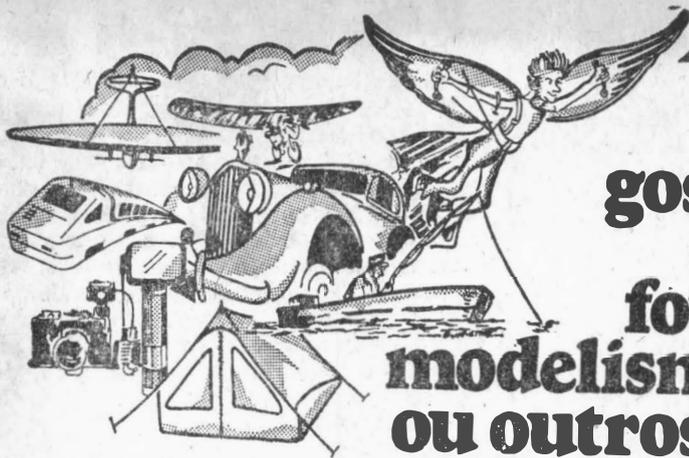


Use somente cheques personalizados para sua empresa. Além de ser mais seguro, é exclusivo. Só você pode usar. Usando cheques personalizados, você não só tem a segurança da guarda e emissão dos seus cheques, como também garante a imagem e dá "Status" à sua empresa. Com um só tipo de cheque você movimenta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

Se precisar de cautelas, 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



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.

24-916 — 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\$ 1.000,00

24-1632 — Neronski — **Sonorización de Películas** — Métodos de sonorização de filmes cinematográficos de amadores: requisitos, métodos de sincronização do som com a imagem, dispositivos de construção própria para sonorização, procedimentos práticos para realização. (M) (Esp.)

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

Cr\$ 550,00

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 — Buehner — **The Complete Handbook of Model Railroad** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "paisagismo", fiação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de ferro miniatura. (E/M) (Ingl.)

48-1639 — Helseman — **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.) Cr\$ 2.570,00

48-1665 — Babani — **Electronic Circuits for Model Railways** — Coletânea de esquemas e informações práticas para montagem de dispositivos de comando, sinalização e simulação de ruídos em trenzinhos-modelo. (M) (Ingl.)

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 lajas, telhado, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.)

Cr\$ 800,00

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\$ 550,00

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\$ 400,00

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\$ 800,00

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\$ 450,00

98-2385 — Dwiglins — **Man-Powered Aircraft** — Um relato de todas as tentativas realizadas com aeronaves movidas pela força muscular humana, seus problemas e fracassos, até a solução de Paul Mac Crealy, de uma asa fixa impelida por uma hélice movida a pedais, em que conseguiu voar num percurso em forma de 8 entre dois pontos distanciados de cerca de 800 metros. (—) (Ingl.)

98-2388 — Reid — **TSD Rallying With a Programmable Calculator** — Um veterano participante de "rallies" fornece instruções pormenorizadas de como utilizar calculadoras comuns, programáveis (de muito menor custo que as especiais para tal esporte), para controlar com exatidão o tempo, a velocidade e a distância, para orientação do controlador ("navegador"). (M) (Ingl.) Cr\$ 2.200,00

98-2390 — Blandford — **Modern Sailmaking** — Um guia completo de como fazer velas modernas, utilizando as mais recentes técnicas e tecidos. Detalhes completos de fabricação dos vários tipos de velas, desde os feitos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.)

Cr\$ 2.940,00

98-2517 — Berna — **O Livro do Camping** — Manual prático de campismo: planejamento, equipamento, barraca, higiene, cozinha, solução de problemas; primeiros socorros para acidentados. (E) (Port.) Cr\$ 800,00

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\$ 1.100,00

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 Eletrônica 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



FAIXA DO CIDADÃO

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

CONTROLE, UMA BOA PEDIDA

Boato é sempre coisa traiçoeira, sem muita, ou nenhuma consistência, que leva o analista a uma série de caminhos, pistas e opções que, às vezes, o trazem ao ponto de partida e o deixam no ar, sem nada de palpável onde firmar suas conclusões.

Todavia, considerando-se que em todo o boato há um fundo de verdade, a notícia, ainda sussurrada, de que o governo daria ao Ministério das Comunicações poderes para fixar normas mínimas de qualidade para televisores e aparelhos de Som, já traz em si um lampejo de esperança para aqueles que sofrem de TVI e ao público em geral. E quando falamos das vítimas da TVI não nos referimos tão-somente aos telespectadores, mas também aos radioperadores, principalmente os da FC, que em alguns casos são crucificados, sem a menor culpa.

Caso essa medida se realize (e segundo os sussurros, não estaria tão longe assim...), o governo daria mostras de que está atento à realidade dos fatos, colocando a atualização e fiscalização dos esquemas nas mãos de um órgão mais capacitado para tal. Evidentemente esse será um ato complexo: haverá o deslocamento das fábricas, da área do Ministério da Indústria e Comércio para o Ministério das Comunicações, ou ao segundo caberá, apenas, o "controle de qualidade"? Na verdade o MiniCom sempre teve poderes para exercer uma certa fiscalização, pois cabe a ele a aprovação dos projetos, mas, ao que parece, esses poderes não são tão fortes quanto deveriam ser junto às indústrias do setor e só mesmo uma reformulação de atribuições resolveria o problema.

Mesmo que a coisa não saia já, esses sussurros já são sinais de que o governo tem consciência da baixa qualidade dos equipamentos de som e imagem fabricados no país. Aliás, o primeiro sintoma foi a criação, pelo DENTEL, de um formulário a ser preenchido pelo reclamante descrevendo o equipamento interferido, e que deu um retrato fiel da baixa performance que determinadas marcas apresentam.

Ainda que esse boato não passe de uma idéia, ela por si só já é um começo, um primeiro passo no ainda tortuoso caminho da burocracia governamental, e não se pode negar que essa atividade do MiniCom junto às linhas de montagem proporcionará, por certo, a colocação no mercado de produtos bem mais confiáveis e condizentes com a realidade e com o preço que é imposto ao público consumidor.

Na verdade, com raríssimas exceções, os esquemas dos televisores nacionais sofreram poucas modificações de monta nos últimos anos, havendo, quando muito, mudanças superficiais, como alterações no estilo das caixas, na posição dos controles e coisas do gênero. Procurando contribuir para a melhoria desses aparelhos, o MiniCom, dentro de suas limitações atuais, ofereceu às empresas, que comprovassem uma filtragem efetiva, um selo de qualidade, com a aprovação ministerial, que seria ostentado pelos televisores. Pelo que se vê, nenhum fabricante deu bola pra oferta, já que nenhum receptor de TV traz o dito selo, e o MiniCom nada pode fazer de mais concreto porque as indústrias se situam fora de sua área de atuação. Assim, caso os murmúrios se confirmem, evidentemente a coisa tomará outro rumo...

Essas, todavia, são apenas especulações sobre um boato. Só nos resta aguardar para que os cochichos saiam do "talvez" e se concretizem, para que o público seja realmente bem servido, ao mesmo tempo em que o próprio governo ganhe maior condição de controle, zelando, assim, pelos interesses da maioria, como deve ser...

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

CARTAS DOS LEITORES



PASSAGEM DE CÂMBIO

Nosso leitor Cld Moura Nogueira, PX1E-7396, de Macuco, RJ, escreve observando, entre outras coisas, a ausência de intervalos em determinadas rodadas, não apenas nos Onze Metros, mas também nos Oitenta Metros.

Segundo o Moreira, a coisa já está chegando a um ponto fora do normal, em que dificilmente se consegue furar o bloqueio para pedir uma oportunidade.

• A prática do "gatilho rápido" é sinal do despreparo dos operadores de rádio, meu caro Nogueira, e conforme você mesmo observa, esse despreparo não é privilégio do PX... Embora os três segundos regulamentares não façam parte da legislação, sempre foram adotados, como prova de bom senso, para disciplinar o convívio entre os operadores, dando oportunidades iguais a todos. Infelizmente vivemos numa época de contestações e egoísmo... No Rio, o CEFACI estuda um anteprojeto do Código de Ética que, depois de aprovado, será submetido ao MiniCom, para homologação e posterior extensão a todo o território nacional. — J. A.

PX PIRATA

É incrível, mas é cada vez maior a invasão dos 10 metros por parte dos PX. É comum, principalmente em horários noturnos, encontrarmos grande número de estações-pirata modulando tranquilamente entre 28 e 28,1 MHz.

Embora muito já se tenha falado sobre o assunto, pouco ou nada se resolveu. Como ninguém toma providências, alguns radioamadores acharam uma "solução caseira": portadoras e sobremodulação em cima dos piratas.

Pior ainda é que, quando alguém solicita aos piratas que deixem a frequência, que é reservada ao CW, as respostas recebidas são impubescíveis, mas facilmente ouvidas por quem quiser.

A maior parte dos piratas alega que "lá embaixo está cheio e não dá pra fazer um QSO 100%". Talvez, mas isso não dá o direito a ninguém de invadir frequências reservadas a outros serviços e finalidades. Se existe desorganização na faixa dos 11 metros, ela é decorrente dos próprios usuários que, com algumas exceções, nada entendem de antenas, propagação e frequências. Só querem saber de possuir mais canais e usar "botinas" para serem ouvidos cada vez mais fortes.

Sou PX há mais de quatro anos, e estou abandonando a faixa, assim como vários colegas, em virtude desses acontecimentos e muitos outros que aqui não caberiam, se fossem citados. Respeito? Isso é grego na faixa dos 11 metros...

Por outro lado, é preciso ressaltar também o esforço de alguns PX, no sentido de moralizar a FC — o que está cada vez mais longe de ser alcançado. A grande maioria não quer saber de nada, esta é a dura realidade...

P. S.: A faixa de 28 a 28,1 MHz também está sendo usada por namoradinhos apaixonados. É só conferir...

Luiz Eduardo Pacco, PX9D-4582
(Itaporã, MS)

• Concordamos quase que plenamente com o que diz o Pacco e pouco resta acrescentar, porque o assunto foi praticamente esgotado por ele. Há, todavia, algumas observações a serem feitas: a chamada "solução caseira" da portadora e sobremodulação é o único remédio que funciona para esse caso e não poderia ser de outra forma, pois os operadores de CW são os principais interessados e cabe a eles a limpeza da casa. Já dissemos mais de uma vez que é preciso que os usuários arregacem as mangas e deixem de esperar que tudo seja obrigação do governo... A anarquia

da FC que você e muitos outros apontam, desgraçadamente, é um sinal de nossa era e uma amostra do despreparo do nosso povo. O desrespeito aos códigos e princípios morais, a degradação da família e os desmandos administrativos são quase que traços característicos do mundo em que vivemos. Com tudo isso, entretanto, abandonar a FC é um comodismo suicida porque, no momento em que você cede terreno sob o pretexto de não se aborrecer, você deixa mais espaço para essa mesma anarquia expandir-se e voltar a ameaçá-lo mais adiante. Apenas nesse ponto discordamos do leitor. Fique. Fique e lute. Nada de construtivo na vida é fácil e, salvo melhor juízo, a Faixa do Cidadão ainda merece o sacrifício... — J. A.

INFORME DOS

AUTOMATIZAÇÃO PELA METADE

Embora a entrega das guias do FISTEL a domicílio já tenha sido uma boa pedida, os operadores da FC após efetuarem o pagamento de suas taxas deverão levar uma das vias ao DENTEL, como sempre foi feito.

Segundo consta, o Banco do Brasil não remete ao DENTEL, como seria de se esperar, uma relação daqueles que recolheram suas anuidades e, assim, aquele órgão não fica sabendo quem pagou. Com isso, este ano, o sistema funcionou apenas pela metade...

ELEIÇÕES CHEGAM AO DENTEL

Arolde de Oliveira, Diretor Regional do DENTEL, no Rio, pretende candidatar-se a Deputado Federal e a notícia causou surpresa a muitos, mas não a nós. Isso porque aqueles que o conhecem sabem que Arolde não é homem de horizontes limitados. Sente-se nele a necessidade, quase compulsiva, de atuar em áreas cada vez mais amplas e complexas, graças à sua enorme capacidade de trabalho. Assim, seríamos infantis e egoístas em querer tê-lo, para sempre, na Diretoria Regional do Rio.

Esperamos, todavia, que quando de seu afastamento, seja para melhor atender à sua campanha, seja depois de eleito para suas novas funções parlamentares, Arolde de Oliveira deixe em seu lugar alguém que siga a mesma linha de trabalho, para que não se perca nenhuma das conquistas conseguidas pelos operadores da FC, graças ao bom relacionamento entre governo e usuários...

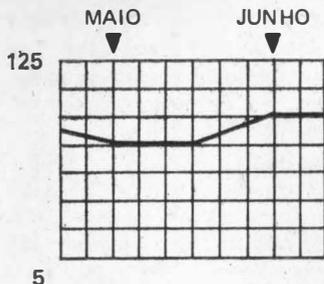
UM POUCO DE CADA COISA

Por problemas de espaço deixamos de publicar neste número a série "Um Pouco de Cada Coisa", que estará de volta no próximo mês, com um artigo sobre Propagação — assunto que sempre interessa aos operadores. Não percam!

PASSO FUNDO ELEGE NOVA DIRETORIA

Recebemos, via PX3A-6308, Carlos, comunicação do PX Clube de Passo Fundo, RS, informando a nova diretoria da entidade para o corrente exercício e que está assim formada: Presidente — Armando Cavalcanti, PX3A-5136; Vice-Presidente — Guerreiro, PX3A-8083; 1º Secretário — Carlos Osório do Nascimento, PX3A-6308; 1º Tesoureiro — Salvador

PROPAGAÇÃO



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

Para junho a marca está em torno de 110 (contra 105 em maio). Houve, portanto, uma melhoria, com a propagação tendendo a estabilizar-se, melhorando, portanto, as condições de "DX" para o próximo mês.

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

Lima, PX3B-0265, e 2º Tesoureiro — João Luiz Paixão Machado, PX3A-4278.

O clube mantém um QAP de 24 horas no canal 10 e opera também, em regime integral (24 horas), no canal 9, em apoio à Polícia Rodoviária e à Brigada Militar (3º RP/MON).

Aos novos dirigentes nossos votos de felicidades, e ao Carlos, PX3A-6308, nosso abraço e agradecimentos pelas palavras gentis.

AGRADECEMOS

Recebemos, por gentileza do mesmo Carlos, PX3A-6308, o diploma do I Grupo Independente de Rádio, de Passo Fundo, comemorativo do 1º concurso daquele grupo. Ao PX3A-6308 nosso muito obrigado pela remessa e aos organizadores do concurso nossos parabéns pelo bom gosto do diploma.

CLUBES RECONHECIDOS

Mais clubes continuam a ser reconhecidos pelo MiniCom, através do DENTEL. Das últimas publicações no DOU constam o Clube dos Operadores de Rádio Faixa do Cidadão de Dourados — MS (CORFACI Dourados — MS); PX Clube de Ubá, MG; PX Clube do Amazonas, em Manaus; PX Clube da Amizade — PX CLAM, de Salvador, BA; PX Clube de Tramandaí, RS; "FACICA" — Faixa do Cidadão de Caieiras Clube de PX, SP.

FIGUEIREDO INAUGURA RENAR

O Presidente João Figueiredo inaugurou, como parte das comemorações do Dia das Comunicações, a Rede Nacional de Radiomonitoragem (Renar), cuja função será disciplinar o uso do espectro de radiofrequência em todo o Brasil.

Entre outras funções, a Renar registrará a ocupação e uso do espectro de rádio, localizará estações clandestinas, pesquisará a propagação e trabalhará em convênio com outros países no campo da radiomonitoragem. Sua fiscalização estender-se-á aos serviços de radiocidadão, radioamador, móvel marítimo, móvel aeronáutico, serviço limitado, além de outros serviços de radiodifusão.

O projeto foi montado a um custo total de Cr\$ 3,5 bilhões, incluindo-se as despesas com a construção de prédios, compra de equipamentos e a instalação das 8 estações fixas e 17 unidades móveis.

"CADE" CONCURSO?

Pelo jeito, ninguém lembrou de comemorar o dia 5 de maio, Dia das Comunicações. Nem a moçada que é tão "humanitária" e que recorre à venda de diplomas para ajudar "aos pobres, desvalidos e analfabetos" (sic) se dispôs a comemorar, com um concurso, uma data tão importante e que nos fala tão de perto.

Corujamos o tempo todo e não encontramos nenhum concurso no ar. Esperamos, sinceramente, que estejamos errados mas, ao que tudo indica, a mancada foi feia...

OS "BENEFICENTES" VOLTAM A ATACAR...

No dia 7 de abril, no canal 34, em LSB, havia uma estação-chave da "FEBEC" (?), da Paraíba,

LARK ELETRÔNICA Equipamentos para Radioamadores



BI-LINEAR LARK 200
Transistorizada
Uso Móvel



BI-LINEAR LARK 400
Utiliza válvulas especiais de transmissão (6 146 B)
Potência de saída 400 W - P.E.P.

- FREQUENCIMETRO DIGITAL DE 3-30 MHz
Ótimo complemento para PX-PY ou para oficinas de eletrônica.
- FONTE DE ALIMENTAÇÃO DE 13,8 VCC
F5A e F20A

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

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
- Hobby Rádio-Shopping Marketing Direto: Pça. João Mendes, 42/89/cj. 84, S. Paulo, SP
- R. Sta. Ifigênia em geral e em todo território nacional.

vendendo diplomas de um concurso beneficente "para a construção de um educandário"...

Enquanto transmitia os dados do concurso, o operador afirmava que o mesmo havia sido autorizado pelo DENTEL (com venda e tudo?), o que duvidamos. Todavia, se isso ocorreu, as Diretorias Regionais daquele órgão precisam estar mais atentas aos pedidos de autorização de concursos por dois motivos: primeiro que a legislação não prevê esses eventos. Assim, se não autoriza, também não proíbe, o que é uma saída para o DENTEL lavar as mãos e não autorizar nada. Em segundo lugar, porque se o concurso for deturpado, virando banca de camelo (leve dois e pague um!!!), o DENTEL fica numa situação bastante incômoda, como se tivesse pactuado com a irregularidade.

O "MINI-QTC"

Segundo o código "Q", "QTC" quer dizer mensagem de importância, que pode ser de emergência, ou urgência, conforme o caso, e assim ficamos a matutar no que possa ser a expressão "mini-QTC", tão usada ultimamente.

Se "mini" significa pequeno (a), será então uma mensagem de pequena importância? Se for, não é "QTC".

A vida já anda tão complicada, que não há porque inventar mais coisas, principalmente coisas erradas...

FOGO CRUZADO

Nossos escutas informam que, há semanas atrás, gaúchos e paulistas se pegaram no canal 75 e que choveu chumbo grosso. Segundo os ouvintes, o entrevero deveu-se à disputa de canal entre dois grupos. Entre mortos e feridos, salvaram-se todos, mas os paulistas saíram bem chamuscados...

ESTATUTO TEM ROTEIRO

Face ao grande número de consultas indagando como fazer um estatuto, o CEFACI elaborou o roteiro de um estatuto-padrão.

Depois de um trabalho bastante amplo, em que foram levantadas as características sociais e econômicas de diversas áreas do Rio de Janeiro e de outros estados do país, o Departamento Jurídico do Conselho apresentou um texto fácil, prático, sem complicações e perfeitamente de acordo com a legislação que trata da matéria, dando assim condições de registro como Pessoa Jurídica daquelas entidades que se compuserem segundo o modelo.

Os interessados em receber o "Roteiro Para Um Estatuto" poderão buscá-lo no CEFACI/RJ, à Avenida Presidente Vargas, 633, 14º andar, grupos 1413 a 1417, RJ, 20001, ou escrever, remetendo envelope-ofício auto-endereçado e selado para o retorno postal.

A IDEALIZA apresenta duas novidades para os PX e RADIOAMADORES:



- ANTENA TODAY bobinada, móvel, para a Faixa do Cidadão (11 m)

- ANTENA TODAY 5/8 de onda para 2 m. Para aqueles que eventualmente gostam de operar com antena curta, acompanha este conjunto uma vareta de 1/4 de onda.



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. Fixantena, podendo ser retirada.

À VENDA NAS MELHORES CASAS DO RAMO.

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

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

O QUE HÁ NO MERCADO

A Lark apresenta o seu modelo Geminis, um freqüencímetro diferente daqueles normalmente utilizados em oficinas e laboratórios, porque é próprio para ser ligado diretamente à saída dos transmissores, quando então fornece a freqüência em que o mesmo está operando.

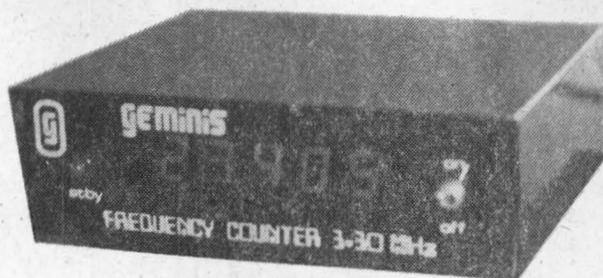
O Geminis funciona com 13,8 volts e mede freqüências de 3 a 30 MHz, continuamente, o que lhe dá condições de uso tanto por operadores da FC quanto por radioamadores. Sua faixa de potência vai de 5 a 150 watts. Com uma apresentação sóbria e folheto de instruções bastante claro, o Geminis já está à venda. Mais informações: Geminis — a/c CATEL, Deptº 2039/359A, C. P. 5596, 01000 S. Paulo, SP.

* * *

Para aqueles que se interessaram pela nota do sistema de sintonia STA-1, da TEB, publicada mês passado, informamos que o aparelho é utilizável nas faixas de 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 e 10 metros. O STA-1 suporta potências máximas, de pico, de até 350 watts, enquanto que a carga não-irradiante a ele incorporada agüenta 60 watts de forma contínua, segundo o fabricante, o que é suficiente para tolerar potências de entrada de até 500 watts p.e.p., ou 150 watts em AM, pelos breves períodos em que permanecer ligada, para os necessários ajustes nos transmissores de radioamadores. Mais informações: TEB — a/c CATEL, Deptº 2039/359B, C. P. 5596, 01000 S. Paulo, SP.

* * *

Na verdade, este produto ainda não há no mercado, mas vai haver muito em breve. Trata-se de um conjunto para montagem de um receptor para as faixas de 80, 40 e 20 metros, composto de: monobloco com todas as bobinas pré-calibradas, e chave de ondas, devidamente montados em pequena plaqueta de circuito impresso; uma placa de circuito impresso para a montagem de todo o receptor (incluindo canal de F.I., circuito oscilador e amplificador



de áudio); 3 transformadores de F.I., além de esquema completo do receptor acompanhado de instruções para montagem e calibração e relação dos materiais complementares necessários (transistores, capacitores, etc.). Posteriormente daremos informações suplementares a respeito desse produto que, por certo, irá interessar a todos os que desejam se iniciar, seja no Radioamadorismo seja na Radioescuta de radioamadores, servindo ainda (pelo seu pequeno tamanho) perfeitamente para fazer "par" com os transmissores QRP. Quem não se importar de esperar, e quiser desde já entrar na "fila" para o recebimento de todos os detalhes desse lançamento, pode escrever para Monobloco 80 — a/c CATEL, Deptº 2039/359C, C. P. 5596, 01000 S. Paulo, SP.

* * *

Em nosso teste com a antena K-40, sugerimos que a Eletro Raymond a fizesse também para fixação na calha e recebemos daquele fabricante um modelo com o grampo sugerido. Fica, assim, a informação aos leitores que a K-40 nacional pode ser encontrada em duas versões: uma para a mala, por nós testada, e outra para a calha, que será objeto de futuras observações. A Eletro Raymond e ao Hélio, nosso muito obrigado.

* * *

A Idealiza acaba de lançar mais uma versão da Today, agora para a mala dos carros. Com linhas bem aerodinâmicas, a nova base de plástico preto abre mais uma opção para os operadores da FC e Dois Metros. Agradecemos a antena que nos foi enviada e que será devidamente testada. Aproveitando o ensejo e a receptividade que nossos conselhos encontram junto ao Sr. Yoshimasa Motizuki, sugerimos que a Idea-



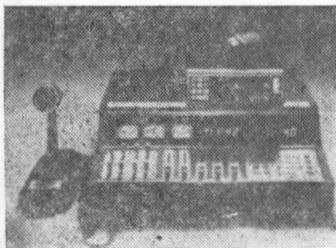
liza coloque à venda, como acessório avulso, nas lojas, a nova base, dando condições de instalar a antena num lugar mais conveniente, ao numeroso público que opera com a Today na calha. E pra terminar, nossos parabéns ao fabricante por mais esse lançamento...

* * *

A idéia poderá ser aproveitada aqui: como estão se tornando comuns os assaltos nas rodovias americanas, onde os marginais fingem estar com os carros enguiçados e "limpam" aqueles que param para ajudar, os postos de gasolina estão vendendo pequenas tabuletas metálicas com base imantada, onde se lê "ENVIE SOCORRO", em letras vermelhas refletivas sobre fundo branco. Assim, os motoristas que passam lêem o pedido e providenciam socorro no posto policial mais próximo. Parar que é bom, ninguém pára...

* * *

Pra quem aprecia as boas coisas da vida aí estão dois "filés": o Console IV e o Sidebander VI. O Console IV é um "base station" totalmente contro-



lado por microprocessadores, com todas aquelas funções possíveis e imagináveis num rádio de classe e mais memória de cinco canais, varredura automática, "timer" e mostradores de r.o.e., potência, modulação, R.F. e relógio digital. Seus comandos, no setor de programação, são feitos por teclas, como as máquinas de calcular, e, no setor de ajuste, por chaves deslizantes.

O Sidebander VI (em cima do "base station") é o único rádio para estações móveis a incorporar um microprocessador, além de possuir, como vários outros transceptores, a sintonia automática nos canais 9 e 19. Os preços não foram fornecidos, mas quem quiser maiores detalhes é só escrever para SBE Inc., 220 Airport Blvd., Watsonville, California 95076, U.S.A. ©

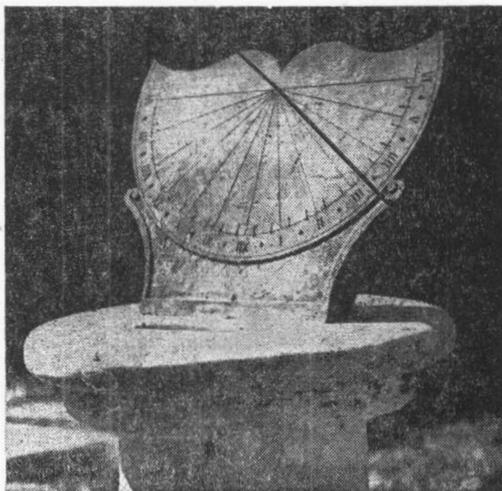


A "Hora de Deus" em Uma Obra de Arte

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

Em diversos tipos e tamanhos, com ampla faixa de preços (a partir de Cr\$ 7.000,00), adequados a mansões, casas de veraneio, aliando "status", utilidade e precisão, pois seus rigorosos cálculos trigonométricos foram executados pelo renomado técnico J.J. Tecidio Jr., PY1DC.

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



Relógios de Sol

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

RADIOINTERFERÊNCIAS EM TELEVISORES: LIMITES DE RESPONSABILIDADE

AROLDE DE OLIVEIRA

APRESENTAÇÃO

Desde sua posse, em 1979, na Diretoria Regional do DENTEL, no Rio de Janeiro, Arolde de Oliveira (à esq., na foto ao lado) destacou-se por sua preocupação em dialogar com os usuários, buscando, com a troca de idéias, confirmar as prioridades de sua administração.

Trabalhando com sua equipe junto aos operadores de Onze Metros, Arolde de Oliveira sentiu o potencial da Faixa do Cidadão, criando, numa atitude pioneira no Brasil, como outras tantas posteriores, o Grupo de Trabalho GT/PX, que apresentou sugestões para a redação da Norma 01/80 e realizou estudos que culminaram com a criação do Conselho Estadual da Faixa do Cidadão do Estado do Rio de Janeiro, CEFACI-RJ.

Presença obrigatória em todos os encontros da FC fluminense, Arolde



de Oliveira, engenheiro com diversos cursos e estágios no exterior, nos apresenta um estudo sobre a tão falada TVI, que interessa a todos ligados à radiotransmissão, no qual discorre sobre as responsabilidades de cada uma das partes envolvidas, com sua habitual segurança e objetividade na análise dos problemas, qualidades que o tornaram tão popular entre os PX do Rio... — J. A.

“Milhões de telespectadores e audiófilos se queixam de interferências causadas por estações da Faixa do Cidadão. Somente em 1974, a FCC recebeu 42.000 queixas de radiointerferências. Com respeito a essas reclamações, foi constatado que em 90% dos casos o problema era do receptor, e não da estação da Faixa do Cidadão.”

(Trecho do prefácio do livro de Leo G. Sands, sobre radiointerferência.)

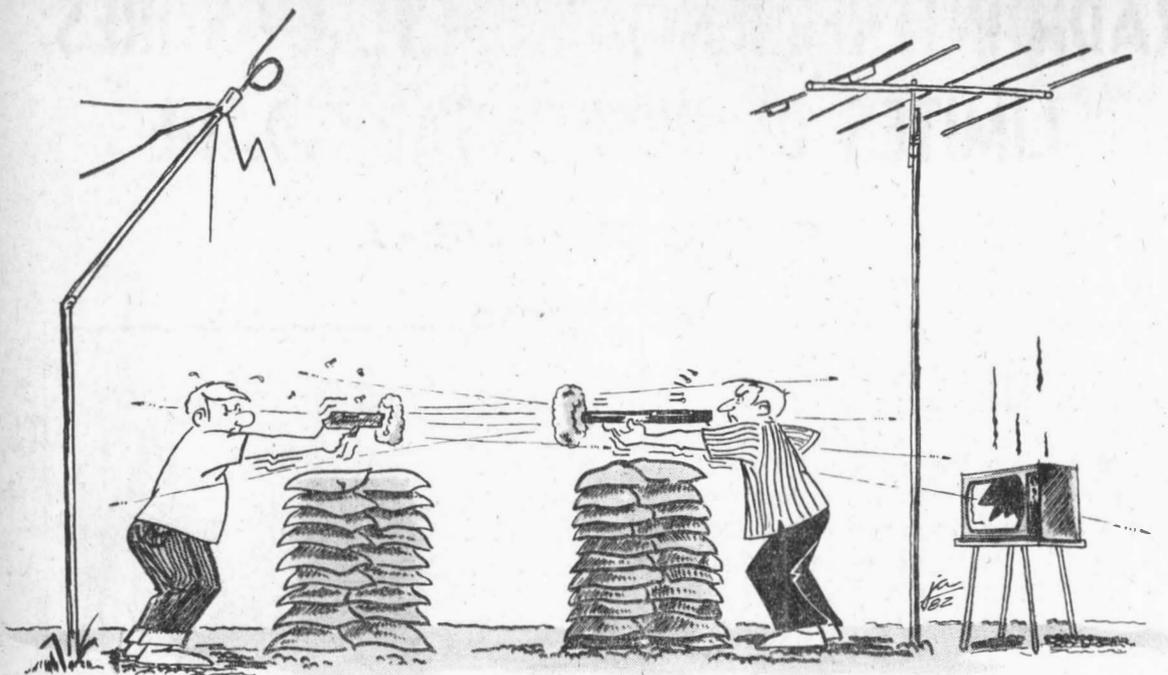
OS problemas de radiointerferência tendem a aumentar em proporções insuportáveis nos próximos anos, originados pela proliferação de estações transmissoras em todo o território nacional.

O espectro de frequências radioelétricas é um bem escasso e não estocável, impondo-se uma utilização otimizada em todos os sentidos. A consecução desse objetivo é dificultada pela grande diversidade dos serviços e dos usuários do espectro, que assumem desde características extremamente profissionais até amadorísticas e, mesmo, leigas completamente. O emprego de equipamentos e instalações fora dos padrões técnicos autorizados

tenderá a agravar a situação, exigindo do Poder Concedente uma ação corretiva enérgica e contínua.

Na presente abordagem pretendemos levantar as principais causas de radiointerferências e fazer uma tentativa de delimitação das responsabilidades envolvidas. Trata-se de um assunto extremamente delicado pelos interesses envolvidos, e porque a opinião pública, orientada ou não por tais interesses, já elegeu os “judas” que são malhados diariamente, criando uma cortina de fumaça que mascara e distorce a realidade. Os “judas” principais a que nos referimos são os radioamadores e os operadores da Faixa do Cidadão e o segmento público mais atingido é o dos telespectadores.

Antes, porém, de detalharmos essa afirmação, vamos tecer algumas considerações de maior abrangência sobre o assunto, na tentativa de uma busca de fundamentação para os comentários que faremos em seguida. O espectro das frequências radioelétricas constitui um patrimônio nacional, sendo administrado pela União de acordo com regras específicas e em harmonia com normas e recomendações internacionais. O governo atribui as frequências levando em conta as características de propagação, a natureza dos serviços e os tipos de usuários en-



volvidos. Assim, temos segmentos destinados às Forças Armadas, aos serviços de correspondência oficial, de correspondência pública, de correspondência privada, de radiodifusão e outros, todos com garantia de proteção contra interferências indesejáveis e qualidade mínima assegurada para os serviços de interesse público. Em outras palavras, o governo garante proteção aos usuários das frequências entre si e ao público em geral, no caso de serviços de seu interesse.

Através da prévia análise e aprovação de projetos e da homologação ou registro dos equipamentos, são asseguradas as condições iniciais adequadas aos diferentes serviços que seguem, depois, controladas por um processo contínuo de fiscalização, feita através de técnicas de radiomonitoragem. Por exemplo, os serviços de telefonia pública são controlados desde as características elétricas dos equipamentos empregados até as especificações do sistema, garantindo um mínimo de qualidade para o serviço e, portanto, protegendo o público usuário. O governo age em toda a extensão do sistema, desde o aparelho de um assinante até o aparelho do outro assinante. Já no caso da radiodifusão, onde, teoricamente, deveria ocorrer a mesma coisa, existem elos perdidos que impedem a garantia de um mínimo de qualidade técnica para o serviço. Em termos técnicos gerais, um sistema de radiodifusão (sonora ou de sons e imagens) inclui os estúdios, os enlaces de interligação, os transmissores, os contornos de cobertura e os receptores. O governo controla, apenas, parcialmente a qualidade do sistema, deixando de fora a maior parte dos equipamentos de estúdio e os aparelhos de recepção. Mesmo admitindo que a sensibilidade, seletividade e imunidade dos receptores sejam adequadas, ainda uma questão interessante pode ser aqui colocada, referente aos direitos de proteção dos radiouvintes e telespectadores localizados fora dos contornos de cobertura das geradoras de sinais de radiodifusão. Por exemplo, os receptores situados fora da área de cobertura da geradora, onde os sinais são captados por verdadeiros caprichos da natureza, têm direito

a exigir do governo proteção contra radiointerferência? E é justamente nessas circunstâncias que ocorrem os maiores problemas...

Feitas essas considerações gerais sobre garantias de proteção e tendo em mente que nosso tema versa sobre radiointerferências, vamos centrar um pouco mais nossos comentários. O número de reclamações, principalmente de telespectadores, tem aumentado de forma a preocupar o Departamento Nacional de Telecomunicações, órgão do governo, responsável pelo controle das emissões eletromagnéticas. O perfil geral do problema, traçado a partir de estatísticas recentes, aponta como principais interferentes identificados o Serviço Rádio do Cidadão (90% dos casos), o Serviço de Radioamador (5% dos casos) e outros serviços de radiocomunicações, indústrias, eletrodomésticos, alta tensão, etc. (5% dos casos). Como principais interferidos encontramos os receptores de televisão (85% dos casos), os equipamentos de Som (5% dos casos) e outros serviços, receptores de rádio, etc... (10% dos casos). Analisadas essas estatísticas, a conclusão precipitada tem sido atribuir aos operadores da Faixa do Cidadão e aos radioamadores a responsabilidade pelas ocorrências. Trata-se de uma injustiça já tradicionalmente incorporada à opinião pública, e que deve ser corrigida através de uma análise completa do assunto. Na realidade o mérito da estatística apresentada não vai além da delimitação dos agentes e dos pacientes das radiointerferências. A delimitação das responsabilidades requer considerações em maior profundidade.

Para facilitar, vamos tomar como modelo o caso de maior incidência, ou seja, as interferências causadas por radioperadores da Faixa do Cidadão em receptores de televisão, mas sem perder de vista que as conclusões são válidas para outros tipos de serviços e de radiointerferências. Quatro áreas principais de responsabilidade podem ser delimitadas numa primeira tentativa:

A PRIMEIRA diz respeito aos radioperadores da Faixa do Cidadão cujas frequências harmônicas de transmissão caem na faixa de VHF das trans-

missões de TV. Tais frequências harmônicas atingem níveis prejudiciais devido à filtragem deficiente dos estágios de saída dos transmissores; a instalações inadequadas, principalmente de cabos de interconexão e de antenas; e ao uso de potências de saída superiores aos limites autorizados. Todos esses aspectos negativos deverão ser muito minimizados pelo trabalho conjunto DENTEL/Radiooperadores que vem se desenvolvendo em âmbito nacional, numa tentativa de tirar esse serviço da situação de verdadeira marginalidade em que se encontra. Acreditamos que a organização dos operadores em entidades representativas da classe, associada ao diálogo permanente com as autoridades, vai permitir uma conscientização para a finalidade do serviço, obtida através da divulgação de técnicas operacionais e do estabelecimento de códigos de ética. Nesse sentido o DENTEL vem concentrando os seus esforços.

A SEGUNDA área de responsabilidade diz respeito à baixa intensidade de campo dos sinais captados pelas antenas receptoras. Este aspecto, pela natureza física da propagação em VHF, pode se tornar crítico mesmo dentro das áreas de cobertura das geradoras ou retransmissoras, devido a obstáculos naturais ou artificiais (montanhas e edifícios) que geram zonas de sombras eletromagnéticas. Em áreas densamente edificadas ou montanhosas é comum a recepção dos sinais de TV após reflexão nesses obstáculos que são, por conseguinte, extremamente atenuados. No afã de melhorar a qualidade de imagem, são instaladas antenas com amplificadores lineares, coletivas ou individuais que, evidentemente, não alteram a relação sinal desejado/sinal interferente porque elevam igualmente o nível de ambos. Como esses amplificadores são normalmente de faixa larga, funcionam como verdadeiros "concentradores" de sinais interferentes, por um fenômeno elétrico conhecido como "efeito de captura".

Em áreas mais afastadas, quando as antenas especiais de recepção não resolvem, são instaladas pequenas retransmissoras comunitárias em pontos geográficos dominantes, as quais, se estiverem enquadradas nos padrões técnicos previstos nas normas, constituem a solução. É nesse sentido que está orientada a política de interiorização da televisão. Na prática, porém, a maioria dos casos de retransmissão não segue as normas técnicas, e o que encontramos são instalações mal projetadas, mal instaladas, sem manutenção e, obviamente, não autorizadas pelo DENTEL.

Para resumir, quando o sinal recebido é fraco, pelas razões que apontamos acima, qualquer sinal indesejável, por mais atenuado que seja, pode exercer interferência prejudicial. É o que ocorre em inúmeros casos de reclamações de radiointerferência, onde são constatados que os padrões técnicos do interferente são adequados, estando o problema no lado do telespectador devido à baixa intensidade de campo do sinal.

A TERCEIRA área de responsabilidade, mais significativa no caso de radiointerferência em receptores de televisão, localiza-se no próprio receptor. Entre outras, três características elétricas são muito importantes para receptores de televisão: a sensibilidade, a seletividade e a imunidade. Esta última, a "imunidade", é muito abrangente e, de certo modo, se sobrepõe às demais características radio-

ONIX

CENTRO ELETRÔNICO

Rua do Ouvidor 130 - Sobreloja
212 - Tel.: (021) 252-6595 Rio, RJ
- Direção Técnica: FERNANDO,
PX1E-4653 e PY1ACW — OFICINA
ESPECIALIZADA EM REPAROS DE EQUIPAMENTOS
DE TRANSMISSÃO PARA

FAIXA DO CIDADÃO

E

RADIOAMADORES

(QAP no Canal 4)

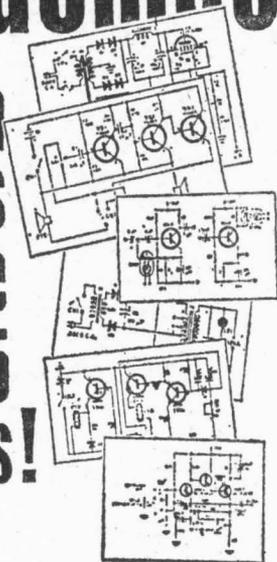
elétricas que os aparelhos devem possuir. É a capacidade que o equipamento tem de se autoprotger, até certos limites, de perturbações elétricas e magnéticas, tanto internas quanto externas. Certos circuitos do receptor são geradores de campos eletromagnéticos, que afetariam outros estágios do mesmo equipamento, se não fossem tomadas precauções através de dispositivos especiais de proteção. Assim, por motivos óbvios, os efeitos nocivos internos constituem preocupação permanente dos fabricantes, porque afetam direta e continuamente o desempenho do equipamento. Já a proteção contra perturbações externas, que possam afetar o desempenho de recepção, não constitui preocupação prioritária dos fabricantes, uma vez que tais efeitos são eventuais e não ocorrem, normalmente, no momento que o equipamento é comercializado, podendo, ainda, ter a responsabilidade transferida a terceiros. Tal desinteresse ainda é acentuado pelos custos que tais dispositivos representam, os quais, embora não sendo elevados, repercutem negativamente nos preços de venda, ou nas margens de lucro. Como o mercado é leigo, e incapaz de avaliar esses aspectos, os dispositivos de proteção acima referidos são eliminados, acarretando uma fraca imunidade dos aparelhos para sinais perturbadores externos. Esta representa uma das grandes áreas de responsabilidade nas ocorrências de radiointerferências prejudiciais na recepção de sinais de televisão.

UMA QUARTA área de responsabilidade, porém de muito menor montante, refere-se a sinais de televisão gerados em países vizinhos, que atingem níveis perturbadores em condições excepcionais de

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

propagação em certas épocas do ano. Tais ocorrências são esporádicas e não se verificam dentro dos contornos de cobertura de geradoras ou retransmissoras autorizadas, onde os níveis do sinal desejado estão dentro dos padrões técnicos esperados. Deste modo, a solução ou minimização desse problema está vinculada ao que chamamos acima de segunda área de responsabilidade.

Depreende-se, portanto, que o problema de raiointerferência na recepção de televisão é muito mais complexo do que aparenta, e a sua manutenção em níveis suportáveis vai exigir a participação dos representantes comunitários, da indústria de receptores e do Ministério das Comunicações. O Departamento Nacional de Telecomunicações, a quem compete a abordagem e solução do problema, vem de realizar uma série de seminários em âmbito nacional, com o objetivo de identificar as principais causas e de delimitar as áreas de responsabilidade, as quais coincidem com as nossas afirmações prévias. Trata-se, como dissemos de início, de um problema muito delicado, cuja condução vai exigir, além de amplo envolvimento, uma grande dose de honestidade profissional.

O DENTEL, além das medidas que já vem tomando para identificar o problema e conscientizar os permissionários para as suas conseqüências, deverá coordenar estudos mais profundos e adotar medidas complementares como: estabelecer normas técnicas para instalação de antenas de transmissão para radioamadores e executantes do Serviço Rádio do Cidadão, e para antenas de recepção de televisão; definir claramente e divulgar amplamente os limites de direitos de proteção dos telespectadores; elaborar planos para retransmissão de televisão no interior; definir procedimentos para a eliminação de zonas de sombras eletromagnéticas dentro das áreas de cobertura das geradoras e retransmissoras; dialogar intensamente com os governos municipais e lideranças comunitárias com o objetivo de conscientizá-los para a importância de suas participações na solução do problema; estabelecer padrões técnicos mínimos de imunidade para receptores de televisão; fiscalizar adequadamente, através de inspeções e ensaios, o cumprimento dos dispositivos normativos, entre outras medidas.

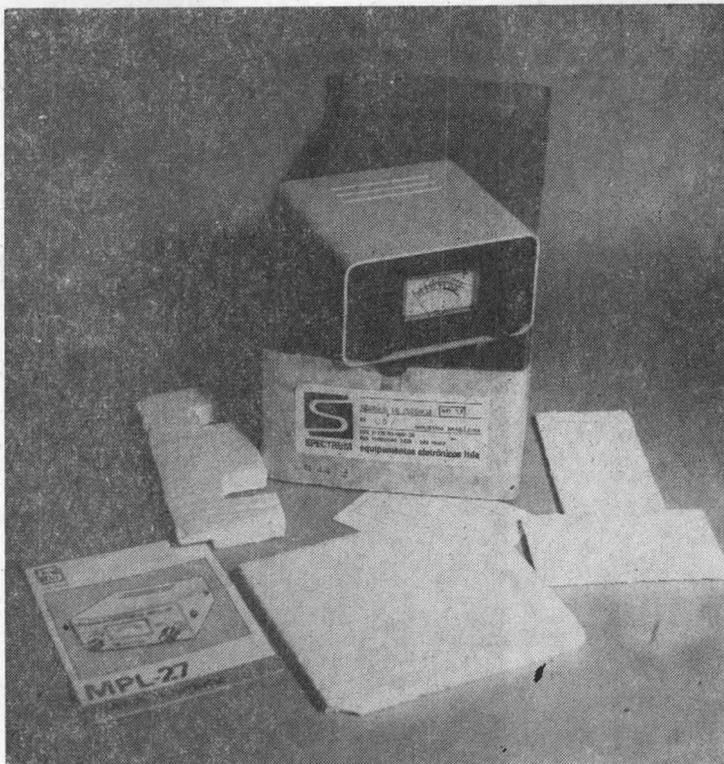
Como se pode verificar, somente neste espaço, que é uma pequena parte de um imenso leque de atividades a cargo do DENTEL, delineia-se um programa de razoáveis dimensões e da máxima urgência. O Ministério das Comunicações não poderia deixar um assunto de tal envergadura à sua própria sorte. Os danos públicos que daí podem decorrer são imprevisíveis, justamente por afetar o mais poderoso meio de comunicação de massa — a televisão — cuja democratização da recepção é meta do governo, através de uma política de interiorização. ©

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

O MPL-27 DA SPECTRUM

JOSÉ AMÉRICO MENDES,
PX1E-6422

Graças aos calços de isopor,
a embalagem do MPL-27
cumpre seu papel. O
folheto também é muito
bom e acompanha a
qualidade do aparelho.



Já conhecíamos o MPL-27, pois ele havia chamado nossa atenção na vitrine de uma loja de equipamentos de transmissão aqui no Rio de Janeiro, e foi com alegria que recebemos um desses acessórios para testes, pois assim teríamos a oportunidade de tê-lo nas mãos e de experimentar sua qualidade.

A EMBALAGEM

Em caixa de papelão, com calços de isopor capazes de agüentar o transporte e os eventuais choques, a embalagem do MPL-27 é simples, mas parece atender à finalidade, que é a de proteger seu conteúdo, desde que o impacto não seja muito grande. Todavia, não entendemos porque outros produtos da Spectrum têm o privilégio das caixas de madeira, como o CWM-60U e a carga fantasma CNI-10, pois, afinal, o MPL-27 é um acessório de precisão e, como tal, merecia uma proteção mais robusta.

O ASPECTO E ACABAMENTO

Mesmo sabendo que o MPL-27 é fabricado pela Spectrum Equi-

Os medidores de r.o.e. e de potência são acessórios importantes no "rack" do operador cuidadoso com suas condições de transmissão, e muitos companheiros que não dispõem de rádios capazes de fornecer informes precisos recorrem a esses dois instrumentos, ligados na linha, para uma monitoração constante. Há muito a tendência vem sendo reunir essas funções

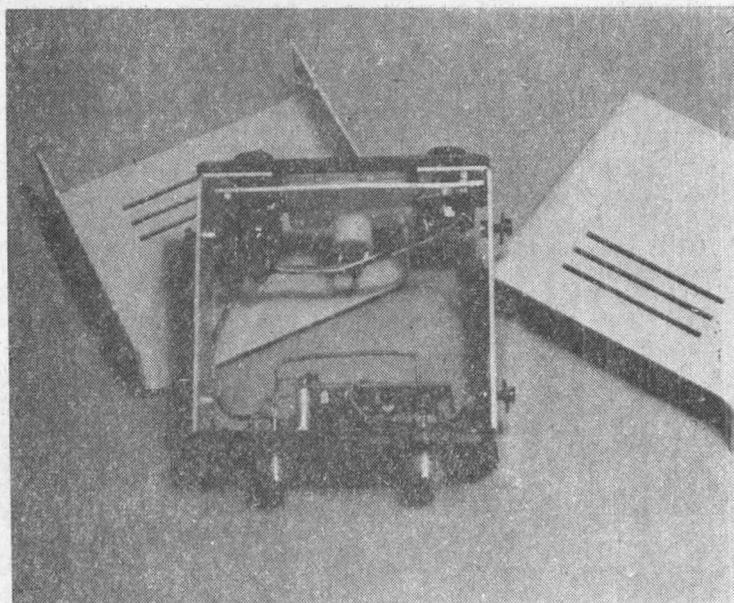
pamentos Eletrônicos, cujos produtos sempre tiveram ótimo acabamento, ficamos surpresos com o cuidado demonstrado na construção do aparelho. Desde a caixa metálica, com os cantos arredondados (um dos traços característicos da marca), até a pintura cuidadosa e a montagem limpa, tudo mostra a preocupação do fabricante em entregar ao público um produto feito com carinho.

Em duas cores, padronizadas em toda a linha, a caixa do MPL-

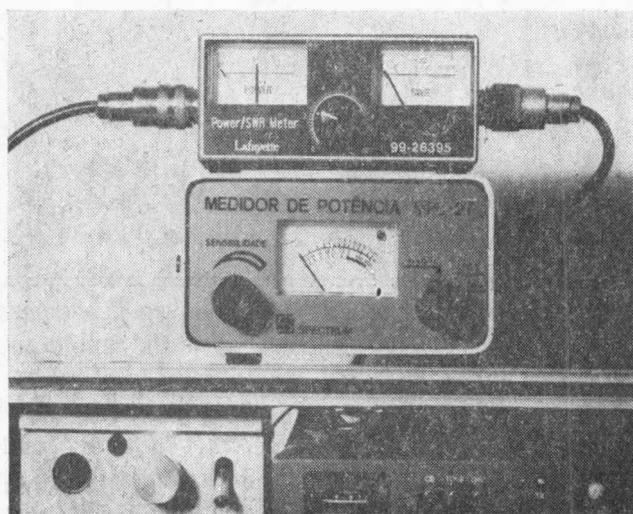
numa única peça, para tornar mais compactas as instalações, e a Spectrum, ao lançar o MPL-27, reconheceu a necessidade de dotar aqueles que operam com potências relativamente baixas de um acessório capaz de fornecer essas duas informações básicas para um bom desempenho, não apenas para os radioamadores, mas, principalmente, para os PX.

27 é feita em chapa grossa. Os controles do painel dianteiro são bem posicionados. Na parte traseira estão os dois conectores SO239 (fêmeas) para as ligações do transceptor e da antena. Outra vantagem a destacar é o tamanho compacto (14 cm X 7,5 cm X 15 cm) e o baixo peso (600g). Dessa forma o MPL-27 não traz problemas de transporte e acomodação.

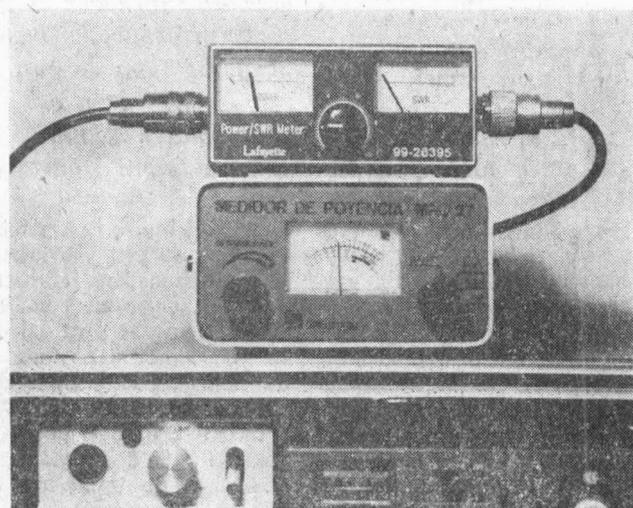
Aberto, o aparelho nos dá a impressão de vazio e, por certo,



A montagem e o acabamento cuidadosos mostram o que a indústria nacional pode fazer, quando quer...



A r.o.e. medida com dois outros aparelhos bateu sempre exata, com o MPL-27 ligado em série, ou separado.



As medições de potência de saída também foram corretas. Na foto a ligação em série indica 2,5 W.

poderia ser ainda mais compacto se o fabricante assim o quisesse. Sua montagem é bem-feita e até mesmo os chicotes são trabalhados com esmero. Um detalhe que nos chamou a atenção foi um "jump" moldado em "U" de fundo reto, mostrando o cuidado com a apresentação.

A OPERAÇÃO

A operação do MPL-27 é bastante simples. No painel dianteiro há dois botões ladeando o mostrador. O botão da esquerda ajusta o aparelho, enquanto o botão da direita seleciona a função desejada entre "ajuste" (em correspondência com o botão da esquerda), medição da r.o.e. ou de potências até 20 e até 200 watts, o que o coloca plenamente dentro das necessidades dos operadores da FC.

As indicações do painel são bem colocadas e o botão de múltipla escolha (à direita) indica com perfeição qual o trabalho selecionado. O folheto também nos pareceu muito bom, com as instruções claras, que informam a operação, trazendo as especificações do acessório, que são as seguintes:

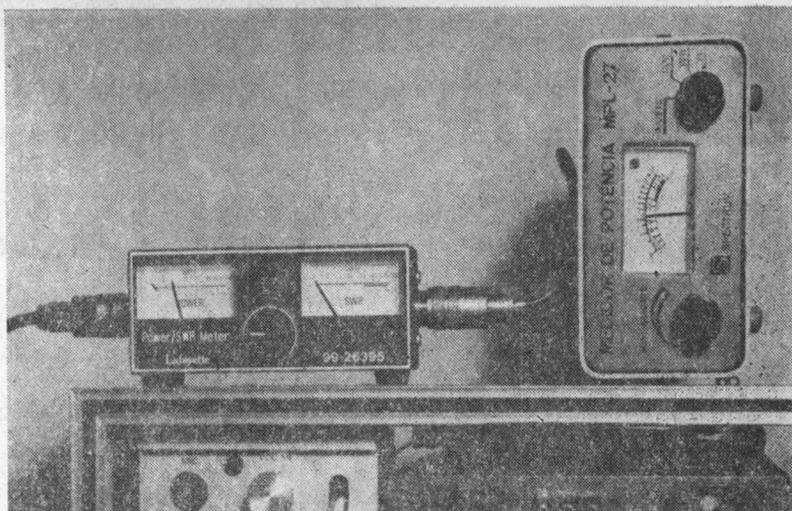
- Frequência de uso: 25 a 20 MHz
 - Precisão: $\pm 10\%$ do fim da escala
 - Capacidade do wattímetro: até 200 watts
 - Sensibilidade de r.o.e. (SWR): 2 watts ou mais
 - Impedância: 50 ohms (nominal)
 - Ponte de r.o.e.: Contínua até 200 watts
 - Conectores: UHF, tipo SO239
 - Dimensões: larg. 140 mm; alt. 75 mm; profundidade 150 mm.
 - Peso: 600 g.
- A garantia integral, do fabricante, é de um ano.

O TESTE

Testar um medidor de r.o.e. e potência não nos deixa muitas alternativas, a não ser um teste comparativo com outros aparelhos de marcas diferentes e, reconhecidamente, de boa qualidade.

Dessa forma, o MPL-27 foi usado primeiro num teste de bancada, depois em nossa estação-base e, por último, também na

Resistente às vibrações na estação móvel, o MPL-27 manteve suas indicações mesmo inclinado. Embora pareça piada, muito medidor altera suas marcações quando não está na horizontal...



estação-móvel, tomando parte nos testes que fizemos em uma antena K-40 nacional. Aliás, é nosso desejo substituir os instrumentos importados e usados nas medições por seus congêneres nacionais, à proporção que eles mostram ser precisos e confiáveis.

Nas três fases do teste utilizamos como pontos de referência um Lafayette 99.26395, um Micronta 21.522 e cabos de 50 Ω.

No teste de bancada usamos uma carga não-irradiante Avanti, com r.o.e. 1:1, e no teste de potência um amplificador linear "Shark" de 150 watts. Nesta primeira fase as indicações de r.o.e. e potência estiveram perfeitamente estáveis e sem variações de monta.

Mesmo inclinado, em posição lateral e invertida, o MPL-27 manteve suas indicações.

Na estação-base utilizamos uma antena vertical "Ringo" e uma direcional de 3 elementos, com um rádio Cobra 2000 GTL,

servindo também como elementos comparativos os medidores existentes no transceptor, embora mantivéssemos, em uso, o Lafayette e o Micronta. Mais uma vez o MPL-27 "bateu" perfeitamente com ambos, embora acusasse uma pequena diferença em relação às especificações do rádio, o que já era de se esperar.

Finalmente, embora saibamos que os medidores foram feitos para serem usados em aferições com a estação imóvel, mesmo que se trate de um veículo, um teste móvel serviu para verificar a resistência do MPL-27 às vibrações e se persistiam as indicações. Assim, sempre "assessorado" pelo Lafayette e pelo Micronta, ele integrou o teste da antena K-40 nacional, e durante toda a experiência foi submetido a condições bem severas, com trepidação constante e exposição continuada ao calor. Mesmo assim as marcações estiveram dentro dos padrões...

CONCLUSÃO

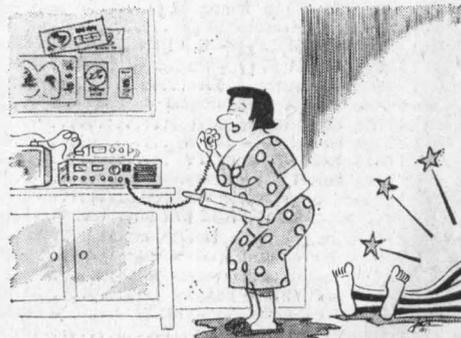
O MPL-27, submetido aos testes, comportou-se de maneira admirável. Foram 30 dias de trabalho contínuo sob condições duras, e mesmo assim suas marcações foram precisas.

No que toca à apresentação, apenas um reparo foi feito: apresentado a quinze operadores diferentes e de "per si" para exame e colheita de opiniões, dois deles fizeram restrições aos botões do aparelho. Segundo eles, um acessório da categoria do MPL-27 merecia um par de "knobs" mais bonito.

Isso, porém, é um detalhe tão pequeno que não invalida o somatório de qualidade do MPL-27, que é um acessório que alia a beleza a um acabamento bem cuidado e a indicações confiáveis, tornando-o uma boa aquisição para aqueles que pretendem uma estação bem montada. ©



— É ISSO A MARCA, NADA SE PERDE
TUDO SE TRANSFORMA...



— OK, MACANUDA, INFELIZMENTE O SEU QUERIDINHO ACABA
DE ENTRAR EM QRT...

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

AO ATACADÃO DAS ANTENAS

Comércio Varejista e Atacadista de Antenas, Acessórios e Componentes Eletrônicos

PX

- 1) Antena Dir. 3 elementos Plasmatrônicos 8.700,00
- 2) Antena Dir. 4 elementos Plasmatrônicos 11.200,00
- 3) Antena Dir. 5 elementos Plasmatrônicos 12.370,00
- 4) Ant. Plano-Terra 1/4 onda Plasmatrônicos 6.325,00
- 5) Antena Ringo 5/8 onda Plasmatrônicos 5.600,00
- 6) Ant. Plano-Terra 5/8 onda - Bobinada-TKS 6.300,00
- 7) Booster p/PX Amplificar Recepção ... 3.850,00
- 8) Chave coaxial p/2 antenas Blindada .. 2.550,00
- 9) Chave coaxial p/3 antenas Blindada .. 2.780,00
- 10) Conector macho p/PX/PY 380,00
- 11) Conector emenda p/cabo 52 Ω 530,00
- 12) Conector Duplo macho 52 Ω 550,00
- 13) Conector fêmea - Base quadrada 52 Ω 380,00
- 14) Conector Triplo fêmea 52 Ω 950,00
- 15) Conector Cotovelo 52 Ω 780,00
- 16) Cabo coaxial 52 Ω - Pirelli RG58/U .. 132,00/m
- 17) Cabo coaxial 52 Ω - Pirelli RG213/U . 455,00/m
- 18) Fonte estabilizada 5 A 6.550,00
- 19) Fonte de 5 A c/regulagem de 8 a 15 V 7.250,00
- 20) Fonte estabilizada 20 A 16.280,00
- 21) Carga Fantasma - 500W 2.830,00
- 22) Filtro anti-TVI para TV 950,00
- 23) Filtro anti-TVI para transmissor 2.650,00
- 24) Medidor de Estacionária 5.400,00
- 25) Acoplador c/med. ROE p/2 ant. 1000 W 10.100,00
- 26) Antena móvel fibra (maria mole) 4.250,00
- 27) Antena móvel fibra (viúva negra) 3.180,00
- 28) Antena móvel aço (maria mole) 9.300,00
- 29) Rotor p/PX/PY - pesado 33.000,00
- 30) Medidor de Potência - 100 W 4.600,00
- 31) Bl-Lnear LARK-200 19.000,00
- 32) Microfone de Ganho Expansive 9.300,00

PY (144 a 148 MHz)

- 33) Antena Dir. 7 elementos Plasmatrônicos 5.870,00
- 34) Antena Dir. 11 elementos Plasmatrônicos 6.700,00
- 35) Antena Plano-Terra 1/4 Plasmatrônicos 6.100,00
- 36) Antena Ringo 5/8 onda Plasmatrônicos 6.850,00
- 37) Antena móvel 5/8 onda Plasmatrônicos 7.990,00
- 38) Antena móvel 1/4 Wipp Plasmatrônicos 4.100,00
- 39) Kits empilhamento 14 elementos 6.100,00
- 40) Kits empilhamento 22 elementos 7.900,00
- 41) Ant. Colinear p/VHF - 136/174 MHz .. 24.200,00
- 42) Ant. Reflet. canto Corner 136/174 MHz 15.200,00

FM, VHF e UHF (TV)

- 43) Booster Amplificador 18 dB 3.600,00
- 44) Booster Amplificador 24 dB 3.890,00
- 45) Booster Amplificador 36 dB 4.180,00
- 46) Booster Amplificador 42 dB 4.800,00
- 47) Misturador de sinal VHF/UHF 1.420,00
- 48) Divisor de sinal p/ 2, 3 e 4 TV 1.350,00
- 49) Casador de impedância 75/300 Ω 375,00
- 50) Cabo coaxial 75 Ω (TV) 89,00/m
- 51) Conversor de UHF LB 3.950,00
- 52) Antena UHF Banda 18 a 33 MHz 4.450,00
- 53) Antena UHF Banda 53 a 83 MHz 4.450,00
- 54) Antena UHF Boca de jacaré 880,00
- 55) Antena UHF Ultra Verde - Amplimatic 10.300,00
- 56) Antena Parabólica Dupla 2.650,00
- 57) Antena Comodoro II - Amplimatic 13.900,00
- 58) Antena Direcional p/FM - 3 elementos 2.150,00
- 59) Antena Direcional p/FM - 4 elementos 2.570,00
- 60) Antena Direcional p/FM - 7 elementos 3.550,00
- 61) Amplificador de UHF LB 4.400,00
- 62) Amplificador de VHF LB 4.400,00
- 63) Rotor para Antena de TV 19.500,00
- 64) Antena de TV p/carro - calha 3.500,00

PEDIDOS PELO REEMBOLSO:

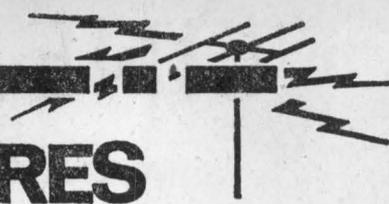
- Aéreo (Varig)
- Postal
- Cheques ou ordens de pagamento gozam de 5% de desconto
- Cidade que não for servida pela Varig indicar no pedido nome da transportadora.

BACCELLI & GARCIA LTDA.

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



RADIOAMADORES



Em um dos editoriais sobre a "filiação compulsória", mencionamos o exemplo da Espanha, onde, após a redemocratização do país, a supressão da obrigatoriedade, longe de esvaziar a entidade (URE), veio dar-lhe mais força e dinamismo. Todavia, o mesmo não aconteceu em Portugal: pelo que se lê nas publicações portuguesas, a eliminação da obrigatoriedade de os radioamadores filiarem-se à REP resultou no surgimento de incontáveis associações regionais ou, mesmo, "bairristas", sem forças para uma atuação adequada, ou, sequer, para sobreviverem às vicissitudes das microentidades. Sobre a REP, escreveu o Eng^o Cruz Almeida, CT1ALD: "... mercê de causas externas a ela e a causas internas, devemos aceitar que não vale a pena tentar repô-la naquela função que já teve". Sirva isto de lição para nós: quando chegar a inevitável, quiçá iminente, revogação da filiação compulsória, deverá a LABRE estar preparada para seguir o exemplo da URE, e não o da REP. Para isto, é preciso que todos os seus dirigentes, tanto a nível nacional, como regional, em lugar de tentarem agarrar-se a uma obrigatoriedade caduca, dinamizem sua entidade para torná-la atraente, melhor diríamos: indispensável a todos os radioamadores brasileiros.

* * *

A intenção pode ter sido boa — mas isto vem confirmar o conhecido ditado sobre as boas intenções; o resultado foi nefasto. Referimo-nos à interconexão (ou "lincagem" no jargão radioamadorês) de repetidoras de VHF (144/148 MHz) com outras em HF (28/29,7 MHz). Em meio à empolgação dos radioamadores baianos que se comunicavam com seus colegas de São Paulo, e a dos paulistas, que falavam com a Bahia, estava um inacreditável rosário de infrações. Algumas: repetição de sinais em faixas diversas ("cross-band"), uso de repetidoras em HF, emissão em F3 em faixa de HF, radioamadores operando em faixa vedada à sua classe, repetidoras em frequência reservada a comunicações de ponto-a-ponto ("simplex") e, *last but not least*, o fato de se estarem utilizando estações não licenciadas pelo DENTEL. O mais espantoso nisto tudo é o fato de que uma das repetidoras envolvidas é, nada mais nada menos, senão a pertencente à única associação brasileira de Radioamadorismo reconhecida pelo DENTEL! Este, através da sua Diretoria Regional de São Paulo (não sabemos se também pela de Salvador), determinou a cessação das transmissões irregulares e está apurando a responsabilidade das infrações.

* * *

O Diretor de Ensino de uma escola técnica de Eletrônica escreveu-nos: "Estamos tentando interessar nossos estudantes em prestar exames de Radioamador, mas o pessoal desiste quando fica sabendo da obrigatoriedade e dos altos valores cobrados". Este é um dos mais lamentáveis aspectos da vinculação compulsória: impossibilitar aos jovens (e a quaisquer outras pessoas de menores recursos) de ingressar no Radioamadorismo e dele auferirem os notórios benefícios, em conhecimentos técnicos e adestramento operacional. Bem sabemos que o § 2º do art. 54 do Estatuto da LABRE prevê uma redução de 50% nas contribuições dos menores de 18 anos — mas isto longe está de satisfazer. Metade da contribuição compulsória ainda é muito forte para um "orçamento estudantil"; ademais, não beneficia os incontáveis estudantes de mais de 18 anos e a outras pessoas carentes de recursos.

* * *

Para evitar coincidência com outra competição radioamadorística, foi alterada a data de realização do 1º Concurso Brasileiro de VHF: será realizado das 21 horas (Brasília) do dia 27 de agosto, às 12 horas do dia 29. O Regulamento foi publicado à página 165 de E-P de março; exceto quanto à data, tudo o mais está em vigor. Participem!

CO-RADIOAMADORES

FIG. 2 — Sugestão para o circuito impresso (face cobreada) do "Linear" de 10 mW. A plaqueta mede 8,5 x 4 cm.

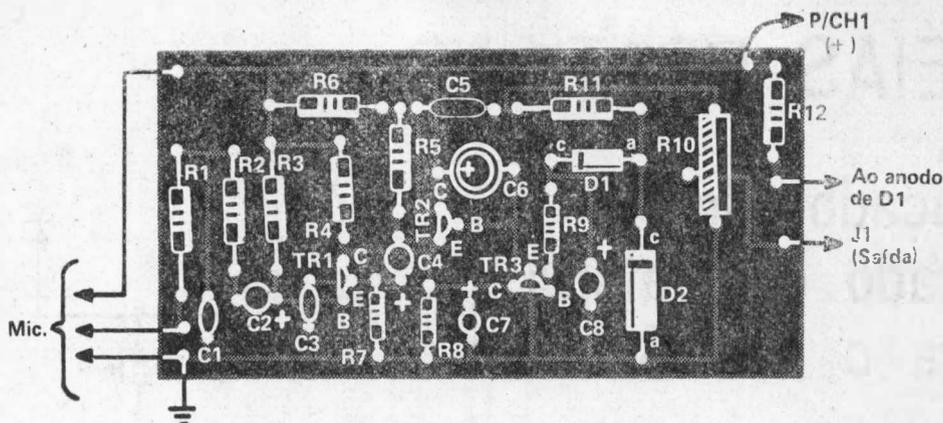
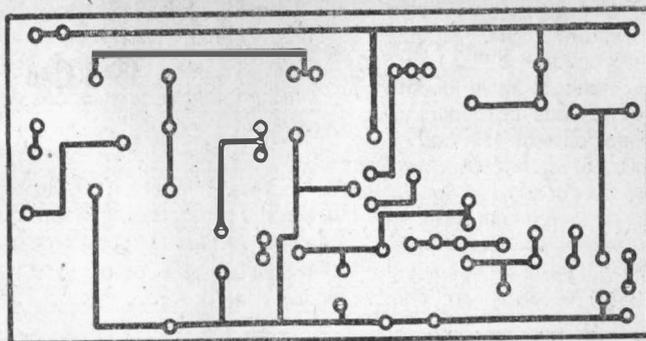


FIG. 3 — Situação dos componentes sobre a plaqueta de circuito impresso da Fig. 2.

havia se habituado com meus gritos no rádio e, naquela noite, eu batia papo tranqüilamente.

Bem, o "mapa da mina" está na E-P de março/abril de 1973 (vol. 34, nº 2, página 220), sob o título "O Compressor de Áudio Linear 10 mW", de autoria de Napoleão Martins, PY6HI. Para quem não tem este exemplar de E-P, segue a réplica do diagrama atualizado (Fig. 1). No original, foi prevista uma fonte de 6 V mas, para maior comodidade, usamos uma bateria de 9 V, não de-

vido entretanto ser aberto todo o ganho de modulação, com risco de saturação e, conseqüentemente, danificar o transceptor.

O microfone usado foi uma cápsula de eletreto alojada em uma carcaça de microfone de gravador "canibalizado".

A caixa foi aproveitada de um reforçador de sinais ("booster") para televisão (CATV), sendo recoberta com tinta alumínio. As junções do conjunto foram feitas com massa epóxica ("Durepoxi").

Para realizar a ligação foram utilizados um cabo duplo blindado ("estéreo"), uma tomada DIN em uma das extremidades e, na outra, o conector original do transceptor.

MONTAGEM

Cuidados Especiais:

- Usar ferro de soldar de baixa potência (máximo de 45 W).
- Seguir a ordem normal de montagem, ou seja: 1º — Sol-

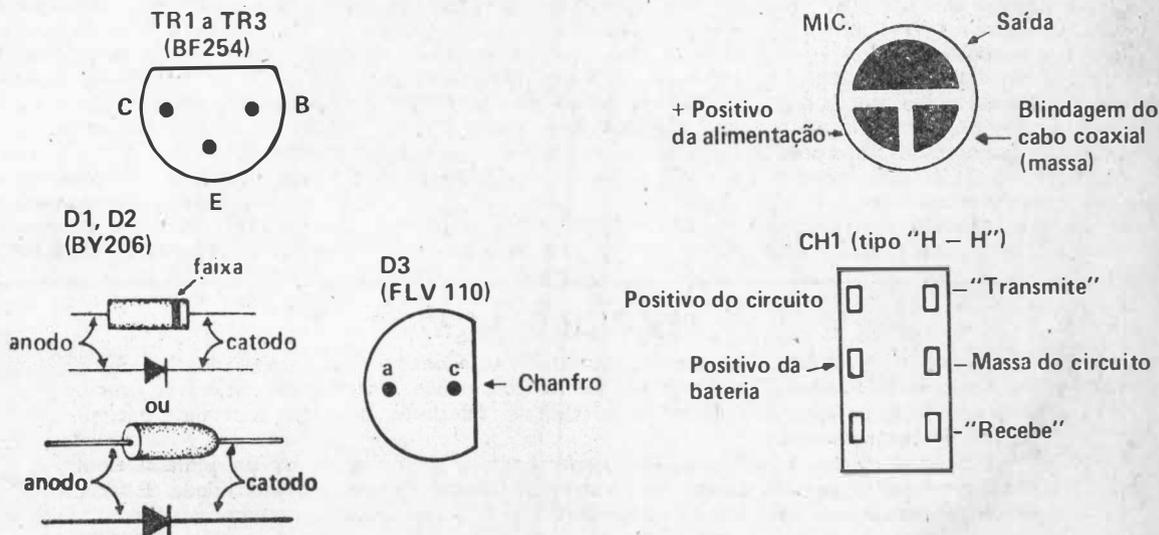


FIG. 4 — Identificação dos terminais dos semicondutores, microfone de eletreto e orientação para as ligações a serem realizadas em CH1.

de os resistores; 2º — Solde os capacitores; 3º — Solde os semicondutores.

- Preste muita atenção quanto às ligações dos semicondutores e eletrolíticos. Se houver inversão, além de não funcionar, haverá o risco de danificar os semicondutores.
- Não deixe os semicondutores aquecerem durante a soldagem, pois se danificam com

facilidade. Faça soldas rápidas e deixe os terminais com todo o seu comprimento, pois servem de dissipador de calor.

Na Fig. 2 temos uma sugestão para o circuito impresso do "Linear". A Fig. 3 mostra como são dispostos os componentes na plaqueta.

A montagem não apresenta pontos críticos. Devemos empregar cabos blindados para a entrada e saída do sinal, e prestar muita atenção para não inverter as ligações dos componentes polarizados. Na Fig. 4 está uma orientação para identificar os terminais dos semicondutores, microfone de eletreto e chave CH1.

© (OR 1981)

IDÉIAS PRÁTICAS

Indicador de Estado de Bateria para o seu Scantec

HUBERT MELIN, PY1VLY

Você está cansado de ficar falando consigo mesmo porque as baterias do seu HT se esgotaram? Você está querendo saber quando as baterias estão com carga completa? Eis aqui um projeto que não leva mais do que um par de horas para montar.

Para responder às perguntas acima, instalei o circuito que se acha na Fig. 1 dentro do meu Scantec HT 1200, no lugar destinado ao "Tone Burst Circuit", e fiz dois pequenos orifícios na tampa traseira do aparelho: um para acomodar o LED e outro para fixar o interruptor.

O zener D1 somente deixará que o LED vermelho se acenda com tensões superiores a 9,5 V, enquanto que o zener D3 apenas permitirá ao LED verde acender com tensões superiores a 8 V. O resistor conectado a este último LED é utilizado para evitar

que a intensidade luminosa deste peça que o LED vermelho seja visto.

Não foram utilizados resistores para reduzir a corrente nos LED, e até o momento nenhum deles se avariou. Entretanto, é necessário cuidar para que a tensão aplicada ao circuito não ultrapasse 10 V, pois, se isto ocorrer, os diodos D1 e D2 se danificarão.

Os diodos zener utilizados são de 0,5 W, assim como o re-

sistor R1. Os LED são do tipo bicolor, encapsulados num mesmo invólucro metálico, tendo os terminais de catodo em comum.

Não foi utilizado circuito impresso para realizar esta montagem devido à quantidade mínima de peças utilizadas. Em substituição ao LED bicolor podem ser empregados dois LED individuais.

Na Tabela I, é apresentado um quadro com o comportamento dos LED para as diferentes tensões de entrada. © (OR 1953)

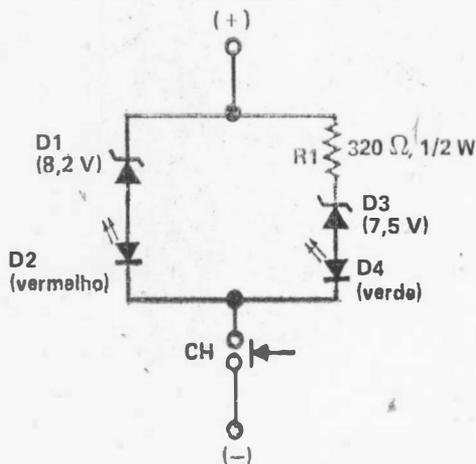


FIG. 1

TABELA I

TENSÃO (V)	LED VERMELHO	LED VERDE
Acima de 9,5	Aceso	Aceso
8,0 a 9,5	Apagado	Aceso
Abaixo de 8,0	Apagado	Apagado

PRATIQUE O CW!

Novato ou veterano, você deve descobrir (ou redescobrir?) o prazer do CW. Se é (ou tornou-se) "munheca", apareça nos 40 metros, e não faltará quem queira se comunicar com você na base da cadência lenta (QRS) e, sobretudo, com toda a calma e paciência que forem necessárias.

Depois de pouco tempo, você vai tomar gosto e destreza. Ai os DX pintam! Com pouquinhos watts (e sem causar TVI) você vai "faturar" países em quantidade. E fazer muitos novos amigos pelo mundo afora. Vale a pena experimentar: pratique o CW!

(De: PY1AFA)

Chegou o Display Digital Delta.



Agora você tem o melhor e mais completo "Shack."

- * DISPLAY DIGITAL DELTA DBR 520.
- Desenvolvido para funcionar exclusivamente ligado ao TRANSCEIVER DBR 550, permitindo a leitura das frequências em escala numérica de seis dígitos, na precisão de 100 Hz.
- * TRANSCEIVER DELTA DBR 550.
- Desenhado especialmente para receber o "DISPLAY DELTA DBR 520".

- Moderno circuito com inúmeros melhoramentos técnicos.
- Melhor atenuação na irradiação de espúrios.
- SSB-CW-AM-500 WATTS PEP.
- 10-15-20-40-80 Metros.
- Estabilidade de 100 Hz = Rejeição de Imagem 50 dB.
- Irradiação de espúrios melhor que -40 dB.



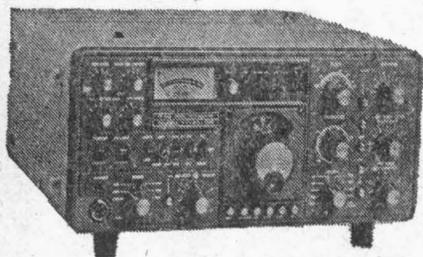
FABRICADOS E
GARANTIDOS PELA

Delta

DELTA S/A INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE APARELHOS ELETRÔNICOS.
C. POSTAL 2520 - SÃO PAULO - SP
"HÁ 28 ANOS A SERVIÇO DO RÁDIO-AMADORISMO NO BRASIL".

RADIOAMADOR:

NÃO É SÓ O YAESU
FT-901-DM



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

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

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

A MAIS TRADICIONAL
LOJA DO RAMO



COMPONENTES
ELETRÔNICOS
CASTRO LTDA.

Rua Timbiras, 301

Fone: 220-8122 (PBX)

C.E.P. 01208 — SÃO PAULO

Um Pré-Seleto de R.F. para 3,5 a 30 MHz

AMER J. FERES, PY2DJW

Este pré-seleto, de montagem simples e sem pontos críticos, destina-se às faixas de amadores de 80, 40, 20, 10 e 15 m.

EM vista da falta de sensibilidade de certos equipamentos de uso corrente entre os radioamadores nacionais, resolvi projetar um pré-seleto simples, mas que apresentou excelentes resultados. Em vista disso, achei por bem divulgar os dados para sua construção que, por não apresentar dificuldades, irá interessar a muitos.

O projeto foi baseado em um artigo da revista inglesa "Practical Wireless", que descrevia a montagem de um receptor para ondas curtas. Realizei as modificações necessárias para que o circuito pudesse amplificar, da maneira mais simples (com uma só bobina), os sinais das faixas de amadores (80, 40, 20, 15 e 10 m).

O diagrama esquemático do pré-seleto se encontra na Fig. 1. Como vemos, trata-se de um único estágio amplificador que utiliza um MOSFET de porta dupla. Praticamente, qualquer unidade funcionará a contento em TR1.

O sinal proveniente da antena é aplicado ao transformador T1. O secundário deste transformador forma um circuito sintonizado com o variável C1. Experimentei em C1 diversos capacitores variáveis, sem notar grandes diferenças. Qualquer variável para recepção (até mesmo os de receptores miniatura) serve.

Para a tomada de antena, experimentei acoplamento através de um capacitor de 47 pF, mas o melhor resultado foi conseguido através do enrolamento primário de T1.

CH1, quando fechada, curto-circuita a seção B-C do secundário de T1, o que permite sintonizar o circuito nas "faixas altas" (20, 15 e 10 m), enquanto que, com CH1 aberto, o circuito irá ressonar nas "faixas baixas" (80 e 40 m). Utilizei em CH1 uma chave de ondas instalada bem próximo de T1, para curto-circuitar o enrolamento B-C quando em operação em 20, 15 ou 10 m.

XRF1 é um reator de R.F. no circuito de dreno de TR1. O ideal seria que a saída também fosse sintonizada. Entretanto, para simplificar a construção deste pré-seleto, resolvi fazê-la aperiódica. Experimentei, sem variações significativas, vários reatores de R.F., e acabei me decidindo por uma bobina de aguçamento de TV ("peaking-coil"), levando em conta suas reduzidas dimensões.

Quanto à montagem, as recomendações são as de praxe ao se lidar com circuitos de R.F.: ligações curtas, caixa blindada, circuito sintonizado com montagem mecanicamente bem firme, etc.

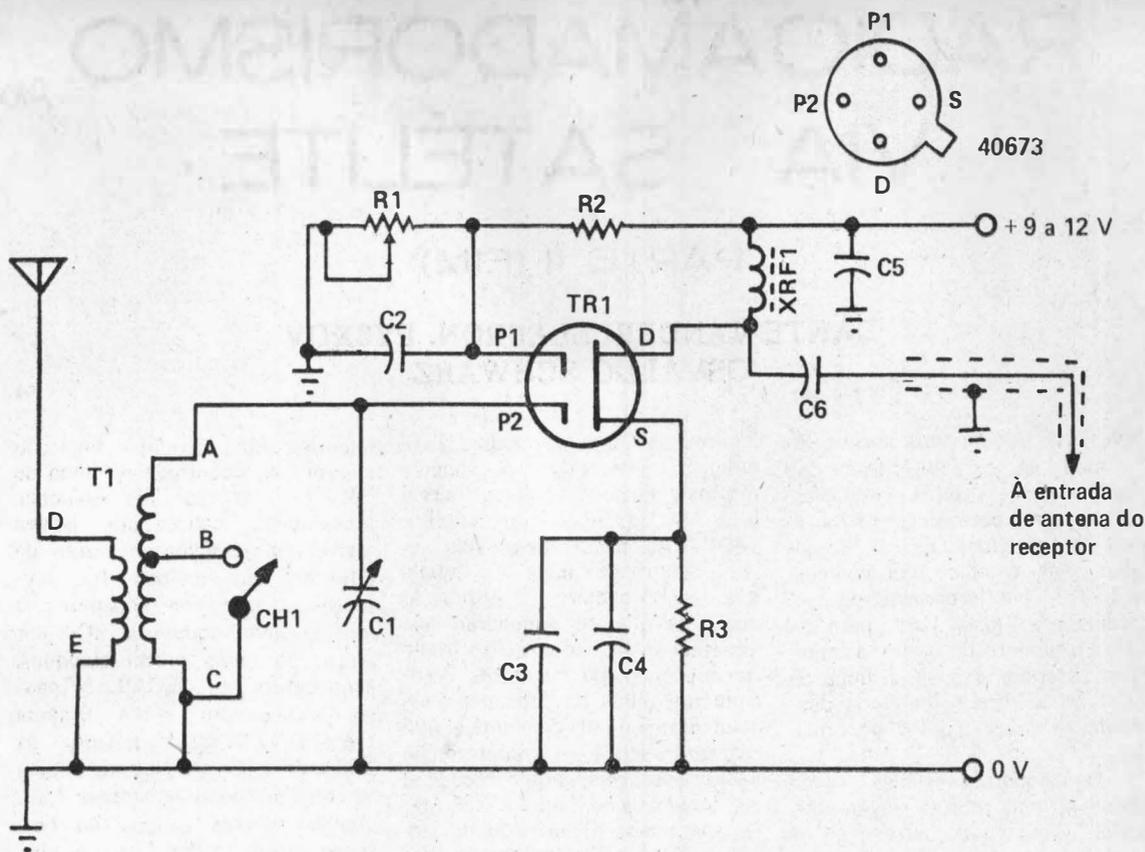


FIG. 1 — Diagrama esquemático do pré-seletor para a faixa de 3,5 a 30 MHz.

LISTA DE MATERIAL

Transistor

TR1 — MOSFET tipo 3SK51, 3SK49, 40673, MPF122, ou equivalentes

Resistores

R1 — 47 kΩ, potenciômetro-miniatura ("trim-pot")
 R2 — 150 kΩ, 1/4 W, ± 10%
 R3 — 270 Ω, 1/4 W, ± 10%

Capacitores

C1 — 365 pF, variável de recepção (veja texto)

C2, C4, C5 — 0,01 μF, 100 V, cerâmica, disco

C3 — 0,001 μF, 100 V, cerâmica, disco

Diversos

T1 — Transformador de antena. Forma do tubo de PVC com 25,4 mm de diâmetro (1"); enrolamento A-B, quatro espiras de fio esmaltado com 1 mm de diâmetro (18 AWG), espaçadas em um diâmetro de fio; enrolamento B-C, doze espiras unidas do mesmo fio; enrolamento D-E, três espiras

do mesmo fio, enroladas próximo ao centro e sobre o enrolamento B-C. O enrolamento A-C ocupa cerca de 25,4 mm (1") do comprimento da fôrma.

XRF1 — Bobina de aguçamento ("peaking-coil") para TV (veja texto)

CH1 — Veja texto

onde comprar

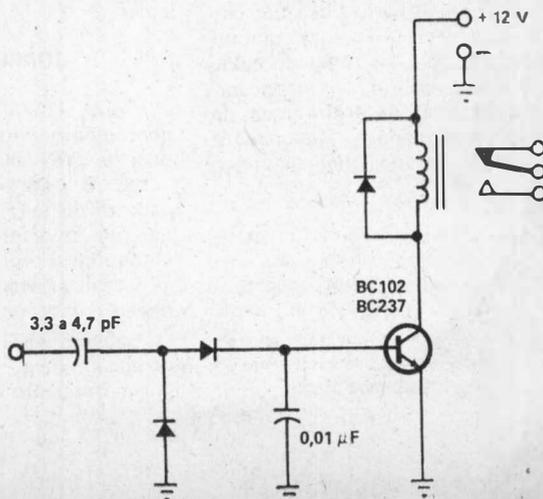
Com mais informes sobre esta lista, no final deste número.

FIG. 2 — Exemplo de circuito que faz atuar um relé em presença de R.F. ao se passar à transmissão.

O comutador que desliga a alimentação do circuito, em meu protótipo, também (por intermédio de uma outra seção) desvia os sinais provenientes da antena para a saída do pré-seletor, de forma a possibilitar a recepção com e sem o dispositivo.

No caso de transceptores, convém realizar a comutação através de um relé, de forma a deixar o pré-seletor fora da linha de antena durante os períodos de transmissão. Pode ser utilizado um sistema acionado pela própria R.F. do transmissor. Uma sugestão para isso encontra-se na Fig. 2.

Se, com sinais fortes, o pré-seletor apresentar tendência a auto-oscilar, é só reduzir um pouco o ganho através do potenciômetro R1.



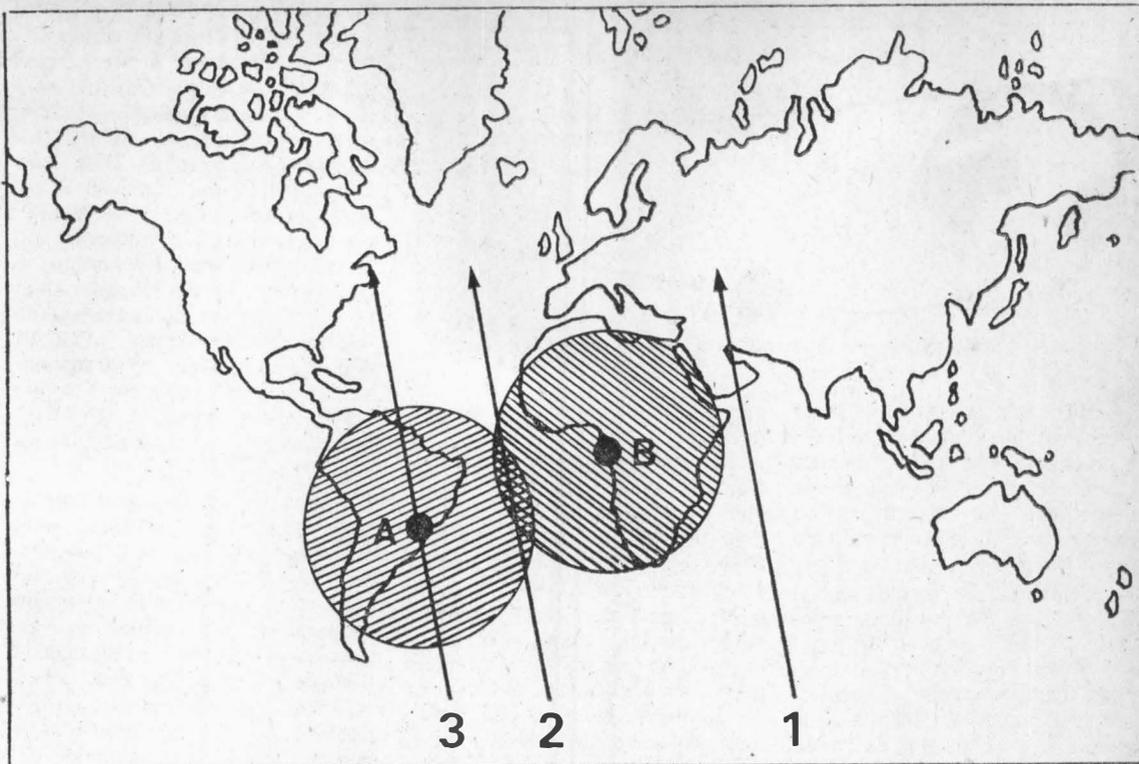


FIG. 3 — Representação do alcance do OSCAR sobre a superfície terrestre (não em escala). Na trajetória (1), o satélite não poderá ser operado nem pela estação A nem pela estação B. Em (2), o satélite poderá ser escutado por ambas as estações ou poderá ser utilizado para A comunicar-se com B, ou vice-versa, embora brevemente, através do transponder a bordo, assim que o satélite penetrar na região hachuriada da intersecção dos dois círculos. Na trajetória (3) acontecerá o maior tempo de disponibilidade do satélite para a estação A.

antes do horário previsto para o cruzamento sobre o Equador ($25,7577.23^{\circ}/90^{\circ}$) e, inversamente, no caso das órbitas descendentes, 6,59 minutos depois da passagem equatorial (para outras latitudes, usar os valores de correção de tempo da Tabela III).

MODOS DE OPERAÇÃO

O OSCAR 8 pode ser escutado no modo A às segundas e quintas-feiras UTC, e no modo J aos sábados e domingos. Nas terças e sextas-feiras UTC opera em ambos os modos, A e J. No modo A, a emissão-piloto (beacon) do satélite é em 29.402 kHz, e no modo J, em 435.095 kHz. Os sinais de descida (downlink) podem ser recebidos no segmento entre 29.400 e 29.500 kHz (modo A), e entre 435.100 e 435.200 kHz (modo J). Eis, resumidamente, uma descrição do funcionamento do sistema de telecomando do OSCAR 8:

Modo A (comuta para ON o transponder de 2 m/10 m)

Modo J (comuta para ON o transponder de 2 m/70 cm)

Modo D (recarga: ambos os transponders para OFF)

As quartas-feiras UTC, o OSCAR 8 está reservado para experiências e demonstrações educacionais, não podendo ser operado por radioamadores (é o chamado "modo X"). Na prática, inicie a recepção uns trinta mi-

nutos antes do tempo previsto para a melhor passagem ascendente do satélite. Nas órbitas descendentes a recepção e/ou operação do satélite pode ser iniciada no mesmo horário encontrado na tabela.

As modalidades de transmissão empregadas no OSCAR são SSB (USB), CW, SSTV e RTTY.

TABELA III

Latitude	Tempo (min. decimais)	Longitude (graus decimais)
5°	1,43	1,16
10°	2,86	2,33
15°	4,29	3,52
20°	5,73	4,76
25°	7,16	6,05
30°	8,59	7,43
35°	10,03	8,91
40°	11,46	10,55
45°	12,89	12,39

TABELA III — Valores de correção (tempo e longitude), calculados para o OSCAR 8, a serem aplicados para retificar os cruzamentos EOX e determinar, se necessário, o horário e a longitude em que o satélite passará exatamente sobre o QTH (latitude da estação).

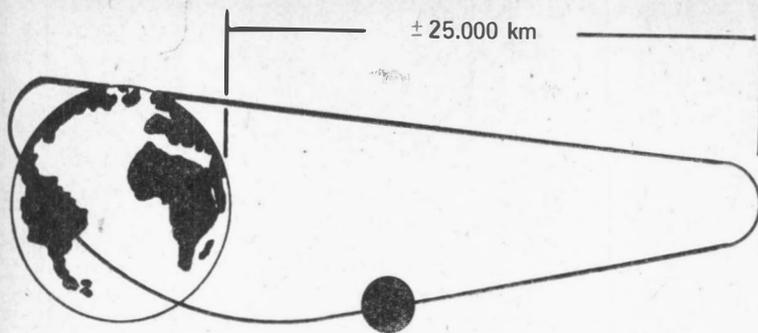


FIG. 4 — A órbita elíptica do futuro OSCAR 9 Fase III, em desenho figurado.

A confirmação da recepção através do satélite pode ser verificada principalmente pela presença dos caracteres HI HI nos dados telemétricos do beacon (veja exemplo no Quadro I) e pelo efeito Doppler: o sinal alterará sua frequência à medida que o OSCAR cruzar de horizonte a horizonte, sobre a estação terrestre ($\pm 1,5$ kHz em 29 MHz). Importante: tendo em vista a necessidade de limitar o consumo de corrente e de controlar as condições de carga das baterias a bordo, e outras funções vitais, o OSCAR poderá circular desligado em alguns horários (N.A.5).

O EQUIPAMENTO DE RECEPÇÃO

É preciso frisar que o receptor para captação de emissões do OSCAR deve ser de boa sensibilidade, especialmente se houver interesse em interpretar as informações telemétricas das emissões-piloto, de baixa potência (alguns miliwatts apenas). É indispensável utilizar recepção de ganho elevado, com boa pré-amplificação de R.F., e com boa relação sinal/ruído, aliada a um sistema de antena de baixas perdas. Não obstante na estação dos Autores ter sido possível captar em condições bastante satisfatórias a emissão-piloto do OSCAR, até com um simples rabicho de fio, à guisa de antena (nas duas órbitas mais favoráveis do dia), deve ser considerada seriamente a vantagem de se acoplar ao equipamento, nos casos de sensibilidade insuficiente, um pré-amplifi-

cador/pré-seletor de ganho adequado.

Em relação à antena de recepção, as mais funcionais são as com características de captação onidirecional, ou polarização circular, tanto para minimizar o desvanecimento do sinal, causado pela rotação de Faraday (polarização cruzada), como para evitar o trabalho de ajustar a antena para acompanhar o deslocamento do satélite, durante a sua trajetória, de horizonte a horizonte.

Ao iniciar sua operação com satélites, além disso, será interessante empregar um gravador de fita conectado apropriadamente ao receptor, principalmente para aqueles que pretenderem monitorar e decodificar os sinais de telemetria do OSCAR (irradiados em CW, no modo A, a uma velocidade de 20 palavras por minuto e em grupos numéricos de três dígitos), de forma a aproveitar integralmente a passagem do satélite sobre a estação, interpretando a gravação posteriormente (N.A.6).

Informações adicionais valiosas sobre equipamentos, antenas e telemetria do OSCAR podem ser obtidas junto às fontes bibliográficas referidas no fim deste artigo.

O NOVO OSCAR 9 FASE III

O próximo satélite da série OSCAR, que inaugurará a Fase III do programa AMSAT, abrirá perspectivas inéditas no campo das comunicações espaciais por radioamadores. Em conclusão, por um consórcio de aficionados de vários países e com lançamento

previsto para fevereiro de 1982 (após uma tentativa malograda de colocação em órbita no ano passado), o novo OSCAR está planejado para operar basicamente em 75 cm/2 m no modo B (invertendo os sinais de USB para LSB na descida), com 50 W de potência (de 500 a 1.000 W ERP, em parte graças à utilização de antenas direcionais no satélite) e largura nominal de 150 kHz, além de 2 m/75 cm no modo J. Segundo informações da AMSAT, o OSCAR 9 possuirá também um transponder adicional, com entrada em 1.296 MHz e saída em 436 MHz. A inclinação da órbita deverá ser em torno de 57°.

Uma de suas características mais importantes, contudo, será sua órbita elíptica, com um apogeu em torno de 25.000 km (Fig. 4), o que permitirá acima de 12 horas de disponibilidade contínua para estações localizadas no hemisfério Norte e de duas a cinco horas para as estações do hemisfério Sul, nos primeiros anos após o lançamento, ampliando extraordinariamente as possibilidades da radiocomunicação via satélite, a grandes distâncias (DXCC inclusive), entre radioamadores.

Juntamente com estas perspectivas inéditas, entretanto, o OSCAR 9 Fase III vai implicar, devido à sua órbita elíptica, em cálculos com fórmulas um pouco mais complexas para o seu rastreamento, tarefa que será facilitada para os que já tiverem familiaridade com satélites de amadores. Oportunamente, em *Eletrônica Popular*, serão divulgadas mais informações sobre o OSCAR 9 Fase III.

Os Autores agradecem a PY3BZM, Lauro, e PY3APS, Sebastião, além de F. Siebert, da AMSAT, que contribuíram na elaboração deste artigo com informações ou serviços.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ORR, William I. Specialized Amateur Communications Systems and Techniques. In: — *Radio Handbook*. 21ª edição. Indianapolis, Editors and Engineers, 1978. Cap. 14, p. 14-1 a 14-13.

ARRL. Oscar, The New Frontier. In: — *ARRL Ham Operating Guide*. Newington, American Radio Relay League, 1976. Cap. 10, p. 103-10.

CARAMANOLIS, Stratis. *OSCAR, Amateur Radio Satellites*.

N.A.5 — Foi o caso do OSCAR 7, antes de entrar em inatividade. Nos últimos tempos, em razão de problemas com elementos da sua bateria de Ni-Cd, praticamente só permitiu operação durante a manhã, com energia fornecida através dos painéis solares.

N.A.6 — A AMSAT estimula e confirma com cartões QSL os relatórios de recepção de satélites, enviados à entidade. A ARRL também fornece QSL, confirmando as cópias obtidas das emissões-piloto em 29.402 kHz ou 435,095 MHz. Não esquecer o SASE ou IRC.

QUADRO I: Exemplo de um grupo de sinais telemétricos do OSCAR 8

HI 120 255 380 451 551
620 HI 120 ...

Os dados telemétricos são irradiados a uma velocidade equivalente a 20 p.p.m., em A1, através das emissões-piloto do modo A ou do modo J. Cada número com três dígitos representa um parâmetro telemétrico ("canal"), indicado pelo primeiro algarismo do grupo, de um a seis, permitindo conhecer a corrente total fornecida pelos painéis solares (I_t), corrente da bateria (I_{bat}), tensão da bateria (V_{bat}), temperatura na placa de referência (T_{pr}), temperatura da bateria (T_{bat}) e potência de saída de

R.F. no modo J (P_j), respectivamente, através da aplicação das seguintes fórmulas (onde N representa o segundo e o terceiro dígitos de cada canal, tomados em conjunto):

Canal 1:
 I_t (mA) = 7,15 (101 - N)

Canal 2:
 I_{bat} (mA) = 57 (N - 50)

Canal 3:
 V_{bat} (volts) = 0,1 N + 8,25

Canal 4:
 T_{pr} (°C) = 95,8 - 1,48 N

Canal 5:
 T_{bat} (°C) = 95,8 - 1,48 N

Canal 6:
 P_j (mW) = 23 N

No caso do segmento telemétrico citado como exemplo anteriormente, saberíamos então, após aplicarmos as equações, que naquele instante a corrente fornecida pelos painéis solares era de 579,15 mA. A corrente da bateria a bordo era de 285 mA e estava acumulando carga (N acima de 50 no canal 2 indica carga, abaixo de 50 indica descarga). A tensão na mesma bateria era de 16,25 V. A temperatura da placa de referência bem como da bateria era de 20,32°C. A potência de saída no modo J, em média, estava em 460 mW.

[OSCAR Amateurfunk-Satelliten]. Munich, 1976. 191 p.

TEXAS INSTRUMENTS. **Making Tracks Into Programming**. Dallas, 1977.

AMSAT. **Oscar Orbits**. 73 Magazine. Jan. a jun. de 1981.

ARRL. **Sistemas de Comunicación Especiales**. In: — **The Radio Amateur's Handbook**. Buenos Aires, Arbó, 1976. p. 439-5.

INGRAM, Dave. **Amateur Radio Frontiers — Oscar Satellites**. **CQ Magazine**, mar. 1981, p. 32-5.

Ó, Edmilson R. do. **Instruções para Rastreamento e Uso**

dos Satélites para Radioamadores. **Eletrônica Popular**, 41, nº 1, jul./ag. 1976, p. 73-8.

HALÁSZ, Iwan Th. **Operação de Satélites**. **Eletrônica Popular**, vol. 46, nº 2, mar./abr. 1979, p. 175-9.

HALÁSZ, Iwan Th. **OSCAR para Principiantes**. **Eletrônica Popular**, vol. 45, nº 1, jul./ag. 1978, p. 73-8.

CLEPPER JR., William A. **The AMSAT Oscar 9 Satellite**. **CQ Magazine**, apr. 1980, p. 20-4.

MACCLUER, C. R. **Geometry of Phase III Spacecraft Or-**

bits. **Ham Radio**, oct. 1980, p. 68-9.

ARRL. **OSCAR Operating Schedule**. **QST**, may e june 1981.

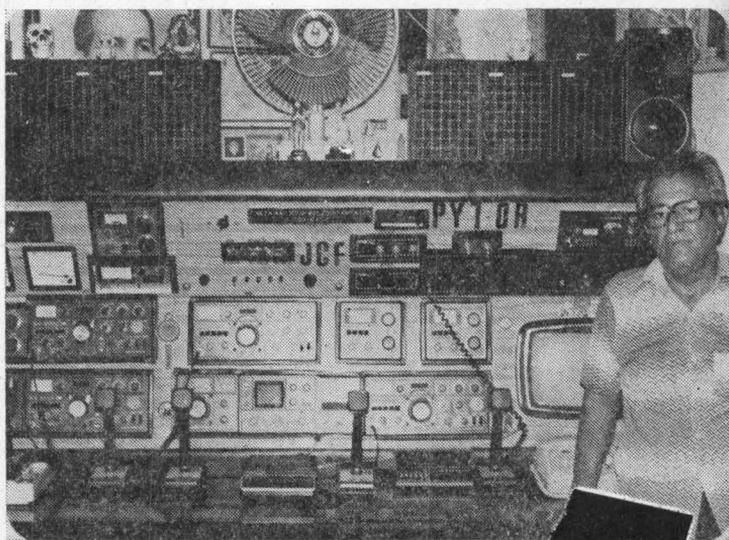
MÜLLER, Werner. **Rastreamento de Satélites**. **Eletrônica Popular**, vol. 44, nº 1, jan./fev. 1978, p. 108-9.

CAW, J. M. **Tracking Elliptical Orbit Satellites**. **Wireless World**, jun. 1981, p. 73-6.

NAZARIAN, Bruce; MITCHELL, Dennis. **Tracker — The Ultimate Oscar Finder**. **73 Magazine**, jan. 1981, p. 88-95. © (OR 1969)

CONHECENDO OS COLEGAS

Este é o companheiro Jaime Cezario Felizola, PY7OR, de Recife, PE, em seu bem equipadu "shack". PY7OR está sempre QRV para todos os colegas que o procuram. ©



Preço não é mais problema



qualidade SPECTRUM

WATTIMETRO PY



Especificações:

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

WATTIMETRO PX



Especificações:

- ★ 25 a 30 MHz
- ★ Escalas de 20 e 200 W
- ★ 50 ohms
- ★ Medida de ROE

FILTRO TELEGRAFICO



Especificações:

- ★ Até 70 Hz - banda passante
- ★ Alimentação: bateria de 9 V
- ★ Frequência central variável

SELETOR DE ANTENAS



Especificações:

- ★ Número de saídas = 3
- ★ Máxima potência legal
- ★ Frequência de operação: 1,8 a 30 MHz

Não perca mais tempo!
Escreva-nos e Você receberá GRATUITAMENTE, farto material com informações dos produtos acima.

ROBOTICS

Com. Equipamentos Eletrônicos Ltda.
 Rua Pamplona, 1342
 01405 São Paulo, SP

ANTENA ENCURTADA PARA CINCO FAIXAS

MÁRIO JORGE O. TAVARES,
 PY5CDL *

Descrição sucinta da antena W3DZZ, capaz de operar em 80, 40, 20, 15 e 10 m.

Em *E-P* de julho, agosto e setembro de 1981 (vol. 51, nºs 1, 2 e 3), o Autor apresentou a antena K2GU, que opera basicamente em 40, 20, 15 e 10 m.

Visando atender a quem possui maior espaço físico, e deseja operar também em 80 metros, aqui está uma descrição sucinta da antena W3DZZ.

O princípio de operação e construção da W3DZZ é semelhante ao da K2GU. Por se tratar de uma antena "clássica", apesar de não a ter experimentado, tudo leva a crer em seu bom desempenho.

Os valores das dimensões físicas e grandezas elétricas apresentados na Fig. 1 são médias aproximadas dos encontrados na literatura consultada ("Antenas de O.C. y U.C. para Radioaficionados", "ARRL — Antenna Book", "The Radio Amateur Handbook" e "Wire Antennas"). A Tabela I reúne os valores que obtivemos nas referências que consultamos.

INDUTORES

Desejando-se confeccionar os indutores de 9 µH, com um tubo de PVC de, por exemplo, 50 mm de diâmetro externo, o número de espiras pode ser calculado aproximadamente através da expressão 09 fornecida na série "Antena Multibanda Encurtada" (ver *Eletrônica Popular*, vol. 51, nº 2, de agosto de 1981).

$$N \approx \frac{10 LP \pm \sqrt{(10 LP)^2 + (1,42 LR^3)}}{0,079R^2} \quad (09)$$

onde: N = número de espiras; L = 9 µH; P = **passo** de 4,2 mm (seis espiras por polegada) = distância entre espiras de um diâmetro do fio utilizado (φ 2,1 mm = 12 AWG); R = raio da bobina = 25 mm, **assim:**



(*) Técnico em Telecomunicações do SERCOMTEL.

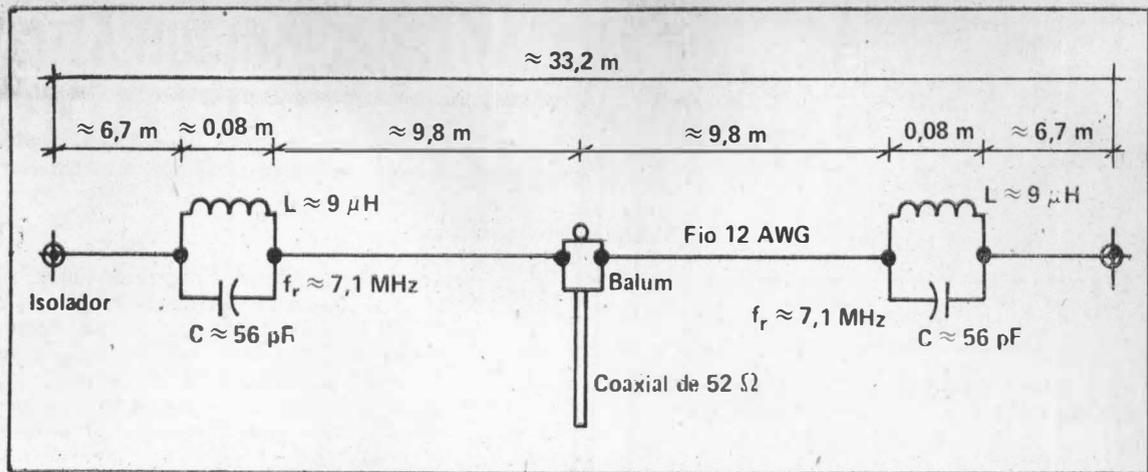


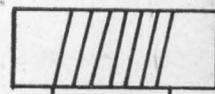
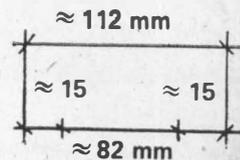
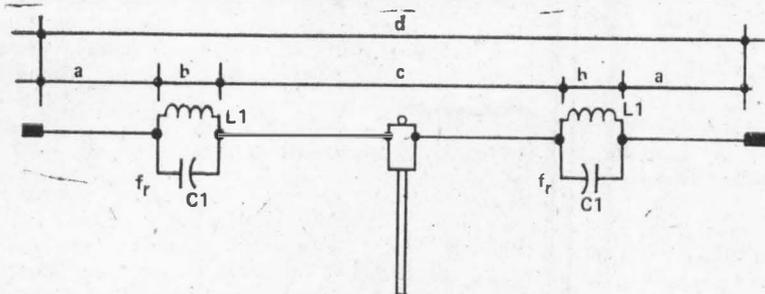
FIG. 1 — Antena W3DZZ; valores aproximados.

TABELA I

Referências consultadas	Pág.	a	b	c	d	L ₁	C ₁	f _r
		(m)	(m)	(m)	(m)	μH/espiras	(pF)	(MHz)
Wire Antenna Handbook	82	6,71	0,06	19,56	33,10	9,7*/15	50	7,0
Antenas O.C.y U.C. para Radioaficionados	39	6,71	0,06	20,14	33,68	8,3/13,3*	60	7,05
ARRL Antenna Book	194	6,71	0,06	19,50	33,08	8,2/13,2*	60	7,2
ARRL Antenna Book	195	6,40	0,04	19,50	32,38	4,8*/9	100	7,2
Radioamateurs Handbook	377	6,40	0,07	19,50	32,44	10/15,4*	50	7,1
Popular Electronics	101, 102, 144, 145	6,71	0,19	19,50	33,30	7,2*/12	coaxial RG 8/U	7,175

TABELA I — Valores para a antena W3DZZ encontrados pelo autor deste artigo nas referências pesquisadas.

* Valores aproximados, calculados levando em conta bobina com ϕ 2 1/2" (63,5 mm) e passo de 4,23 mm (seis espiras por polegada).



19,5 espiras

FIG. 2 — Dimensões aproximadas dos indutores para a antena W3DZZ. O diâmetro da fôrma é de 50 milímetros.

Apenas N' é o número verdadeiro de espiras, uma vez que N'' dá um número negativo, não fazendo sentido no caso.

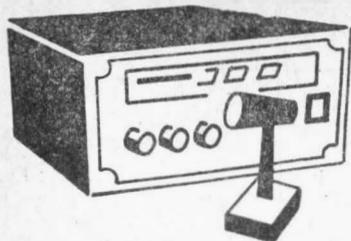
Para cada bobina serão necessários cerca de 3,5 m de fio esmaltado ou nu. As dimensões físicas dos indutores são aproximadamente as constantes na Fig. 2.

As páginas de E-P estão abertas para divulgar os resultados operacionais, ajustes, etc. (de 80 a 10 m e, quem sabe, VHF...) desta e de outras interessantes antenas.

© (OR 1997)

$$N = \frac{(10 \times 9 \times 4,2) \pm \sqrt{(10 \times 9 \times 4,2)^2 + (1,42 \times 9 \times 25^3)}}{0,079 \times 25^2}$$

$$N = \frac{378,00 \pm \sqrt{342571,50}}{49,38} \left\{ \begin{array}{l} N' = \frac{378,00 + 585,30}{49,38} = 19,5 \text{ espiras} \\ N'' = \frac{378,00 - 585,30}{49,38} = -4,2 \text{ espiras} \end{array} \right.$$



PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

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

Coordenador: CARLOS CARNEIRO, PY1CC

MISCELÂNEA

26ª CONCENTRAÇÃO DE RADIOAMADORES DA 5ª REGIÃO

Recebemos Ofício do Diretor Seccional da LABRE no Paraná, o bom amigo Lima, já com a programação da 26ª Concentração da 5ª Região, que este ano será realizada na lindíssima Curitiba. Estão marcados os dias 21, 22, 23 e 24 de outubro para o encontro, tendo como palco principal para a recepção, eletroca, sessão solene, exposição de material de comunicações, rede de apoio (operando nos 80, 40 e 20 metros, além das repetidoras nos 2 metros), coquetel, audiovisual, etc., nada mais nada menos que o magnífico Palácio Humberto de Alencar Castello Branco (Palácio das Secretarias).

Também estão programados o almoço das Miniconcentrações, almoço dos convencionais, jantar com apresentação de grupos folclóricos e desfile de jovens com vestes típicas, baile do chope, sorteio de brindes e equipamentos, festa campal, quermesse, tiro-ao-alvo, missa campal crioula, culto ecumênico e churrasco de despedida, além de tarde livre para passeios a Vila Velha e Paranaguá! Caramba, que vai ser uma festa pra ninguém botar defeito! Preparem suas malas, desfaçam compromissos, pois aí vem mais uma FB Concentração da 5ª Região...

AS RADIOAMADORAS DO BRASIL

Elas estão chegando, em VHF, AM, SSB e... na telegrafia, sim senhores, e quando elas chegam é para ficar!

A notícia é alvissareira para aquelas pioneiras que há bastante tempo vêm trabalhando pela projeção das YL, esforçando-se para manter viva a chama no cenário internacional de rádio, e que precisam ser apoiadas pelas novas colegas.

E o BRYLA é uma prova deste esforço. É o diploma "Brazilian Young Ladies Award", que, com alguns anos de existência, já foi remetido para mais de 40 países (isto segundo relação de abril de 1980), embora seja um diploma muito difícil... pela falta das nossas YL em número adequado. A Therezinha, PT2TF, ao se transferir para os E.U.A., acompanhando o "carvão", passou o cargo de "manager" à Alzira, PT2LS, também de Brasília, que continuou com a luta.

"BRYLA NET", ou "Rede das YL do Brasil", foi criada em março de 1976 pela Inge, PY2JY, que a mantém forte e atuante, disciplinada e de conceito internacional. Constância, trabalho, conhecimento, respeito e disciplina deram como resultado já ter sido a "BRYLA NET" trabalhada por mais de cem países!

Vejam como funciona: às quartas-feiras, em 14.248 kHz, das 19h às 21h UTC, reunindo-se as YL com uma meia hora de antecedência, para ordenação dos trabalhos. Iniciada a "NET", a Inge chama para atendimento, por ordem e dependendo da melhor propagação, Europa, Ásia, África, etc., organizando as listas. A seguir, apresenta ao primeiro da lista a relação das YL presentes, uma de cada vez, que passam indicativo-nome-cidade-reportagem, e recebem, apenas, o indicativo e a reportagem do colega. E assim, sucessivamente, até o final da relação, controlando e disciplinando os trabalhos. Não há necessidade de saberem idiomas as nossas YL, pois a Inge comanda. Só é preciso que saibam deletrear com alfabeto fonético internacional.

SOBERANA ORDEM MILITAR DE MALTA — SMOM

O mais recente "país" admitido ao DXCC é também o menor deles, e o único existente em um simples endereço domiciliar (68 via Condotti, Roma, Itália). Desde janeiro de 1982, podem ser apresentados ao DXCC os QSL de 1AUKM da SMOM, Soberana Ordem Militar de Malta.

Com dimensões de cerca de "meio campo de futebol" e de 80 pessoas, a SMOM age filantropicamente em todo o mundo, assistindo a hospitais, clínicas, colônias de leprosos, etc. E administrada por um "Grão-Mestre", e apresenta uma estranha singularidade: olhando-se através de seu portão principal, vêem-se três países: a Itália, o Vaticano, e... evidentemente, a SMOM! A Basílica de S. Pedro faz parte desta "imensa" vista! (Hams-O-Gram. Jan./01/82)

PIRATA ACIONA RADIOAMADOR

Um radioamador teve suspensa sua licença na Califórnia por interferir com TVI num vizinho! Acontece que, ao verificarem o assunto, as autoridades descobriram que o reclamante era um "pirata" usando ilegalmente uma aparelhagem de "decodificação de TV", reconsiderando portanto a penalidade imposta ao radioamador. Só faltava esta!!! (Hams-O-Gram. 30/11/81)

CABOTELEVISÃO DANDO TVI

Teoricamente, por serem os cabos coaxiais de transmissão protegidos por malhas, e também subterrâneos, eles não deveriam dar problemas de TVI. Isto na teoria, porque na prática a teoria é diferente... Em Arroio Grande, Califórnia, as autoridades já estão sendo aleitadas para o assunto por um radioamador, seriamente interferido no espec-

(*) 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".

tro de VHF. Olha a TV dando TV! E agora, José? A coisa está preta, lá pelos E.U.A., sobre o assunto, e, de acordo com o Washington Star, já foram documentados cinco casos de interferências em comunicações de VHF entre controladores de tráfego aéreo e pilotos, ou com sistemas de aterrissagem por instrumentos. Interferência também nas comunicações da polícia, bombeiros e outros órgãos de segurança. Que nossas autoridades fiquem de alerta para mais este desastroso problema, por certo a ser "debitado" aos radioamadores, como tudo! (Hams-O-Gram. 30/11/81)

FALANDO DE SATÉLITES

NOVO SATÉLITE

O primeiro PHASE IIIA lançado da base de Kourou perdeu-se quando o foguete Ariane apresentou defeito e caiu ao mar. Corrigida a falha, já está programado para 6 de julho de 1982 o novo lançamento do PHASE IIIB, a bordo de novo foguete Ariane de três estágios.

O novo satélite pesa 150 kg e tem forma estelar de três pontas, o que permite aumento de superfície para otimização de área para as baterias solares. Apresentará um novo transponder ("transponder"), recebendo em 23 cm e respondendo em 70 cm, além do primitivo, recebendo em 70 cm e transmitindo em 2 m. As novas antenas terão polarização circular de melhor ganho. Para o novo transponder estima-se a necessidade de uma potência de 1 a 2 kW ERP para o elo de subida ("up-link"), enquanto para o transponder primitivo a de apenas entre 500 a 1.000 W ERP para o elo de subida, isto quando o PHASE IIIB estiver no apogeu (ponto mais distante) a 40.000 km de distância. O perigeu (ponto mais próximo) estará a 1.500 km da Terra, e a órbita será fortemente elíptica, com inclinação próxima dos 60°, e apresentando uma duração de cerca de 10 horas e meia, o que exigirá nova técnica de traçado de órbita, pois o atual processo não se presta para tal. A órbita final será conseguida por complexa manobra, após a separação do estágio final denominado Sylde, com o emprego de um foguete de combustível líquido.

O motor poderá ser reativado, quando necessário, para reajustes desejados para órbitas. A separação das bandas, no caso dos 23/70 cm, será de 800 kHz, e, no caso dos 70 cm/2m, será de 150 kHz; estuda-se a possibilidade de divisão de cada faixa em três setores iguais, um para "only CW", outro para "only SSB" e o último misto.

As estações terrestres de comando estarão situadas nos E.U.A., Nova Zelândia, Alemanha e África do Sul, com uma possibilidade eventual para outra no Japão. Como os dois transponders não serão operados "simultaneamente", espera-se um fácil controle de "congestionamento operacional", por alterações entre os tempos previstos para operação de cada um, aumentando-se o daquele que assim o exija, diminuindo-se o do outro.

O "IHU" (Integrated Housekeeping Unit) é um intrincado computador de bordo, para comandos do foguete, modificações de órbita e telemetria. Por meio de instrumentos ópticos especiais, orientados para o Sol e para a Terra, o "IHU" controlará a altitude do satélite, orientação, e ângulo de órbita.



Internacional Ltda.

TUDO PARA
RADIOAMADOR
PY/PX

DISTRIBUIDOR

KENWOOD



YAESU



JUAREZ - PP8AAD

R. DR. MOREIRA, 72-A -

FONE: 232-6939

R. FLORIANO PEIXOTO, 76 -

FONE: 232-5737

TELEX 922528

TOBY BR

MANAUS -

AMAZONAS

A intervalos exatamente previstos, o "IHU" ativará eletroímãs nos "braços" do satélite, e a interação entre campos magnéticos da Terra e do satélite gerará uma força de rotação que o orientará na direção certa, com verificações periódicas de alinhamento.

Espera-se um período de operação do PHASE IIIB por toda a metade desta década, isto porque, por primeira vez em todo o programa de satélites, o PHASE IIIB carrega uma bateria de reserva. (Estes dados, da revista Radio ZS de março de 1982, foram extraídos do "AMSAT Satellite Report" n° 27.)

SATÉLITES EM ÓRBITA

Além dos OSCAR 8 e OSCAR 9, existem mais SEIS satélites russos em órbita, os RS3, 4, 5, 6, 7 e 8, estes lançados em 17/12/81 e de uso permitido a partir de 25 do mesmo mês. As letras RS significam "Radio Sputnik" ou "Radio Sport", identificando-os como de uso para Radioamadorismo. RS3 é experimental e com uma emissão-piloto ("beacon") nos 29.321 kHz. Já o RS4 apresenta emissão-piloto em 29.360 kHz. RS5 a RS8 possuem transponders operando na modalidade A, recebendo em 2 m e retransmitindo na faixa dos 10 m. Frequências do RS5: 29.452 e 29.331 kHz, a última a da emissão-piloto auxiliar. Chamada nos 145,91 e 145,95 MHz e recepção nos 29.410 e 29.450 kHz. "Up-link" para emissão-piloto em 145,826 MHz.

As frequências do RS6 são iguais às do RS5, com a emissão-piloto em 29.453 kHz. Para o RS7

CO-RADIOAMADORES

WAPY

(2ª Série)

NOVOS DIPLOMADOS

007	DK3QV
008	PY1ECR
009	PY3CNW
010	ZY4RL

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.

bro. Listas de DIG Members ou impressão nos QSL. Outorgado em: a) todo CW — b) todo fonia. Sem limite de datas — Relatório autenticado e 10 IRC para H. Bernatzky DC9KR, Auerstrabe 15, 5.000 Koln 60, Germany.

WGLC (Worked German Large Cities) — Trabalhar as grandes cidades alemãs. Só um contato por cidade da lista. Em 3 classes: Classe 1 — 30 cidades; Classe 2 — 20 cidades; Classe 3 — 10 cidades. Outorgado só em CW e misto. Remeter relatório autenticado e 10 IRC para H.W. Schutte, DB3OR, Postfach 81 06 60, 3000 Hannover 81. Sem limite de datas.

IAPA (International Airport Award) — QSO com 50 diferentes cidades nas quais haja aeroporto internacional, devendo constar da relação cidades dos 6 continentes, e apenas um aeroporto do país do solicitante. Validade a partir de 1/1/73 — Outorgado em CW e misto — Relatório autenticado e 10 IRC para Ulla Hymmen, DF6QP, Postfach 19 25, 4980 Bunde, Germany.

ATENÇÃO: Embora indicando os responsáveis, todas as solicitações devem ser remetidas para o Secretário Eberhard Warnecke DJ8OT, DIG Secretary, P.O.Box 10 12 44, D-5620 Velbert 1, Germany.

DIPLOMA "RADIO MUNDIAL"

Em homenagem à Copa do Mundo, a União de Radioaficionados Espanhóis está patrocinando o diploma "Radio Mundial". Serão válidos todos os contatos realizados entre as 00h01min GMT de 1/5/82 e às 24h GMT de 31/7/82.

Mais informações: U.R.E. — Apartado 220, Hortaleza Street 2-6-DCHA, Madri 4, Espanha.

CONCURSOS

ALL ASIAN DX — UM CONCURSO FABULOSO

Está chegando a hora! Agora em junho vai se realizar um dos mais bonitos concursos internacionais, o All Asian DX Contest, organizado pelos japoneses, e isto já diz tudo!

CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

É a seguinte a relação das reuniões programadas para 1982, de que nossa Redação tem conhecimento:

Setembro, 10 a 12 — **IX Encontro Norte Nordeste de Radioamadores** — O Encontro comemorará o 9º aniversário da Rodada da Fraternidade. Local: Hotel Termas de Mossoró (Mossoró, RN). Além deste hotel, há vários outros, inclusive área de "camping". Programas e fichas de inscrição: durante o mês de maio, nas DS da LABRE. Encerramento das inscrições: 31/7/82. Mais detalhes: C. P. 64, Mossoró, RN, 59600.

Outubro, 21 a 24 — **26ª Concentração da 5ª Região** — Tradicional concentração de radioamadores, que reúne colegas de todo o país anualmente em Santa Catarina ou Paraná (sistema de rodízio). Local: Curitiba, PR (Palácio Humberto de Alencar Castello Branco). Organizador: LABRE/PR — C. P. 1455, Curitiba, PR, 80000.

* * *

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.

A parte de fonia, com 48 horas de duração, terá início a 00h UTC de 19 de junho até às 24h UTC do dia 20 de junho, e a parte de CW, também com 48 horas, começará a 00h UTC de 28 de agosto, terminando às 24h UTC do dia 29.

Todas as bandas de radioamadorismo são permitidas, categorias operador único desde os 160 m (só em CW) até os 10 m, operador único multi-banda, e multioperador multibandas. A mensagem é constituída de RS(T) seguida de dois algarismos indicando a idade do operador se OM, e de dois algarismos 00 se YL. Os contatos com estação asiática valem 3 pontos nos 160 m — 2 pontos nos 80 m — 1 ponto nas demais bandas. Serão multiplicadores os diferentes prefixos asiáticos trabalhados em cada banda, igual ao WPX. Contatos entre estações não-asiáticas nada valem.

O escore final será a soma dos pontos de cada banda multiplicada pela soma dos multiplicadores de cada banda.

Enviar um relatório para cada banda. Marcar os multiplicadores por banda, apenas nos primeiros contatos de cada um. Remeter relatório para J.A.R.L., P.O.Box 377, Tokyo Central, Japan, até às seguintes datas: 30 de setembro de 1982 (fonia); 30 de novembro de 1982 (CW).

Dos relatórios deverão constar: data, hora UTC, estação trabalhada, nº env., nº rec., multiplicadores, pontos (date, time UTC, station worked, number sent, number rcvd., multipliers, points).

LEMBRETES

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

● **N4WN, Tom** — Partiu de CN8BX, Marrocos, e pretende fazer 9G, Gana, 5T, Maurítânia, TZ, Mali, XT, Alto Volta, 5N, Nigéria, 5U, Niger, TT, Chade, e outros. QSL via AK3F.

● **VE3FXT e VE3COA** — Todos os QSL das suas expedições Z2 e outras devem ser remetidos para VE3DPB. Não mandar mais via G3MWG.

● **Johnston Isl., WB0MKR** — O Mark fica lá por 1 ano. QSL via KB2RV. 14.205/14.165 kHz.

● **Maseru, 7P8CI** — O Guenther anda pelos 28.540/28.580 kHz entre 11/12h UTC QRZ EU.

● **AM0BKC, Copa do Mundo** — Prefixo especial, de Barcelona, para o evento.

● **Svalbard, JW0P** — QRV aos fins-de-semana, nos 7.060 kHz/21h UTC — 3.789/3.799 kHz às 23h UTC. Nos 14.025 kHz às 11h UTC.

● **Maurítânia, 5T5APF** — Pede QSL via P. O. Box 1.256, Nouakchott.

● **Y1IAS** — As sextas-feiras, seu dia de folga, oferecendo ainda por uns anos que permanece por lá, boa oportunidade.

● **TYA11** — Bull estará por lá até julho, quando QSY para 9U5. QSL via ON5NT. Ouvido nos 7.072 kHz às 17h42min UTC.

● **5V7HL, Togo** — Ted só aceita QSL direto para P. O. Box 8062 — Lome. Ouvido nos 28.600 kHz, às 16h15min UTC, e nos 14.200 kHz, às 21h25min UTC.

● **BY, China** — O jornal técnico "Radio", de Pequim, informa ter sido aprovado oficialmente o Radioamadorismo na China. Por enquanto apenas para estações de grupos em escolas e universidades técnicas.

● **SSB U.S.A.** — O FCC propôs a extensão da faixa de fonia nos E.U.A. por mais 50 kHz, passando a ser dos 14.150 kHz para cima.

● **Tanzânia, 5H3DM** — O Terry (G3NXR) estará por lá ainda por 3 anos, em todas as bandas. Ouvido nos 28.515 kHz às 10h04min UTC.

● **Noticiário CWMG-LABRE/MG** — As "dicas de DX" do CWMG no B.I. da LABRE/MG vêm "mastigadinhas", dando até ângulo para direcionais! FB trabalho. Veja só:

● **M1J, San Marino** — Ant. a 36° — Bastante ativo — QSL C. A. Raggio Borgo 47031 Domagnano, San Marino.

● **Y1AS, Iraque** — Ant. a 59° — As sextas-feiras, 11h30min UTC, nos 28.750 kHz.

● **ZL3PA/C, Chatam Is.** — Ant. a 211° — Entre 6h30min UTC e 9h30min UTC SSB — ZL4PQ/C em CW no mesmo horário.

● **6W8AR, Senegal** — Ant. a 37° — 2ª, 4ª, 6ª e dom. das 6h às 8h UTC nos 7.048 kHz, e aos domingos também nos 28.320 kHz às 8h UTC.

● **5H3BH, Tanzânia** — Ant. a 94° — 14.220 kHz às 18h UTC — QSL via SM0EAI — Também 5H3TC, QSL via P. O. Box 296, Arusha, e ainda 5H3TM, QSL via P. O. Box 429 em Mbeya, Tanzânia.

● **Nepal, 9N1MM** — Ant. a 73° — Frei Moran opera agora com direcional. FB sinal. Entre 10h e 12h UTC também 9N1BMK nos 28.510 kHz.

JUNHO

- Concurso CWAS — 1º final de semana — Grupo de CW Águias do Sul — C. P. 224 — 88000 Florianópolis, SC — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.
- WWSA — World Wide South America CW Contest — 2º final de semana — E-P, GACW e PPC — C. P. 18003, 20772 Rio de Janeiro, RJ — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.

JULHO

- Contest Colombiano — 3º final de semana — LCRA — Apartado Postal 584, Bogotá, Colômbia.
- Competencia Argentina — 3º final de semana — GACW — Carlos Diehl 2025, 1854 Longchamps, Argentina.
- Contest Venezuelano — 4º final de semana — Radio Club Venezuelano — Box 2285, Caracas 101, Venezuela.
- Concurso PPC — 4º final de semana — Pica-Pau Carioca — C. P. 2673, 20001 Rio de Janeiro, RJ.

AGOSTO

- Concurso Romeno — 1º final de semana — Romanian Amateur Radio Federation — Box 1395, 7000, Bucurest 5, Romênia.
- European DX Contest — 2º final de semana — WAEDC Committee — Box 1328 — D-895, Kaufberen, Alemanha Federal.
- Concurso Verde-Amarelo — 3º final de semana — Escola de Comunicações do Exército — Av. Duque de Caxias 325, Deodoro, 21610 Rio de Janeiro, RJ — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.
- All Asia CW Contest — 4º final de semana — JARL Contest Committee — Box 377 — Tóquio Central — Veja a subseção "Concursos".
- **I Concurso E-P de VHF — 2 Metros** — 4º final de semana — Eletrônica Popular — a/c Alberto Laimgruber, PY2BBL — R. Alfredo Pujol 319, 02017 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.

QSL-Endereços de E-P

Esta seção visa manter atualizados os QRA/QTH dos radioamadores brasileiros, através de publicação aqui e no **Callbook Magazine**, de que somos Correspondentes. É baseada nos dados das novas licenças e nas informações recebidas dos próprios radioamadores.

Para figurar aqui e no **Callbook**, os interessados deverão remeter a QSL-Endereços de E-P, Caixa Postal 1131, Rio de Janeiro, RJ, 20001 Brasil: um cartão (tipo ficha) ou carta, contendo em três (3) linhas os seguintes dados escritos à máquina ou manuscritos em "letra de fôrma":

- 1ª linha: Indicativo ("prefixo") — Classe — Nome
- 2ª linha: Endereço (Rua, nº, complemento — ou Caixa Postal)
- 3ª linha: C.E.P. — Cidade — Sigla da U.F.

Devido ao processamento de dados da publicação norte-americana, cada linha não deverá ter mais de 40 letras ou espaços; portanto, para evitar exceder tal limite, use abreviaturas (Iniciais) no nome ou no endereço; caso precise, suprima, ou abrevie, o bairro. Exemplo:

PP5XXX(A) José Roberto A.T. Magalhães Jr.
R. Júlio Dacia Barreto 480, Cid. Unverslt.
88000 Trindade-Florianópolis, SC

Quem desejar destacar o "nome de rádio" deverá sublinhá-lo, para que sala em negro (**José Roberto**, no exemplo acima). Quem dispuser de Caixa Postal, usá-la na 2ª linha (**sem** o endereço do QTH), pois para entrega postal é mais conveniente.

* * *

PP7001 Repetidora VHF 146,940/146,340
R. Barão J. Miguel 525, Farol
57000 Maceló, AL

PP7002 Repetidora VHF 146,820/146,220
Morro do Cuscus
5777C Cajueiro, AL

PP77AA Estação Oficial Labre Alagoas
Ladeira da Catedral 150, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAA (A) Anésio F. Leite
R. Coronel Lima Rocha 562, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAB (A) João Nivaldo Mililo
R. Machado Lemos 208, Ponto Verde
57000 Maceló, AL

PP7AAD (B) Almir Diniz Barros
R. Dr. José M.C. das Neves 85/501, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAE (A) Lindenbuerge F. de Almeida
R. Barão de Atalala Ed. S. Paulo
57000 Maceló, AL

PP7AAF (B) Enivaldo Malta Pinheiro
R. Santo Antônio 447 1º andar
57000 Maceló, AL

PP7AAG (B) Nelson G. Ferreira
R. Pompeu Sarmiento 53, Ponta Verde
57000 Maceló, AL

PP7AAH (B) João Lourenço Lima
R. da Assembléia 155, Ponta Grossa
57000 Maceló, AL

PP7AAI (B) Aroldo Ferreira Lima
R. Dr. Costa Leite 80, Centro
57000 Maceló, AL

PP7AAJ (B) José Carlos T.M. Oliveira
Trav. Antônio Procópio 446, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAK (B) José A. B. da Silva Lima
H. Silverio Jorge 304, Jaraguá
57000 Maceló, AL

PP7AAL (B) João Guilherme Lemos
Cj. Jardim das Acácias Bl. 10/208
57000 Maceló, AL

PP7AAM (B) Mário Cardoso Gama
R. Xavier de Brito 622, Prado
57000 Maceló, AL

PP7AAN (B) Alberto V. Nogueira
R. Oswaldo Sarmiento 63/11º andar
57000 Maceló, AL

PP7AAO (A) Fernando Fon do Nascimento
R. do Sossego 293, Gruta de Lourdes
57000 Maceló, AL

PP7AAP (B) Plínio B. de Araújo
R. Gonçalves Dias 207, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAQ (A) João C. B. Paiva
R. do Sossego 293, Gruta de Lourdes
57000 Maceló, AL

PP7AAR (B) Roberto T. Brandão
Av. Moreira e Silva 721, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAS (B) José Mauro dos Santos
Alameda Acre 287, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAU (A) Rosete Martins Fon
R. do Sossego 293, Gruta de Lourdes
57000 Maceló, AL

PP7AAV (B) Benedito de O. Dias
Av. Des. Mário Guimarães 361
57000 Maceló, AL

PP7AAW (B) Walter da Silva Costa
R. Prof. Teonilo Gama 37, Trapiche
57000 Maceló, AL

PP7AAX (B) Fernando Moraes
TV. Sub-Tenente Espedito Ferraz 58
57000 Maceló, AL

PP7AAY (A) Francisco J.P.T. Bragança
Parque Gonçalves Ledo 111, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AAZ Estação Oficial do VHF de
Alagoas, Ladeira da Catedral 150
57000 Maceló, AL

PP7AB (A) Luiz C. de Aquino Aguiar
R. Esc. Paulino Santiago 31
57000 Maceló, AL

PP7ABA (B) Antônio J. B. de S. Santos
R. Belo Horizonte 541, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ABB (B) Clodoval de B. Pereira
Pça. Cor. Laurentino G. de Barros
57980 Joaquim Gomes, AL

PP7ABC (A) Agualdo Braga Casado
R. Augusto Dias Cardoso 169
57000 Maceló, AL

PP7ABD (B) Washington C. A. Lacerda
R. do Arame, Taboleiro
57000 Maceló, AL

PP7ABE (A) Rosálio dos Santos
R. Frederico Maia 42
57700 Viçosa, AL

PP7ABF (B) Ben-Hur A. D. da Fonseca
R. Dr. Costa Barros 15
57240 São Miguel Campos, AL

PP7ABG (B) Wilson Vieira Jatoba
Av. D. Antônio Brandão 307/1102, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ABH (B) Antônio J. de O. Angelo
Vila Bancária 2, Poço
57000 Maceló, AL

PP7ABI (B) Iara Sílvia Ribeiro
R. S. Antônio 148, Ponta Grossa
57000 Maceló, AL

PP7ABJ (B) Jairo Ferreira Pedrosa
R. Teixeira Bastos 205, Prado
57000 Maceló, AL

PP7ABK (B) Arthur C. da Costa Neto
R. Teixeira de Freitas 263, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ABL (B) Luiz Lima do Nascimento
R. Cabo Reis 104, Ponta Grossa
57000 Maceló, AL

PP7ABM (B) Manoel Neto da Costa
R. do Comércio 225
57670 Maribondo, AL

PP7ABN (B) Novelty V. da Silva Reis
Praça do Lions 53, Centro
57000 Maceló, AL

PP7ABO (B) Joselino B. de Barros
Alameda S. Benedito 293, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ABP (B) José Lindoso de Assis
Av. Duque de Caxias 203
57600 Palmeira dos Índios, AL

PP7ABQ (B) José Roberto Bonaparte
R. Marquês de Herval 280, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ABR (B) Ronaldo Gomes Bernardo
Rua H 124 Conj. Lima Júnior, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ABS (B) Edilson Santos
R. General Ermes 1164, Prado
57000 Maceló, AL

PP7ABT (B) Fernando T. Monteiro
R. Jangadeiros Alagoano 1221
57000 Maceló, AL

PP7ABU (B) Cláudio A. Duillius
R. Lavenere Machado 249
57000 Maceló, AL

PP7ABV (B) Vercelli Lins da Silva
R. M 21 Conj. INOCOP, Tab. Martins
57000 Maceló, AL

PP7ABW (B) Luiz Eugênio do Rosário
Av. Brasil 452, Poço
57000 Maceló, AL

PP7ABX (B) Helder Gazzaneo Gomes
Conj. José M. de Melo Q-9 R-J 55
57000 Maceló, AL

PP7AC (A) José F. Buarque Cedrlm
R. Belo Horizonte 290/402, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AD (B) Cristóvão J. de L. Wanderley
Av. José Sampaio Luz 661
57000 Maceló, AL

PP7ADX (A) Eronildes O. de Lima
Quadra J nº 2, Jardim Tropical, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AE (A) Homero P. de Magalhães
R. Boa Esperança 267
57000 Maceló, AL

PP7AF (A) Juarez M. Leite
Alameda Amapá 80, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AH (A) Lot Medeiros
Av. Monsior Cloves 416
57800 União dos Palmares, AL

PP7AHT (A) Anselmo Botelho
Av. Dr. Antônio Gouveia 1695, Pajuçara
57000 Maceló, AL

PP7AK (A) Adelino Schalcher
R. Com. Palmeira 250, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AKY (A) Francisco R. Rodas
R. Estat. Teixeira de Freitas 263
57000 Maceló, AL

PP7AM (A) Antônio Miguel G. Gerbase
R. Comendador Palmeira 222, Farol
57000 Maceló, AL

PP7AMM (A) Adalino de M. Mesquita
R. Prof. Jair Gasoar de Mendonça 144
57000 Maceló, AL

PP7ARC (A) Tereza do M. Moreira
Av. Rctary R. 8 nº 62, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ARO (A) Luiz Freire Costa
R. Vitória 257, Jaraguá
57000 Maceló, AL

PP7ARP (A) Amaury Medeiros Lages
Av. Luiz Rizzo 538, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ARQ (A) Ericson M. Abreu
R. Est. Teixeira de Freitas 331
57000 Maceló, AL

PP7ARR (A) Luiz de Melo Neves
Av. 15 de Novembro 60
57600 Palmeira dos Índios, AL

PP7ASH (A) Altair L. de Araújo
Travessa Natal 21, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ASQ (A) Ellei da Silva Monteiro
Av. Assis Chateaubriand 56/204, Sobral
57000 Maceló, AL

PP7ATB (A) Edson F. da Trindade
R. D. Mocinha Victor 182
57000 Maceló, AL

PP7ATC (A) Cláudio J. M. Nogueira
R. Afonso Pena 63, Farol
57000 Maceló, AL

PP7ATG (A) Boanerges Vieira Gaja
R. Des. Manoel Lopes Ferreira 62
57000 Maceló, AL

PP7AUN (A) José A. de A. Monteiro
R. Jangadeiros Alagoanos 1221
57000 Maceló, AL

PP7AWK (A) Raul C. de Albuquerque
R. França Morel 164, Centro
57000 Maceló, AL

PP7BBV (A) Maria do A. T. R. Neves
Av. 15 de Novembro 60
57600 Palmeira dos Índios, AL

PP7BC (A) Amílcar Alves Branco
Trav. Virgínio de Campos 484, Farol
57000 Maceló, AL

PP7BET (B) Manoel Marques Luz
R. General Hermes 81, Cambona
57000 Maceló, AL

PP7BFF (A) José Cavalcante Reis
R. Siloe Tavares 86, Farol
57000 Maceló, AL

PP7BGZ (A) Cláudio de Melo Lima
Conj. Stª Cecília Q-2 R. G-74, Jatiuca
57000 Maceló, AL

PP7BH (A) Antônio de Souza Assis
Av. Brasil 227
57000 Maceló, AL

PP7BHA (A) Ione da Mota Branco
R. Adolfo Pinto 90
57600 Palmeira, AL

PP7BHB (A) Manoel A. B. Albuquerque
Av. Roberto Simonsen 225, Farol
57000 Maceló, AL

PP7BHI (B) Mário Freire Leahy
R. Joaquim Nabuco 161, Farol
57000 Maceló, AL

PP7BI (A) Aurino Malta de Oliveira
Av. Gustavo Paiva 3241, Mangabeiras
57000 Maceló, AL

PP7BIX (A) Edvaldo Gomes Cardoso
Av. Desembargador Barreto 403
57000 Maceló, AL

PP7BJ (B) Cícero G. dos Santos
Av. Rui Barbosa 60
57300 Arapiraca, AL

PP7BJL (B) João Batista P. da Silva
R. Lúcio Roberto 89
57300 Arapiraca, AL

PP7BNS (B) José Francino Valentim
R. Dr. Alfredo Oiticica 419, Farol
57000 Maceló, AL

PP7BNY (A) Sílvio Oliveira Florêncio
R. Barão José Miquel 575/101
57000 Maceló, AL

PP7BNZ (A) Ulisses de F. Braga
R. Des. Barreto Cardoso 444
57000 Maceló, AL

PP7BOA (B) Walfredo T. Peixoto
R. Correia Paes 77
57600 Palmeira dos Índios, AL

PP7BO (A) Geraldo Alves dos Santos
R. Belo Horizonte 117
57000 Maceló, AL

PP7BQL (A) Tarcísio T. Carnaúba
Av. Dr. Antônio Gouveia 103, Pajuçara
57000 Maceló, AL

PP7BQO (A) Danúbio P. de Carvalho
R. Nossa Senhora de Fátima 493
57000 Maceló, AL

PP7BOR (A) José Abdon Malta Marques
R. Cel. Lucena 103
57500 Santana do Ipanema, AL

PP7BOS (B) Judite Barbosa Mesquita
Alameda Amapá 80, Farol
57000 Maceló, AL

PP7BOU (A) Lourinaldo J. de Luna
Av. Prof. Sandoval Arroxelas 226
57000 Maceló, AL

PP7BOX (B) Zenides Cavalcante Costa
Pca. General Góis Monteiro 810
57000 Maceló, AL

PP7BRK (A) Manoel E. F. de Almeida
R. Des. Manoel L. Ferreira Pinto 317
57000 Maceló, AL

PP7BS (B) José Alfredo Nóia Rocha
R. Coronel Lucena 480
57500 Santana do Ipanema, AL

PP7BT (B) José Gonçalves Filho
R. Des. Amorim Lima 112, Farol
57000 Maceló, AL

PP7BUG (B) Fábio Melo de Albuquerque
R. França Morel 164
57000 Maceló, AL

PP7BW (B) Milton de Brito Machado
Largo de Fátima 715
57200 Penedo, AL

PP7BXD (B) Antônio Moreira Silva
Loteamento Calçara 134, Bebedouro
57000 Maceló, AL

PP7BZY (B) Anthony Menezes Leahy
Av. Roberto Kennedy 2387
57000 Maceló, AL

PP7BZZ (B) Benedito M. dos S. S. Filho
Rua 16 de Setembro 151, Levada
57000 Maceló, AL

PP7CAG (A) Erasmo Pereira Barbosa
R. Olavo Bilac 105
57300 Arapiraca, AL

PP7CAI (A) Humberto J. F. de Melo
R. Prudente de Moraes 104, Levada
57000 Maceló, AL

PP7CAK (A) Geraldo Goes da Silva
R. Fernando Junior 170, Gruta
57000 Maceló, AL

PP7CAL (A) Joel Ferreira da Silva
Vila Nossa Senhora do Carmo 77
57000 Maceló, AL

PP7CAN (A) José Gomes Barbosa
Av. Pedro Leão 381
57300 Arapiraca, AL

PP7CAO (A) José N. D. de Almeida
Pca. Raul Ramos 04, Poço
57000 Maceló, AL

PP7CAR (A) José Peixoto Noya
C. P. 20
57500 Santana do Ipanema, AL

PP7CAS (B) Luiz H. C. de Lima Jr.
R. Paraguacu 126, Farol
57000 Maceló, AL

PP7CAT (A) Nailton Raposo Fireman
R. São Benedito 184, Farol
57000 Maceló, AL

PP7CAU (B) Maria A. M. Albuquerque
R. Franca Moral 164, Poço
57000 Maceló, AL

PP7CAV (B) Maria C. A. Andrade
R. Lavenere Machado 263, Trapiche
57000 Maceló, AL

PP7CAZ (B) Odete de Barros Mata
R. Artur Vital Silva 650
57000 Maceló, AL

PP7CBC (A) Thenard Viana de Lima
Av. Gustavo Paiva 2151
57000 Maceló, AL

PP7CBE (A) Wyle Tenório
R. Firmino Vasconcelos 648
57000 Maceló, AL

PP7CD (A) Rubem Nôia Rocha
Av. Nossa Senhora de Fátima 409
57500 Santana do Ipanema, AL

PP7CFS (A) Paulo da C. F. dos Santos
Av. Comendador Leão 776
57000 Maceló, AL

PP7CI (A) Ronaldo Silva
R. Clementino do Monte 77, Farol
57000 Maceló, AL

PP7CJA (A) Carlos Humberto Leão
Alameda Acre 206, Farol
57000 Maceló, AL

PP7CL (B) Waoner Monteiro C. Manso
Av. Roberto Simonsen 53, Farol
57000 Maceló, AL

PP7COC (B) Maria N. B. Fontes
R. Des. Manoel Looes F. Pinto 357
57000 Maceló, AL

PP7CP (A) Cristiano P. Monte
R. Natal 261, Farol
57000 Maceló, AL

PP7CSA (A) Djacl de Souza Assis
R. Santo Antônio 148, Ponta Grossa
57000 Maceló, AL

PP7CX (A) Adail Freire Athayde
R. Jangadeiros Alagoanos 597
57000 Maceló, AL

PP7CZ (A) Argeu Honório P. de Mello
R. Prof. Virgínio de Campos 269
57000 Maceló, AL

PP7DA (A) Clodolfo R. de Melo
Av. Dr. Arsênio Moreira 391
57500 Santana do Ipanema, AL

PP7DB (B) Edward Menezes Leahy
R. Dom Vital 132, Farol
57000 Maceló, AL

PP7DF (B) Darci F. de Oliveira
R. Senador Máximo, 81
57240 S. Miguel dos Campos, AL

PP7DQE (B) Orlando M. C. Manso
Av. Pilar 300, Cruz das Almas
57000 Maceló, AL

PP7DQG (A) Zoraida M. P. de Miranda
R. Santo Amaro 610, Jatiuca
57000 Maceló, AL

- PP7DR (A)** José Pinheiro de Moura
 Av. Salu Branco 119
 57600 Palmeira dos Índios, AL
- PP7EB (A)** Estácio Fausto Bulhões
 R. J nº 617 Conj. Plo XII, Jatúca
 57000 Maceló, AL
- PP7FS (A)** Márcio L. Brandão Barros
 R. Dr. Paulo Neto 90, Trapiche
 57000 Maceló, AL
- PP7EX (A)** Pedro L. A. Paes Ferrari
 Av. D. Antônio Brandão 307/201, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7FAL (A)** Petrucio José S. Falcão
 R. Sargento Benevides 380
 57300 Arapiraca, AL
- PP7FF (A)** Fernando Valadão Ferreira
 R. José Alves Barrosa 318, Trapiche
 57000 Maceló, AL
- PP7GAE (A)** Fernando M. de Brito
 Av. Duque de Caxias 1766, 1º andar
 57000 Maceló, AL
- PP7GAG (A)** Klínoner de Costa Bezerra
 R. 24 de Fevereiro 170, Levada
 57000 Maceló, AL
- PP7GAH (A)** José L. M. de Brito
 Av. Duque de Caxias 1766/701
 57000 Maceló, AL
- PP7GAI (A)** João Barros Simões
 R. Eng. M. de Gusmão 1259, Pajuçara
 57000 Maceló, AL
- PP7GAQ (A)** Florival Britto Filho
 Av. Duque de Caxias 1766/601
 57000 Maceló, AL
- PP7GAO (A)** Rostan Silvestre da Silva
 R. Campos Teixeira 1229, Ponta Verde
 57000 Maceló, AL
- PP7GAR (A)** Geraldo Ramos Cedrim
 R. Antônio Gerbase 141
 57000 Maceló, AL
- PP7GAS (A)** José de Almeida Moreira
 R. Joaquim Nabuco 197, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7GAX (A)** Dina Ramalho Lopes
 R. Joaquim Távora 213
 57200 Penedo, AL
- PP7GB (A)** João Peixoto Martins
 Praça Santo Antônio 51
 57000 Maceló, AL
- PP7GC (A)** José Simons Filho
 R. Desp. H. Guimarães 367/201
 57000 Maceló, AL
- PP7GD (A)** Euclydes M. de Azevedo
 Rua 11 de Julho 52
 57000 Maceló, AL
- PP7GF (A)** Abiacy Monteiro Conde
 R. Jangadeiros Alagoanos 1206/101
 57000 Maceló, AL
- PP7GJ (A)** Aloísio Costa Melo
 R. Des. Amorim Lima 36
 57000 Maceló, AL
- PP7GK (A)** José A. C. Carnaúba
 Av. Dr. Antônio Gouveia 859
 57000 Maceló, AL
- PP7GM (A)** Geraldo F. Monteiro
 R. Ormindo Barros S/N
 57500 Santana do Ipanema, AL
- PP7GP (A)** Osman de Barros Leite
 R. Desp. H. Guimarães 1009
 57000 Maceló, AL
- PP7GQ (A)** Jakson Rodrigues de Lima
 Vila da Cohab S/N
 57480 Delmiro Gouveia, AL
- PP7GU (A)** Edson Gomes Lins
 R. Santa Cruz 35, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7GV (A)** Talma de B. Monteiro
 R. Prof. Virgínio de Campos 571
 57000 Maceló, AL
- PP7GW (A)** Nelma de A. Monteiro
 R. Prof. Virgínio de Campos 571
 57000 Maceló, AL
- PP7GX (A)** Harry T. de Oliveira
 Fazenda Marinhaga
 57925 Barra Santo Antonio, AL
- PP7GY (A)** Dilermando G. Ribeiro
 R. Alcebíades Valente 268, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7HA (A)** Luzinete F. Montenegro
 Av. Siqueira Campos 2319
 57000 Maceló, AL
- PP7HC (A)** Prazildo M. Wanderley
 R. 10 de Novembro 129, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7HD (A)** Odliás Gomes Souza
 Pca. Jacone Calheiros 93
 57200 Penedo, AL
- PP7HF (A)** Nilson T. Oliveira
 Av. Fernandes Lima 1530, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7HG (A)** Carlos Jorne Calheiros
 Av. D. Antônio Brandão 126, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7HI (A)** Oswaldo Simões Braga
 R. Cel. Pacheco Ramalho 155, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7HN (A)** Everaldo de A. Soares
 R. França Morel 278
 57000 Maceló, AL
- PP7HS (A)** Eduardo Jorne Silva
 Av. Duque de Caxias 2014
 57000 Maceló, AL
- PP7HV (A)** Astério D. Loureiro
 R. Albino Maaalhães 162, Farol
 57000 Maceló, AL
- PP7IA (A)** Dionysio T. da C. Acioly
 R. Tibúrcio Nemesio 3, Centro
 57700 Viçosa, AL
- PP7IE (A)** Círiilo Braga Filho
 R. João Dantas Barreto 155
 57000 Maceló, AL
- PP7IG (A)** Gilberto L. Cavalcante
 R. Prudente de Moraes 106, Levada
 57000 Maceló, AL
- PP7II (A)** José Simons Neto
 Av. Esc. Paulino Santiago 91
 57000 Maceló, AL
- PP7IL (A)** Antônio Gerbase Filho
 R. Comendador Palmeira 222
 57000 Maceló, AL
- PP7IM (A)** Joaquim A. de Carvalho
 R. Estudante J. Oliveira Leite 1200
 57300 Arapiraca, AL
- PP7IN (A)** Vicente Gerbase
 R. João Pessoa 148
 57000 Maceló, AL
- PP7IQ (A)** José Evilásio Torres
 R. Frederico Maia 26
 57700 Viçosa, AL
- PP7IV (A)** Vivaldo José dos Santos
 R. Prof. Teonilo Gama 308
 57000 Maceló, AL
- PP7IY (A)** Francisco Alves Maia
 R. Artur Vital 650, Gruta
 57000 Maceló, AL
- PP7IZ (A)** José Alves F. Aragão
 R. Padre Elói 19
 57700 Viçosa, AL
- PP7JC (A)** José Cavalcante Filho
 R. Silde Tavares 86
 57000 Maceló, AL
- PP7JCO (A)** José C. de Oliveira Filho
 R. São Nicolau 42
 57300 Arapiraca, AL
- PP7JD (A)** Cláudio Marinho Leal
 R. Elisio de Carvalho 198
 57000 Maceló, AL
- PP7JL (A)** Manoel Dubeaux Leão Jr.
 Usina Central Leão
 57100 Utinga, AL
- PP7JML (B)** José Maria Leal Vieira
 R. João Valério 18
 57600 Palmeira dos Índios, AL
- PP7JO (A)** José de Oliveira Silva
 R. Humberto Guimarães 444
 57000 Maceló, AL
- PP7JP (A)** Osman L. de Farias Filho
 R. Antônio Procópio 446
 57000 Maceló, AL
- PP7JQ (A)** José Ferreira Bastos
 R. Dr. Jorge de Lima 105
 57000 Maceló, AL
- PP7JS (A)** Jandeci Lira Gabriel
 R. Angelo Martins 117
 57000 Maceló, AL
- PP7JT (A)** Moacyr José dos Santos
 R. Cláudio Manoel 29
 57000 Maceló, AL
- PP7JW (A)** Márcio C. P. do Carmo
 R. Barão de Maceló 182
 57000 Maceló, AL
- PP7JZ (A)** Segismundo Cerqueira Fº
 Av. Fernandes Lima 1218
 57000 Maceló, AL
- PP7KA (A)** José Gonçalves de Melo
 R. Saldanha da Gama 45
 57000 Maceló, AL
- PP7KB (A)** Romildo da S. Monteiro
 R. Tereza Cristina 254
 57000 Maceló, AL
- PP7KD (A)** José Mata Carnaúba
 Granja Carnaúba, Taboleiro
 57000 Maceló, AL
- PP7KG (A)** Sílvio de A. Conde
 R. Jangadeiros Alagoanos 1206/101
 57000 Maceló, AL
- PP7KI (A)** Pedro dos Santos Filho
 R. J. G. Pereira do Carmo 16
 57000 Maceló, AL
- PP7KJ (A)** Jair Galvão Freire
 R. José M. Correia das Neves 94
 57000 Maceló, AL
- PP7KK (A)** José Araújo Rego
 R. Paissandu 45
 57000 Maceló, AL
- PP7KM (A)** Antônio R. de S. Santos
 R. Belo Horizonte 541
 57000 Maceló, AL
- PP7KQ (A)** Cláudio Saleiro Pitão
 R. Dr. Costa Leite 103
 57000 Maceló, AL
- PP7KR (A)** Eliete Barros de Carvalho
 R. Estudante José de O. Leite 1200
 57300 Arapiraca, AL
- PP7KT (A)** Arnaldo B. Costa
 R. Durval Guimarães 54
 57000 Maceló, AL
- PP7KY (A)** Robson de C. Marques
 R. Barão José Miguel 428
 57000 Maceló, AL
- PP7LBJ (A)** Edson Paulino de Araújo
 R. Prof. Graca Leite 90/401
 57000 Maceló, AL
- PP7LG (A)** Gilza Patriota de A. Santos
 R. Cláudio Manoel 29
 57000 Maceló, AL
- PP7MA (A)** Marlene L. de Araújo
 R. Boa Esperança 683
 57000 Maceló, AL
- PP7MF (A)** Maria Izabel de B. Ferro
 R. Jangadeiros Alagoanos 1099
 57000 Maceló, AL
- PP7MR (B)** Marclonila V. do Rego
 R. Benon Maia Gomes 71, Levada
 57000 Maceló, AL
- PP7MS (B)** Maria S. de O. Costa
 Trav. Dr. Sebastião da Hora 16
 57000 Maceló, AL
- PP7MV (A)** Manoel dos Passos Vilela
 R. Tibúrcio Nemesio 5
 57700 Viçosa, AL
- PP7PS (A)** Petrucio F. da Silva
 Fazenda Bom Futuro
 57442 Olho d'Água Flores, AL
- PP7QD (A)** José J. Quintela Damaso
 Fazenda Verônica
 57660 Anália, AL
- PP7RA (A)** Renato Britto Andrade
 R. Lavenere Machado 263
 57000 Maceló, AL
- PP7RB (A)** Roberto M. de Britto
 Av. Humberto Mendes 140
 57000 Maceló, AL

- PP7RM** (A) Rita de Cássia T. Monteiro
R. Jangadeiros Alagoanos 1221
57000 Maceió, AL
- PP7RP** (A) Radjalma Pereira Rocha
Av. Rio Branco 301
57300 Arapiraca, AL
- PP7SJ** (A) José Rocha Sampaio
Fazenda São José
57680 Boca da Mata, AL
- PP7ST** (A) José Stenio N. Maia
R. Osvaldo Sarmento 63/102
57000 Maceió, AL
- PP7TC** (A) Tagore Carnaúba Acioly
Av. João Pessoa S/N
57800 União dos Palmares, AL
- PP7VFO** (A) Celso Ribeiro Aguiar
Av. Rotary Rua 8 Nº 62, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7VO** (A) José Pimentel Vasconcelos
Av. Pará 52, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WAC** (C) Eloísio R. de Magalhães
R. Dr. Pedro Correia 157
57300 Arapiraca, AL
- PP7WAE** (C) José Ferreira Alcântara
Av. Duque de Caxias 1090
57000 Maceió, AL
- PP7WAG** (C) Paulo Quirino da Silva
R. dos Bandelrantes 529
57000 Maceió, AL
- PP7WAI** (C) Carmelita F. Ferrari
Av. D. Antônio Brandão 307/201
57000 Maceió, AL
- PP7WAL** (C) José Cavalcante de Lima
R. Santa Maria 241
57300 Arapiraca, AL
- PP7WAN** (C) Philippe J. A. Netter
R. João Barreto 438/101
57000 Maceió, AL
- PP7WAP** (C) Francisco A. Pugliesi Neto
R. Eng. Mário de Gusmão 215
57000 Maceió, AL
- PP7WAQ** (C) Ana Lúcia Q. F. L. Netter
R. João Barreto 438/101
57000 Maceió, AL
- PP7WAR** (C) Joaquim A. de Carvalho Fº
R. Estudante J. Oliveira Leite 1200
57300 Arapiraca, AL
- PP7WAT** (C) Antônio C. T. Lins
R. Aminadab Valente 280
57000 Maceió, AL
- PP7WAU** (C) Enio Barbosa Lima
R. Prof. Virgínio de Campos 710
57000 Maceió, AL
- PP7WAW** (C) Fernando F. P. Peixoto
R. Adauto Pereira 111
57000 Maceió, AL
- PP7WAX** (C) José K. Soares Teixeira
R. Belo Horizonte Edf. Cajazeiras
57000 Maceió, AL
- PP7WAY** (C) Eduardo Mário Mafra
R. Durval Guimarães 285
57000 Maceió, AL
- PP7WAZ** (C) Benedito José da Silva
Trav. Serafim Costa 102
57000 Maceió, AL
- PP7WBB** (C) Edmilson F. de Carvalho
R. José Malta Alencar 39
57000 Maceió, AL
- PP7WBC** (C) Gildo Inojosa de Andrade
Av. Maceió 612
57000 Maceió, AL
- PP7WBD** () Diogenes Agra Tenório
R. Artur Vital da Silva 445
57000 Maceió, AL
- PP7WBE** (C) Edmilson Vieira Gaia
R. N.S. de Fátima 470
57000 Maceió, AL
- PP7WBF** (C) Diniz Fireman de Araújo
R. Des. Dr. Antônio Aguiar 147
57000 Maceió, AL
- PP7WBG** (C) Edval Vieira Gaia
R. Nilo Barros 25
57600 Palmeiras dos Índios, AL
- PP7WBH** (C) Antônio de L. C. Amorim
R. M. Vicente Sabino 447
57000 Maceió, AL
- PP7WBI** (C) José R. de A. Soriano
Av. Silvestre Pericles 536
57690 Atalaia, AL
- PP7WBJ** (C) Juvêncio A. de A. Leite
R. Durval Guimarães 692
57000 Maceió, AL
- PP7WBK** (C) Francisco R. Rodas Filho
R. Est. Teixeira de Freitas 263
57000 Maceió, AL
- PP7WBL** (C) Luiz Tenório Luna
Av. João Davino 671, Mangabeiras
57000 Maceió, AL
- PP7WBM** (C) Marcos F. C. Carnaúba
Av. Dr. Antônio Gouveia 293
57000 Maceió, AL
- PP7WBN** (C) Nihirsi Tenório Monteiro
R. Jangadeiros Alagoanos 1221
57000 Maceió, AL
- PP7WBO** (C) Adelson Pedro da Silva
R. do Hospital 23
57100 Utinga Leão, AL
- PP7WBP** (C) Perilo R. M. Wanderley
R. Porto Alegre 194, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WBQ** (C) Edval Terto da Silva
Av. 26 de Abril 236, Poço
57000 Maceió, AL
- PP7WBR** (C) Rudério Mentasi
R. Des. Manoel Lopes F. Pinto 254
57000 Maceió, AL
- PP7WBS** (C) Bráulio Sía de Queiroz
Pça. Bom Jesus 118
57910 Matriz de Camaragibe, AL
- PP7WBT** (C) Theny Mary V. F. de Araújo
Av. Dr. Antônio Aguiar 147
57000 Maceió, AL
- PP7WBU** (C) Dorejane Viudes Lima
R. da Assembléia 155, Ponta Grossa
57000 Maceió, AL
- PP7WBV** (C) Gilvan Pereira da Silva
R. Al. Barroso 147, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WBW** (C) Washington L.M. do Rosário
Av. Brasil 452, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WBX** (C) José A. Sátiro da Silva
R. Payssandu 358, Ponta Grossa
57000 Maceió, AL
- PP7WBY** (C) Jesualdo Ribeiro Granja
R. Aurélio Cavalcante 204, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WBZ** (C) Zélia Vieira Gaia
Av. José Pinto de Barros 159
57600 Palmeira dos Índios, AL
- PP7WCA** (C) José de Almeida
R. Campos Teixeira 1122, Ponta Verde
57000 Maceió, AL
- PP7WCB** (C) Walter Coelho Breda
Trav. Joana d'Arc 240
57000 Maceió, AL
- PP7WCC** (C) Alberon Cabral Toledo
Usina Capricho
57770 Cajueiro, AL
- PP7WCD** (C) Agneio Pedro dos Santos
R. José Freire Moura 270
57000 Maceió, AL
- PP7WCE** (C) Gedalva C. dos Santos
R. José Freire Moura 270
57000 Maceió, AL
- PP7WCF** (C) Amadeu Firmino da Silva
Av. Maceió 1105, Tab. dos Martins
57000 Maceió, AL
- PP7WCG** (C) Geroa Gonçalves Gama
Rua 14 de Julho 61, Poço
57000 Maceió, AL
- PP7WCH** (C) Ana Maria S. Tenório
R. Artur Vital da Silva 445, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WCI** (C) Ariel de Barros Correia
R. Antônio Procópio 113
57000 Maceió, AL
- PP7WCJ** (C) José de Figueiredo Angelo
Vila Bancária 02
57000 Maceió, AL
- PP7WCK** (C) Petrucio A. de Alcântara
Conj. Res. Sta. Cecília 307 Q.13
57000 Maceió, AL
- PP7WCL** (C) Luiz P.L. Briano
Lot. Praia Mar 295, Jatiuca
57000 Maceió, AL
- PP7WCM** (C) Manoel Marques
Conj. Cardoso da Silva 27
57000 Maceió, AL
- PP7WCN** (C) João R.N. Sant'Anna
R. Soares Neto 65, Pinheiro
57000 Maceió, AL
- PP7WCQ** (C) Adão Nery Araújo
Trav. Joana d'Arc 115, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WCR** (C) Mário Sérgio de Assunção
R. 24 de Fevereiro 52, Levada
57000 Maceió, AL
- PP7WCS** (C) Jackson Amaral Lucena
R. São Francisco 60
57200 Penedo, AL
- PP7WCT** (C) José L. do Monte Neto
Av. Rotary Rua 8 nº 62, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WCV** (C) Roberto Rego Coelho
R. Coronel Pedro Timóteo 20
57820 Murici, AL
- PP7WCW** (C) Domício Jorge da Paixão
R. Álvaro Paes 116, Pontal da Barra
57000 Maceió, AL
- PP7WCX** (C) João Eudes Neto de Assis
R. Duque de Caxias 203
57600 Palmeira dos Índios, AL
- PP7WCY** (C) Everaldo B. de Melo
Bairro Geraldo Sampaio Q-2 S/Nº
57240 São Miguel dos Campos, AL
- PP7WCZ** (C) José Maria P. de Barros
Av. Brasil 227
57000 Maceió, AL
- PP7WDA** (C) Olavo A.C. Wanderley
Alameda São Francisco 700 P
57000 Maceió, AL
- PP7WDC** (C) Gildelson S. de Oliveira
R. Dr. Antônio Arecpio 119
57000 Maceió, AL
- PP7WDG** (C) Mário R.A. Leão
Usina Central Leão, Utinga
57000 Maceió, AL
- PP7WEA** (C) Eriberto Moura Azevedo
Av. José Sampaio Luz 106, Ponta Verde
57000 Maceió, AL
- PP7WEC** (C) Ednardo Q. Cabral
R. Luiz Costa Medeiros 58, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WES** (C) José E. de T. Simões
R. Desp. H. Guimarães 367/101
57000 Maceió, AL
- PP7WET** (C) Erick T.M. Oliveira
R. da Conquista 149, Farol
57000 Maceió, AL
- PP7WFB** (C) Firmino B. Maia Correia
Rua A 140, Cj. Jardim da Serraria
57000 Maceió, AL
- PP7WGD** (C) Genésio D. da Silva-Filho
R. Tiradentes 161, Ponta Grossa
57000 Maceió, AL
- PP7WHA** (C) Hermiton do Amaral
R. E 321, Q-12 Conj. Sta. Cecília, Jatiuca
57000 Maceió, AL
- PP7WHE** (C) Hélio E.O. Moreira
R. Hygia de Vasconcelos 188/1201
57000 Maceió, AL
- PP7WIM** (C) Isnald Malta de Oliveira
Br-101 Norte Km 23
57100 Rio Largo, AL
- PP7WJC** (C) José Cavalcante Nunes
Loteamento S. José 111, Cruz das Almas
57000 Maceió, AL
- PP7WJE** (C) João Evangelista Silva
R. Dr. José Reis de Campos 28
57000 Maceió, AL

PP7WJF (C) José Francisco da Silva
R. Dr. Caio Porto 78, Taboleiro
57000 Maceló, AL

PP7WJG (C) José G. Galvão de Fontes
R. Leão Veloso 37
57600 União dos Palmares, AL

PP7WJJ (C) João Joca Pimentel Filho
R. Xavier de Brito 416
57000 Maceló, AL

PP7WJN (C) José Lages Neto
Av. Dr. Antônio Gouveia 1221
57000 Maceló, AL

PP7WJR (C) José Ronaldo de A. Alécio
R. Sargento Nelmont 87
57000 Maceló, AL

PP7WJS (C) José Carlos C. Silveira
R. Belo Horizonte 416
57000 Maceló, AL

PP7WL (A) Wandete de Araújo Leite
R. Desp. H. Guimarães 1009
57000 Maceló, AL

PP7WLC (C) Laurêncio Cavalcante Neto
R. Formosa 1165, Levada
57000 Maceló, AL

PP7WLM (C) Leone de Mendonça Leite
R. Siloe Tavares 131, Farol
57000 Maceló, AL

PP7WMF (C) Marcelo F. de Souza
R. Luiz Pereira Lima 293
57300 Arapiraca, AL

PP7WML (C) Juarez Mesquita Leite Jr.
Alameda Amapá 80, Farol
57000 Maceló, AL

PP7WMM (C) Mário Ramos Rego
Av. Des. Valente de Lima 140
57000 Maceló, AL

PP7WMA (C) Orion Silveira Alencar
R. Cícero Torres 235, Farol
57000 Maceló, AL

PP7WMO (C) Ossian Silveira Alencar
R. Cícero Torres 245, Farol
57000 Maceló, AL

PP7WPH (C) Paulo H.S. Santana
Cj. Pau Brasil 16, Feltosa
57000 Maceló, AL

PP7WRG (C) Reginaldo P. Gomes
Av. Silvestre Péricles 2057
57000 Maceló, AL

PP7WSA (C) Severino A. da Silva
R. Bom Destino 29, Barro Duro
57000 Maceló, AL

PP7ZAC (A) Oscar R. M. C. Saldívar
R. Com. Almeida Guimarães 27/02
57000 Maceló, AL

PP7ZAD (A) Peter Maurice Fitzgerald
R. Cláudio Ramos 315, Ponta Verde
57000 Maceló, AL

FALECIMENTOS

Zuleika de Castro e S. Fassheber, PY4RE
Francisco Arruda Lobo Neto, PY9TCZ
Jarbas Prates, PY3AQT



**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 continuarmos 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 Maceló, 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/CEARÁ — 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/GOIÁS — Rua do Radioamador 247, Setor Coimbra — C.P. 676 — 74000 Goiânia, GO

LABRE/MATO GROSSO — R. Gen. Valle 32 — C.P. 560 — 78000 Cuiabá, MT

LABRE/MATO GROSSO DO SUL — Rua Sgto. Yulle 50 — C.P. 008 — 79100 Campo Grande, MS

LABRE/MARANHÃO — Rua Osvaldo Cruz 340, Ed. Duas Nações, s/112 — C.P. 372 — 65000 São Luís, MA

LABRE/MINAS GERAIS — Rua N.S. do Carmo 221, salas 307 a 309 — C.P. 314 — 30000 Belo Horizonte, MG

LABRE/PARÁ — 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/PARANÁ — Rua Voluntários da Pátria 475, 9º andar, s/909 — C.P. 1455 — 80000 Curitiba, PR

LABRE/PERNAMBUCO — Av. Agamenon Magalhães 2945 — C.P. 1043 — 50000 Recife, PE

LABRE/PIAUI — Rua Alvaro Mendes 1450 — C.P. 137 — 64000 Teresina, PI

LABRE/RIO GRANDE DO NORTE — Av. Rodrigues Alves 1004, Tirol — C.P. 251 — 59000 Natal, RN

LABRE/RIO GRANDE DO SUL — Rua Dr. Flores 62, 13º andar — C.P. 2180 — 90000 Porto Alegre, RS

LABRE/RIO DE JANEIRO — Av. Treze de Maio 13, 20º andar, salas 2018 a 2022 C.P. 58 — 20001 Rio de Janeiro, RJ

LABRE/RONDÔNIA (Delegacia Especial) — Av. Falquhar 2230 — C.P. 84 — 78900 Porto Velho, RO

LABRE/RORAIMA (Delegacia Especial) — Av. Getúlio Vargas 25 W, Sala 2, Altos — C.P. 148 — 69300 Boa Vista, RR

LABRE/SANTA CATARINA — Rua Jerônimo Coelho 325, Conj. 110, Ed. Julieta — C.P. 224 — 88000 Florianópolis, SC

LABRE/SÃO PAULO — Largo de S. Francisco 34, 11º andar — C.P. 22 — 01000 São Paulo, SP

LABRE/SERGIPE — Largo dos Radioamadores s/nº — C.P. 259 — 49000 Aracaju, SE

VOCÊ «PAGA» QSL?

Afirmativo? Parabéns! Mas lembre-se: para ter curso nos burôs de QSL da IARU (e suas filiadas) os cartões devem ter: altura de 7 a 11 cm; largura de 12 a 16 cm. Impressão em papel ou cartolina de até 150 gramas por metro quadrado. Se os seus QSL ainda não obedecem a estes padrões, trate de encomendar novos — caso contrário, só poderá remetê-los "via direta"!



Corujando as Frequências

Dando continuidade a este tópico, iniciado no número passado, apresento a relação de colegas que ouvi na faixa, operando QRP e CW. Eles foram ouvidos no período de 18 de março até 12 de abril. Tenho ouvido regularmente três colegas: PY3AO, Hugo, PY1BGL, Almir e CX6AL, Luca. Também com regularidade PY3JJ, Jockmann, e PY1EWN, Ronaldo, embora não os tenha ouvido dizer estarem operando QRP. Peço a todos os que se dispuserem a isso que me enviem anotações semelhantes.



QRPingos

● O CWAS, Grupo de CW Águias do Sul, dos colegas de Santa Catarina, realizará seu primeiro concurso de CW no corrente ano, tendo escolhido o primeiro fim de semana de junho para a ocorrência desse evento anual: no próximo dia 5 de junho, de 0h às 24h UTC. É, pois, mais uma oportunidade para os concorrentes do Concurso QRPista do Ano, mesmo levando em conta que não há seção especial para os qrpistas. Os qrpistas costumam enfrentar de tudo nas faixas, e um concurso é apenas mais uma oportunidade de aprimoramento operacional e de encontro com velhos amigos.

INDICATIVO	W	QRG	UTC	OBS.
PY1BGJ	10	21015	0042	Valença, RJ
PY2TOT	8	21082	0142	Paulo, com Micuim II
N4OL		21015	1926	Trabalhando UK2
PY2FNE		21003	2339	Trabalhando K2
W4FRL		21073	0227	Trabalhando ZL1
CX6AL		21058	2330	Luca, Montevideu
PY3AO	9	14004	2319	Trabalhando NI4
PS7WEB	4	21023	1625	Trabalhando PY4
9H1GL		21048	1914	I. Malta. Trabalhando SM4
WB9ZDN		14058	0222	Chamando CQ
K4AHK		14060	0010	Chamando CQ QRP TCN (Transcontinental Net, uma rodada dos americanos).

CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

"TRADIÇÃO EM VENDAS PELO REEMBOLSO"

BALUN DE FERRITA



MAXFER - FREQUÊNCIA OPERAÇÃO: 3 a 40 MHz
POTÊNCIA: Até 1.000 ERP
- Até 1.500 W PEP -
"Casa" a antena c/ o cabo coaxial reduzindo a R.O.E. e a TVI.

CR\$ 4.700,00

COMPRESSOR DE ÁUDIO



INCTEST - AUMENTA A POTÊNCIA MÉDIA DO TRANSMISSOR

CR\$ 5.700,00

OSCILADOR TELEGRÁFICO



INCTEST COM CIRCUITO INTEGRADO NE-555

CR\$ 4.500,00

FILTRO DE ALTAS FREQUÊNCIAS



INCTEST - ATENUA OU ELIMINA INTERFERÊNCIAS NA TV E FM

CR\$ 1.580,00

FILTRO ANTI-TVI



DIALKIT - P/ LIGAR NO TRANSMISSOR 10-11 m (PX)

CR\$ 3.000,00

FILTRO DE REDE



DIALKIT ELIMINA INTERFERÊNCIAS NA RECEPÇÃO

DE SEU PY, PX, FM/AM E TV A CORES

CR\$ 2.600,00

TEMOS TAMBÉM

- Medidor de r.o.e., potência de 3 W até 1 kW 6.900,00
- Wattímetro de R.F., potência máx. 100 W 6.900,00
- Chave Coaxial p/ comutação de 2 antenas 3.600,00
- Chave Coaxial p/ comutação de 3 antenas 4.100,00
- Batedor p/ Telegrafia ... 6.800,00
- Carga Fantasma 500 W PEP — 52 Ω 3.100,00
- Fonte de Alimentação F-5000 — De 10 a 15 V, 5 A — regulada
(kit completo) (Montada)
Cr\$ 7.500,00 Cr\$ 9.000,00
- "Booster" p/PX 4.500,00

LANÇAMENTO

- Carregador de baterias — Mod. CB-3 8.200,00

PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 15/07/82 — APÓS ESSA DATA CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL — ENVIE SEU PEDIDO PARA:

CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

CAIXA POSTAL 11205 — SÃO PAULO, SP — FONE: 210-6433
PAGAMENTOS C/CHEQUE VISADO OU VALE POSTAL GOZAM DE 10% DE DESCONTO SOBRE OS PREÇOS ACIMA (ENDEREÇAR VALE POSTAL P/AGÊNCIA PINHEIROS — S. PAULO, SP) E-P 2039/82

FAVOR ENVIAR (mencione o nome do produto):.....

● O colega Toninho, PY4SW, de Varginha, MG, está montando um QRP. É mais um a engrossar nossas fileiras. O Toninho está de posse de um circuito publicado para "novatos" em um antigo Handbook, e que eu montei usando-o quase que exclusivamente durante muito tempo. Seu padrinho foi o Loretto, PY2JN, que o batizou "Dom Pixote" (parece frágil mas tem grande fortaleza, como o Quixote famoso, disse o Loretto). Você verá que o bichinho é muito bom, Toninho. Em 40 metros, contatei a cidade de Nova York, com RST de 439. É um dos meus QSL preferidos. O meu Pixote foi montado tal qual o circuito original, com oscilador controlado a cristal, mas aconselho o Toninho e outros colegas que porventura queiram montá-lo a usar um oscilador de frequência variável, para ter mais liberdade de ação na faixa.

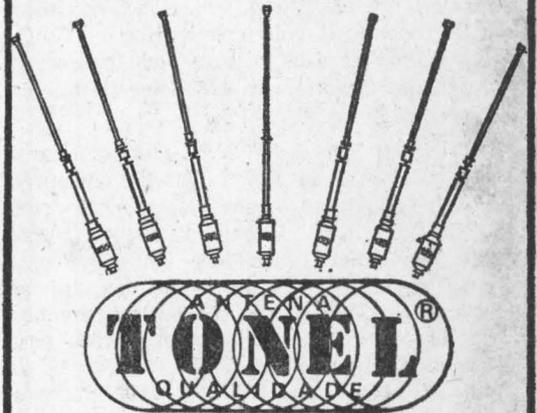
● Ah!, como é bom ter-se organização por perto. Confesso aos colegas que sinto muita inveja dos qrpistas europeus e, principalmente, americanos, que dispõem das mais variadas facilidades para fazer suas montagens. São kits de todos os tipos imagináveis, comodidades para encomendar tudo pelo país inteiro, etc. Disponha o colega do material e ferramental técnico que puder, e tudo fica fácil. More onde morar, o material pedido chega lá. Olhem só o que vejo nesta revista "CO" de fevereiro de 1982, à pág. 114. Anúncio de uma firma especializada em fazer bobinas, oferecendo já prontas bobinas para algumas montagens famosas, como o Sardine Sender, o Tuna Tin, o Mini Miser's Dream Receiver, e vários outros. E os "danados" ainda tiveram a coragem de colocar no anúncio o seguinte: "gostamos de enrolar bobinas: experimente-nos".

● No "QRP Quarterly" de janeiro de 1982, informativo trimestral dos colegas do QRP Amateur Radio Club International, uma excelente notícia. O colega americano Rollie Crider, K9VCM, está planejando uma expedição QRP para meados de julho, com quatro outros colegas. Eles pretendem operar a partir de FP0, St. Pierre e Miquelon, uma ilha que fica defronte à Terranova, ao lado do Canadá. Eles estão pretendendo fazer a expedição totalmente QRP, transmitindo das frequências internacionais QRP. Vamos ficar de olho (quer dizer, de ouvidos... hi) neles, turma!

● O colega americano Bill Dickerson, WA2JOC, do ORP ARCI, apresenta no mesmo "QRP Quarterly" uma resenha do novo transceptor Argosy, da Ten-Tec. Existem fortes rumores de que o Argosy se destina a substituir o Argonaut. Como é sabido, o Argonaut tem 5 watts de entrada em todas as faixas, variando a potência de saída entre 2 e 3 e uns poucos watts. Já o Argosy tem potência de entrada de 100 watts que pode ser transformada em apenas 10 watts no simples apertar de um botão. Coísta que, caso o Argosy venda bem, o Argonaut terá sua produção cessada. Bem, para reforçar, a resenha do Bill sobre o Argosy foi altamente favorável. Ele o considerou superior e mais fácil de operar que o Argonaut. E sua parte de recepção foi considerada não apenas superior à recepção do Argonaut, como também à do HW-101 da Heathkit. A grande vantagem do Argosy é que é possível operar com ele ORO e QRP, com o simples apertar de um botão. Isso permite uma operação mais cômoda, mesmo quando o QRM está terrível, ou quando a propagação não esteja muito

NOW... MADE IN BRAZIL.*

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



TONEL LTDA.

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

OFERTAS P/ RADIOAMADORES E PX.

ACOPLADOR DE ANTENA (ANTENNA TUNER)



Possibilita perfeito casamento entre seu transmissor (ou transceptor) e qualquer tipo de antena, proporcionando máximo rendimento, diminuindo a r.o.e. (ondas estacionárias), eliminando, na maior parte dos casos, a TVI. Sintonia contínua de 3 a 30 MHz (abrangendo todas as faixas de radioamadores e também a dos PX), além das faixas comerciais. Variáveis e bobinas montadas em esteatita. Medidor de r.o.e. incorporado, bem como medidor de potência relativa de saída. Terminais para conexão com cabo coaxial ou "Wire". P/potências até 1 kW.

Cr\$ 21.700,00



PROCESSADOR DE ÁUDIO (AUDIO PROCESSOR)

Pode ser ligado a qualquer transmissor/transceptor (tanto de PY como de PX), aumentando sua potência média de saída, melhorando consideravelmente a compreensão do que você falar. Ideal para DX.

Cr\$ 5.510,00

PHONE PATCH

Acoplador para conexão de qualquer transceptor de radioamador ou PX à linha telefônica:

- Em caixa de plástico: Cr\$ 2.610,00
- C/caixa metálica: Cr\$ 3.920,00
- C/circuito especial que permite a gravação e reprodução direta através de qualquer gravador. Funcionamento independente, como acessório p/gravações ou como phone patch.

Cr\$ 4.500,00

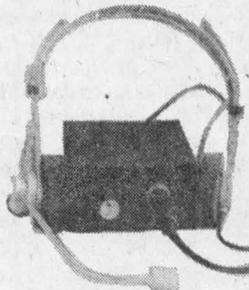
VOX CONTROL



Sistema de "vox" eletrônico, que automatiza qualquer equipamento de PX ou PY, que passa a transmitir ou receber com o comando da voz. Inclui fones acolchoados acoplados com microfone.

Cr\$ 21.025,00

POCKET PHONE C/MICROFONE CAPACITIVO

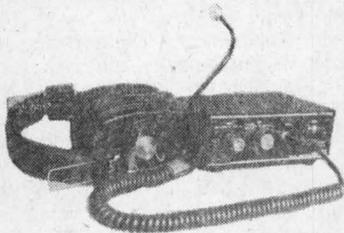


Microfone capacitivo acoplado a Pocket Phone do tipo usado nos "Walkmans". Altíssima qualidade de reprodução, permitindo ainda a escuta do ruído ambiente. Com amplificador e alimentação.

Cr\$ 10.875,00

ATENÇÃO: ESTE POCKET PHONE É TAMBÉM OPCIONAL PARA OS PRODUTOS VOX CONTROL E FIVE WAY SYSTEM, mediante acréscimo de Cr\$ 2.900,00 em seus custos.

FIVE WAY SYSTEM



Numa só caixa, phone patch, circuito de gravação e reprodução direta, processador de áudio e ainda fones acolchoados acoplados a um microfone de forma que o captador de voz fica junto aos lábios do operador.

Completo, c/ pilhas: Cr\$ 19.720,00

VENDEMOS COM CARTÃO BRADESCO



Hobby Radio Shopping-Marketing Direto Ltda.

Praça João Mendes nº 42 - 8º andar - cj. 84 - Fone (011)37-4517(PBX)
Telex (011)25942 - Cep 01501 - S. Paulo, SP - C.P. 51604 - Cep 01000 - SP

VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL • PREÇOS VALIDOS ATÉ 05/07/82
CHEQUES OU ORDENS DE PAGAMENTO GOZAM DE 5% DE DESCONTO

NOME :

ENDEREÇO :

CEP : CIDADE : ESTADO :

ENVIAR :

POLEIRO DOS PICA-PAUS



uma seção dedicada aos apreciadores do CW

Coordenadores: PY1CC, Carneiro
PY1AFA, Gil

VAMOS "MORALIZAR" AS REPORTAGENS?

Um comentário de W1XX em QST de março último traz à baila o sistema usual de reportagens: R, legibilidade (Readability); S, intensidade (Strength); e, nas emissões telegráficas, T, tonalidade (Tonality).

Alguns amadores, diz o comentarista, advogam a supressão da reportagem de tonalidade, sob a alegação de que nos emissores atuais prevalece a tonalidade 9. Outros, porém, apontam duas vantagens. Uma delas consiste na possibilidade de identificar-se o tipo de emissão, fonia ou telegrafia, nos QSL em que isto seja omitido; isto é particularmente útil para verificação em diplomas que distingam a modalidade de emissão. A outra, e importante, vantagem está no fato de que uma tonalidade abaixo de T9 significa "luz vermelha" para quem a recebe: é indício de que há algo anormal no transmissor, ou na sua sintonia, exigindo correção antes que se sinta o temido "cheiro de ampère"...

W1XX assinala a impropriedade do sistema de reportar intensidade, S: o ouvido humano não é apto a discernir as tão sutis gradações da escala de 1 a 9. Daí a proposta da RSGB (liga inglesa) para que se usem somente os dígitos ímpares: S1 = escassamente perceptível; S3 = fraca; S5 = boa; S7 = forte; S9 = extremamente forte. Assim, o S9 seria reservado unicamente a sinais extremamente fortes, e não, como é nosso costume, para quaisquer sinais que se copiem comodamente.

Aliás, a facilidade de "ler" ou "copiar" os sinais está contida **exclusivamente** na reportagem R. Segundo os manuais de radioperação: R1 = ilegível; R2 = virtualmente ilegível, distinguem-se apenas palavras esparsas; R3 = legíveis com bastante dificuldade; R4 = legível praticamente sem dificuldade; R5 = perfeitamente legível.

Retornando à tonalidade, T, não seria mau limitá-la aos dígitos ímpares. Teríamos, assim:

T9 = nota de C.C. (corrente contínua) absolutamente pura; T7 = nota de C.C. com leve zumbido; T5 = nota de C.C. com zumbido "musical"; T3 = nota áspera, com zumbido de C.A. (corrente alternada); T1 = nota extremamente áspera, sem vestígio de musicalidade (tipo "serrote").

Agora, o caso da característica da emissão: qualidade ou defeito do sinal telegráfico. Não confundi-la com a tonalidade, reportada exclusivamente em T. A característica reporta-se por letras acrescentadas à reportagem RST. A letra X corresponde a emissões com perfeita estabilidade, de oscilador corretamente controlado a cristal. Se os sinais telegráficos sofrerem uma variação rápida de frequência, ocasionando "piados", acrescenta-se a letra C, de "chirp" (gorjeio, trinado); um exemplo marcante é o famigerado "piado do Deltinha". Uma variação **lenta** de frequência, que obriga-nos a retocar a sintonia de recepção durante um câmbio, é informada pela letra D, de "drift" (deriva). Se o sinal é acompanhado de estalidos, ou cliques, que geralmente provocam "bigodes" laterais, a reportagem é K, de "key" (chave telegráfica, manipulador). Podem-se combinar duas letras, se for o caso. Se, por exemplo, houver piados e cliques, reportaremos: 479CK.

É preciso ser mais exato e sincero nas reportagens, para se evitarem coisas assim:

— SEU RST 599 5NN // PSE RPT SEU NOME QTH ES REPORT? //

Claro está que, acostumados com o indefectível 599, muitos radioamadores ficarão chocados, talvez zangados, ao receberem 579, ou 479, de um colega do mesmo Estado ou de um Estado próximo. Se, porém, nossos numerosos grupos de CW colaborarem numa campanha para "moralização das reportagens", não tardaremos a nos acostumar.

Que acham vocês disso tudo?

(De: PY1AFA, Gil)



BICORADAS

QRL?

Perguntar "QRL?" na ORG em que se pretende iniciar a operação é um hábito, não só saudável, mas também educado. Não se esqueça de que você pode não estar ouvindo, mas pode estar transmitindo sobre outra estação. Por "skip" ou por ruído,

por deficiência de antena ou de recepção, isso pode acontecer.

E nada mais desagradável, em rádio, do que a gente estar esperando os dados que aquele raro DX vai passar, quando, subitamente, irrompe um cândido CQ. Por mais curto que ele seja, vai parecer i-n-t-e-r-m-i-n-á-v-e-l. E o coitado que já con-

tava com um DX no papo, talvez tenha que conseguir outra oportunidade e esperar muito tempo.

Embora não tenhamos colocado aspas, os parágrafos acima foram transcritos do Boletim nº 28 do CWSP, de um magnífico editorial (mais extenso) do PY2EGM, Mac.

Estamos de pleno acordo: ao iniciarmos a operação, principalmente em faixa de DX sujeita a "skip", devemos perguntar se a frequência está ocupada: QRL? K



CORRESPONDÊNCIA

TRIBO TABAJARA

Sr. Diretor:

Os radioamadores do Espírito Santo, mais especialmente aqueles dedicados à operação em telegrafia, têm a grata satisfação de comunicar a essa Entidade a criação de um grupo de CW no Espírito Santo, dedicado à divulgação da telegrafia na comunidade radioamadorística capixaba e também divulgação do Estado do Espírito Santo nacional e internacionalmente.

O grupo foi criado em 05 de outubro de 1981 e recebeu o nome de "Tribo Tabajara de Telegrafia", tendo à frente, como Diretor-Presidente, o colega Odon, PY4CZ/PP1AEA, e como Secretário-Geral o Alberto, PP1ADI.

Atualmente em fase de implantação, informamos aos colegas aficionados da prática da telegrafia para irem colecionando os QSO com os membros da Tribo, pois brevemente estaremos lançando um Diploma relativo aos contatos com o nosso quadro de operadores, a saber: PP1AAL, ABL, ABQ, ACC, ADI, ADJ, ADR, AEA, AED, IR, WT, WCW, XZJ, PY1DZF, PY4AHT e PR8AFZ.

Solicitamos e agradecemos a esse órgão a divulgação da "Tribo Tabajara de Telegrafia". Quaisquer esclarecimentos referentes ao Grupo poderão ser obtidos com os coordenadores (PP1AEA e PP1ADI), através da Seccional da LABRE de Vitória, ES.

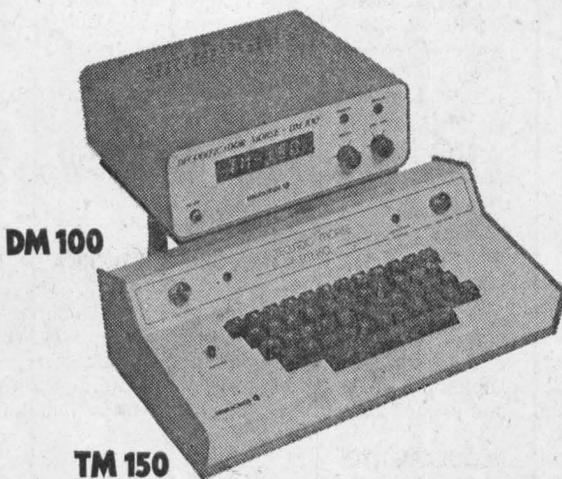
José Alberto Freitas Santos, PP1ADI
(Vitória, ES)



● Já divulgamos breve nota sobre a TTT na seção QSP de abril último (pág. 312), onde comentamos o lindo selinho da Tribo, impresso em duas cores, sobre papel metálico. Damos as boas-vindas aos Tabajaras, pedindo-lhes que mantenham o Po-

leiro informado de suas atividades. Com a devida vênia, um lembrete: as iniciais do grupo não podem ser utilizadas (por exemplo) para caracterizar a chamada em um concurso por ele promovido, pois TTT constitui o sinal de segurança determinado pelo Regulamento Internacional de Radiocomunicações, mas poderá ser 3T. — G. A. P.

Decodificador de código morse e Teclado morse!



DM 100

TM 150

IMBRACRIOS
Industria Brasileira de Crios Ltda

- Conjunto ideal para a prática e o aprendizado do código Morse - (CW)
- Permite a codificação e decodificação do código Morse em letras, números e símbolos do alfabeto.
- Ambos aparelhos contém um oscilador e alto-falante interno para a prática do código Morse.
- Velocidade ajustável na transmissão e na recepção entre 5 e 45 palavras por minuto.
- Ambos aparelhos são acompanhados de cabos de conexão entre o decodificador e o receptor, entre o teclado e o transmissor e entre o decodificador e o teclado.
- Completo - não necessita nenhum acessório extra
- Rede - 110/220 volts - 60 ciclos
- Perfeito para as comunicações em CW mesmo à altas velocidades.
- Ideal para os que preferem "corujar" em CW.
- Conjunto que completa qualquer "Shack" do rádio amador
- Teclado profissional com todas as letras, números e pontuações, mais AR, AS, KN e SK.
- Memória com 16 caracteres para transmissão.

ESCRITÓRIO E FÁBRICA: Rua Uruguai 1451 ● Fones (016) 626-6986 e 626-1845 ● C. Postal 1309 ● CEP: 14100 ● End. Telegráfico "IMBRACRIOS" ● TELEX: 0166524 ● Ribeirão Preto, SP.
SÃO PAULO: R. Dr. Bacelar, 120 ● Fone: (011) 570-3420 ● CEP: 01000
RIO DE JANEIRO: Pça. Saens Peña, 45 ● S/1404 ● Fone: (021) 284-5893.

CAIXA POSTAL DO PRC

4. Não remeta QSL e sim um relatório autenticado por Grupo de CW, Associação ou Clube de Radioamadores, Diretoria ou Subdiretoria da LABRE; inexistindo qualquer deles na localidade, poderá o relatório ser conferido e autenticado por 2 radioamadores Classe A.

5. Anexar ao relatório 15 portes postais.

6. Remeter solicitação e relatório para: Associação de Radioamadores de Petrópolis/CWP — Caixa Postal 90449 — 25600 Petrópolis, RJ.

Operadores do CWP (Fundadores) — PY1AFA, AJJ, ARP, AZ, BFZ, BOL, BPR, BVY, CC, DFF, DLF, DOQ, DRW, DYO, EWN, MIT, NAK, URO, VEC, YNE, YOC, YOY, ZFF, PT2GK, TG, PY2FT.

* * *

Nota: Está em estudo o regulamento do diploma básico do CWP, o qual será de caráter permanente e terá vários endossos. Será divulgado nesta seção.

A LÂMINA DE SERRA AJUDANDO

Velha conhecida dos bons tempos das montagens, mais uma vez a lâmina de serra vem se mostrar um "quebra-galho" de primeira, enquanto se espera um manipulador mais esnobado, ou um batedor de precisão.

De Rolândia, PR, PY5BXW, Flores, nos remeteu estes modelos de manipulador e batedor, tudo na base da oficina caseira, serra limada para as dimensões desejadas, parafusos, pedaços de madeira, fios e... habilidade.

De tão elementar, basta olhar para a foto que está tudo dito, sem necessidade de explicações maiores.

No caso do batedor, a lâmina é presa sobre rasgos serrados nos parafusos (2), e a regulagem é feita por parafusos mais finos que atravessam os dois parafusos de contatos, para traço e ponto, abrindo-se roscas nos furos.

O fio central ligado à lâmina de serra, e os fios laterais, cada um aos parafusos de traço e de ponto. Para maior firmeza da regulagem, sugerimos o emprego de contraporca nos parafusos mais finos, o que, uma vez apertado, impedirá se afrouxarem ou desregulem a distância ideal, como já é feito no batedor mais simples apresentado.

Nos dois casos dos batedores, a serra é limada quase que a metade de sua altura, ficando delicados e flexíveis.

No caso do manipulador, o Flores usou uma chave dessas de cobre, chave reversível, da qual aproveitou as lâminas, etc., e, por ter usado moedas, coladas com Araldite, para a parte de manipulação, ganhou da Yolanda, PY1SJ, o apelido de "batedor Tio Patinhas"...

Sobras de fórmica, habilmente aproveitadas, deram um aspecto muito original aos batedores do Flores.

Olha aí, minha gente, também se pode fazer rádio sem "queimar tutu", montando os modelos "made in Rolândia"...

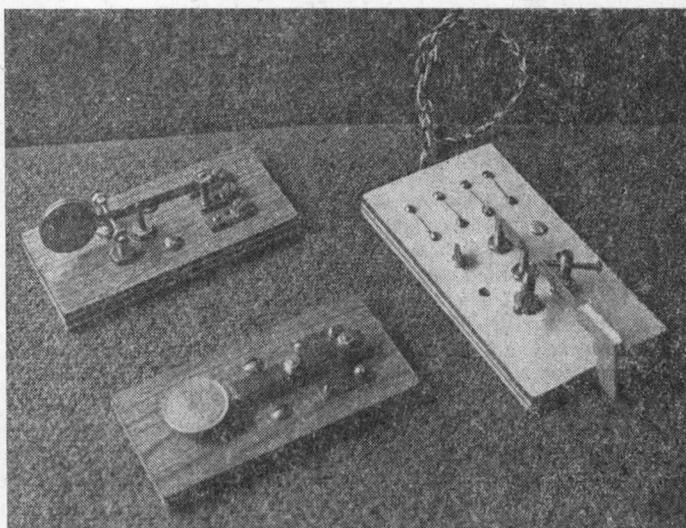
PY7HO informa: a correspondência para o Pioneiros Rádio Clube (E-P abril, pág. 299) deverá ser endereçada para: Caixa Postal 1470 — 50000 Recife, PE.

CWGO JÁ TEM B.I.

Um de nossos mais jovens grupos de CW, o CWGO, já tem B.I., do qual extraímos alguns tópicos:

Curso de CW — Teve início, a 19 de abril, na sede da Diretoria Seccional da LABRE/GO em Goiânia. Informações e inscrições na Secretaria da mesma.

Diplomas — CWGO Award será outorgado aos radioamadores do Brasil que comprovarem 6 QSO bilaterais em CW com diferentes membros do CWGO; para estrangeiros, bastarão 3 OSO. Comprovação por relatório, com os dados essenciais do OSO, para C. Postal 676 — 74000 Goiânia, GO.



Membros do CWGO — PP2SJ — ZI — ACK — ADW — EM — ADY — FAV — BD — JB — ABV — SJ — VR — FCZ — ABY — ABB — ACJ — FFM — AGS — AEP — JRM — SE — WC — DFP — FUT — US — AEZ — OH — XP — ADF — ADG — GHN — XT — AAJ — CD — INC — AAH — EX — RS.

Parabéns ao CWGO: apesar de sua recente fundação, já conta com 39 membros!

GPCW: NOVA ROUPAGEM

Com novo "visual" o B.I. nº 71 do GPCW; a matéria foi ordenada e apresentada por "blocos", conforme o assunto; aumento de mais uma página e, possivelmente, breve retorno da apreciada "folha técnica". Alguns tópicos:

Aulas de CW — Transmitidas em cerca de 3.535 kHz, por PY2EW, Luiz Augusto, logo após o término do Jornal Nacional da Rede Globo.

Novos Membros — Passaram a fazer parte do quadro de associados: PY2CAR, Carlos; PY2HAB/PY3BU, Jason; PY2IBH, Ivo; PY2RAD, Bifi; PY2RAN, Balagué; PY2SFI, Victor; PY2SLS, Cícero; PY2TXW, Neto, e PY2YLT, Ary.

Há muito mais coisa boa nas 5 páginas do B.I. nº 71 — mas a escassez de espaço nos impede de comentar. Apenas uma "dica": os Praianos já estão

CONCURSO PPC: REGULAMENTO

FINALIDADE — Concurso de âmbito sul-americano destinado ao incentivo da radiotelegrafia entre os radioamadores brasileiros e dos demais países sul-americanos e um maior intercâmbio entre os Clubes e Grupos de CW.

DATA E DURAÇÃO — Anualmente, no último fim de semana completo de julho, com início às 15h00min UTC de sábado e término às 15h00min UTC de domingo.

PARTICIPANTES — Os radioamadores localizados nos países sul-americanos, legalmente habilitados, dentro das permissões da respectiva licença de operação.

TIPO DE EMISSÃO E FAIXAS — Exclusivamente em CW (A1) nas subfaixas de 3,5 a 28 MHz (80 a 10 m), sendo esta última válida exclusivamente na operação multifaixas.

CONTATOS — Serão válidos os contatos entre as estações sul-americanas. Admitida a repetição de contatos em faixas diferentes. Exclusivamente para o tráfego de QTC é admitida a repetição de contatos na mesma faixa, mas somente o primeiro contato valerá ponto como QSO.

CHAMADA — Será igual para todos: CQ TEST PPC.

MENSAGEM — Será constituída pelo CEP ("Zip Code") do QTH da estação participante (localidade ou logradouro). Nos países onde não houver a codificação postal, a mensagem será constituída de quatro zeros (0000).

PONTOS — Os contatos entre as estações participantes terão o valor atribuído pela tabela no final deste Regulamento.

MULTIPLICADORES — Serão os diferentes prefixos e C.E.P. trabalhados em cada faixa; seu "peso" dependerá da faixa: os obtidos nas faixas de 10, 15, 20 e 80 metros terão o peso 4; os obtidos em 40 m terão o peso 3.

ESCORE — Será a soma dos pontos obtidos multiplicada pela soma dos pesos dos multiplicadores.

CATEGORIAS — "1": operador único em faixa única (livre escolha) — "2": operador único em multifaixas (duas ou mais; livre escolha) — "3": QRP operador único em faixa única (livre escolha) — "4": QRP operador único em multifaixas — "5": Estações de Radioclube (multioperador, multifaixas, transmissor único) — "6": Grupos de CW (multioperadores, multifaixas, multitransmissores). **Observações:** Considera-se QRP até 10 W de potência de entrada em C.C. no estágio final de R.F. Na categoria "6" serão considerados somente os Grupos de CW sabidamente constituídos (ainda que sem personalidade jurídica), cujos membros indicarão, no Relatório, a que Grupo pertencem e para o qual marcarão pontos, sem prejuízo de sua participação individual, que também será assinalada no Relatório. O total de pontos de cada Grupo será a soma dos escores dos seus três melhores participantes.

DIPLOMAS E CERTIFICADOS — Ao Vencedor Absoluto, aos concorrentes do Brasil e dos demais países sul-americanos que alcançarem o melhor escore, bem como aos primeiros colocados das demais categorias, serão conferidos os diplomas correspondentes. O melhor colocado em cada Unidade Federativa brasileira, com escore não inferior a 25% ao do Vencedor Absoluto, receberá o respectivo Certificado. Da mesma forma, o melhor colocado em cada país sul-americano concorrente.

RELATÓRIO ("Log") — O Relatório devere conter o indicativo, localização, potência de entrada do TX, categoria, faixas de participação, nome e endereço postal completo do operador, bem como um "sumário da participação" com os totais, por faixa de participação, dos pontos e multiplicadores respectivos. Complementarão obrigatoriamente o Relatório as listas, separadamente por faixa, dos contatos e QTC realizados, com as seguintes colunas: número de ordem (a começar de 1), hora (UTC), estação trabalhada, mensagens enviada e recebida, tráfego de QTC, multiplicador CEP, multiplicador prefixo, pontos QSO e pontos QTC. No alto de cada lista, o indicativo da estação participante, o ano do concurso, a faixa a que se refere a relação e o número de ordem da folha. O Relatório (com preenchimento correto), acompanhado da(s) lista(s) de contatos e QTC, deverá ser remetido o mais tardar até o último dia do mês de agosto (valendo o carimbo postal) diretamente para o BUREAU PPC — Caixa Postal 2673 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20001.

OBSERVAÇÃO — Os concorrentes que tiverem trabalhado em duas ou mais faixas e que, ao preencherem seu relatório, resolvam optar pela categoria faixa única, deverão, obrigatoriamente, remeter listas de todos os QSO realizados, inclusive aqueles realizados em faixas sem validade para a categoria de sua opção. Apenas, quanto a estas, deverão ser tracejadas as colunas de pontos e multiplicadores. O objetivo de serem feitas listas de todos os contatos está na verificação dos relatórios das estações com as quais contactou, a título de "check-log".

IMPRESSOS PADRONIZADOS — Para evitar omissões ou incorreções que poderão implicar em perda de pontos ou, mesmo, desclassificação, recomenda-se a utilização dos impressos padronizados do PPC para a elaboração do Relatório e respectivas Listas de Contatos. Serão fornecidos gratuitamente aos interessados que remeterem ao PPC um envelope auto-endereçado e selado (SASE).

PERDA DE PONTOS — A omissão do QTR ou de dados necessários ao Relatório ou o descumprimento de outros requisitos do Regulamento acarretarão perda de pontos na apuração.

Os casos omissos serão resolvidos pelo Grupo patrocinador, cujas decisões são finais.

TABELA DE PONTOS PARA CONTATOS CONFIRMADOS

Para efeito de contagem de pontos no Concurso, as Unidades Federativas brasileiras serão agrupadas segundo suas respectivas regiões geográficas. Portanto, de acordo com os prefixos individuais para elas ora vigentes, teremos:

PP8 — PT8 — PU8 — PV8 — PW8 — PY8: Região geográfica Norte (NO)

PP6 — PP7 — PR7 — PR8 — PS7 — PS8 — PT7 — PY6 — PY7: Região geográfica Nordeste (NE)

PP1 — PY1 — PY2 — PY4: Região geográfica Sudeste (SE)

PS5 — PY3 — PY5: Região geográfica Sul (SU)

PP2 — PT2 — PT9 — PY9: Região geográfica Centro Oeste (CO)

A tabela ao lado é válida para os contatos entre as estações brasileiras, nas faixas de 20 e 40 metros. Em 10/15/80 metros os valores serão contados em dobro. Contatos com estações de outros países valerão 2 pontos nas faixas de 20 e 40 m; nas demais faixas, contarão em dobro.

Para as demais estações sul-americanas:

Nas faixas de 20 e 40 metros, os contatos com estações do mesmo país valerão 1 ponto; com estações de países diferentes, 2 pontos. Com estações brasileiras, 3 pontos. Nas faixas de 10/15/80 metros os valores serão contados em dobro.

REGIÕES	NO	NE	SE	SU	CO
NO	1	2	3	3	2
NE	2	1	2	3	2
SE	3	2	1	2	2
SU	3	3	2	1	2
CO	2	2	2	2	1

OS CONTATOS REALIZADOS DURANTE O CONCURSO SERÃO VÁLIDOS PELO PRAZO DE UM ANO, INDEPENDENTEMENTE DE CONFIRMAÇÃO (QSL), PARA TODOS OS CERTIFICADOS E DIPLOMAS DO PPC.

CONCURSO PPC/1982

Terá início às 15h00min GMT de sábado, 24 de julho, e terminará às 15h00min GMT de domingo, 25 de julho de 1982.

TRÁFEGO DE QTC (QTC TFC) — DIRETRIZES

1. Considera-se QTC a informação sobre o QTR e indicativo de chamada de QSO realizados com outras estações participantes durante o período do Concurso.
2. Cada QTC conterá informação sobre cada 10 (dez) QSO realizados durante o Concurso, na mesma faixa e na exata seqüência em que foram realizados.
3. Cada QTC conterá os seguintes elementos: nº de ordem, hora e indicativo da estação contactada em cada QSO. Exemplo: QTC 04-0800PY1CC/0805PY3MU/0807CX6CW/0810PY4AZM/0815LU5DZJ.
4. Cada QSO só poderá ser reportado uma única vez, ficando vedada sua inclusão em outro QTC.
5. Um QTC não poderá reportar o QSO com a própria estação receptora.
6. Não será válido o QTC TFC entre estações localizadas na mesma Unidade da Federação.
7. Uma estação só poderá transmitir até 3 (três) QTC a um mesmo participante na mesma faixa. As repetições só contarão pontos para o QTC e não como QSO.
8. Os QTC serão registrados na coluna própria da Lista de Contatos e QTC, exatamente na ordem em que foram recebidos ou transmitidos, observando-se o seguinte procedimento: QTC Transmitido — 1) Uma chave ou colchete na coluna própria assinalará os QSO contidos no QTC, mencionando-se, no centro da chave ou colchete, o nº de ordem do QTC; 2) anotar o nº de ordem e quantidade de QSO reportada na coluna de Mensagem Enviada. QTC Recebido — 1) Anotar o nº de ordem e quantidade de QSO na coluna de Mensagem Recebida; 2) registrar, na coluna própria, o texto do QTC. Em ambos os casos é indispensável o registro do QTR.
9. Cada QSO reportado valerá um ponto, em qualquer faixa, tanto para o participante que o transmitir, como para o que receber o QTC, não sendo admitida, todavia, a transmissão de mais de um QTC no mesmo contato.
10. A soma dos pontos obtidos no QTC TFC será adicionada aos pontos alcançados no Concurso, na forma do Regulamento, e aplicados, então, aos multiplicadores.
11. De forma alguma serão considerados registros dos QTC TFC em folhas à parte ou em desacordo com as diretrizes acima estabelecidas.
12. O QTC TFC é uma opção. Antes de transmitir um QTC o participante deverá perguntar à outra estação se o deseja receber.
13. O QTC TFC obedecerá à seguinte disposição: a) as estações brasileiras trocarão QTC entre si e receberão QTC das estações dos demais países sul-americanos; b) as estações dos demais países sul-americanos somente transmitirão QTC para as estações brasileiras.

BRINDES

Os brindes oferecidos por firmas do ramo eletrônico serão sorteados entre os participantes que enviarem relatório ("log").

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 Pos-
tal 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 22 (abril) —
CWDF nº 3 (abril) — CWGO nºs 1 (março) e 2
(abril) — CWSP nº 28 (março) — PPC s/nº (abril)
— GPCW nº 71 (abril) — GACW nº 29 (março/
abril). ©

PRATIQUE O CW!

Novato ou veterano, você deve descobrir (ou re-
descobrir?) o prazer do CW. Se é (ou tornou-se)
"munheca", apareça nos 40 m, e não faltará quem
queira se comunicar com você na base da cadência
lenta (QRS) e, sobretudo, com toda a calma e pa-
ciência que forem necessárias.

Depois de pouco tempo, você vai tomar gosto e
destreza. Ai os DX pintam! Com pouquinhos watts (e
sem causar TVI) você vai "faturar" paises em quan-
tidade. E fazer muitos novos amigos pelo mundo afora.
Vale a pena experimentar: pratique o CW!

CO CEDABLISTAS!

Você deve estar presente ao
WWSA — World Wide South
America Contest, em que os ra-
dioamadores sul-americanos deve-
rão demonstrar seu apoio ao pri-
meiro concurso cedablístico mul-
tinacional de nosso continente.

Começará às 15h00min UTC
de sábado, dia 12 de junho, termi-
nando às 15h00min UTC do dia
seguinte; o regulamento, muito
simples, está à pág. 400 desta re-
vista.

Mesmo que você não possa
operar durante as 24 horas do con-
curso, marque sua presença du-
rante o tempo que for disponível:
estará prestigiando uma iniciativa
de grande mérito para o cedablis-
mo e, ao mesmo tempo, concor-
rendo (independentemente da sua
"colocação" no concurso) ao sor-
teio de excelentes brindes oferta-
dos aos participantes!

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.

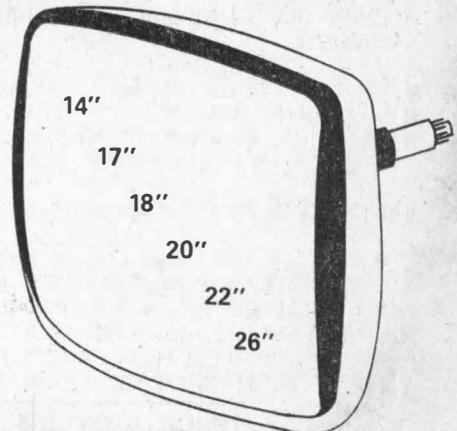
Preços Especiais para Lojas e Oficinas.



rei das válvulas

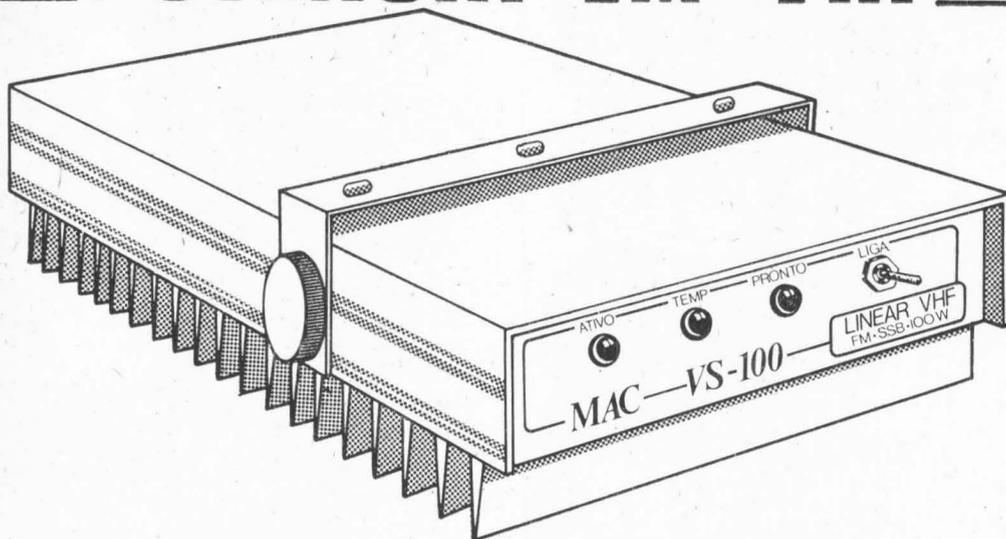
ELETRÔNICA LTDA.

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.



CO-RADIOAMADORES CO-RADIOAMADORES CO-RADIOAMADORES CO-RADIOAMADORES CO-RADIOAMADORES

POTÊNCIA EM VHF



MAC VS-100

AMPLIFICADOR LINEAR 100 WATTS
PARA VHF (144 - 148 MHZ)

TODOS OS MODOS - SSB, FM, CW, FSK.

ESPECIFICAÇÕES:

100 W DE SAÍDA COM 12 W DE EXCITAÇÃO;
EXCITAÇÃO DE 2 À 15 W.
ALIMENTAÇÃO 13,8 VDC
RETARDO AJUSTÁVEL PARA SSB.
PROTEÇÃO TÉRMICA (SOBRETENPERATURA);
FILTRO PASSA-BAIXAS NA SAÍDA;

AMPLIE SUAS ATIVIDADES EM VHF

ALÉM DA OPERAÇÃO LOCAL E VIA REPETIDORA, O VHF APRESENTA OUTRAS OPÇÕES, TAIS COMO:

- DX VIA TROPREFRAÇÃO, E-ESPORÁDICA, DIFRAÇÃO POR METEORITOS, ETC;
- REFLEXÃO LUNAR (EME);
- COMUNICAÇÃO VIA SATÉLITE NO MODO 'A' SATÉLITE OSCAR 8 (AMSAT), RS-5, RS-6, RS-7, RS-8 (URSS);

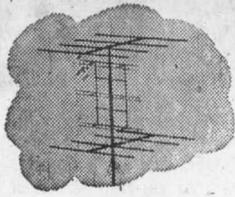
NÃO DEIXE DE PARTICIPAR DOS SEGUINTE ACONTECIMENTOS NO VHF:

- CERTIFICADO DXDM (DX EM 2 METROS).
VEJA ELETRÔNICA POPULAR FEVEREIRO/82 (PÁG. 57)
- II EXCURSÃO DE VHF (26 e 27/06/82)
VEJA ELETRÔNICA POPULAR ABRIL/82 (PÁG. 284)
- I CONCURSO ELETRÔNICA POPULAR DE VHF (27 à 29/08/82)
VEJA ELETRÔNICA POPULAR MARÇO/82 (PÁG. 165)

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



FALANDO DE VHF

coordenadores:

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

(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

Polarizando Antenas

Os efeitos e conseqüências da polarização horizontal ou vertical.

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL

COM o marcante aumento de tráfego em SSB na faixa dos 2 metros e o concomitante interesse nos comunicados a maiores distâncias em que este modo de transmissão brilhantemente se destaca, cresce também o emprego de antenas de maior ganho.

Contatos com colegas de várias cidades quase que invariavelmente trazem à baila conjecturas sobre o eventual resultado de instalação de suas antenas no sentido horizontal, com a infalível sugestão de se voltar as vistas a uma possível padronização por parte de quem se dedica ao simplex e ao DX. Realmente, com o brusco advento de estações repetidoras, a polarização vertical tornou-se mandatória para aqueles que mantêm seus comunicados exclusivamente através das máquinas de retransmissão.

Se, no entanto, entendermos melhor as razões, as vantagens e as desvantagens de uma e outra forma de montagem das nossas antenas, não mais estaremos tateando no escuro para descobrirmos resultados de há muito já descobertos. Estaremos ganhando tempo, que poderá então ser aproveitado melhor no esforço em direção a uma decisão global e definitiva daquilo que nos parece melhor e mais adequado a uma finalidade menos exclusiva e limitada que a da opção da repetidora.

Principalmente na gama de frequências que abarcam a faixa de 2 metros, os efeitos resultantes de uma escolha inopinada na instalação de uma antena podem ser, se não desastrosos, pelo menos extremamente desfavoráveis àquilo que se pretende fazer com ela. Isto abrange desde o tipo de antena até o sistema mecânico de sua fixação à torre e inclui, naturalmente, a importante polarização.

Toda antena é polarizada horizontal, vertical, circular, ou elipticamente, ou ainda numa forma intermediária de todas as polarizações citadas. Mas o pior é que uma antena receptora nem sempre recebe o sinal com a mesma polarização da emitida, fenômeno mais comum (e menos influente) nas frequências inferiores, mas decepcionante quando ocorre em VHF e UHF, a ponto de cancelar toda possibilidade de comunicação.

Para que não juntemos mais uma colher de confusão nesta sopa, falemos do simples dipolo, com o qual na realidade podemos "fabricar" praticamente qualquer polarização das citadas. Sabemos que as ondas hertzianas (ondas de rádio, se preferirmos) são compostas de dois campos que se entrelaçam mutuamente em ângulo reto: o campo (ou componente) elétrico (chamado Plano "E") e o

campo (ou componente) magnético (chamado Plano "H"). Um dipolo instalado fisicamente na horizontal emite um campo elétrico horizontal e um campo magnético vertical. Se girarmos o mesmo dipolo em 90°, de modo que seus fios ou varetas fiquem na vertical, ele emitirá sinais cujo Plano "E" está na vertical e os do Plano "H" na horizontal (a propósito, o "H" nada tem a ver com "horizontal"). A designação de polarização, portanto, sempre refere-se ao Plano "E" (campo elétrico), que coincide com a posição física do dipolo.

Se agora transmitirmos um sinal com o dipolo verticalmente polarizado (dipolo vertical) e recebermos o sinal com outro dipolo igual, este uma vez na vertical e em seguida na horizontal, notaremos que no primeiro caso o sinal é unitário (sem perdas, exceto as inerentes à distância, terreno, cabos, etc., que aqui desconsideramos). No segundo caso, com o dipolo receptor na horizontal, seremos surpreendidos por uma drástica atenuação do sinal recebido, que teoricamente é da ordem de 20 dB (atenuação de 100 vezes!), se não existirem reflexos espúrios, mas que na prática pode ultrapassar os 40 dB (atenuação de 10.000 vezes) a maiores distâncias. Assim, agora sabemos que, se quisermos receber o melhor sinal possível com determinada antena, teremos que instalá-la com a mesma polarização da antena cujo sinal pretendemos receber e... com a polarização oposta, se quisermos atenuar o sinal recebido, fato este de que poucos se dão conta e que quase ninguém aproveita.

Comprovou-se experimentalmente que sinais verticalmente polarizados sofrem desvios de polarização ao percorrerem terreno com obstáculos ou até só ondulado. Nós mesmos já fizemos testes em terreno montanhoso, a distâncias de mais de 300 km, inclinando uma antena, normalmente polarizada, em sentido vertical, a 45° ou mais, com uma resultante leve melhora de sinal ou, se não assim, uma intensidade de sinal inalterada, prova de que o sinal emitido com polarização vertical não mais chegava a nós exatamente assim. Ao repetirmos o teste com polarização horizontal, em ambas as antenas, uma inclinação de mais de 25° já acusava deterioração de sinal, prova de que sinais horizontalmente polarizados não desviam tão facilmente de sua polarização original quando trafegam ao longo da crosta terrestre (através do espaço sideral a coisa é diferente, com rotação pelo efeito Faraday, que só aventamos por ser de interesse a quem vai fazer reflexão lunar, por exemplo). Como vimos, despolarização

QUANDO VOCÊ ACIONA UM REPETIDOR, É QUASE CERTO QUE ELE SEJA TELEPATCH

Simplesmente 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

causa atenuação e, portanto, a expressão-chave deste parágrafo é "perda por despolarização".

Não bastasse esta perda, há ainda outra e adicional a considerar. Comprova-se na prática o que um raciocínio lógico revela facilmente: obstáculos, sejam ele naturais ou artificiais, de uma certa forma sempre são **verticais** (mesmo uma cadeia de montanhas é vertical em sua altura!). Nos exemplos acima, com os dipolos polarizados e despolarizados, vimos que "vertical casa com vertical", mas que "vertical não casa com horizontal" (e vice-versa). Assim a "verticalidade" dos obstáculos também tende a "casar" com a polarização vertical de uma antena emissora e, portanto, tende também a absorver o sinal, "simpatizando" menos com a polarização horizontal (absorvendo menos). Assim temos, então, que a polarização horizontal, emitida por antenas instaladas no sentido horizontal, resulta em saldo de sinal sempre favorável em qualquer tipo de terreno. Este saldo pode ou não ser grande, dependendo das circunstâncias, mas certamente sempre existe e significará a diferença entre contato feito e contato impossibilitado, quando o sinal é débil. A expressão-chave deste parágrafo, portanto, é "perda por obstáculos".

Outra perda a ser considerada é a de contatos por interferência causada pelo próprio homem. Ignição de veículos, motores de escova, chispas diversas, todas estas pragas são predominantemente de polarização vertical; portanto, captadas com maior intensidade por antenas na mesma polarização (vertical). Mas há também interferências causadas por espúrios ou sobrecarga de outras estações, as quais, se transmitem em polarização vertical, podem ser bastante ou totalmente abrandadas por recepção de polarização oposta (horizontal). Nisto

se incluem repetidoras próximas, que não mais interferirão (ou não serão interferidas) com tanta facilidade. Expressão-chave: "perda por interferência".

Um caso desfavorável para a transmissão com polarização horizontal é a televisão, já que ela é padronizada para polarização igual (olhem aquela anteninha no telhado, que fica vermelha na hora das novelas do "cristal"). Se o sinal de TV entra forte, não ocorrerão maiores problemas, exceto um filtro aqui, outro ali. Mas com sinais de TV débeis e você querendo faturar aquele DX com 500 W... bem, aí o problema será seu (ou melhor, do televisor, já que um sinal "limpo" de 144 MHz nada tem a ver com sinais de TV/VHF). Mas a maioria dos televisores simplesmente sobrecarregam facilmente e precisam de boa filtragem.

Mecanicamente, a montagem de uma antena vertical sobre uma estrutura metálica também acarreta problemas maiores, se bem que muita gente não se dá conta disto. Se montarmos uma antena vertical num mastro metálico localizado entre os seus elementos, o rendimento e os demais parâmetros serão severamente prejudicados; teremos que recorrer a um mastro não-metálico de, pelo menos, um comprimento de onda para evitar interação. Esta talvez seja a razão de vermos tanto conjunto de duas antenas verticais montadas lado a lado. Uma antena horizontal, por sua vez, sofrerá interação negligível de um mastro metálico, já que este estará a 90° do plano dos elementos. "Perda por absorção estrutural" é a expressão-chave aqui.

O ganho útil de duas antenas horizontalmente polarizadas, empilhadas corretamente uma acima da outra, é maior que o de duas verticais montadas lado a lado (embora o ganho calculado seja o mesmo), já que no primeiro caso ele provém da concentração do ângulo de irradiação no sentido vertical (ângulo de irradiação baixo, principalmente concentrado sobre o horizonte); no segundo caso o ganho provém da concentração azimutal do feixe, favorecendo somente a discriminação horizontal ou direcional. "Perda por esbanjamento de sinal", poderíamos chamar a isto.

Mas, afinal de contas, não existe um meio-termo para quem quer polarização vertical e horizontal, sem montar duas antenas separadas? Sim e não. Pois tirem a sua própria conclusão. Sinais transmitidos por polarização **circular** são recebidos com igual intensidade por antenas verticais e horizontais (a recíproca é verdadeira também). Esta polarização, que pode ser de giro horário ou anti-horário, é largamente usada em alguns países (principalmente europeus) por radioamadores que se dedicam simultaneamente ao DX e à comunicação via satélites (estes bólides constantemente variam de polarização, em função de suas cambalhotas). A polarização circular pode ser produzida por antenas helicoidais (excelentes, mas grandes e mecanicamente complicadas) ou por antenas normais (yagis, cúbicas ou híbridas), com elementos cruzados, montados sobre uma mesma gôndola e alimentadas com defasamento de 90°. No entanto, como não se consegue uma coisa em troca de outra, o preço é uma perda de ganho de 3 dB (perda de metade do sinal) sobre o ganho unitário de cada uma das duas antenas cruzadas. acrescida de uma perda de pelo menos mais 20 dB, caso o sinal transmitido tenha o "parafuso" de giro contrário ao do sentido de giro da antena receptora. É uma opção que aventamos para quem queira experimentar e arcar com o preço de não receber ou transmitir com a mesma inten-

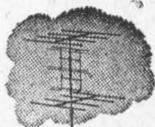
sidade de que poderia usufruir com o mesmo comprimento de gôndola de uma antena normal. Lembremos que serão necessárias precauções especiais que amenizem a fatal interação com o mastro de suporte (material não condutor ou então inclinação das antenas a 45° e 135°, respectivamente).

Outra opção do tipo "gregos e troianos", que parte da anterior, seria a mesma antena cruzada, mas com duas descidas de alimentação individuais, as quais possibilitariam a escolha de polarização (horizontal, vertical, circular à direita e circular à esquerda) e perdas negligíveis (exceto dos cabos), já que uma das antenas não estará em paralelo com a outra e haverá pouca absorção entre elas. O mastro, no entanto, terá que ser de material não condutor ou então as antenas terão que ser posicionadas inclinadas a 45°/135°, para que diminua a interferência danosa do mastro metálico, inclinação esta que evidentemente mais uma vez desfavorecerá a polarização exata, com perda de novos 3 dB (salvo polarização circular nas estações transmissoras e receptoras, com o mesmo sentido de "giro").

Tudo considerado, por que então no Brasil só usamos a polarização vertical, quando praticamente

em todo mundo se emprega a horizontal para comunicados extra-repetidoras? Basta olharmos qualquer revista estrangeira. A razão obviamente é uma de quantidade e maturidade. No Brasil só agora (na verdade, quase que com exclusividade ainda só no Estado de São Paulo) estamos acordando para um VHF mais amplo nos 2 metros. A sobrepujante maioria ainda se dedica exclusivamente a repetidoras e estas sempre são polarizadas verticalmente (inclusive por força de lei).

Nós, particularmente, não temos a menor dúvida de preferência, que é a polarização horizontal com antena direcional, coadjuvada por uma antena de baixo ganho, vertical, para eventuais contatos por repetidora. Mas para a conjuntura presente não poderíamos aconselhar ninguém a partir para uma polarização horizontal exclusivamente, já que quem o fizesse ficaria a falar sozinho. Amadurecimento leva algum tempo e muita persistência, mas ele virá. Por enquanto, aí está o que todos perguntam e, se ainda perguntam, diríamos: Montem duas, o canhão ainda na vertical e uma garrucha já na horizontal e "desvirarem" tudo depois, quando a guerra realmente começar.



NOTICIÁRIO DE VHF

● "FALANDO DE VHF" JÁ TEM TROFÉU — O

Sr. Francisco José Cavalcanti Mélega, "com o objetivo duplo de (1) promover e incentivar maior atividade e esforço de realização em comunicados diretos a longa distância em 2 metros e (2) homenagear a persistência e a conduta desta nossa coluna de VHF", acaba de honrar-nos com a doação do "Troféu Falando de VHF", que caberá ao radioamador que, estritamente dentro do regulamento e espírito do **I Concurso E-P de VHF — 2 Metros**, neste fizer contatos bilaterais com o maior número de áreas diferentes (ou seja, calculando como manda o regulamento do Concurso quanto a áreas, obtenha a maior soma de pesos).

O Sr. Mélega é, nada mais nada menos, que o Pepe, PY2TTV, conhecido e respeitado por todos aqueles que, não só em 2 e 6 metros, mas também nos 80, dedicam-se à caça do DX e ao modo escorreito de operação.

Ficamos sensibilizados e profundamente agradecidos com a homenagem. "Falando de VHF" tem tentado ser um espelho do que se faz e um mostuário do que se **poderia fazer** no nosso VHF. Assim, por extensão, esta homenagem cabe a todos, indistintamente, que nos apóiam e compreendem, mediante atos e palavras em prol de um melhor Radioamadorismo nestas faixas, isento de distorções e deturpações.

Com o objetivo do nosso Pepe de promover e incentivar o DX durante o Concurso, nasce mais um atrativo: o de ser confirmado simbolicamente, com o troféu em apreço, o esforço de quem orgulhosamente puder expô-lo como seu, em local de destaque de sua estação.

Embora não apareçam na foto, o Troféu "Falando de VHF" naturalmente terá inscrições alusivas ao evento. Apesar da possibilidade de empate de "pesos" ser remota, o troféu caberá a quem, em última instância, tenha coberto a soma das maiores distâncias em áreas não repetidas.





propérios de quem não sabe o que o Radioamadorismo já deu e dá de si a bem da comunidade (isto é, Radioamadorismo, não o que se ouve por aí frequentemente, infelizmente). O poste já está em pé novamente, graças à compreensão da prefeitura de Campinas, mas ficam estas fotos como lembrança do vandalismo criminoso a que estamos sujeitos.

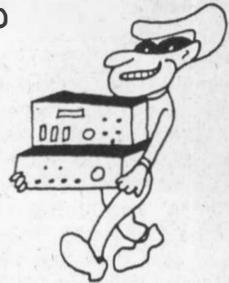
● **DXDM NÃO HOMOLOGARÁ QSO REALIZADO ENTRE 15 E 30 DE ABRIL** — Qualquer comunicado que porventura venha a constar, seja de onde for, de relatório de aferição para o Certificado DXDM como tendo sido realizado na quinzena aqui citada, não poderá ser reconhecido, por fugir a qualquer possibilidade de controle e averiguação. Operação altamente irregular realizou-se nos dias 21 e 27 de abril último (e não sabemos se também pouco antes e depois) nas faixas de 2 e 10 metros. Radioamadores de São Paulo e de Salvador, os primeiros na frequência de 146,580 MHz (frequência de simplex), os da Bahia na frequência de 146,940 MHz (repetidora Castro Alves, da LABRE/BA), montaram um esquema de repetição via faixa de HF (29,600 MHz) pelo qual qualquer operador de 2 metros transmitia em 10 metros, não só para a Bahia ou São Paulo, mas para qualquer parte do mundo. As transmissões realizavam-se simultaneamente nas duas faixas, em FM. Não só ocorreu operação a partir de estações móveis, como também re-repetição através de uma terceira repetidora. Limitamo-nos a registrar o fato a título de justificativa da medida aqui anunciada quanto ao DXDM e também a título de lembrete de que o programa do Certificado DXDM poderá ser definitivamente encerrado, por razões óbvias, caso este tipo de operação volte a ocorrer. O lembrete é válido também para o I Concurso E-P de VHF — 2 Metros, como ficou claro por troca de idéias com o Diretor-Responsável desta revista, Dr. Gilberto Affonso Penna, PY1AFA.

ATENÇÃO PY E PX MAIOR LANÇAMENTO DO ANO

APOLO faz

o seguro para os seus equipamentos e acessórios, cobrindo, em todo território nacional, os danos causados por:

- carga elétrica
- incêndio
- roubo
- raio
- etc.



corretora de seguros

MARCELLO PYI-VYZ

Av. Beira-Mar 406 s/1005

Fone: 262 - 4171

Rio de Janeiro, RJ

● **QTC-FALADO DE PY4AA.** Sob título de "Atividades em VHF", este QTC da LABRE/MG tem irradiado sugestões, notas e pedidos de colaboração, que bem se coadunam com o espírito geral e de alto nível em que sempre são vazadas essas emissões da nossa associação mineira. Ao Brant. PY4XF, os nossos parabéns com votos de força e continuidade dessa sua seção, que pode em muito contribuir para o interesse na boa prática do VHF no Estado em que o trabalho em silêncio (no caso do Radioamadorismo) não deve ser a regra.

● **PY5SSA,** Saito, de Curitiba, PR, atualmente é o "DX-man" mais ativo da terra das araucárias. Bom pagador de QSL, uma estação muito bem instalada, boas antenas, anda pintando por aí em 2 metros (SSB e FM) que dá gosto de ver. Quem precisa de Curitiba para o DXDM, aí está a dica.

● Parece que Campinas ainda este ano terá a sua defesa civil, com apoio dos radioamadores da região. A repetidora do Capricórnio gozaria de verba de manutenção da Prefeitura, como parte integrante do plano de emergências.

● **PT7VCH,** Aquino, lá do Crato do Ceará, escreveu-nos dizendo que pretende ser o primeiro radioamador de 2 metros no interior do Ceará. Pediu-nos sugestões de equipamento, que prontamente demos. Pelo jeito, muito em breve teremos mais uma estação de DX, com SSB e tudo mais, como autêntica "figurinha difícil" nos 144 MHz. Aguardamos notícias.

● **I OPERAÇÃO CONJUNTA DAS EXCURSÕES DE 2 METROS DO BRASIL (DIA DO VHF)** — Desde novembro vimos falando do assunto e em abril publicamos o "listão" das várias excursões, que nos dias 26 e 27 de junho farão literalmente vibrar os



mercado do SOM

discos nacionais e estrangeiras

Rio e Exterior: Júnior

Desta vez a culpa poderá ser debitada em parte à Telerj que tem mudado sistematicamente os números dos telefones da Empresa, ou ainda às nossas múltiplas atividades, que obrigam-nos a nos ausentar várias vezes ao dia. Assim é que só fomos saber da inauguração da mais nova loja Veiga Som um ou dois dias antes do acontecimento. Fica na Tijuca, na rua Barão de Mesquita 206, quase na esquina com Santo Afonso. Tudo muito bem instalado, seguindo o padrão do Veiga, contando com uma equipe de vendas atenciosa e capaz de orientar corretamente o cliente quanto ao equipamento mais adequado às suas necessidades. De parabéns o nosso amigo Marco Antônio por mais este estúdio, e os nossos votos de maior sucesso.

* * *

Da Shuribrás recebemos um folheto referente ao mais novo produto Shure distribuído por este seu representante em nosso país. Trata-se da mesa Pro Master com cinco entradas, onde cada uma tem o seu ajuste individual de nível, atenuação de entrada com indicador de sobrecarga, controle de efeitos, equalização de graves e de agudos (separados) e controle de canais permitindo o uso em monofonia ou estereofonia. Na parte de amplificação tem um equalizador gráfico com nove ajustes por canal, indicador de nível por LEDs, etc., etc. A resposta de frequência vai de 40 a 20.000 kHz/± 2 dB e uma D.H.T. de 0,1% e uma D.I. inferior a 0,25%. A potência de saída é de 240 W RMS (mono) ou 200 W RMS (estéreo) em 4 ohms, ou 145 W RMS (mono) ou 125 W RMS (estéreo) em 8 ohms. Maiores informações poderão ser obtidas escrevendo-se para o CATEL, Deptº 2039/413 — Caixa Postal 5596, C.E.P. 01000, São Paulo, SP.

* * *

A Akai está lançando um novo "deck" cassete, o CS-M02, um modelo mais simples em relação ao GMX-10 (com maior número de recursos e, conseqüentemente, de preço bem mais elevado). O CS-M02 possui medidor de VU por LEDs ("bargraph"), seletor de fitas (normal, cromo e metal), Dolby e filtro multiplex, ajuste do nível de saída, silenciador de gravação, previsão para uso com temporizador, etc., etc., e... um folheto promocional que é uma jóia do bestialógico técnico que assola o país (principalmente quando

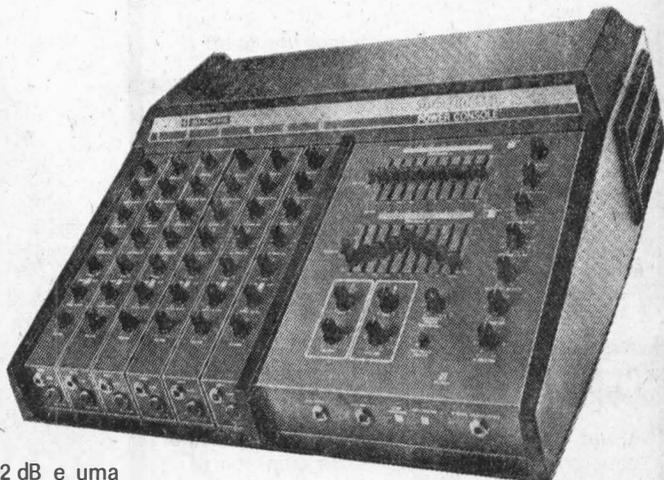
se trata de algum aparelho nacionalizado, lançado pela Braswey). Vai ser ruim assim lá no Japão!!! Chega, assim é demais! Se o original fosse escrito em japonês, ainda vá lá. Mas é em inglês... Se for o caso, podemos indicar algum tradutor em São Paulo. Será que eles não têm vergonha do ridículo perante os outros fabricantes nacionais?

* * *

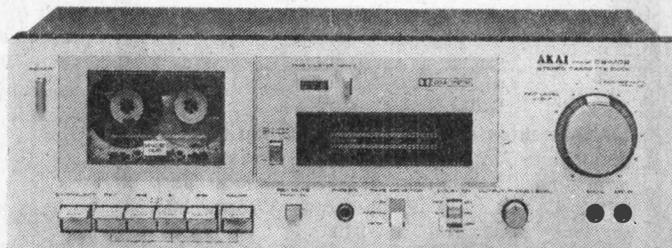
Características técnicas do CS-M02 (devidamente rebatizadas pelo tradutor "traidor" da Braswey): resposta de frequência de 30 Hz a 15 kHz (normal), a 16 kHz (cromo) e a 18 kHz (metal), relação sinal/ruído igual a 58 dB (fita normal) e igual a 60 dB (metal e cromo). Com o Dolby ligado tem-se um acréscimo de 10 dB. A D.H.T. é inferior a 0,8% (fita normal) e a 0,7% (metal e cromo). A separação entre canais é de 27 dB em 1 kHz (podia ser melhor). O CS-M02 pode ser fornecido com o painel em branco ou preto e possui um desenho bastante agradável.

* * *

Em visita à Dialkit — fabricante de amplificadores e equalizador gráfico em forma de kits com



a marca Markel — tivemos a oportunidade de apreciar em funcionamento o seu próximo lançamento, o sintonizador ST-8 para AM/FM/FM-estéreo, dotado de silenciador comutável e demais recursos habituais nesta classe de aparelho. O ST-8 será comercializado em forma de kit ou ainda pré-montado. Quanto às características técnicas, breve a Dialkit terá o levantamento definitivo, porquanto o aparelho avistado era apenas um protótipo, resultado de cerca de seis meses de estudos e testes. Também





INDICADOR DO SOM

MAESTRO
equipamentos de som

TUDO QUE VOCE PRECISA OUVIR

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 — Rio, RJ (Aberto até as 22 horas)

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

LOJAS



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

Em matéria de Som, temos de tudo!

ALTA FIDELIDADE - Com Muita Franqueza

Uma publicação feita para orientar o consumidor de equipamentos de Som. Uma publicação que NAO aceita anúncios, nem se deixa levar por afirmações fictícias. Ref. 05-900 — Cr\$ 400,00

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

COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM

É um livro prático e objetivo para ensinar você como eliminar problemas com seu equipamento de Som sem a ajuda de um técnico do assunto. Edição SELTRON e distribuição exclusiva das Lojas do Livro Eletrônico. Compre hoje o seu exemplar. Ref. (770) Cr\$ 600,00

SOM N.º 7

Garanta já seu exemplar do mais completo guia de Som brasileiro e não fique na mão! Procure no seu jornaleiro ou compre nas Lojas do Livro Eletrônico, utilizando a fórmula de pedidos da página 3. A referência é 06-990-G e o preço Cr\$ 400,00.

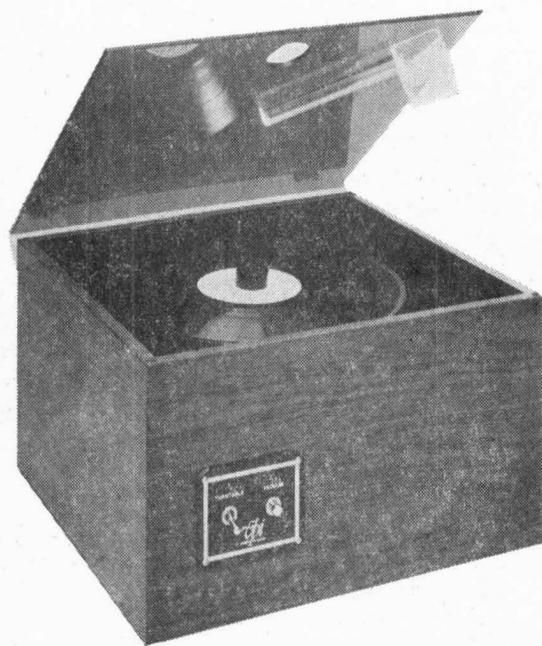
VENDA MELHOR

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.

chamou-nos a atenção dois pequenos sonofletores, de dimensões reduziíssimas, com uma qualidade sonora de muito bom nível e reprodução límpida, dos quais apenas soubemos tratarem-se de protótipos para um futuro lançamento e para uma potência máxima de 30 W RMS. Aguardemos. Por último, um lançamento Dialkit fora da área de Som mas que poderá ter uso com aparelho de Som: trata-se da nova fonte de alimentação "F2,5A", capaz de fornecer uma saída ajustável entre 3 e 30 V, para uma corrente máxima de 2,5 A e que poderá ser associada a um toca-fita em uso residencial.

* * *

Esta dica veio de fora e refere-se a uma máquina de limpar discos especialmente destinada a discotecas (arquivos de discos), emissoras de rádio ou para aquele tipo de audiófilo que compra tudo o que se relaciona com Som. Há tempos atrás, um amigo nosso, dono de estúdio naquela época, imaginou um tipo de serviço no qual o audiófilo levaria seus discos para serem limpos no estúdio, que para tal disporia de uma destas máquinas (uma lavanderia sonora!). A HW-16 fabricada pela V.P.I. Indus-



tries é capaz de limpar um disco em 35 segundos, sendo dotada de um motor e prato de elevado torque, com transmissão direta, permitindo uma limpeza profunda dos sulcos, com o emprego de uma solução composta de água destilada e álcool ou ainda com o líquido de limpeza da V.P.I. Durante a operação o selo do disco permanece absolutamente seco. Maiores detalhes poderão ser obtidos através de Singer Products Company, Inc., 875 Merrick Avenue, Westbury, New York, 11590, E.U.A.

* * *

Motoman — este é o nome do mais recente lançamento da Motoradio, um pequeno receptor portátil de AM/FM/FM-estéreo com audição em fones



do tipo peso-pluma. O Motoman traz ainda a possibilidade de uso por mais uma pessoa (tem duas saídas para fones) e seu preço será sensivelmente inferior ao dos rádio/toca-fitas portáteis (tipo

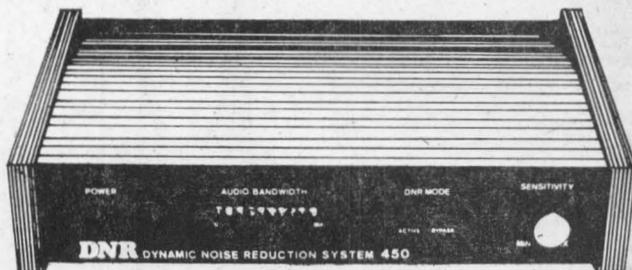
Walkman) disponíveis no mercado. Segundo a Motorola, o Motoman possui excelente qualidade sonora de reprodução, aliada a uma perfeita estabilidade de sintonia e seletividade asseguradas pelo emprego de circuitos integrados e filtros cerâmicos. Um lançamento bastante interessante.

* * *

A Philco, que recentemente entrou firme na fabricação de aparelhos de Som com o lançamento de receptores, conjugados e sonofletores, está com um investimento de "apenas" 20 milhões de dólares em máquinas, equipamentos, instalações e prédios em Contagem, MG, destinado à produção de semicondutores na maior fábrica deste gênero na América Latina. A tecnologia será RCA para produtos testados e aprovados em laboratórios de testes dos clientes no Japão, E.U.A., Alemanha, Holanda e Canadá.

* * *

E para finalizar, vamos ao festival CCE com quatro novos lançamentos: os "decks" cassete CD-4000 e CD-7000 e os toca-fitas portáteis PS-40 e PS-50. Vamos lá: antes de mais nada, uma pausa rápida para noticiarmos uma pequena alteração na estrutura da CCE nos setores de RP e Mídia, até então acumulados em função pela Mirian Garrido. Toda a parte de Relações Públicas agora é desenvolvida pela Vera Lúcia Figueiredo. O pessoal então já sabe: qualquer informação na CCE agora será obtida através da Vera Lúcia. Quanto aos equipa-



REDUTOR DE RUÍDO DE ÁUDIO

- Até 14 dB de redução de ruído
- Não requer pré-codificação
- Compatível com qualquer fonte de sinal: Fita, Disco, Rádio, Mic. etc.
- 85 dB de relação Sinal/Ruído
- Resposta até 30 kHz
- Indicador de atuação com 10 Leds
- Dois canais balanceados
- Não afeta o som, nem em baixo nível

Preço de venda ao consumidor: Cr\$ 21.000,00
Pagamento: Cheque visado pagável em São Paulo

MICROPARTS Componentes Eletrônicos Ltda.

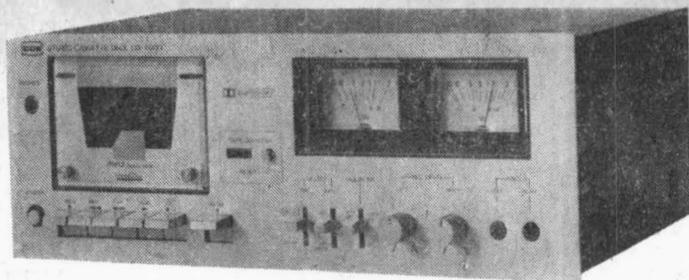
R. Desembargador Guimarães, 142 - fones 864-6054, 864-1571, 864-5160
Telex (011) 24963 — São Paulo, SP — Cep 05002

DNR

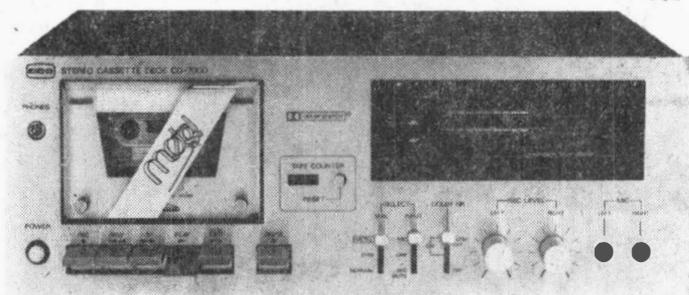
mentos começemos pelo CD-4000, um "deck" cassete frontal, com dois medidores de VU analógicos, Dolby, seletores de entrada (mic. ou linha) e de fita (metal, cromo ou normal) e ajustes de nível de gravação independentes para os dois canais, entre outros recursos. O CD-7000 possui os mesmos recursos, sendo que o VU é à base de LEDs (do tipo "bar-graph"). Na parte das características técnicas temos uma resposta de frequência de 30 Hz a 16 kHz (fita normal) em ambos, de 30 Hz a 16 kHz e a 17 kHz (cromo) e de 30 Hz a 19 kHz e a 20 kHz (metal). A relação sinal/ruído em ambos os modelos é igual a 65 dB com o Dolby.

* * *

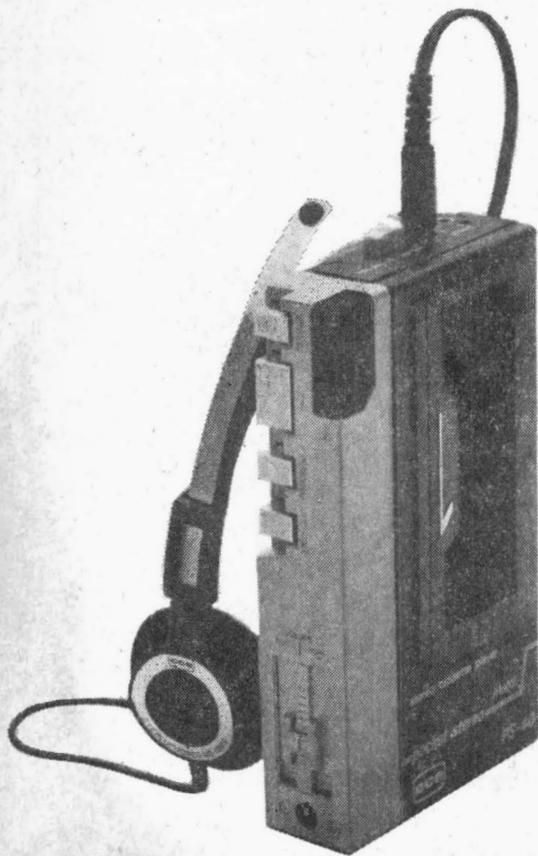
E para completar a dica da CCE e nossa coluna deste mês, vamos aos toca-fitas portáteis, começando pelo PS-40, que pode ser usado simultaneamente por duas pessoas (saída para dois fones de ouvido), opera com dois tipos de fita (normal e cromo), controle de nível individual para cada canal,



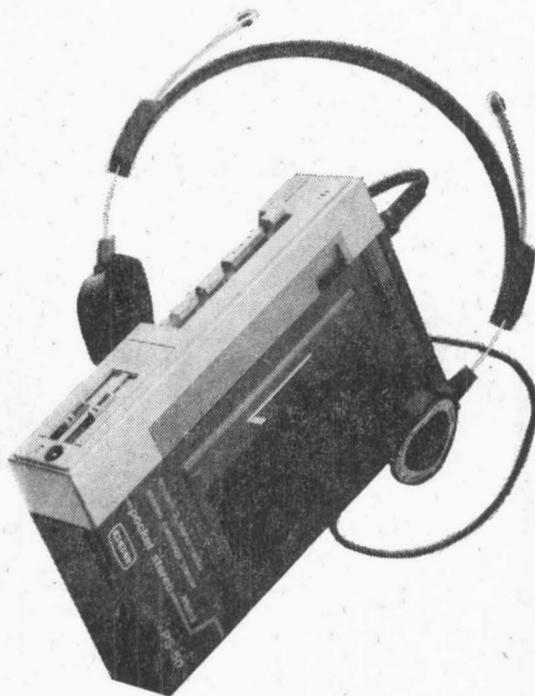
CD-4000



CD-7000

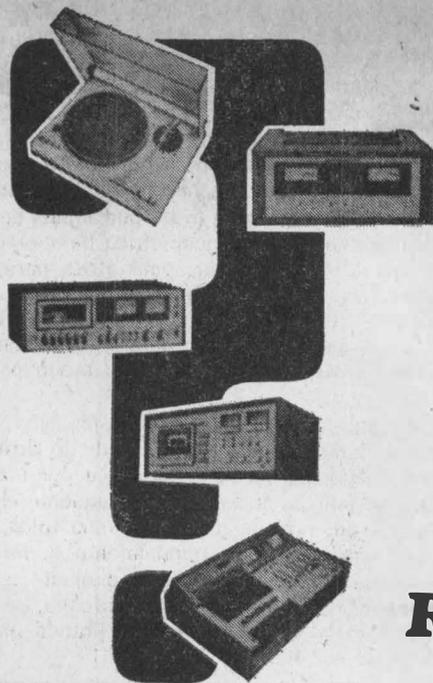


PS-40



PS-50

comandos de avanço e retrocesso da fita, comutador para conversação através de microfone embutido, 30 mW de saída, 10% de D.H.T. e resposta de frequência de 40 Hz a 12 kHz. O outro modelo, o PS-50, possui basicamente as mesmas características e mais uma seção de recepção de AM/FM/FM-estéreo. Em ambos os modelos, uma bola branca para o desenho industrial. Muito bom. ©



SOM ●

DÚVIDAS

X

RESPOSTAS

Dúvidas em Som?

Não se acanhe.

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

SOM PARA CINEMA SUPER-8

P — Tenho procurado nas casas do ramo um conjunto de duas caixas acústicas que, sendo capazes de suportar de 10 a 15 watts RMS, seja compatível com a facilidade de transporte, com uma só alça e possam ser separadas para serem colocadas aos lados de uma tela, para a reprodução de um filme super-8 estéreo, por exemplo.

Como não me foi possível encontrá-las e não tendo a mínima possibilidade de calcular as dimensões de um conjunto nas condições propostas, resolvi solicitar a colaboração da seção de Som da revista Eletrônica Popular.

Consulto V.Sa. sobre a possibilidade de fornecer-me as informações com as quais um marceneiro possa confeccionar este conjunto, para as pessoas interessadas. Uso o plural porque é evidente que não serei a única pessoa com interesse em um conjunto tão útil como o acima referido.

Nelson Pala
Avaré, SP

R — Para a finalidade a que se destina, o sonofletor indicado poderia ser similar ao Quasar OC 404 — bastante portátil, fidelidade aceitável e reproduzindo competidamente a banda de frequências limitada dos filmes super-8.

A confecção de uma caixa similar é bastante simples. Adquirir no comércio especializado o falante Novik 5 FME, que não deverá ser difícil de encontrar, pois é muito usado na sonorização de automóveis. As dimensões externas da caixinha serão: altura e largura do painel frontal 18 cm, profundidade 23 cm. Usar compensado ou aglomerado de 15 mm, colar bem todas as juntas impedindo vazamentos de ar e enchê-la com lã de vidro ou pasta de algodão, ocupando todo o espaço interno, porém sem comprimir.

Não é necessário usar divisor de frequência ou "tweeter", já que a utilização a ser dada não exige resposta extensa a agudos. Na montagem,

usar fio paralelo bicolor 18 AWG, deixando sobrar o necessário para a ligação ao projetor. O acabamento final, a tela protetora e a alça podem ser feitos a gosto e conforme a necessidade.

FM A LONGA DISTÂNCIA: AS REAIS POSSIBILIDADES

P — Gostaria de informar-me a respeito da real possibilidade de recepção de FM a 224 km da emissora, pois Goiânia possui FM e Rio Verde, onde resido, dista 224 km daquela cidade. Se porventura houver, ou não, gostaria de receber informações sobre antenas, aparelhos, etc.

Nilson Faria Moraes
Rio Verde, GO

R — Geralmente se define a recepção de FM como sendo possível dentro do que se chama "linha de vista", ou seja, a curta distância da emissora. Isto é devido a que na faixa de frequências coberta pela FM não ocorre em condições normais reflexão nas camadas superiores da atmosfera e que permite a recepção de rádio em ondas curtas e a comunicação de radioamadores.

Nestas condições a recepção de FM-estéreo é muito boa até cerca de 50/60 km da emissora; além dessa distância o ruído de fundo aumenta de forma a se tornar muito perceptível. Em FM-mono recebe-se até em torno de 80 a 90 km de distância. No entanto, há muita dependência da topografia local, sendo que, em lugares altos, a recepção pode ser possível a distâncias da ordem dos 200 km ou mais; porém não se pode tirar qualquer conclusão segura sem o prévio conhecimento local.

Como exemplo da possibilidade de recepção à longa distância podemos citar a sintonia de emissoras da cidade de São Paulo em Campos do Jordão, as quais distam entre si cerca de 200 km, isto sendo possível por estar a última em posição muito privilegiada a mais de 1.000 m de altitude. Outro exemplo, este bastante particular mas que no entanto mostra o que pode tecnicamente ser con-

seguido, é o de um aficionado residente em São Paulo que recebe emissões de FM de Curitiba; estas cidades distam mais de 360 km entre si! Para isto se tornar possível! foi montado um conjunto de 4 antenas log-periódicas de 13 elementos cada (dotadas de um rotor), localizadas em uma torre de 15 m de altura, ereta no topo de um prédio de 15 andares situado em um bairro alto de São Paulo.

Como vê, não é absolutamente impossível a recepção de FM à longa distância; no entanto, é preciso saber se na localização desejada isto é possível e se vale a pena pagar o preço elevado de um conjunto sofisticado de antenas. A decisão não é fácil, além de ser profundamente pessoal e subjetiva.

"ANTI-SKATING": O QUE É E COMO REGULAR

P — Por que existe nos braços dos toca-discos o ajuste chamado de "anti-skating" e como deve ser regulado?

Isaac Medeiros
Volta Redonda, RJ

R — A necessidade do "anti-skating", ou anti-resvalo, surge devido ao fato dos braços da esma-

gadora maioria dos "pick-ups" serem pivotados em torno de um eixo (nos toca-discos que empregam braços com movimento de deslocamento paralelo este tipo de ajuste não é necessário). Para a minimização do erro de rastreamento decorrente do fato da trajetória da agulha sobre o disco ser circular, é adotado um artifício geométrico, um sobrepasso, ou seja, a ponta da agulha, quando levada ao centro do disco, ultrapassa o eixo do prato por alguns centímetros. Esta compensação geométrica direciona a resultante das forças exercidas pelo atrito para o eixo do disco, o que, por conseqüência, desequilibra as pressões entre a face direita e esquerda do sulco exercidas pela agulha, podendo, nos casos mais graves, causar o deslizamento do braço para o centro do disco.

O ajuste anti-resvalo consiste na aplicação de uma força de contrabalanço à resultante do atrito. Geralmente, é aplicada na base do braço por meio de mola, ímã ou por um arranjo de um pequeno peso sustentado por um fio que passa por uma roldana, devendo ser ajustada proporcionalmente à força vertical aplicada à cápsula. A rigor, o ajuste correto, dependente do atrito oferecido pelo vinil, seria variável para cada disco, porém na prática esta precisão não é necessária. ©

"CRISE" NÃO EXISTE!

Para quem conserta rádios, TV, som, constrói e instala alarmas contra ladrões, e muitos outros aparelhos eletrônicos utilitários. Com pequeníssimo investimento, você aprenderá tudo nos livros e manuais que há para escolher. Visite-nos ou escreva-nos, pois fornecemos para todo o Brasil.

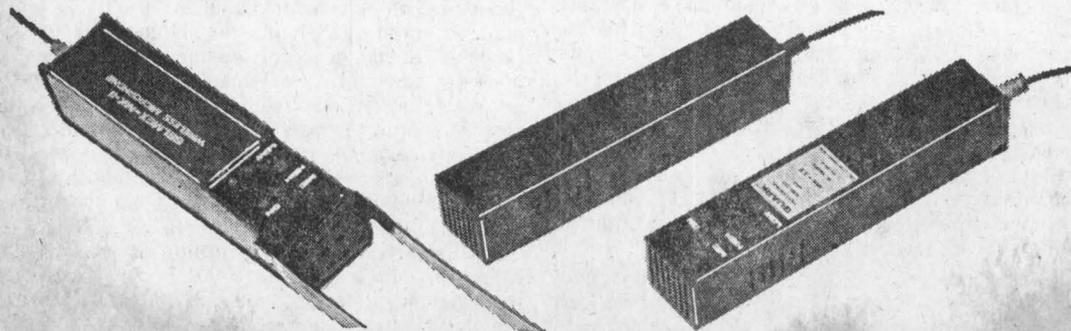
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Loja Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º ● Loja S. Paulo: R. Vitória 379/383
Correspondência: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ

Quasar®

MK-II

O mais fiel dos microfones sem fio



A venda em todas as lojas do ramo

MAIORES INFORMAÇÕES: Av. Dr. Altino Arantes, 1177 - V. Mariana - SP - Tel.: 276-0222
CEP: 04062 - Telex: 011 30006 Igor BR



DX MANIA

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

Emissoras Padrões de Freqüência

EMANUEL TAVARES FILHO

NAS "varreduras" pelas bandas de ondas curtas, mais dia menos dia o radioescuta é surpreendido por "estranhas" transmissões, diferentes das comumente ouvidas (sem músicas, anúncios comerciais, etc.), notadamente nas freqüências de 2.500/5.000/10.000/15.000 kHz. São as emissoras padrões de freqüência, localizadas em várias partes do mundo, algumas delas facilmente sintonizadas no Brasil, dependendo da propagação e da hora.

Tais estações são de tremenda utilidade, como veremos a seguir. Estas emissoras têm finalidades científicas e podem ser utilizadas pelo radioescuta para a aferição da hora certa, com grande precisão, além da utilidade na calibração dos receptores (tan-

to assim que muitos dos modernos "transceivers" para os amadores trazem uma posição na chave de onda marcada "WWV" ou "JJY"). Outra importante utilização destas emissoras é na possível obtenção de informações a respeito das condições de propagação das ondas radioelétricas, divulgadas por estas estações com certa periodicidade, além da hora certa.

A seguir, uma pequena lista das emissoras mais facilmente sintonizáveis no Brasil. Existem outras, pois a lista não é completa, igualmente audíveis, que teremos prazer em divulgar futuramente, caso haja interesse por parte do escuta.

PREFIXO	LOCALIZAÇÃO	FREQÜÊNCIAS/POTÊNCIAS
WWV	Fort Collins, Colorado, USA	2500 kHz (2,5 kW)/5.000 kHz (10 kW)/10.000 kHz (10 kW)/15.000 kHz (10 kW)
OBS.: Transmite a hora (GMT) minuto a minuto, por voz masculina, apresentando tique-taque característico. De certo em certo tempo são apresentadas as condições de propagação, pelo locutor. Confirma informes de escuta por meio de cartão QSL. Endereço: Station WWV 2000 East County Rd., 58 Fort Collins, Colorado 80524, USA		
LOL	B. Aires, Argentina	5.000 kHz (2 kW)/10.000 kHz (2 kW)/15.000 kHz (2 kW)
OBS.: Horários de transmissão (hora GMT): 11-12/14-15/17-18/20-21/23-24. Transmissões em espanhol, com tique-taque característico. Confirma informe de recepção por meio de cartão QSL. Endereço: Servicio de Hidrografia Naval Observatório Naval Avenida España, 2099 1107 Buenos Aires, Argentina		
CHU	Canadá	3.330 kHz (3 kW)/7.335 kHz (10 kW)/14.670 kHz (3 kW)
OBS.: Utiliza antenas verticais em todas as freqüências. Transmite em inglês, com tique-taques e voz masculina dando a hora certa "Eastern Standard Time". Confirma informações de recepção por meio de cartão QSL. Endereço: Radio Station CHU National Research Council Ottawa, Ontário, Canadá KIA OR6		

PREFIXO	LOCALIZAÇÃO	FREQUÊNCIAS/POTÊNCIAS
JJY	Japão	2.500 kHz/5.000 kHz/10.000 kHz/ 15.000 kHz, todas com 2 kW ca- da, transmitindo as 24 horas do dia.
<p>OBS.: Dá a hora japonesa a cada 10 minutos em CW e com voz (em AM). Confirma reportagens de recepção por meio de cartão QSL. Endereço: Radio Research Laboratories Koganei 184 Tokyo — Japão</p>		
ZUO	África do Sul	2.500 kHz (4 kW)/5.000 kHz (4 kW)
<p>OBS.: Transmite a hora correta (GMT) a cada 5 minutos somente em CW. Em operação durante as 24 horas do dia. Envia QSL para informes de escuta. Endereço: South African Council for Scientific & Industrial Research National Measuring and Standard and Metrology Division National Physical Research Laboratory, CSIR P. O. Box 395 Pretória 0001 África do Sul</p>		
WWVH	Havaí	Mesmas frequências da WWV, dos E.U.A.
<p>OBS.: Anuncia a hora certa (GMT), minuto a minuto, por voz feminina, para não confundir com a WWV. Apresenta sinal de tique-taque. Confirma informes de escuta por meio de cartão QSL. Endereço: WWVH P. O. Box 417 Kekaha Kauai Havaí</p>		

ONDE ESTÃO OS RADIOESCUTAS?

EMANUEL TAVARES FILHO

Onde estão os radioescutas das faixas de amadores?

Esta é a pergunta do colega espanhol EA7AYK (também EA3-3307U e... EA3-160934) em artigo publicado na revista informativa da "URE" (Espanha), edição de maio de 1981. É claro que o colega se refere à Espanha, mas achamos o artigo interessante, pois se adapta ao Brasil. Perguntamos nós: onde estão os radioescutas brasileiros das bandas dos radioamadores?

Antes de ser radioamador (indicativo PY1NEW), o autor desta matéria era PY1-13332 (matrícula da LABRE), estando muitos anos ativo tanto como escuta de emissoras de "broadcasting" (continua até hoje...), como das estações de radioamadores, tendo QSL próprio de escuta e reportando as emissoras sintonizadas. As estações radioamadoras reportadas muitas vezes mencionavam o fato daquele ser "a primeira reportagem recebida de um radioescuta do Brasil" (e às vezes até como sendo o primeiro recebido de escuta da América do Sul). A pergunta do colega espanhol vale, assim, para nós. Pedimos a especial atenção para o final do artigo. Vamos a ele:

"Depois de vários anos como SWL (radioescuta), tanto das bandas de 'broadcasting' como das de amadores, e depois de enviar centenas de QSL, abandonei esta interessante atividade que é a radioescuta, para passar a tomar parte da grande família dos radioamadores.

Agora, já como radioamador, depois de vários anos de atividades nas faixas de HF, cada vez que recebo uma remessa de QSL via 'bureau' sempre encontro alguns de radioescutas da França, Inglaterra, Rússia, etc. Os QSL para mim sempre têm um significado especial, pois recordam meu início no rádio." (Aqui, um parêntese: dificilmente um ex-radioescuta, ao tornar-se radioamador, será um mau pagador de QSL.)

"Qual a minha surpresa e desilusão ao verificar que durante estes anos como radioamador não recebi cartão QSL de nenhuma estação SWL espanhola." (O mesmo não se aplicaria aqui? — Nos meus mais de 20 anos como PY1NEW, com cerca de 20.000 QSL recebidos, talvez não tenha 2 ou 3 cartões de escutas PY...)

Continua o colega: "Isto me faz refletir e perguntar: onde estão as centenas de indicativos concedidos pelo governo? — Pessoalmente, creio que não é dada a devida importância a esta atividade tão fundamental que é a radioescuta; creio que se todo futuro amador passasse alguns meses de aprendizagem (o grifo é nosso) como escuta, grande parte dos barbarismos e ORM que escutamos nos comunicados por parte das estações EA e EC (prefixos da Espanha) desapareceriam". ©

Onde comprar componentes para as montagens deste número; equivalências e substituições viáveis. "Dicas" do comércio, serviços de atendimento no balcão e vendas postais.

onde comprar

Esta é uma seção informativa, para orientar os leitores sobre "Onde Comprar" os componentes para as montagens deste número, com eventual indicação de equivalências e substituições viáveis.

Os fabricantes e comerciantes nela mencionados nada pagam pela citação. Como os informes baseiam-se em questionários preenchidos pelas próprias firmas aqui relacionadas, a nossa Editora não assume responsabilidade pelos produtos e serviços mencionados na seção, reservando-se o direito de excluir as firmas que, no preenchimento dos questionários, prestem informações (sobre disponibilidade de componentes e/ou sistemas de vendas) que não correspondam à realidade.

Cada artigo de montagem conterà, após eventuais comentários redatoriais, uma pequena tabela dos componentes principais, assinalando os fornecedores que responderam estar aptos a fornecê-los. Para economia de espaço, cada firma receberá um número de referência.

No final da seção, estão relacionadas as firmas, em ordem numérica das referências, bem como seus endereços e sistemas de vendas por elas adotados.

Solicitamos a cooperação dos comerciantes e industriais do ramo, preenchendo e devolvendo-nos prontamente os questionários (o que, aliás, é de seu próprio interesse), bem como o auxílio dos leitores, apresentando-nos sugestões para aprimoramento de "Onde Comprar", e relatando, quando ocorrerem, quaisquer problemas em suas transações comerciais com as firmas aqui relacionadas.

● Um Filtro Versátil para o seu Hi-Fi

Montagem bastante simples, realizada com componentes de fácil aquisição. Basta uma rápida olhada na lista aqui fornecida. Dispensa maiores comentários.

Componentes	Fornecedores
Transistor BC549	1 a 24
LED vermelho (qualquer tipo)	1 a 24

● "Linear" de 10 mW

Os semicondutores usados no aparelho podem ser encontrados sem maiores problemas, como se pode ver nos resultados de nossas pesquisas. Quanto ao microfone de eletreto, sua aquisição também não é difícil, havendo ainda a possibilidade do mesmo ser "adquirido" de um gravador portátil já aposentado e que tenha um destes embutidos.

Componentes	Fornecedores
Transistor BF254	1 a 4 — 6 a 24
Diodo BY206	1 — 2 — 4 — 5 — 8 a 11 — 14 — 15 — 19 — 20 — 22
Microfone de eletreto com 3 terminais	1 a 4 — 6 — 8 — 9 — 11 a 13 — 15 — 19 — 20 — 21 — 23

● Pré-Seleto de R.F. para 3,5 a 30 MHz

Como em toda montagem de R.F., a figurinha difícil fica por conta dos componentes específicos (reatores, capacitores, demultiplicadores, etc.). No caso deste pré-seleto, a dificuldade principal está no variável. Se de todo for impossível adquiri-lo, poder-se-á "fabricar" um destes, a partir de um variável comum para onda média (410 pF), retirando-se do mesmo as plaquetas necessárias para se obter o valor desejado de 365 pF. O transistor também não é dos mais fáceis de ser adquirido. Quem não quiser enfrentar a "via crucis" das lojas de material eletrônico, bastará seguir as informações aqui fornecidas.

Componentes	Fornecedores
Transistor MOSFET tipo 3SK51, 3SK49, 40673 ou MPF122	1 — 2 — 5 a 7 — 9 a 12 — 19 a 22
Variável para recepção — 365 pF	8 — 15 — 19 a 23
Transistor BC102 ou BC237	1 a 24

● O Alercap

Por serem de fácil obtenção, os componentes desta montagem não foram pesquisados.

FORNECEDORES CONSULTADOS

Rio de Janeiro

- 1 — Lojas Nocar S/A — Rua da Carioca 24, 20050 Rio
- 2 — Eletrônica Simão Ltda. — Rua República do Líbano 50, 20061 Rio

- 3 — Eletrônica Buenos Aires — Rua Luiz de Camões 110, 20060 Rio
 4 — Rádio Interplanetário — Av. Suburbana 10506-A, 21380 Rio
 5 — Casa Urayr — TV Rádio Peças Ltda. — Rua Ana Barbosa 34-A/B Méier, 20731 Rio

São Paulo

- 6 — Ciclovox — Rua dos Gusmões 352, 01212 São Paulo
 7 — H. Mino & Cia. Ltda. — Rua Aurora 268, 01209 São Paulo
 8 — Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco 218, 01206 São Paulo
 9 — Casa Rádio Teletron Ltda. — Rua Santa Ifigênia 569, 01207 São Paulo
 10 — Rádio Emegê Ltda. — Av. Rio Branco 301, 01205 São Paulo
 11 — Coml. Eletrônica Unitrotec Ltda. — Rua Santa Ifigênia 312, 01207 São Paulo
 12 — Tape-Tec Coml. Eletr. Assist. Técnica Ltda. — Rua Aurora 153, 01209 São Paulo
 13 — Eletrônica Eletrodigt Ltda. — Pça. Barão do Rio Branco 300 — Altos, 11300 São Vicente
 14 — Gallo TV Rádio Peças — Rua Barão do Rio Branco 361, 13200 Jundiá

Alagoas

- 15 — Eletrorádio Gomes Ltda. — Rua Prof. Domingos Rodrigues 106, 57300 Arapiraca

Bahia

- 16 — Eletrônica Salvador Com. e Imp. Ltda. — Rua Mont'Alverne 11, 40000 Salvador
 17 — Eletrônica São Francisco — Rua Floriano Peixoto 62, 47500 Paratinga

Distrito Federal

- 18 — Simão Eng. Eletrônica Ltda. — SCRS 513, lojas 47/51, 70380 Brasília
 19 — Eletrônica Yara Ltda. — CLC 201, bloco C, loja 19, 70070 Brasília

Espírito Santo

- 20 — Eletrônica Yung — Av. Princesa Isabel 230, lojas 8/11, 29000 Vitória

Goiás

- 21 — Geletro — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836, 74000 Goiânia

Mato Grosso

- 22 — Eletrônica Culabá — Rua Cel. Togo da Silva Perelra 426, 78000 Culabá

Mato Grosso do Sul

- 23 — Eletrônica Radiante — Rua Dr. Oscar Guimarães 400, 79600 Três Lagoas

Minas Gerais

- 24 — Eletrorádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua Bahia 279, 30000 Belo Horizonte

NOTA: As firmas cujos nomes aparecerem em **negrito** são daquelas onde os leitores poderão adquirir habitualmente números avulsos e (em certos casos) números atrasados de **Antenna e Eletrônica Popular**.

SISTEMAS DE VENDA

Só no balcão: 2 a 5 — 15 — 17 — 18 — 20

Reembolso Postal: 14 — 21 — 23

Reembolso Varig: 1 — 6 a 9 — 11 — 12 — 14 — 16 — 21

Cheque visado anexo ao pedido: 1 — 6 a 14 — 19 — 21 — 22 — 24

Todas as modalidades acima: 14 — 21

DICAS

ONDE COMPRAR ANTENNA E ELETRÔNICA POPULAR

Se você não for assinante e acaso não encontrar com regularidade estas revistas no seu jornal, lembre-se de que nas boas casas de componentes eletrônicos elas poderão ser adquiridas. Eis alguns exemplos:

Belo Horizonte, MG — Eletrorádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua da Bahia 279.

Juiz de Fora, MG — Eletrônica Compel Ltda. — Rua Sta. Rita 226.

Goiânia, GO — Geletro — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836.

Jundiá, SP — Gallo TV Rádio Peças — Rua Barão do Rio Branco 361.

E tem mais: se o seu fornecedor habitual de peças ainda "está por fora" deste esquema (que atrai fregueses à sua loja!), diga-lhe que entre em contato com o Grupo Editorial Antenna: basta ligar para os telefones do Rio ou de São Paulo — (021) 223-2442 ou (011) 221-0683, respectivamente — ou escrever para: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001. ©

NOVOS PRODUTOS

Sob esse título costumamos publicar em **Antenna 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 enviemos 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.

A Sentença da “Filiação Compulsória”

Conforme noticiado anteriormente em Eletrônica Popular, três radioamadores gaúchos que pediram desligamento da LABRE (E-P, setembro de 1981, pág. 373) tiveram seu Certificado de Habilitação e Licença de Funcionamento de sua estação cancelados pelo Diretor Regional do DENTEL em Porto Alegre. Inconformados, impetraram Mandado de Segurança que foi julgado (e concedido) pelo Dr. Ari Pargendler, Juiz Federal da 1ª Vara de Porto Alegre.

A despeito de ter sido a Sentença proferida a 31 de janeiro deste ano, ninguém conseguira, até agora, obter uma cópia integral da mesma, que nem mesmo aos impetrantes foi fornecida pelos seus advogados. Agora, através de um radioamador de São Paulo, que a solicitou ao Dr. Ari Pargendler, recebemos uma cópia da Sentença, que passamos a transcrever.

Mandado de Segurança: Cleber Teixeira Palácio, Neuz Marli Marchand Palácio e Ney José Rodriguez X Diretor Regional do Departamento Nacional de Telecomunicações — DENTEL.

Petição inicial — Nos dizeres da inicial, os Impetrantes — que são radioamadores — tiveram cancelados, por portarias do Diretor Regional do Departamento Nacional de Telecomunicações, os respectivos certificados de habilitação, bem assim as licenças de funcionamento de suas estações, tudo porque desvincularam-se da Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE, entidade privada que congrega radioamadores. Os aludidos atos estão viciados por defeitos de ordem formal e material. No primeiro caso, porque as penalidades foram, segundo o teor das indigitadas portarias, aplicadas com fundamento “no item II do art. 28, combinado com o inciso VI do art. 29, com o § 1º do art. 21 do Decreto nº 74.810, de 04 de novembro de 1974”, dispositivos que não autorizam quer a cassação de certificado de habilitação quer a licença de funcionamento da estação (sendo que o citado § 1º do art. 21 sequer existe). No segundo caso, porque a exigência de filiação à Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE, como condição do deferimento da licença de funcionamento da estação de radioamador, é inconstitucional, desde que contrária à liberdade de associação — e porque, no sistema do apontado decreto, a obtenção do certificado de habilitação independe de o radioamador ser, ou não, filiado à Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE. Por isso o pedido de que sejam anulados os atos que cancelaram os certificados de habilitação dos Impetrantes como radioamadores e as licenças de funcionamento de suas estações (fls. 02/06).

Informações — A medida liminar foi indeferida (fls. 59-verso) e nas informações a autoridade apontada como coatora deu conta de que os Impetrantes, tal como afirmaram na petição inicial, requereram na via administrativa a reconsideração dos atos que lhes cassaram os certificados de habilitação como radioamadores e as licenças de funcionamento das respectivas estações. O primeiro desses pedidos foi submetido, em 11 de novembro de 1981, à apreciação do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Telecomunicações em Brasília e até a presente data pende de despacho. Os ou-

tros dois tiveram o processamento sobrestado até a decisão daquele, com o propósito de dar a todos tratamento igual. Posto que tais pedidos se revestem de efeito suspensivo (art. 24 da Lei nº 4.117, de 27 de agosto de 1962, com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967), os Impetrantes não se podem valer do mandado de segurança consoante dispõe o art. 5º, inc. I, da Lei nº 1.533, de 31 de dezembro de 1951. No mérito, aquela autoridade fez ver que, no regime do Decreto nº 74.810, de 04 de novembro de 1974, a execução do serviço de radioamadorismo só é possível mediante a obtenção do certificado de habilitação de radioamador e da licença de funcionamento da respectiva estação. Sem a licença de funcionamento da estação, o certificado de habilitação não pode subsistir. No caso, a licença de funcionamento da estação foi cassada, porque, contrariando o art. 26 § 1º e 29, inc. VI, do citado decreto, os Impetrantes desligaram-se da Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE. A constitucionalidade das leis e decretos é presumida e não está na alçada da Administração discuti-la (fls. 63/68).

Parecer do M.P.F. — O Agente do Ministério Público Federal opinou pela denegação da segurança, adotando, “por coincidentes com as suas, as razões de entendimento manifestadas pela autoridade indigitada coatora” (fls. 92). É o relatório.

Cabimento do mandado de segurança — As punições previstas pelo Decreto nº 74.810, de 04 de novembro de 1974, podem ser objeto de pedido de reconsideração e, denegado este, de recurso para o Ministro das Comunicações. O pedido de reconsideração é dirigido pela parte à mesma autoridade que praticou o ato cujo conteúdo se quer modificar. Na sua forma típica, que é aquela provida de regulamentação, “não interrompe o prazo para o mandado de segurança” (Súmula nº 430 — STF), desde que lhe é conatural apenas o efeito devolutivo. Quando está previsto em lei, com prazo certo para formalização, tem feito de recurso (ROBERTO ROSAS, Direito Sumular, Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 1971 p. 203) e também aí carece de efeito suspensivo, posto que, nos termos do prelecionamento de HELY LOPES MEIRELLES, em matéria de recursos administrativos, “o efeito suspensivo há de ser concedido expres-

samente em lei ou regulamento, porque constitui exceção" (Direito Administrativo Brasileiro, Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 1966, p. 84). O art. 55 do Decreto nº 74.810, de 04 de novembro de 1974, não assina tal efeito suspensivo, de modo que o cancelamento dos certificados de habilitação dos Impetrantes, bem assim das licenças de funcionamento de suas estações, está produzindo os efeitos que lhe são próprios, como sejam, os de impedir que aquelas pessoas pratiquem o radioamadorismo. E o interesse delas na impetração decorre de o Diretor Regional do Departamento Nacional de Telecomunicações não haver dado o processamento devido aos indigitados pedidos de reconsideração. Ao invés de examiná-los, submeteu um deles, consoante as informações, ao Diretor-Geral do Departamento Nacional de Telecomunicações em Brasília, transformando-o em recurso hierárquico não previsto no regulamento do serviço de radioamador, e sobrestou a apreciação dos demais, agravando pela demora a situação dos Interessados, de forma a autorizar, no primeiro caso por transgressão à lei, e no outro por omissão, o uso do mandado de segurança.

Certificado de habilitação e licença de funcionamento — No sistema do Decreto nº 74810, de 04 de novembro de 1974, o certificado de habilitação de radioamador (art. 21), também denominado de certificado de licença de radioamador (art. 11), não se confunde com a licença de funcionamento de estação (art. 25). O certificado de habilitação é, conforme está definido no item 3.1 da Portaria nº 497, de 06 de junho de 1975, do Ministério das Comunicações, "o documento que habilita o seu titular a operar estações de radioamadores nas faixas atribuídas às classes nele especificada". A licença de funcionamento, nos termos do mesmo ato administrativo, é "o documento que autoriza a instalação e a entrada em serviço da estação de radioamador, dentro das limitações de frequência e potência impostas à classe para a qual está habilitado o radioamador responsável pela estação". Daí duas conclusões: uma pessoa física pode estar habilitada a operar estações de radioamador sem que tenha licença para instalar e pôr em funcionamento a sua estação de radioamador — uma pessoa física não pode obter licença para instalar e pôr em funcionamento sua estação de radioamador sem que previamente esteja habilitada a operar estações de radioamadores. A primeira está fundamentada no art. 8º, a cujo teor "poderão requerer licença para instalação de estação de radioamador: — os radioamadores habilitados". A segunda, no art. 28, I, segundo o qual "a licença de funcionamento da estação perderá sua validade quando for cassado o certificado de habilitação de radioamador do responsável pela estação". Quer dizer, o nexos de dependência entre um documento e outro tem uma só direção: a licença de funcionamento da estação está subordinada à habilitação do seu responsável como radioamador (= e a recíproca não é verdadeira).

Cancelamento da licença de funcionamento — Como corolário disso, o certificado de habilitação de radioamador é condição da validade da licença de funcionamento da estação. "A licença de funcionamento da estação" — diz o art. 28, I — "perderá sua validade se for cassado o certificado de habilitação de radioamador do responsável pela estação". Mas somente aí a des-

constituição de um de tais atos administrativos implica na insubsistência do outro. Na restante hipótese de invalidade da licença de funcionamento da estação — isto é, "quando for julgado inconveniente pelo Ministério das Comunicações o funcionamento da estação" (art. 28, II) — o direito do respectivo responsável ao certificado de habilitação como radioamador permanece intacto.

Cassação do certificado de habilitação — A cassação do certificado de habilitação como radioamador está disciplinada pelo art. 52, a cujo teor "os radioamadores estão sujeitos à pena de cassação do certificado de licença quando: I — houver reincidência na prática de infração anteriormente punida com suspensão; II — no prazo estipulado pelo Ministério das Comunicações, não corrigirem as irregularidades motivadoras de suspensão anteriormente imposta; III — incidirem nas infrações previstas nos itens I (um) a XVII (dezessete) do artigo 47 deste regulamento". O certificado de licença a que alude o "caput" do dispositivo citado é o certificado de habilitação, tal como o rotula também o art. 11 e já foi observado acima. Em boa doutrina, cassação é modalidade de extinção do ato administrativo que "se efetua quer por inadimplemento do destinatário, quer por sua renúncia" (CINTRA DO AMARAL, Extinção do Ato Administrativo, Editora Revista dos Tribunais, São Paulo, 1978, p. 53). Aqui não houve renúncia aos certificados de habilitação e por isso eles só poderiam ter sido cassados se ocorrentes um dos casos previstos no art. 52. O Diretor Regional do Departamento Nacional de Telecomunicações compreendeu esse detalhe e não cassou os certificados de habilitação dos Impetrantes. Com efeito, nos termos das portarias atacadas pelo "writ", os certificados de habilitação foram objeto de cancelamento, ato administrativo não previsto no Decreto nº 74.810, de 04 de novembro de 1974, para essa finalidade e, por via de consequência, manifestamente ilegal.

Portarias nºs 618, 619 e 621 — Assente que os certificados de habilitação foram ilegalmente cancelados, resta saber se as Portarias 618 e 619, de 03 de setembro de 1981, do Diretor Regional do Departamento Nacional de Telecomunicações poderiam ter disposto validamente sobre as licenças de funcionamento, no modo como fizeram. Para isso, necessário que se lhes tenha presente o conteúdo, que é o seguinte: "O DIRETOR REGIONAL DO DENTEL em PORTO ALEGRE/RS, no uso de suas atribuições, RESOLVE CANCELAR o certificado de habilitação e a licença de funcionamento de estação de Serviço de Radioamadorismo, OUTORGADAS aos abaixo relacionados, em virtude dos mesmos haverem se demitido do quadro social da LABRE e com fundamento no item II, do art. 28, combinado com o inciso VI do art. 29, com o § 1º do art. 21, do Decreto nº 74.810, de 04.11.74" (= as informações esclareceram que se trata do § 1º do art. 26). O inc. II do art. 28 dispõe que "a licença de funcionamento da estação perderá sua validade quando for julgado inconveniente pelo Ministério das Comunicações o funcionamento da estação". O inc. VI do art. 29 reza que "na vigência da licença de funcionamento de sua estação, deverá o radioamador filiar-se a uma associação de radioamadores reconhecida pelo Ministério das Comunicações". O § 1º do art. 26 estabelece que a licença de funcionamento "será expedida após

a comprovação, pelo interessado, de que está filiado a uma Associação de radioamadores reconhecida pelo Ministério das Comunicações".

Ilegalidade das portarias — As mencionadas portarias se arrimam, basicamente, no art. 28, inc. II, que autoriza o Ministério das Comunicações a julgar inconveniente o funcionamento da estação. Tal juízo de inconveniência, porque expressamente vinculado ao art. 29, inc. VI e ao art. 26 § 1º, foi motivado pelo fato de os Impetrantes haverem se desligado da Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE. Fora de toda dúvida, isso fere a liberdade de associação garantida constitucionalmente. Porque agride, na mesma medida, o texto básico obrigar alguém a ingressar numa associação, como impedi-lo de tomar um caminho a menos que se associe. A ofensa à Constituição é dupla no caso, porque tal procedimento se choca, também, com o princípio da isonomia ou igualdade perante a lei, desde que o sócio da Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE tem um tratamento diferenciado (para melhor) relativamente aos que dela não são sócios. É bem de ver, no entanto, que se trata de um defeito no modo como foi aplicado o art. 28, inc. II, porque o Diretor Regional do Departamento Nacional de Telecomunicações tomou como inconveniente um critério (= o de não ser sócio da Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE) que repugna à Constituição; — não de defeito do aludido dispositivo que, na sua letra e espírito, nada tem de inconstitucional. Dir-se-á que a inconstitucionalidade está no § 1º do art. 26 e no inc. VI do art. 29, igualmente referidos nas portarias. Todavia, um diz só que, para obter a licença de fun-

cionamento de suas estações, os radioamadores devem filiar-se à Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE; o outro obriga-os a permanecer como sócios desta na vigência da licença de funcionamento. Quer dizer, inexiste em ambos a cominação de perda da licença de funcionamento pelo fato de o respectivo responsável desvincular-se da referida sociedade. A inconstitucionalidade está em exigir a apontada filiação como condição do deferimento da licença de funcionamento e a, na vigência desta, obrigar o radioamador a manter esse "status". Na ausência de penalidade expressa a respeito do inadimplemento desta última obrigação, qualquer punição motivada por isso é ilegal e deve ser desconstituída sem que haja necessidade de se discutir questão de ordem constitucional. Nesse sentido, a lição da Suprema Corte dos Estados Unidos da América do Norte que, em tema de controle judicial da constitucionalidade das leis, só intervém "nos casos claros e somente quando não puder ser evitada a discussão da questão constitucional" (CORWIN, A Constituição Norte-Americana e seu Significado Atual, Zahar Editores, Rio de Janeiro, p. 175).

Dispositivo — Ante o exposto, concedo a segurança para o efeito de desconstituir as portarias nºs 0618, 0619 e 0621, de 03 de setembro de 1981, do Delegado Regional do Departamento Nacional de Telecomunicações. Espécie sujeita ao reexame necessário. Registre-se. Intimem-se.

Porto Alegre, 31 de janeiro de 1982

Ari Pargendler
Juiz Federal da 1ª Vara

FAÇA VOCÊ MESMO SEUS TRANSFORMADORES!

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

Dentro de um envelope inviolável de polietileno você receberá, por apenas Cr\$ 600,00:

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

E, ainda, nesta nova edição atualizada:

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

Uma Edição "Seltron" em Distribuição Exclusiva das:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO



Ref. 16-905 — Tecido Jr.
— BOBINADORA DE PASSO AUTOMÁTICO PARA TRANSFORMADORES — Em 3ª edição ampliada e atualizada. Cr\$ 600,00.

“DISCRIMINAÇÃO ODIOSA”

Sr. Diretor:

Tomando conhecimento da carta do cidadão Romeu J. Vieira Filho, PP5CW, publicada na revista de março de 1982, volume 52, página 192, vimos pelo presente levar ao conhecimento de V.Sª o ocorrido com um candidato, que supomos seja o mesmo nela citado, e solicitamos a publicação do presente na mesma seção, a fim de esclarecer o assunto.

O único caso, acontecido nesta Diretoria Regional, teve como protagonista um radioamador que após 3 (três) tentativas, obteve aprovação em exame de radioamador classe “C”, realizado em 05/06/81, nota 7,5 (mínima p/ habilitação), e somente em 10/02/82 entrou com o requerimento (DNT 096) solicitando a expedição do Certificado de Licença de Funcionamento, no que foi atendido em 11/02/82.

Se algum problema houve com sua filiação junto à LABRE, não é do nosso conhecimento.

Outrossim, informamos que até a presente data, esta Diretoria Regional jamais indeferiu um requerimento solicitando o licenciamento de radioamador.

Luiz Fernando Krindges Marques
Diretor Regional do DENTEL em Florianópolis
(Florianópolis, SC)

• Sobre o mesmo assunto publicamos na edição de abril (pág. 311) carta do Diretor Seccional da LABRE/SC. — G.A.P.

COMISSÃO DE SINDICANCIA

Sr. Diretor:

A carta do DS/SC, publicada em E-P de abril, oferece um fiel retrato das condições reinantes na LABRE.

Todos os radioamadores, e, ainda mais, os diretores e conselheiros de uma associação que supostamente tem o condão de orientar radioamadores, têm a obrigação de conhecer a legislação específica. De acordo com o Art. 1º do Regulamento do Serviço de Radioamador, aprovado pelo Decreto nº 74.810, este obedecerá aos preceitos do Código Brasileiro de Telecomunicações. Por sua vez, este Código (Lei nº 4.117, de 27/08/62), em seu Art. 1º, diz que “Compete privativamente à União..... fiscalizar os serviços de telecomunicações por ela concedidos, autorizados ou permitidos”, do que se depreende que cabe unicamente a ela julgar a procedência das solicitações para a execução do Serviço de Radioamador.

A União Federal está exercendo sua prerrogativa através do Ministério das Comunicações, e não nos consta que este tivesse delegado competência à Comissão de Sindicância da Seção de Santa Catarina de uma agremiação particular.

Conseqüentemente, enquanto não for abolida a obrigatoriedade de filiação à LABRE, a instituição da referida Comissão está invadindo área de prerrogativa privativa da União Federal. Uma vez abolida a obrigatoriedade, a Comissão terá toda liberdade de dar bolas brancas ou bolas pretas à vontade.

Quanto aos aspectos de raciocínio da LABRE catariense, é significativa a defesa baseada em “inexistência de propostas pendentes”. É o mesmo que um industrial se defender contra a acusação por falta de equipamentos de segurança, sob a alegação de “ainda não ocorrerem acidentes fatais”.

O caso em apreço evidencia que, ao invés de instituir Comissão para “filtrar” novos associados, as Diretorias

Seccionais da LABRE fariam muito melhor se instituíssem Comissões de Sindicância para verificar as aptidões técnicas, jurídicas e intelectuais dos que se candidatarem a cargos eletivos, especificamente para diretores e conselheiros. Atualmente, milhares de radioamadores catarienses estão sendo “orientados” por uma diretoria que aparentemente desconhece o Art. 1º do Regulamento do Serviço de Radioamador e o Art. 1º do Código Brasileiro de Telecomunicações, e que chega ao ponto de procurar encobrir uma situação ilegal e coativa sob o manto de “inexistirem propostas pendentes”.

O último parágrafo da carta do DS/SC solicita que não seja criticada a LABRE, mas sim seus dirigentes. Com a devida vênia, peço esclarecer se, com uma única e honrosa exceção, todas as Diretorias Seccionais (e especialmente a Administração Central) apresentam a mesma orgia de dilettantismo que a de Santa Catarina, onde podemos traçar a linha de distinção entre a LABRE e seus dirigentes.

Iwan Thomas Halász, PY2AH
(São Paulo, SP)

• Em sua carta, o Diretor Seccional da LABRE/SC disse claramente não concordar com a criação de uma Comissão de Sindicância, embora tenha que respeitá-la “já que se trata de decisão superior”. — G.A.P.

PREOCUPAÇÃO

Caros amigos da E-P:

Durante 15 anos acompanhamos o desenvolvimento de E-P e sua luta em prol do Radioamadorismo e a cada revista que recebemos alegramo-nos em ver que essa disposição de informar e servir não esmorece.

Assim, sentimo-nos animados em escrever esta carta para externar nossa preocupação face ao que ocorre em nosso rádio de todo o dia. Foi com alegria que sentimos aumentarem as oportunidades de ingresso na R.B.R., proporcionando a muitos a realização de acalentado sonho. Porém, remédio demais também mata, e as excessivas facilidades ora oferecidas acabaram por transformar o Radioamadorismo em “hobby” da moda (quantos milhares de colegas licenciados não chegaram a modular uma só vez e já “penduraram as chuteiras”?). O DENTEL, com sua eterna falta de pessoal e recursos, é obrigado a realizar exames, abrir processos e expedir licenças para operadores de mês-e-meio ou para quem quer ter um rádio no carro porque é bonito. Alertamos aos colegas que é chegada a hora de lutar pelos valores tradicionais do Radioamadorismo. A culpa por esse despreparo dos novatos também

* As cartas deverão conter assinatura, nome completo e legível e endereço do remetente; Eletrônica Popular reserva-se o direito de aferir a exatidão dos dados fornecidos, bem como o de condensar as missivas publicadas nesta seção. Os conceitos emitidos em cartas são da exclusiva responsabilidade dos missivistas, podendo não coincidir com a opinião da revista, ou, até, estar em total desacordo com a mesma. É assegurado pleno direito de resposta às pessoas, firmas ou entidades em pauta, sem a necessidade de invocar-se a Lei de Imprensa — conforme o rodapé “Diretriz Editorial” da penúltima página deste número.

JA NAS BANCAS

Antenna

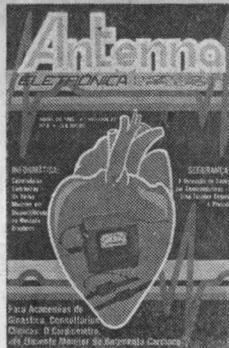
● **Cardiômetro**, um monitor cardíaco que permitirá você ver e ouvir os batimentos do coração. Circuito extremamente simples e de simples realização com um mínimo de despesa.

● Um especialista em microinformática comenta as principais calculadoras de bolso atualmente produzidas no Brasil em **Panorama Brasileiro das Calculadoras Eletrônicas de Bolso**.

● Conheça os dispositivos que permitem detectar a presença de gases perigosos, reduzindo os riscos de intoxicação e explosões, lendo o completo artigo **Deteção de Gases por Semicondutores**.

● **Medindo dB com um V.O.M.** reaviva para técnicos e estudantes uma técnica simples e fácil para usar o multimetro como decibelímetro.

● **2 W de saída** é o que entrega o **Módulo XII: Um Amplificador de Audio** da série "Construa um Laboratório Modular para Práticas Digitais". Extremamente simples e indispensável no conjunto formado pelo Lab Digital.



ELETRÔNICA PROFISSIONAL E APLICADA

● **Os Monoestáveis Integrados** é o assunto da seção "Para o Fichário do Experimentador" desta edição de Antenna. Em destaque os integrados 74121, 74122, 74123 e 4047.

● **O C.I. 74164** é apresentado em "Componente do Mês", composto de oito flip-flops e quatro operadores lógicos.

● **Um Sintetizador de Efeitos Sonoros** tem sua segunda parte publicada em "Projetos do Alex" com a apresentação de configurações do C.I. usado para gerar variados efeitos sonoros.

● **O "TV-Digital"** é mais uma aventura do trio de TVKX. A vítima: um televisor Philco TV 378. Não percam!

Não deixem de ler Antenna de abril, já nas bancas ou nas Lojas do Livro Eletrônico, podendo ainda ser recebida comodamente em casa através de assinatura, bastando para tal utilizar a fórmula de pedidos impressa à terceira página desta revista.

é de todos nós, que não nos preocupamos em inculcá-los o espírito do rádio. Que continue havendo exames frequentes e em cidades do interior, porém não tão fáceis e com questões sobre técnica e ética operacional.

Aproveitando a oportunidade, solicitamos às autoridades maior controle da comercialização de equipamentos, principalmente transceptores de VHF e amplificadores de potência de R.F. Hoje qualquer pessoa compra um transceptor e sai por aí falando com sua fazenda, com as filiais de sua empresa ou monta seu serviço particular de segurança (tudo nas faixas destinadas aos amadores). E já há assaltantes "trabalhando" com auxílio de rádio. A repressão virá e fatalmente atingirá o radioamador, participante inocente dessa parafernália. Acharmos inexplicável o fato de se permitir a livre comercialização (compra-se até em farmácias) das famigeradas "botinas" de 100, 200 ou mais watts para operação de 27 a 30 MHz, quando se sabe que, praticamente, só serão utilizadas, DE FORMA ILEGAL, na Faixa do Cidadão. A alegação de que cobrem a faixa de 10 metros não é válida, pois todos sabem que os equipamentos comerciais para radioamadores, em sua grande maioria, têm potência igual ou superior à desses amplificadores. E se nos foi proibida a operação de equipamentos capazes de transmitir também em onze metros, por que permitir aos operadores da CB utilizarem-se de aparelho destinado a outro fim, porém capaz de trabalhar em sua faixa? Pedimos a E-P que se abstenha de dar publicidade a produtos nessa situação. As indústrias idôneas devem modificar seus produtos para que no futuro não sejam, também, prejudicadas com a proibição, decorrente do abuso, que hoje ocorre, da fabricação de tais equipamentos.

Finalizando, lembramos que o ato de enviar seu QSL é tão gratificante como o de receber o do colega. Se todos

esperarem a chegada de um QSL para efetuar a retribuição, desde já está decretado o fim dessa instituição. Preencha o seu cartão, se possível, durante o QSO e remeta-o imediatamente. Não deixe acabar seu estoque, nem fique esperando arrumar QSL para mandar fazer o QSL mais bonito da R.B.R. Todo mundo gosta de receber um cartão bonito, mas o que realmente importa é receber a confirmação. E para isso uma cartolina em xerox ou carimbo é tão válida como qualquer outra.

Orlando Perez Filho, PY2FBI
(Rio de Janeiro, RJ)

● **Nossos pontos de vista** sobre a maioria das preocupações que afligem o estimado amigo Orlando (e que também nos afligem) já têm sido divulgados nas páginas de E-P. Quanto ao problema das "botinas" ilegais, já o dissemos a um leitor que escreveu-nos fazendo-nos sugestão semelhante: se o Ministério das Comunicações não toma qualquer ação face à sua ostensiva comercialização, não fará sentido querermos ser "mais realistas que o rei". Desde que não haja menção explícita a seu emprego pelos PX, vedar aos lineares anúncios em E-P, quando estão em todas as portas da Sta Ifigênia e da República do Líbano, bem como oferecidos em classificados de todos os jornais, seria tão inócua quanto o caso do marido enganado que contentou-se em... remover o sofá! — G.A.P.

IMPETRANTES AGRADECEM

Sr. Diretor:

Em primeiro lugar queremos agradecer a acolhida dessa Editora, quando dos recentes acontecimentos que, em seus

MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE (mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais (até 6 linhas).

VENDO: Yaesu FT200 — Cr\$ 100.000,00; Ilinear Delta 1000 novo — Cr\$ 60.000,00; receptor Hamarlund HQ 129 — 50.000,00. PY5ABH, Afonso — C.P. 1606 — tel. (0432) 27-2281, Londrina, PR — C.E.P. 86100.

VENDO um receptor Hallicrafters SX101 — Cr\$ 15.000,00; um receptor BC em perfeitas condições de funcionamento — Cr\$ 10.000,00. PY2GN, Marsal — tel. (0195) 41-2239 — C.P. 15, Araras, SP C.E.P. 13600.

VENDO em estado de novo (um mês de uso) um decodificador de CW Imbracrios e um manipulador Spectrum CWM-60 U. PT2ADV, Ronaldo — Q2, Conj. D/10, Casa 9, tel. (061) 591-1317, Sobradinho, DF, C.E.P. 73000.

primórdios, foram tomados arbitrariamente, bem como a consumação final e legal dos fatos exaustivamente narrados e dissecados aos nossos pedidos de demissão da LABRE, que geraram inúmeros pronunciamentos.

Por outro lado, queremos deixar claro a qualquer finalidade, que não fomos estimulados a proceder daquela maneira de forma teleguiada, como se não tivéssemos opinião formada e perfeito juízo daquilo que sabemos e deliberamos.

Reafirmamos, tendo como testemunho quase todos os radioamadores da cidade do Rio Grande, que este assunto foi estritamente nosso, sem conhecimento prévio dos radioamadores de outras regiões, sendo os motivos daqueles pedidos sobejamente conhecidos por todos. Não queremos polemizar, bancar demagogos, num verdadeiro festival de nulidades organizado por esses mesmos. Queremos apenas a atenção devida a todos e negada por alguns; queremos conduta irrestrita em troca da nossa já conhecida integridade; queremos e merecemos respeito.

Nosso ato pioneiro comprova, cabalmente, que uma diretoria está intimamente ligada aos seus associados, debatendo, manifestando a opinião da maioria, solidária na decisão e de comum acordo. Nosso ato, recebendo incondicional apoio de grande maioria de operadores de rádio, demonstrou que uma Sociedade rege-se por seus e para seus associados; sendo uma criação de um grupo para o grupo, deve lutar por seus interesses, jamais contra.

Por fim, reiteramos nossos agradecimentos à *Eletrônica Popular*, nas pessoas de seus dirigentes e colaboradores, incansáveis em suas ajudas e diretrizes. Aos que nos enviaram manifestações de apoio e simpatia, nossa reconhecida satisfação.

Apesar de tudo isto, lembramos que um Clube só é grande caso conte com o irrestrito apoio dos seus associados, com decisões de grande monta e modificações em sua estrutura, na tentativa de melhorar e engrandecer aquilo que foi criado para servir a uma causa altamente nobre como é o Radioamadorismo.

Ney José Rodriguez, PY3NJR
Neuze M. Marchand Palacio, PY3ADK
Kleber Teixeira Palacio, PY3KP
(Rio Grande, RS)

Os três sinalários são os radioamadores gaúchos que, através de Sentença do Juiz Ari Pargendler, em Mandado de Segurança perante a 1ª Vara da Justiça Federal em Porto

Alegre, obtiveram a anulação do ato que lhes cassou o Certificado de Habilitação e Licença de Estação de Radioamador pelo fato de se haverem demitido da LABRE. — G.A.P.

"FARROUPILHA" VEM AI

Sr. Diretor:

O tradicional Concurso Farroupilha, organizado e patrocinado anualmente pela Casa do Radioamador (CRAG), já tem data marcada para sua edição 1982. Será nos dias 17, 18 e 19 de setembro para as modalidades de telegrafia e fonia.

Através desta, a CRAG vem informar a esta conceituada organização a realização de seu evento maior, o seu Concurso Farroupilha, e ao mesmo tempo solicitar, na medida do possível, a divulgação deste evento em suas publicações periódicas.

Esclarecemos ainda que o regulamento está em fase final de elaboração e tão breve fique concluído estaremos enviando cópias para a sua devida divulgação.

Revail Viecili, PY3CNW

Chefe da Seção de Concursos — LABRE/RS
(Porto Alegre, RS)

Já incluímos o "Farroupilha" no Calendário de Concursos; tão logo recebamos o Regulamento, divulgaremos prazerosamente suas diretrizes. — G.A.P.

PP5RU: "SILENT KEY"

Caro Gilberto:

Com muita tristeza comunico-lhe que o querido Dom Wilson Laus Schmidt, PP5RU, figura humana admirável, "apagou os filamentos". Perdemos o "Bispo" das faixas, o "Papa" das Concentrações de Radioamadores da 5ª Região e um amigo de todas as horas.

Com saúde precária, Dom Wilson submeteu-se a 22(III) grandes cirurgias durante sua vida. Essa foi sua cruz maior. Ainda assim, conseguiu pautar sua existência no amor ao próximo, na fidelidade à Igreja Católica Apostólica Romana e na conquista de novas amizades no Radioamadorismo, seu "hobby" predileto. Dom Wilson faleceu às 03 horas da manhã do dia 8 de maio no Hospital da Caridade em Florianópolis. Viveu e morreu no exercício fiel da caridade.

"Assim, depois de muitas glórias e de muitas lutas, de muitas alegrias e também de muitas aflições físicas, Dom Wilson entregou sua vida ao Pai." Amém.

Estou certo de que o seu exemplo não terá sido em vão e espero que o seu nome seja de alguma forma homenageado pela nossa LABRE.

Oscar, PY1YLK
(Rio de Janeiro, RJ)

Assoclamo-nos aos incontáveis amigos e admiradores de Dom Wilson em sua tristeza pela irreparável perda para a R.B.R. — PY1AFA, Gilberto.

FN SEM SIGILO TELEFÔNICO

Sr. Diretor:

Corujando a frequência de 14.450 kHz, ouço quase diariamente as ligações telefônicas para Fernando de Noronha e, o que acho mais interessante, num belíssimo AM; isto mesmo: A3.

Se ainda fosse em SSB, não estranharia, pois em grande parte estaria protegido o sigilo telefônico dos moradores daquela ilha.

É isto um procedimento normal? Não existe alguma referência ao fato na legislação brasileira?

Outro assunto: peço ac Emanuel Tavares F9, PY1NEW, para que ele responda, na gostosa seção DX-Mania, quais as informações que me pode dar sobre a emissora canadense "Chu Radio Station", seu endereço para remessa de relatórios de recepção e correspondência com a mesma.

Eliseu Pereira, PY1UOC/JZ1-0044
(Vila Velha, ES)

O § 9º do Art. 153 da Constituição brasileira dispõe: "É inviolável o sigilo de correspondência e das comunica-

ções telegráficas". O fato de as comunicações telefônicas de Fernando de Noronha poderem ser captadas por qualquer pessoa e em qualquer rádio-receptor comum é, portanto, totalmente irregular. E parece que o Emanuel tem "bola de cristal", já que as informações sobre a rádio CHU estão à pág. 419!... — G.A.P.

QUER MAIS "ASSUNTOS PX"

Sr. Diretor:

Eletrônica Popular publica muito mais artigos para PY do que para PX. Bem que vocês poderiam divulgar esquemas de antenas, transceptores para Faixa do Cidadão e outros assuntos parecidos.

Não levem a mal a crítica, pois já fiz diversas montagens de aparelhos publicados nessa super-revista; tenho um modesto laboratório onde eu mesmo faço os circuitos impressos.

Orgulho-me de ser PX, já tendo feito contatos com todo nosso Brasil, exceto a 5ª Região, que, para nós, do Rio Grande do Sul, é considerada "mosca branca". Mais tarde, se o Q&J assim me permitir, pretendo adquirir equipamento para PY, pois, apesar da crítica, gosto de tudo que se relaciona com as comunicações.

Renato Alberto Guimarães, PX3B-0179
(Guaíba, RS)

• A seção Faixa do Cidadão, a cargo de nosso dinâmico companheiro José Américo, PX1E-6422, cresceu muito, desde suas antigas duas páginas: no último número, por exemplo, tem mais de doze! E temos o prazer de informar-lhe que o J. A. está providenciando uma série de artigos do gênero que você gosta: montagens. Você os verá brevemente em E-P — G.A.P.

"DENTEL-81": FALTAM NOTÍCIAS

Sr. Diretor:

Em maio do ano passado houve um concurso comemorativo à Semana das Comunicações, coordenado pelo DENTEL e pela LABRE/AM, intitulado "DENTEL-81". Participei e esperei os resultados.

Há uns cinco ou seis meses, recebi comunicação de que eu havia tirado o 5º lugar nacional da Classe C e que havia ganhado um manipulador de CW. Nesse comunicado, em papel timbrado da LABRE/AM, os organizadores do concurso me informaram que o manipulador estava à minha disposição na Seccional da LABRE/AM. Mandei um telegrama para Manaus, pedindo que eles me enviassem o manipulador via LABRE/PR, mas, até agora, "necas" do manipulador aparecer.

Em conversa via rádio com demais colegas que participaram do Concurso, soube que fui o único notificado. Gostaria de saber quem foram os outros classificados nas classes A, B, e C.

Carlos Fernando Knauer, PYSYCF
(Curitiba, PR)

• Um concurso só se considera terminado com a ampla e perfeita divulgação de seus resultados e a entrega de prêmios, diplomas e brindes a quem os mereceu. Que se pronunciem (com urgência) os insignes patrocinadores do concurso realizado há mais de um ano! — G.A.P.

"E.N.D.D."

Sr. Diretor:

Dia 21 de abril, por um acaso, coloquei-me na escuta de uma rodada de PX daqui da região. Com pesar, constatei o teor das conversas. Um determinado elemento, que se dizia ser também radioamador, fez um comentário desonroso sobre nossa legislação, sobre nossos dirigentes e, para rematar, resumiu tudo, dizendo: "Está país é uma m.....". Isto no rádio, com a propagação aberta!

Fiquei perplexo; até onde vão esses abusos? Não podemos permitir que coisas assim aconteçam; acho que é um dever patriótico. Faço uma sugestão: acho que em cada cidade deveria haver elementos, radioamadores, não identi-

ficados, que ocasionalmente fizessem escuta nas faixas de 11 e de 2 metros, mantendo ligação com o DENTEL.

Creio que, uma vez implantada uma fiscalização desta maneira, ajudaríamos o DENTEL e as faixas seriam moralizadas, porque haveria sempre aquela preocupação de que talvez estivessem sendo vigiados.

Essa equipe poderia se chamar "Equipe Nacional dos Dedo-Duros" HI... Enquanto essa equipe não entrar em ação, acho que uma visitinha do DENTEL por aqui iria pôr muita coisa no lugar!

Joaquim Nunes Marsal, PY2GMN
(Araras, SP)

• Propomos outro nome: "Equipe Nacional da Moralização das Faixas". A sugestão é válida e já tem sido mencionada na seção Faixa do Cidadão como sendo único remédio para garantir a sobrevivência do Serviço Rádio do Cidadão e do próprio Radioamadorismo. Quanto ao DENTEL, com a recente inauguração da Rede Nacional de Radiomonitoragem ("RENAR"), está tecnicamente aparelhado para localizar estações intratoras em todas as principais U.F. brasileiras. Todavia, acreditamos que lhe faltará pessoal suficiente para cobrir os incontáveis absurdos que se perpetram, principalmente nas faixas de VHF! — G.A.P.

DESABAFO

Prezado amigo Gil:

Não dá pra "güentar": está cada dia mais difícil fazer rádio sério nesta terra. Lá vão alguns exemplos:

No CW (estou começando a descobrir suas delícias), a subfaixa de 40 está atulhada de "broadcastings" com alguns quilo (mega?) watts de potência. Outro dia, estava em QSO com um colega de S. Paulo, que operava um QRP a cristal, quando entra um colega (?) com "pata de elefante" em cima chamando CQ. Quando lhe pedi QRX QRL, sua resposta foi: HI HI HI CQ CQ CQ. Moral da história: o contato QRP foi "para o vinagre".

Estou sempre corujando o trecho de DX (ainda existe esta instituição?) dos 80 m (3.790 a 3.800 kHz). Se há uma estação "lá de fora" chamando com sinal fraco, porém audível, aparecem os famosos "onanistas do ar" (obrigado, Araújo, PPIAEF) com suas portadoras maravilhosas (eles, pelo menos, devem achar) e... um DX a menos e alguns litros a mais de adrenalina no sangue.

Se é você quem chama, aparece um colega (?): "Boa noite, companheiro; seu sinal aqui por Brotas da Brejaúba é.....". E lá se vão os DX. Já tentei mudar de horário, acordando às 4h30min da manhã. Foi só para descobrir que eles também acordam a esta hora (ou ficam acordados até).

Indagorinha aconteceu mais uma: um americano com um belíssimo "double call", chamando DX. Pois bem: o Plauí entra chamando DX na mesma frequência; daí a pouco, entra outro Plauí, da mesma cidade, e os dois começam a "trocar figurinha" em cima do americano, com reportagens de sinal (i). Moral da história: os DX foram "para o vinagre".

Se a gente pede que os colegas (?) deixem a faixa livre, recebe a resposta de que "a faixa é de todos". E note-se que, na maioria das vezes, não são classe C. Já foram ouvidos colegas (?) jogando xadrez (!?) na faixa de DX. Com isto, o conceito dos radioamadores brasileiros no exterior, ó, ó, ó... Tem hora que dá vontade de apelar, falar besteira, sei lá o que, mas não dá: não temos "estômago" para tanto. É como me dizia o Eduardo, PY1RR: "Ser PY é duro"...

Taf, Gil, desculpe o desabafo!

Francisco Alexandre Zerlottini, PY4AL
(Ouro Branco, MG)

• Tá desculpado! — PY1AFA, Gil.

QRO Q&J

Se você ainda não é assinante de E-P, esta é a vez e a hora de fazer sua assinatura em condições favoráveis: pagará por 12 números "postos a domicílio" apenas Cr\$ 2.000,00 se mandar o pedido antes de 30/06/82. As mesmas revistas, compradas no jornaleiro, irão custar

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\$ 2.000,00*. As assinaturas podem ser tomadas pessoalmente nas Lojas do Livro Eletrônico (Rio ou S. Paulo) ou pedidas pelo correio, conforme indicações abaixo.

(*) Preços especiais, válidos 30/6/82.

ASSINATURAS (Exterior)

Preço: 1 ano (12 fascículos) US\$ 25,00 (preço em dólares — ou seu equivalente em cruzelros).

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.

Cr\$ 3.360,00 — ou certamente mais, pois em dezembro é de se prever novo reajuste no preço do exemplar avulso.

Use a fórmula de pedidos da 3ª página desta revista e anexe seu cheque no valor de Cr\$ 2.000,00 (não precisa visar). Para a revista Antenna, o preço e as condições são iguais — mas também só até 30/06/1982! Tais condições valem para pedidos acompanhados de pagamento, pois as atuais tarifas de reembolso tornaram-se proibitivas para assinaturas de revistas. Renovações de assinaturas também poderão se beneficiar de igual vantagem, desde que se trate de assinaturas que terminem o mais tardar até setembro de 1982.

E lembre-se: ao assinar E-P ou Antenna, você se tornará membro do Clube do Livro Eletrônico e terá direito à bonificação especial de 10% nas compras às Lojas do Livro Eletrônico, excluídas apenas as faturadas pelo reembolso.

Uma dica final: devido ao enfraquecimento da moeda (Q\$), na gira radioamadorística, também a maioria das editoras precisará QRO (aumentar a potência, ou seja, corrigir o Q\$), dentro de uma previsão de 40 a 50% de reajuste (leia-se: aumento). Se você precisa de livros, cuide de comprá-los ainda neste primeiro semestre!

NOTÍCIAS DA LACRE

De José Vicente Sparano, PY2PIS, recebemos exemplar de O Regional, edição de 6/4/82, com destacada notícia, em sua primeira página, sobre as atividades da LACRE — Liga de Amadores Catanduvenses de Rádio Emissão, inclusive a eleição da sua nova Diretoria, assim constituída:

Presidente, José Vicente Sparano; Vice-Presidente, Walter Calixto; 1º Tesoureiro, Amadeu Vargas Casselatto; 2º Tesoureiro, Claudino Alcântara Ribeiro; 1º Secretário, Altair Humel; 2º Secretário, Gerson Vieira da Cruz; Conselho Patrimonial, Antonio Zaccaro Jr. e Armindo Mastrocota Jr.; Cons. Social, Francisco Montealeone e Cecilio Vieira Monteiro; Cons. Fiscal, Cosme Damiano Bittencourt, Rosendo Martinez e Hidielsen Flávio Mauri; Cons. Esportes, Antonio Priolli e Luis Henrique Busnardo; Cons. Imprensa e Relações Públicas, Durval Azarite e Oswaldo Ribeiro Gonçalves; Cons. Consultivo, Flávio Steimbruck e Roberto Augusto Franco; Cons. Técnico, Opércio Marques Tomazinho.

Junto veio um cartaz anunciando a realização do 1º Curso de Telegrafia da LACRE, com este expressivo apelo: "Descubra o prazer do CW e faça, em pouco tempo, muitos novos amigos pelo mundo afora participando do Curso de Telegrafia — CW que a LACRE realizará em Catanduva. Sendo radioamador ou não, participe do Curso."

Parabéns à operosa associação catanduvense, cujo endereço (sede própria) é: R. Chile 100 — Caixa Postal 225 — 15800 Catanduva, SP.

IMBRACRIOS FACILITA PAGAMENTO

Os radioamadores que desejarem adquirir o Decodificador Morse tipo DM 100 e/ou o Teclado Morse TM 150, poderão agora pagá-los em 4 parcelas.

Cada parcela para a compra do DM 100 é de Cr\$ 25.800,00, enquanto que para o TM 150 a parcela será de Cr\$ 32.119,50. Estes valores são os da lista de preços de abril e, evidentemente, estarão sujeitos a correção; pagamento à vista há desconto de aproximadamente 25%. Para informações adicionais, inclusive fórmulas de pedido e cadastro, escrever para: Imbracrios — a/c do CATEL — Deptº 2039/430 — Caixa Postal 5596 — 01000 São Paulo, SP.

EXCERTOS DE QTC/LABRE

PT1AA — Recebidos os QTC 014 a 017, bem como o B.I. Ano II, nº 4. Veemente (e correta) recomendação é feita para os radioamadores absterem-se totalmente de quaisquer comentários sobre a situação no Atlântico Sul, negando-se, inclusive, a prestarem quaisquer informações aos órgãos de imprensa que insistentemente os procuram para obter notícias. Isto é expressamente proibido pela legislação, adverte o QTC do Presidente.

Estabelecido novo valor da "mensalidade ideal" da LABRE: Cr\$ 271,00; as Diretorias Seccionais poderão cobrar até o dobro a seus filiados: Cr\$ 542,00 mensais. Para as

SUMÁRIO | MAIO, 1982 (E-P 2039) Vol. 52 — Nº 4

Permission to photocopy for internal or personal use of specific clients is granted by Antenna Electronics Technical Ltd. for libraries or other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC), provided that the base fee of US\$ 2.50 is paid directly to the CCC, 21 Congress Street, Salem, MA 01970, U.S.A. Special requests should be addressed to the Publisher, 0013-5085(81) \$ 2.50.

• SOM

Um Filtro de Ruídos Versátil para o seu Hi-Fi ▲	Louis Facen, HB9HW	337
Mercado do Som		413
Indicador do Som		414
Som: Dúvidas X Respostas	Paulo Albuquerque	417

• CIRCUITOS E COMPONENTES

Faça Você Mesmo! Capacitores Tubulares	Mlécio Ribeiro de Araújo, PY1ESD	342
--	----------------------------------	-----

• MONTAGENS DIVERSAS

Idéias! Idéias! ▲		345
Monte o "Alercap" ▲	Carlos Alberto Pastrello	351

• FAIXA DO CIDADÃO

Controle, Uma Boa Pedida/Cartas dos Leitores/Informe dos 11/O Que Há no Mercado ...	José Américo Mendes, PX1E-6422	355
Radiointerferências em Televisores: Limites de Responsabilidade	Arolde de Oliveira	361
Os Testes de E-P — O MPL-27 da Spectrum	José Américo Mendes, PX1E-6422	365

• RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

"Linear" de 10 mW ▲	Wanderley Baroni, PX4A-2243	370
Um Pré-Seleto de R.F. para 3,5 a 30 MHz ▲	Amer J. Feres, PY2DJW	374
Radioamadorismo Via Satélite (II-Fim)	Dante V. Efron, PY3XDV, e Osvaldo Schwarz	376

• FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Idéias Práticas — Indicador de Estado de Bateria para o seu Scantec	Hubert Mehn, PY1VLY	372
---	---------------------	-----

• ANTENAS E PROPAGAÇÃO

Antena Encurtada para Cinco Faixas	Mário Jorge O. Tavares, PY5CDL	380
------------------------------------	--------------------------------	-----

• RADIOAMADORISMO

CQ-Radioamadores		369
Conhecendo os Colegas		379
Panorama Radioamadorístico	PY1CC	382
QSL-Endereços de E-P		388
Informações sobre a LABRE		392
GRP		393
Poleiro dos Pica-Paus	PY1CC e PY1AFA	398
Falando de VHF	PY2BBL e PY1YLK	407
Polarizando Antenas	PY2BBL	407
Noticiário de VHF		409

• NOTICIÁRIO E SEÇÕES

Suplemento da Revista do Livro Eletrônico		321
No "Shack" do Chico		
O Drake-Drácula (III-Fim)		348
DX-Mania		
Emissoras Padrões de Frequência	Emanuel Tavares Fº	419
Onde Estão os Radioscutas?	Emanuel Tavares Fº	420
Onde Comprar		421
A Sentença da "Filiação Compulsória"		423
QSP		426
Mini-Bolsa dos Labreanos		428

NOTA: Os títulos com o sinal ▲ indicam artigos de caráter prático.

(C) Os artigos contidos nesta Revista só poderão ser reproduzidos, no Brasil ou no exterior, mediante autorização, expressa e por escrito, da Editora. Reprografias de uso restrito via CCC (ver instruções no cabeçalho).

DIRETRIZ EDITORIAL — Os conceitos emitidos em cartas e artigos assinados são da responsabilidade de seus autores — inclusive quanto a patentes e assuntos conexos —, podendo não coincidir necessariamente com a opinião da Editora. Quando identificados com o clichê "OK" no seu cabeçalho, os protótipos das montagens foram submetidos a nosso Departamento Técnico, incluindo-se no artigo um "quadro" com os comentários respectivos. A editoração dos artigos assinados restringe-se à padronização da terminologia, simbologia e desenhos, mantendo-se o contexto dos originais dos autores. Aos leitores facultam-se comentários — na seção QSP, de forma concisa, compatível com a disponibilidade de espaço — dos temas de artigos que, a seu ver, mereçam reparos. Igual critério se aplica (sem a necessidade de invocar a Lei de Imprensa) quanto às matérias de responsabilidade da Editora.

Delegacias Especiais de Brasília e de Roraima, o valor da mensalidade foi fixado em Cr\$ 350,00.

Marcada para os dias 22 e 23 de setembro a realização da Reunião Ordinária do Conselho Federal, quando será feita a prestação de contas da Diretoria e procedidas eleições para Presidente, Vice-Presidente e Membros da Comissão Fiscal da LABRE. Para os dias 24 e 25, será realizada Reunião Extraordinária para reforma estatutária da Liga.

PY1AA — Recebido o QTC nº 008. Destaque para a informação de que está na Secretaria da DS/RJ a relação dos mais de 700 radioamadores listados pelo DENTEL como devedores da Taxa de Fiscalização das Telecomunicações. **Obs.:** A DS/MG fez bem melhor: divulgou, tanto em PY4AA, como no QTC "escrito", a relação, em ordem alfabética de prenomes, dos radioamadores.

PY3AA — Recebidos os QTC nºs 14 a 16. Editorial destaca a conveniência de se operar com potências não su-

periores a 100 watts, preconizando a utilização de um bom sistema de antenas e receptor sensível — muito mais importantes, para a realização de bons QSO, do que a potência de emissão. Correto.

PY4AA — Recebidos os QTC nºs 154 a 157. Destaque para a já mencionada relação de radioamadores da 4ª Região listados pelo DENTEL como devedores da Taxa de Funcionamento da sua estação.

PY7AA — Recebidos os QTC Unificados nºs 98 e 100 a 103. Como de hábito, farto noticiário de atividades radioamadorísticas, através da cooperação da LABRE/PE, CRAPE, Grupo VHF, CORAPE, UBR, CORFACI-PE e PX-Clube de Olinda. Aulas de telegrafia, aos sábados, na LABRE/PE, ministradas por PY7EV, Eládio.

B.I. SDS/PARNAIBA/BI — Recebido o nº 10, com variados tópicos de assuntos radioamadorísticos e noticiário regional.

PUBLICAÇÕES

Além das mencionadas nas diversas seções especializadas, recebemos e agradecemos: U.R.E., janeiro e fevereiro; Rádio ZS, janeiro, fevereiro e março; World Radio, janeiro, fevereiro e março; Boletim de RTTY, março.

AS ESTAÇÕES-PILOTO

A propósito do tópico "Estação-Piloto: Problema Legal?" (E-P, abril, pág. 314), PY2BBL, Alberto, escreveu-nos dando um quinau no "cacique" PY1AFA (HI...) e sugerindo que o Roberto, PT7KA, leia o artigo "O que são e para que servem as emissões-piloto", publicado em E-P de outubro de 1981, pág. 442.

Também é sugerida a leitura do noticiário da E-P de novembro, pág. 592, em que é noticiado o licenciamento, como domicílio adicional, de uma estação-piloto de PY2EYO, Adolfo, em Campinas, SP. É também mencionada na carta do Alberto a existência da estação-piloto, operando em 6 m, instalada em S. Paulo por PY2XB, e que funciona com o indicativo da LABRE/SP, PY2AA. Outra, operando em 2 metros, será instalada em MG, também como domicílio adicional, por PY2EYO, evidentemente com indicativo da 4ª Região.

Finalmente, o nosso xerife de VHF (HI...) pondera que uma estação-piloto deverá emitir ininterruptamente, e não durante períodos temporizados ou quando ativada à distância. Diz o Alberto: "Beacon que entra e sai do ar é como farol que só acende quando o faroleiro está de vontade!"...

Portanto, sugere-se que PT7KA volte a solicitar ao DENTEL/FZA o licenciamento de sua estação-piloto de VHF, como estação de domicílio adicional, sem as exigências técnicas previstas para repetidoras, tendo por base os precedentes das estações-piloto já em funcionamento no Brasil. Em último caso, invocar a exceção prevista no item 7.7 da N 05/75, que admite "por prazo determinado".

VY TKS, PY2BBL, pelo "quinau no cacique" e continue a policiar as possíveis munhecas desta seção QSP HI...

SEGURO ESPECIAL PARA EQUIPAMENTOS DE RADIOAMADORES

Por iniciativa de Marcelo Emilio Frutig, PY1VYZ, Diretor da Apolo Corretora de Seguros, foi criado por uma destacada seguradora do país um seguro especial para equipamentos de radioamadores e operadores da Faixa do Cidadão.

Este seguro proporciona uma cobertura contra praticamente todos os riscos a que estão sujeitos os equipamentos, tanto fixos como móveis ou portáteis: roubo, incêndio, sobretensão da rede elétrica, descarga atmosférica (raio) e outros similares.

A despeito da ampla cobertura assegurada, o prêmio anual é módico: como vantagem adicional, o valor do equipamento segurado é reajustado periodicamente em função da variação da ORTN.

Para mais informações, escrever para: Apolo Corretora — a/c do CATEL — Deptº 2039/432 — Caixa Postal 5596 01000 São Paulo, SP. ©

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.

★

Apolo Corretora de Seguros	411
Bacelli & Garcia Ltda.	368
Balcão, Jornal de Classificados ...	350
Calcografia Cheques de Luxo Bank-note Ltda.	353
Castro, Comp. Eletr. Ltda.	374
Centro de Divulgação Tec. Eletr. Pinheiros	394
Delta S.A. Ind. e Com. de Aparelhos Eletr.	373
Electril, Antenas	4ª capa
Esbrel	364
Hobby Radio Shopping	395
Idealiza Prod. Eletr. Ltda.	358
IMBRACRIOS Ltda.	399
Lark Eletrônica	357
Lojas do Livro Eletrônico — 324, 336, 354, 425, 2ª e 3ª capas	
Microparts Comp. Eletr. Ltda.	415
Onix, Centro Eletrônico	363
Pedro O. Bobrick	396
Quantum Ind. de Equip. Eletr. Ltda.	406
Quasar	418
Rei das Válvulas Eletrônica Ltda. ...	405
Robotics Com. de Equip. Eletr. Ltda.	380
368 e	
Tecidio, Oscar	360
Telepatch Sist. de Comp. Ltda.	408
Toby Internacional Ltda.	383 e
383 e	396
Tonel Ltda.	395
Unitac Componentes Eletrôn. Ltda.	341

★

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.

RADIOAMADORES E OPERADORES DA FAIXA DO CIDADÃO: CHEGOU O QUE VOCÊS ESPERAVAM!

EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO (Rádio Seleções N.º 1)

Uma coletânea de excelentes trabalhos que informam, explicam e ensinam a respeito das características e modo de obter licença de estações, como construir receptores, transmissores, transceptores; antenas simples, multifaixas e direcionais, acessórios para a estação, instrumentos de prova e medida, ajuste de transmissores e muitos outros assuntos para os PX e Radioamadores.

EM 9 SEÇÕES:

Radioamadorismo e Faixa do Cidadão,
Características e resumo histórico
Equipamentos Receptores de Amador
Transmissores e Transceptores de Amador
Receptores e Transmissores para a Faixa do Cidadão
Acessórios Diversos para a Estação
Instrumentos de Prova e Medida; Ajuste dos Equipamentos
Assuntos Diversos de Amadorismo e Faixa do Cidadão
Comentários e Sugestões do Editor



Uma publicação de:
**SELEÇÕES ELETRÔNICAS
EDITORA LTDA.**
C.P. 771 – Rio de Janeiro, RJ – 20001



26-980-A – EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO – Brochura, com 170 págs., formato 16 x 23 cm, profusamente ilustrado.
PREÇO ESPECIAL DE LANÇAMENTO: apenas Cr\$ 400,00 (*)

AUTORES SELECIONADOS:

Antonio F. Neiva – Claudemir M. Silva – Elias do Amaral Souza – Emilio Alves Velho – Flavio D. Assis – Geraldo Stille – J. J. Tecídio Jr. – Louis Facen – Luiz Carlos Pereira – Luiz Henrique da Silveira – Marcelo M. Carneiro – Mario J. O. Tavares – Nelson Franco F. de Almeida – Nilson e Maurício Martello – Oswaldo Rojas – Paulo Edson Mazzei – Reynaldo de Mello Almeida.

ONDE COMPRAR:

Nas **LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO** (Rio: Av. Mal. Floriano 148 – 1º; São Paulo: R. Vitória 383) e nas boas livrarias do ramo. Pedidos postais: endereçar às **LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO** (C. Postal 1131 – Rio de Janeiro, RJ – 20001). Preços: com remessa registrada em pedidos acompanhados de pagamento (cheque nominativo; qualquer banco ou cidade) **Cr\$ 520,00 (*)**; pelo reembolso postal **Cr\$ 600,00 (*)**.

(*) Preços especiais de lançamento válidos até 30/06/82

ANTENAS



3 DX 3[®]

Electrill

ANTENA DIRECIONAL 3 FAIXAS COM BOBINAS DE CORTE DE FREQUENCIA BLINDADAS

PARA MAIOR PROTEÇÃO DA SUA ANTENA 3 DX 3 - ELECTRILL APLIQUE NOS ELEMENTOS TELESÓPICOS UMA FINA CAMADA DA PASTA ANTI-OXIDANTE ANTES DE INTRODUZÍ-LOS NOS SEUS ENCAIXES.

FREQUÊNCIAS SINTONIZADAS

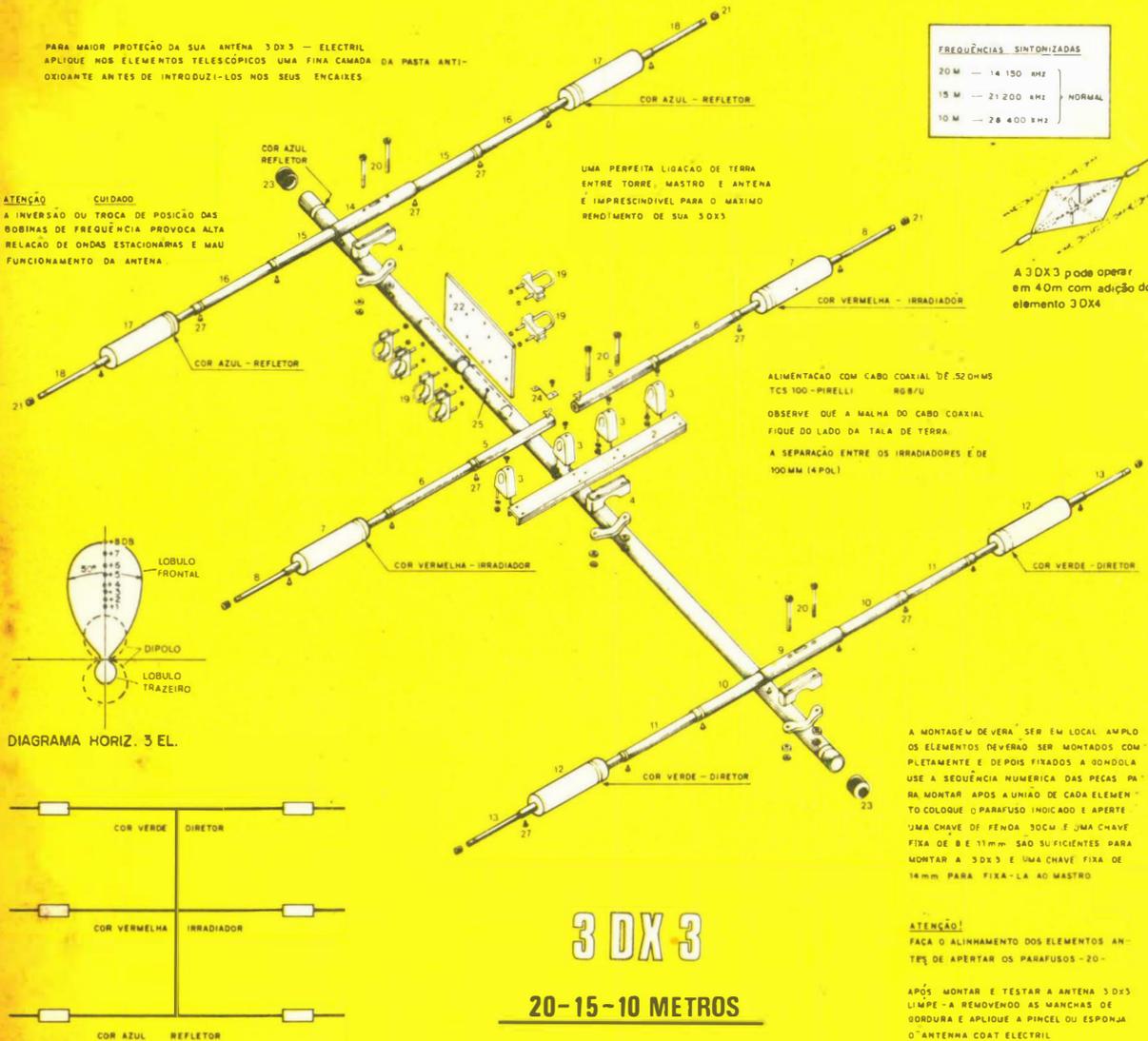
20 M	— 14 150 KHZ	} NORMAL
15 M	— 21 200 KHZ	
10 M	— 28 400 KHZ	

ATENÇÃO CUIDADO
A INVERSÃO OU TROCA DE POSIÇÃO DAS BOBINAS DE FREQUÊNCIA PROVOCA ALTA RELACÃO DE ONDAS ESTACIONÁRIAS E MAU FUNCIONAMENTO DA ANTENA.

UMA PERFEITA LIGAÇÃO DE TERRA ENTRE TORRE, MASTRO E ANTENA É IMPRESCINDÍVEL PARA O MÁXIMO RENDIMENTO DE SUA 3 DX 3.



A 3 DX 3 pode operar em 40m com adição do elemento 3 DX4



ALIMENTAÇÃO COM CABO COAXIAL DE 50 OHMS TCS 100 - PIRELLI RG 8/U

OBSERVE QUE A MALHA DO CABO COAXIAL FIGUE DO LADO DA TALA DE TERRA.

A SEPARAÇÃO ENTRE OS IRRADIADORES É DE 100MM (4 POL)

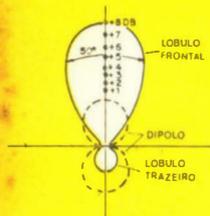
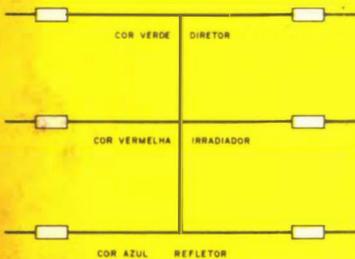


DIAGRAMA HORIZ. 3 EL.



A MONTAGEM DEVERÁ SER EM LOCAL AMPLO OS ELEMENTOS DEVERÃO SER MONTADOS COM PLETAMENOS E DEPOIS FINADOS A BONDOLA USE A SEQUÊNCIA NUMÉRICA DAS PEÇAS PARA MONTAR APÓS A UNIÃO DE CADA ELEMENTO COLOQUE O PARAFUSO INDICADO E APORTE UMA CHAVE DE FENDA 30CM E UMA CHAVE FIXA DE 8 E 11MM SÃO SUFICIENTES PARA MONTAR A 3 DX 3 E UMA CHAVE FIXA DE 14MM PARA FIXA-LA AO MASTRO.

ATENÇÃO!
FAÇA O ALINHAMENTO DOS ELEMENTOS ANTES DE APERTAR OS PARAFUSOS - 20 -

APÓS MONTAR E TESTAR A ANTENA 3 DX 3 LIMPE-A REMOVENDO AS MANCHAS DE OXIDURA E APLIQUE A PINCEL OU ESPONJA O ANTENNA COAT ELECTRILL

3 DX 3

20-15-10 METROS

RELAÇÃO DAS PEÇAS

- 1 - GONDOLA (1a+1b) - AL 2"Ø
- 2 - SUPORTE DO IRRADIADOR - AL 2" x 1"
- 3 - FIXADOR DO IRRADIADOR - POLISTAL
- 4 - SUPORTE ABRAÇADEIRA GUIA-AL FUND.
- 5 - IRRADIADOR SETOR I - AL 1"Ø
- 6 - IRRADIADOR SETOR II - AL 7/8"Ø
- 7 - IRRADIADOR SETOR III - BOBINA DE FREQUÊNCIA
- 8 - IRRADIADOR SETOR IV - AL 5/8"Ø
- 9 - DIRETOR SETOR I - AL 1-1/8"Ø
- 10 - DIRETOR SETOR II - AL 1"Ø
- 11 - DIRETOR SETOR III - AL 7/8"Ø
- 12 - DIRETOR SETOR IV - BOBINA DE FREQUÊNCIA
- 13 - DIRETOR SETOR V - AL 5/8"Ø
- 14 - REFLETOR SETOR I - AL 1-1/8"Ø
- 15 - REFLETOR SETOR II - AL 1"Ø
- 16 - REFLETOR SETOR III - AL 7/8"Ø
- 17 - REFLETOR SETOR IV - BOBINA DE FREQUÊNCIA
- 18 - REFLETOR SETOR V - AL 5/8"Ø
- 19 - GRAMPO U 2" - AÇO GALV.
- 20 - PARAFUSO DE AÇO - 4 x 1/4"
- 21 - CAPS PLÁSTICO 5/8"
- 22 - CHAPA DE FIXAÇÃO AO MASTRO
- 23 - TAMPÃO PLÁSTICO 2"
- 24 - TALA DE TERRA
- 25 - TUBO DE UNIÃO DA GONDOLA - AÇO 2"Ø
- 26 - PARAFUSO LATÃO 2 x 3/16" - PORCA E TERMINAL
- 27 - PARAFUSO AÇO GALV. 13 x 4