

Eletrônica Popular

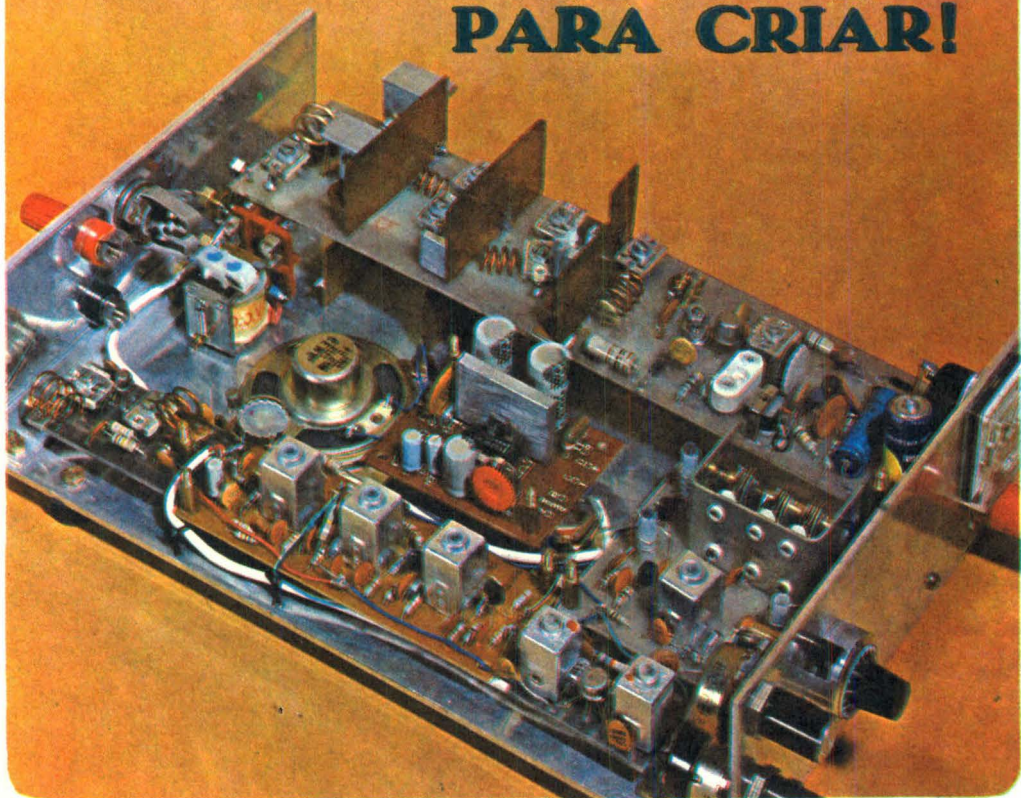
MAIO DE 1981 • VOLUME 50 • Nº 5 • Cr\$ 100,00

**NOVO TRANSCEPTOR BRASILEIRO
PARA 80/40/20/15/10 M-SSB/CW**



**MONTE UM RASTREADOR PARA O YAESU 227R
ANÁLISE DO REDUTOR DE RUÍDOS DNRP CYGNUS NR 800
FANTÁSTICO! IRREAL! FOTOS KIRLIAN FEITAS POR VOCÊ!
"FB OM": UM CONVERSOR TRANSISTORIZADO PARA NOVATOS**

SEJA LIVRE PARA CRIAR!



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

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

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

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

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

PEÇA-NOS CATÁLOGOS E LISTA DE PREÇOS

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO  GRUPO EDITORIAL

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

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

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

MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE

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



Ref. 18-800 — Rayer — Montagens Eletrônicas
para o Principiante — Formato 16 X 23 cm,
80 páginas profusamente ilustradas. Preço
especial de lançamento: Cr\$ 180,00.

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

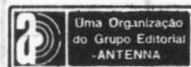
O capítulo inicial ensina a construir dispositivos eletrônicos sem precisar de soldagem: parafusos e porcas, em placas comuns isolantes, fazem as ligações necessárias e... você depois recupera todas as peças para outras montagens e experiências.

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

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

DISTRIBUIDORES (Varejo e Livrarias):

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO



Rio de Janeiro:
Av. Mal. Floriano 148 - 1º andar

São Paulo:
R. Vitória 379/383

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

É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS

VOCÊ RESIDE
NO
GRANDE RIO

VISITE A LOJA-RIO
(AV. MAL. FLORIANO
148 - 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:

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

PAGUE COM CHEQUE DA SUA
PRÓPRIA CONTA BANCÁRIA (3)

CARACTERÍSTICAS:

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

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

OBSERVAÇÕES:

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

COMO CONSULTAR ESTA LISTA DE LIVROS

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

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

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

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

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

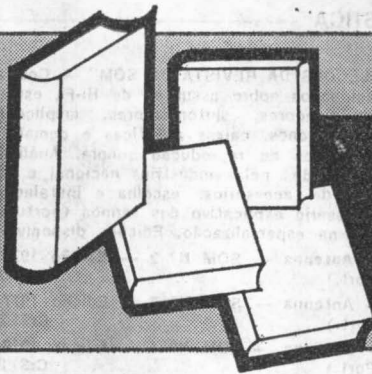
Além da lista, há alguns destaques ou "módulos" de livros de diferentes editoras: e, na seção "Falando de Livros", há comentários sobre obras técnicas — podendo ser lançamentos recentes ou livros que o comentarista selecionou em sua biblioteca.

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

ÍNDICE DAS SEÇÕES

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

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



Suplemento da

REVISTA DO LIVRO ELETRÔNICO

ANTENAS E PROPAGAÇÃO

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

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

01-1940 — Orr & Cowan — The Radio Amateur Antenna Book — Cálculo, construção prática e ajuste de antenas de todos os tipos para radioamadores, torres fixas e basculáveis; linhas de transmissão; instrumentos de medida e provas de antenas. (M) (Ingl.)

01-2377 — Turner — The Antenna Construction Handbook for Ham, CB & SWL — Como projetar e construir antenas de todos os principais tipos para estações de amador, fixas e móveis; antenas "base" para Faixa do Cidadão; antenas eficientes para ouvintes de ondas curtas (SWL). (E/M) (Ingl.)

01-2378 — 73 Magazine — The Giant Book of Radio Amateur Antennas — Em 7 seções, instruções para construir e instalar mais de 50 antenas para radioamadores, onidirecionais, internas ou para espaços restritos, direcionais de vários tipos, de VHF e UHF (inclusive móveis), e acessórios (sintonizadores, acopladores, rotor, balun, etc.). (M) (Ingl.)

01-2549 — Judd — Two-Metre Antenna Handbook — Manual prático, ilustrado, sobre antenas para a faixa de 144/148 MHz: Antenas onidirecionais para uso fixo e móvel; antenas direcionais; linhas de transmissão e acopladores; desempenho, ajustes e medidas, inclusive com modelos em escala reduzida, antes da execução em tamanho e posição reais. (E/M) (Ingl.)

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

AUTOMÓVEIS, MOTOCICLETAS, EMBARCAÇÕES, AERONAVES

02-490 — G. A. Penna Jr. — EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarme, ignição eletrônica e outros) e mais 3 capítulos complementares sobre a eliminação de radiointerferências, adaptador de alimentação para gravadores cassete convencionais e pesquisa de defeitos em toca-fitas de automóveis. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 200,00

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

02-1468 — Hallmark — Auto Electronics Simplified — Um guia sobre o diagnóstico e a reparação de defeitos em todos os tipos de equipamentos eletrônicos utilizados em veículos, sistema de carga da bateria, ignição eletrônica, dispositivos de proteção, indicadores e controles eletrônicos, rádios e toca-fitas, condicionadores de ar, etc.; equipamentos de prova necessários. (M) (Ingl.)

02-1612 — Safford — Aviation Electronics Handbook — Descrição dos equipamentos eletrônicos para aeronaves: fontes de alimentação, transmissores e receptores de rádio, pilotos automáticos, instrumentos de aeronavegação, radares de bordo, etc. (M) (Ingl.)

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.)

02-1955 — Hinropen — Electrónica Aplicada al Automóvil — Dispositivos eletroeletrônicos de automóveis: ignição eletrônica, indicadores e medidores, injeção eletrônica de combustível, intervaladores, sistemas de automatização, e demais elementos de automatização e controle. (M) (Esp.)

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.)

02-2204 — Almeida & Portella — CONHEÇA SEU FIAT — Funcionamento, regulagens, manutenção, defeitos e consertos de todos os carros Fiat produzidos no Brasil (147/L/GL/GSL/Rallye e Furgoneta). Com revisão técnica da fábrica. (—) (Port.)

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

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

02-2352 — 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.)

02-2380 — Maclean — Engine Maintenance & Repair — Instruções, para proprietários de pequenas embarcações que não possuam prática de mecânica, para manutenção e reparação de defeitos em motores de popa e de centro; ajustes, sobressalentes e ferramentas. (E) (Ingl.)

02-2384 — Waterford — Radar Detector Handy Manual — Como adquirir, instalar e utilizar detectores de controles de velocidade "radar" utilizados pelas patrulhas rodoviárias. Aspectos legais (nos E.U.A.) de seu emprego. (E/M) (Ingl.)

COMPONENTES E MATERIAIS ELETROELETRÔNICOS

03-048 — Neeteson — Nucleos de Ferrita — Estudo das diversas propriedades das ferritas e elementos de cálculos e comprovação experimental de seus empregos em comutação, principalmente nos circuitos lógicos e de comando. (S) (Esp.)

03-750 — ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS — Princípios da Indutância; transformadores e bobinas, aplicações, provas e medidas. (E/M) (Port.) Cr\$ 300,00

03-760 — Waters & Valente — ABC DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS — Edição ampliada e atualizada de "Compo-

nentes Eletrônicos — É Fácil Compreendê-los!", com uma nova parte sobre os componentes (especialmente semicondutores) desenvolvidos após o livro básico de F. Waters, as peças empregadas em aparelhos eletrônicos, funções, como são fabricadas e sua utilização prática. (E/M) (Port.)

Cr\$ 400,00

03-1655 — Sutaner — Bobinas de R.F. — Monografia sobre o cálculo prático e a realização construtiva de bobinas para R.F. utilizadas em rádio-recepção de AM e FM. (M). (Esp.)

03-1663 — Babani — Resistor Selection Handbook — Tabelas práticas para combinar resistores em série ou em paralelo, a fim de obterem valores não convencionais a partir de valores comuns ("preferenciais"). Texto explicativo em vários idiomas, inclusive português. (—) (Ingl.)

03-2321 — Villamil — Circuitos Impresos — Manual prático sobre confecção de circuitos impresos: escolha do tipo de placa, desenho da configuração, sua transferência por processos manual, serigráfico e fotográfico, ataque químico, limpeza, métodos de soldagem manual e automática. (E/M) [S] (Esp.)

03-21006 — Mims — LED Circuits & Projects — Monografia sobre os diodos fotemissores: princípios, circuitos, aplicações: exemplos de utilizações práticas. (M) (Ingl.)

DICIONÁRIOS, GLOSSÁRIOS, NOMOGRAMAS, FORMULÁRIOS, VADE-MÉCUNS

04-1300 — D'Agostino, Aveledo & Kaethler — Vocabulário de Eletrônica — Dicionário inglês-espanhol de termos utilizados em Eletroeletrônica. (—) (Ingl./Esp.)

04-1748 — ARRL — ARRL Electronics Data Book — Dados sobre circuitos de R.F., redes de L, C e R, antenas, sistemas de alimentação; coletânea de circuitos de estado sólido e inúmeros outros informes e tabelas de uso constante para os radioamadores. (M) (Ingl.)

04-2355 — Carter — Dictionary of Electronics — Dicionário ilustrado abrangendo de forma acessível os múltiplos setores da Eletrônica. (E/M) (Ingl.)

ELETROACÚSTICA

(EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS)

05-420 — Costa Filho — CONSTRUA SEU ÓRGÃO ELETRÔNICO — Descrição, profusamente ilustrada com fotos, chapéados, esquemas e texto explicativo para construção de um órgão eletrônico dotado de todos os principais recursos utilizados nos instrumentos de fabricação comercial. (M) [S] (Port.) Cr\$ 150,00

05-730 — Penna Jr. — CAIXAS ACÚSTICAS: 30 PROJETOS DE FÁCIL CONSTRUÇÃO — Desenhos, fotografias e instruções detalhadas para realização de 30 projetos de sonifetores para ampla variedade de potência, ambientes, estilo e acabamento. (—) [S] (Port.) Cr\$ 400,00

05-1427 — Crowhurst — Electronic Musical Instruments — Amplificadores para instrumentos musicais convencionais: "modificadores" eletrônicos, instrumentos musicais totalmente eletrônicos, amplificadores, alto-falantes, sintetizadores; pesquisa de defeitos. (M) (Ingl.)

05-1664 — Babani — Audio Hi-Fi Construction Projects — Esquemas, listas de materiais, instruções e especificações para a montagem de um amplificador estereofônico de 2 X 12,5 W. um sofisticado misturador de 8 entradas e um amplificador quadrifônico de 4 X 14 W. (M) [S] (Ingl.)

05-1846 — Clifford — Microphones — How They Work & How to Use — Monografia prática sobre microfones: princípios, tipos, interpretação das características; aplicações na prática para gravação e reprodução: tipos e quantidade, posicionamento em relação aos executantes e demais dados práticos. (M) (Ingl.)

05-1907 — Chauvigny — Recintos Acústicos Hi-Fi: Construa-os Usted Mesmo — Após uma explanação básica sobre princípios dos alto-falantes, sonifetores e filtros separadores, são apresentados 10 projetos práticos de caixas acústicas de 5 a 70 W. com desenhos ilustrativos da construção. (M) (Esp.)

05-2218 — Weems — How to Design, Build & Test Complete Speaker Systems — Um manual abrangente sobre alto-falantes, desde seus princípios básicos e características, projetos de caixas acústicas dos mais simples aos mais sofisticados, redes divisoras de frequências, provas e testes auditivos, etc. (M) (Ingl.)

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.)

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

ELETROACÚSTICA

(VÁRIOS)

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

06-990-B — Antenna — SOM Nº 2 — Edição 1976/1977 — (—) (Port.) Cr\$ 250,00

06-990-C — Antenna — SOM Nº 3 — Edição 1977/1978 — (—) (Port.) Cr\$ 250,00

06-990-D — Antenna — SOM Nº 4 — Edição 1978/1979 — (—) (Port.) Cr\$ 250,00

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

06-1449 — Brown & Olsen — Experimenting With Electronic Music — A "Eletrônica Musical" e seus fundamentos; os instrumentos; utilizações com microfones e fonocaptadores; construção de pequeno órgão eletrônico: "modificadores" e geradores eletrônicos de tons; acessórios vários. (M) (Ingl.)

06-1460 — Douglas — Electronic Music Production — Após descrever as propriedades dos instrumentos musicais do tipo convencional, o livro apresenta os circuitos geradores de tons e os numerosos dispositivos modeladores, reverberadores, etc.; a parte final destaca as novas oportunidades que os instrumentos eletrônicos proporcionam aos compositores. (M) (Ingl.)

06-1614 — Ward — Electronic Music Circuit Guidebook — Objetivo: apresentação de todos os principais circuitos básicos utilizados na geração de música eletrônica, com explanação de seu funcionamento e esquema com valores dos componentes; abrange desde os multivibradores simples, aos sintetizadores, geradores de ritmo e outros dispositivos para produção de sons especiais. (M) (Ingl.)

06-21037 — Runstein — Modern Recording Techniques — Equipamentos, controles e técnicas utilizadas nos modernos estúdios de gravação, com dados para os técnicos e produtores de gravação e os intérpretes artísticos. (M) (Ingl.)

06-21084 — Sams — Dictionary of Audio & Hi-Fi — Mais de 2.000 verbetes de áudio e alta-fidelidade e assuntos correlatos, com definições de seu significado em linguagem acessível. (E/M) (Ingl.)

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

ELETROACÚSTICA

(INSTALAÇÃO, REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMARIOS)

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

07-1989 — Everest — The Complete Handbook of Public Address Sound Systems — Um guia para o projeto, aquisição, instalação, uso e operação de sistemas de amplificação sonora ("fonoclamas") destinados a escolas, clubes, igrejas, auditórios e aplicações análogas. (M) (Ingl.)

07-2488 — Sharp — MANUAL DE SERVIÇO — Esquema e instruções de serviço do toca-fitas, rádio AM/FM estêreo mod. RG-5700X. (—) (Port.)

07-20935 — Buckwalter — How to Wire Hi-Fi Extension Speakers — Como planejar, escolher os tipos apropriados e instalar alto-falantes de extensão em sistemas de alta-fidelidade: verificação de falhas e correção de defeitos. (E/M) [S] (Ingl.)

07-20980 — Sands — Sound Systems Installers Handbook — Objetivo: orientar os técnicos eletroeletrônicos e os vendedores de equipamentos sonoros sobre a escolha, aplicação e a instalação dos sistemas dentro dos padrões profissionais corretos: abrange desde os transdutores de entrada (micros, toca-discos, toca-fitas, sintonizadores), aos amplificadores, acessórios e sistemas de alto-falantes, sua fiação e posicionamento. (E/M) (Ingl.)

ELETRÔNICA

(TRATADOS GERAIS)

08-412-A/F — Valkenburgh, Nooger & Neville — ELETRÔNICA BÁSICA — Obra em 6 volumes, para ensino da Eletrônica a nível profissionalizante, com especial ênfase na técnica de

"aprender pela imagem" e dotado de dispositivo de ensino programado. (E/M) (Port.)

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.)

08-1346-A/C — Gray & Searle — **PRINCÍPIOS DE ELETRÔNICA** — Livro que satisfaz às necessidades educacionais dadas pelo predomínio dos circuitos integrados na tecnologia eletrônica e pelo uso de computadores digitais nos projetos de engenharia. Em 3 volumes: 1º — Eletrônica Básica; Física dos Semicondutores; 2º — Circuitos Eletrônicos I; 3º — Circuitos Eletrônicos II. (S) (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.)

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.)

ELETRÔNICA INDUSTRIAL

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

09-2441-A/B — Vários — **Eletrônica y Automática** — Tratado abrangente sobre todas as principais aplicações da Eletrônica às atividades industriais incluindo com sistemas de alimentação e conversão de corrente, até controles de maquinismo, aquecimento pela R.F., ultrassons, electroerosão, sistemas de comando de elevadores, iluminação, temperatura, telealarmas e supervisão industrial, controle de tráfego urbano, telecomando e telemetria, transmissão de dados, etc. Em 2 volumes. (S) (Esp.)

ELETRÔNICA (VÁRIOS)

10-800 — Waters — **ABC DA ELETRÔNICA** — Livro para iniciação à moderna Eletrônica: princípios, componentes, circuitos fundamentais e seu funcionamento. (E/M) (Port.)
Cr\$ 300,00

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

Claes — **CIRCUITOS LINEARES** — Obra para curso de Engenharia, de análise de circuitos lineares, ativos e passivos, técnicas e efeitos do circuito sobre as formas de onda e o espectro de frequência do sinal que entra. Em dois volumes:

10-1599-A — Vol. 1 — Conceitos preliminares, circuitos resistivos, circuitos com capacitância e indutância; a solução clássica de circuitos; teoria de circuitos de C.A. em estado permanente; frequência complexa. (S) (Port.)

10-1599-B — Vol. 2 — Transformadores e circuitos equivalentes; potência e energia; série de Fourier; transformação de Laplace; escalamento e análogos; circuitos eletrônicos lineares. (S) (Port.)

10-21616 — Rakes — **Integrated Circuit Projects** — Utilização dos amplificadores operacionais e outros circuitos integrados na realização de trabalhos práticos. (M) (Ingl.)

ELETROTÉCNICA (TRATADOS GERAIS)

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

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

12-1357 — Gray & Wallace — **ELETROTÉCNICA: PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES** — Livro especialmente escrito para ministrar aos estudantes de engenharia civil, mecânica, de minas e metalurgia e demais ramos da engenharia, bem como aos que se iniciam na engenharia eletrotécnica, os conhecimentos gerais sobre os fundamentos e a prática da Eletrotécnica. (S) (Port.)

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

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

ELETROTÉCNICA (CENTRAIS, REDES, ELETRICIDADE INDUSTRIAL)

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

13-1035-A — Vol. 1 — Distribuição de energia elétrica, iluminação, controle eletromecânico da maquinaria, sistemas de servocontrole; dispositivos de controle de fluidos. (M) (Port.)

13-1035-B — Vol. 2 — Aquecimento e refrigeração: processamento industrial de líquidos e gases; controle da fabricação e inspeção do produto, controle à distância, soldagem e aquecimento elétricos; outros sistemas de controle industrial. (M) (Port.)

ELETROTÉCNICA (INSTALAÇÃO, MONTAGEM, MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO)

15-2336 — Florensa — **Instalaciones Eléctricas en los Edificios** — Monografia prática sobre instalação elétrica em prédios para fins residenciais, comerciais, administrativos e industriais, desde o projeto inicial, cálculo das cargas individual e total, à realização prática das instalações e sistemas de comando e proteção. (M) (Esp.)

15-2434 — Andrade — **NOÇÕES PRÁTICAS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** — Orientado para amadores e principiantes, ensina a realizar instalações comuns, em suas diversas formas que não exijam grande soma de conhecimentos especializados. (E) (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 leitores como realizar a maioria dos trabalhos de concertos e instalações básicas no lar, em utensílios eletrodomésticos, instalações de antenas, pára-raios, etc. (E) (Port.)

ELETROTÉCNICA (MAQUINAS, TRANSFORMADORES, MOTORES ELÉTRICOS)

16-114 — Teixeira — **MANUAL BÁSICO DE MOTORES ELÉTRICOS** — Princípios de funcionamento, tipos, manutenção e pesquisa de defeitos. (M) (Port.)
Cr\$ 300,00

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

16-1982 — Enecken — **Solid-State Motor Controls** — Manual pormenorizado sobre comandos de todos os tipos de motores elétricos, desde os pequenos, para entretenimento e usos domiciliares, até os industriais de grande potência. (M) (Ingl.)

16-2369 — Walker — **Direct Current Motors** — Objetivo: informar pormenorizadamente sobre motores elétricos de corrente contínua, desde os tipos "clássicos", aos mais modernos e sofisticados motores para fins especiais, de baixo consumo, peso reduzido, velocidade estável, imunidade a variações térmicas, etc., provas, manutenção, reparação. (M) (Ingl.)

ELETROTÉCNICA (VÁRIOS)

17-790 — Sams — **ABC DA ELETRICIDADE** — Princípios básicos da Eletricidade — baterias, geradores, alternadores, eletromagnetismo, circuitos elétricos. (E/M) (Port.)
Cr\$ 300,00

17-1695 — Turner — **Impedance** — Explicação acessível desta importante propriedade dos circuitos de C.A.: o que é,

como se calcula, como se mede, nas múltiplas formas encontradas na prática, desde simples fones até sistemas de antenas. (M) (Ingl.)

17-1904 — Helserman — Handbook of Major Appliance Troubleshooting and Repair — Manual sobre o diagnóstico e reparação de defeitos nos principais aparelhos eletrodomésticos, tais como refrigeradores, lavadoras e secadoras de roupa, fogões elétricos, motores elétricos e seus dispositivos de comando, condicionadores de ar, etc. (M) (Ingl.)

ELETRONICA RECREATIVA E EXPERIMENTAL (REALIZAÇÕES PRATICAS)

18-415 — Kennedy Jr. — DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE — Construir galvanômetros, motorzinhos elétricos, mingideiros — que funcionam "de verdade" e são feitos com materiais "caseiros" — é passatempo agradável e instrutivo, para pessoas de todas as idades. (E) [§] (Port.) Cr\$ 450,00

18-485 — Electra — COMPÊNDIO DE CURIOSIDADES ELETRONICAS — Compilação de informes sobre a construção de 9 aparelhos experimentais e recreativos baseados no emprego de "kits" de fabricação comercial. (E) [§] (Port.) Cr\$ 420,00

18-700 — Parr — PROJETOS ELETRONICOS COM O C.I. 555 — Realização prática de inúmeras montagens com o popular C.I. 555 e peças de fácil aquisição, para emprego em temporizadores diversos, automóveis, alarmas, loços eletrônicos, sirenas e outros geradores de sons, etc. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 300,00

18-720 — Soar — 50 CIRCUITOS COM DIODOS RETIFICADORES E ZENER — Coletânea de esquemas e dados para a montagem de 50 circuitos com diodos, para fins de entretenimento, experimentação e utilização prática no lar e na profissão. (M) [§] (Port.) Cr\$ 250,00

18-880 — Rayer — MONTAGENS ELETRONICAS PARA O PRINCIPIANTE — Aprendizagem progressiva em 45 montagens práticas, da construção de variadores 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 "chechados" da disposição de peças e suas ligações (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 180,00

18-1980 — Brown — 686 Science Tricks & Experiments — Um repositório de trabalhos experimentais de todo gênero, principalmente nos setores da Eletroeletrônica e da Física; recomendado para jovens participantes de "Feiras de Ciência" e certames análogos. (E/M) [§] (Ingl.)

18-2219 — Safford Jr. — The Complete Handbook of Robotics — Manual para quem deseja construir seu próprio "robot", com sensores de luz, som, calor e proximidade, "cérebros" de minicomputadores, "olhos" de fibra de vidro, servomecanismos, etc. (M) (Ingl.)

18-2224 — Helserman — How to Design & Build Your Own Custom TV Games — Todos os tipos de "TV-Jogos" são examinados neste livro, que ensina a projetá-los, construí-los, programá-los, bem como modificar os loços convencionais para acrescentar-lhes características mais empolgantes e sofisticadas. (M) (Ingl.)

18-2298 — Soar — 50 Circuits Using 7400 Series IC's — Coletânea de circuitos práticos e dados para montagem de dispositivos para recreação, experimentação e uso prático, baseados no emprego dos populares e econômicos circuitos integrados da "série 7400". (M) [§] (Ingl.)

18-2358 — Tedeschi & McIntyre — 303 Dynamic Electronic Circuits — Compilação de centenas de circuitos práticos para usos em veículos, loços, passatempos, instrumentos musicais, alarmas, provadores, e muitos outros de utilidade ou entretenimento. (M) (Ingl.)

18-2451 — Penfold — Electronic Games — Dados práticos para a construção de jogos eletrônicos, sendo 7 de tipos mais simples e 12 mais sofisticados. Esquema, descrição, lista de peças e (nos 7 primeiros) desenho da disposição de peças na placa de montagem. (E/M) [§] (Ingl.)

18-2471 — Penfold — Electronic Household Projects — Coletânea dos mais úteis e populares projetos eletrônicos que podem ser usados em casa ou em suas imediações, abrangendo desde temporizadores para a cozinha, até "habás eletrônicas", sistemas de alarma e muitos outros. (M) (Ingl.)

18-2545 — Marston — 110 Integrated Circuit Projects for the Home Constructor — Coletânea de 110 projetos práticos baseados em circuitos integrados, divididos em 5 seções: projetos com amplificador operacional 741; idem com temporizador 555; idem de geradores de formas de onda com XR-2206; idem de áudioamplificadores de 2W com LM380 de reguladores de tensão com C.I. 723. (M) [§] (Ingl.)

18-2582 — Waring — 84 Practical IC Projects You Can Build — Seleção de esquemas para montagem de aparelhos e dispositivos totalmente em circuito integrados, em nível simples, acessível aos que desejam praticar com o mais atualizado componente eletrônico e para variadas aplicações. (M) [§] (Ingl.).

18-21599 — Friedman — Practical IC Low-Cost Projects — Graças ao emprego de circuitos integrados comuns, são apresentadas as descrições de 30 montagens fáceis, abrangendo quatro setores principais: fontes de alimentação, amplificadores e reforçadores de sinais, filtros e osciladores, circuitos para entretenimento ("hobby"). (E/M) [§] (Ingl.)

ENERGIA SOLAR

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

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

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

20-2564 — Stewart — How to Make Your Own Solar Electricity — Como "gerar" eletricidade diretamente do sol, como armazená-la e empregá-la: células fotovoltaicas de silício, combinando-as para prover energia para qualquer finalidade, nas baterias e outros sistemas de armazenagem, fotossensores, reguladores, eficiência e aspectos econômicos dos sistemas de energia solar. (M) (Ingl.)

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

23-1153 — Schweitzer — Convertidores de Tensão Continua Transistorizados — Monografia sobre conversores eletrônicos de tensões baixas de C.C. em outros valores mais elevados: circuitos básicos, seus princípios de funcionamento e cálculo dos elementos; exemplos práticos de conversores C.C./C.C. (M) (Esp.)

Estrada — Fuentes de Alimentación — Obra com numerosas realizações práticas de fontes de alimentação para rádio, TV e equipamentos eletrônicos em geral. Em dois volumes:

23-1308-A — Vol. I — Fontes convencionais, transistorizadas, estabilizadas e protegidas; cálculo de transformadores de pequena potência. (M) [§] (Esp.)

23-1308-B — Vol. II — Montagens práticas de conversores de C.C./C.C., de C.C./C.A., carregadores de baterias, dispositivos para alimentação de lâmpadas fluorescentes com 9, 12 e 24 volts de C.C., redutores eletrônicos de tensão e outros dispositivos. (M) [§] (Esp.)

23-1630 — Gottlieb — Switching Regulators & Power Supplies — Como projetar e construir fontes de alimentação reguladas e conversores de corrente, de concepção moderna, para múltiplas capacidades e aplicações, visando poupar energia, espaço e dinheiro. (M) (Ingl.)

23-1857 — Dayal — Rectificación de Potencia con Diodos de Silicio — Análise, cálculos e procedimentos práticos para o projeto e realização de circuitos retificadores monofásicos e trifásicos. (M) (Esp.)

FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

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

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 a realização. (M) (Esp.)

24-1645 — Garrido & Amusco — Tecnologia Imagen y Sonido — Dividido em dois assuntos: o registro fotográfico e cinematográfico de imagens e respectivo processamento no laboratório, e as atividades relacionadas com o som, sua gravação, o rádio, e sua aplicação à fotografia, cinematografia e TV. (E/M) (Esp.)

24-2112 — Pizer — REALIZAÇÃO EM SUPER 8 — Guia prática para realização econômica de filmes sérios, desde a escolha do equipamento, o tema, o roteiro; filmagem, edição, sonorização e exemplo de três roteiros. (—) (Port.)

24-2206 — Rede — La Electrónica en la Fotografía — Dados práticos para a montagem de numerosos dispositivos eletrônicos para usos em fotografias, tais como: "flashes" eletrônicos, exposímetros e fotômetros, temporizadores, termostato para banho revelador, medidor de velocidade de diafragma, como automatizar um projetor manual de "slides". (M) (Esp.)

24-2290 — Ahlers — FOTOGRAFAR É FACIL — Em forma amena e acessível, o que é necessário saber para tirar boas fotografias, a nível de amador caprichoso. Equipamentos e filmes, sua utilização correta; como organizar as coleções de fotos e "slides", etc. (E/M) (Port.)

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

24-2803 — Gomide — COMO USAR SUA MÁQUINA FOTOGRAFICA — Um livro para principiantes, que ensina a correta utilização da câmara fotográfica dos tipos comuns e de revelação instantânea, bem como dos "flashes" e acessórios para fotos de amadores. (E) (Port.)

24-2578 — Collins — The Amateur Filmmaker's Handbook of Sound 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 "pós sincronização" utilizadas até em produções comerciais quando o som não pode ser captado durante a tomada de imagens (E/M) (Ingl.)

INFORMÁTICA

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

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

25-2216 — Adams — A Beginner's Guide to Computers & Microprocessors — With Projects — Iniciação ao empolgante assunto dos microprocessadores e minicomputadores com diversos projetos práticos para realização de montagens "caseiras" dotadas de terminais de vídeo, impressores e teclados. (M) (Ingl.)

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

25-2405 — Fry — ABC DOS COMPUTADORES — Obra de vulgarização sobre computadores, sistemas numéricos, lógica, entradas e saídas, armazenamento, noções de programação. (E/M) (Port.)

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

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

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

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

26-621-A — Moraes, Toddaí & Moraes — CURSO PARA RADIOAMADORES: RADIOELEGRAFIA E LEGISLAÇÃO — (1ª edição com apêndice atualizado) — Feita sob medida para os exames de habilitação, esta obra ensina a Legislação para ingresso na Classe C, e a Radiotelegrafia para ingresso (ou promoção) às classes B e A. (—) (Port.) ... Cr\$ 250,00

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

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

26-1413 — Simon — 104 Ham Radio Projects for Novice & Technician — Em 10 seções, esquemas, listas de materiais e dados sucintos sobre 104 montagens para radioamadores: antenas, áudio, CW, dispositivos anti-interferência, receptores e conversores, transmissores e acessórios diversos para a estação. (M) (\$) (Ingl.)

26-1536 — ARRL — FM & Repeaters for the Radio Amateur — O que interessa saber sobre FM e repetidores: receptores, transmissores, antenas, operação de estações repetidoras e demais pormenores sobre o assunto. (M) (Ingl.)

26-1539 — ARRL — Understanding Amateur Radio — Para principiantes: expõe, em linguagem acessível, os princípios elementares dos circuitos de rádio e de eletrônica. Como construir receptores de baixo custo, transmissores e antenas. (E/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.)

26-1690 — Brown — CBER's Handbook of Simple Hobby Projects — 114 projetos para o operador da Faixa do Cidadão, abrangendo todos os pontos passíveis de melhorar o rendimento da estação: antenas base e móveis, reforçadores de modulação, pré-seletores, compressores, limitadores de ruídos e outros dispositivos úteis. (M) (Ingl.)

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

26-2198 — 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.)

26-2436 — Duranton — EMISSORES RECEPTORES — Equipamentos do tipo "walkie-talkie" para 11 m (Faixa do Cidadão) e para Radioamadores (2 m): receptores, emissores, transceptores; construção prática, utilização, ajustes, instrumentos de prova e medida para VHF. (M) (Port.)

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

26-21680 — Hertzberg — So You Want to Be a Ham — Orientação para os que desejam tornar-se radioamadores: a escolha do equipamento, sua instalação, como operá-lo corretamente, estações móveis, comunicações em 2 metros FM: o Radioamadorismo como início de carreira profissional. (E/M) (Ingl.)

26-24025 — Dezettel — Semiconductor Amateur Projects — Dezesseis projetos variados para a montagem de acessórios para estações de amador: "Vox", monitores e osciladores para CW, ponte de impedância e gerador de ruídos para ajuste de antenas, ressonômetro, processadores de voz, conversores para 6 e para 2 metros, refletômetro, medidor de intensidade de campo, etc. (M) (Ingl.)

MATEMÁTICA

28-565 — Klinger — Las Matemáticas? Pero Si, Son Muy Fáciles! — Método claro e objetivo de aprendizagem da matemática, desde a soma e operações aritméticas simples até álgebra e trigonometria. (E/M) (Esp.)

28-944 — Jacobowitz — Matemáticas Básicas para Electrónica — Curso orientado para os profissionais da Eletroeletrônica. Começando com a aritmética simples da Lei de Ohm, evolui para a álgebra, vetores, números complexos, logaritmos, sua aplicação aos níveis relativos, em dB, etc. (M) (Esp.)

28-2307 — Hemus — DICIONÁRIO DE MATEMÁTICA — Dicionário, com explicação dos respectivos verbetes, das palavras utilizadas na matemática atual; é acompanhado, onde cabível, de equações e de desenhos e características de cálculo de figuras geométricas. (M/S) (Port.)

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\$ 420,00

29-551 — Middleton — 101 USOS PARA O SEU MULTIMETRO — Aplicações práticas dos volt-ohm-miliamperímetros na oficina, no laboratório e na sala de aulas, para provas e medidas em equipamentos eletroeletrônicos. (M) (Port.) Cr\$ 420,00

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

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

29-1464 — Green — RF & Digital Test Equipment You Can Build — Coletânea de esquemas e instruções ilustradas, para a montagem de geradores de sinais de R.F. e A.F., freqüencímetros e contadores, tanto dos tipos empregados nos medidores convencionais, como os dotados de mostradores eletrônicos digitais. (M) (Ingl.)

29-1830 — Wedlock & Roberge — Componentes Eletrônicos y Mediciones — Obra destinada a familiarizar os estudantes com os componentes eletrônicos básicos, o instrumental de medidas e sua utilização nos componentes e circuitos. (M) (Esp.)

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

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

29-2373 — Clifford — Test Instruments for Electronics — "Receitas" práticas para aumentar a utilidade dos instrumentos da oficina, seja mediante dispositivos auxiliares, de construção caseira, seja através de instruções para outras provas e medidas de que são capazes. (M) (Ingl.)

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.)

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\$ 1.000,00

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

33-1454 — Bennett — The Complete Short Wave Listener's Handbook — O passatempo da escuta de ondas curtas (SWL) tem neste livro um tratamento minucioso: rádio-receptores, antenas, freqüências, opções para escuta (radiodifusão, amadorismo, faixa do cidadão, FM e TV a distância, estações de tráfego específico — marítimas, aeronáuticas, etc.); relatórios e comprovações QSL. Endereços dos clubes de radioescutas. (—) (Ingl.)

33-1625 — Warrino — 21 Simple Transistor Radios You Can Build — Livro indicado para jovens e iniciantes na prática eletrônica; ensina a construir 30 aparelhos (21 rádio-receptores), fornecendo informações sobre o funcionamento dos circuitos, escolha de componentes, construção caseira das bobinas necessárias e métodos de montagem dos aparelhos. (E/M) (Ingl.)

33-2180 — Fighiera — CONSTRUA O SEU RECEPTOR — 16 montagens de circuitos simples de rádio-recepção para aprendizagem e entretenimento. (E) (Port.)

33-2554 — Wireless World — Guide to Broadcasting Stations — Após informes iniciais sobre antenas, condições de propagação e sistemas de "reportar" recepção, apresenta extensa lista (organizada pelo serviço de recepção da BBC) das estações radiodifusoras, classificadas em ordem de freqüência e, depois, por países, para orientar os radioescutas ou SWL. (—) (Ingl.)

RÁDIO-RECEPÇÃO
(REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, OFICINA)

34-611 — Cabrera — RÁDIO REPARAÇÕES — Localização de defeitos, etapa por etapa; prova e substituição de componentes. (M) (Port.) Cr\$ 650,00

34-1042 — Subira — Service de Radio Transistores — Explicação dos circuitos básicos dos rádios transistorizados; pesquisa e reparação de defeitos; coletânea de esquemas de rádio-receptores transistorizados de diversas procedências. (M) (Esp.)

34-2590 — Hallmark — How to Repair Old-Time Radios — Para os colecionadores de "reliquias" (os "capelinhas", por exemplo), da rádio-recepção, ou os que desejam restaurar o "velhinho" que está "encostado", uma orientação objetiva de como resolver os problemas, seja dos circuitos, seja dos componentes inexistentes. (M) (Ingl.)

34-21004 — Lenk — Eliminating Engine Interference — Livro dedicado às radiointerferências ocorridas em veículos, oriundas dos diversos circuitos elétricos ou eletricidade estática neles originada, maneira de diagnosticá-las e corrigi-las. (M) (Ingl.)

REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO, AR CONDICIONADO

35-377 — Tullio & Tullio — CURSO SIMPLIFICADO PARA MECÂNICOS DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA — Princípios de funcionamento, compressores, motores, refrigerantes, instalação, manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos. (M) (Port.)

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

35-1736 — Draft Tool Co. — Aire Acondicionado en el Automóvil — Princípios básicos do condicionamento de ar e seu emprego em automóveis; elementos do sistema; provas, localização e reparação de defeitos. (M) (Esp.)

35-2650 — Dessat — PRINCIPIOS 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.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS
(FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES)

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

37-650 — Mann — ABC DOS TRANSISTORES — Acessível cartilha dos semicondutores: o que são, como funcionam, circuitos típicos e métodos de serviço. (E/M) (Port.) Cr\$ 550,00

37-1019 — Chaves — TRANSISTORES, TÉCNICAS E APLICAÇÕES — Exatidão, em linguagem acessível, sobre os princípios dos transistores e seus circuitos básicos. Cálculo e exemplos de aplicações em áudio, rádio-recepção e transmissão. VHF e UHF, TV, ignição eletrônica, etc. (M) (Port.)

37-1262 — 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.)

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

37-1384 — Lian — Tiristores y Triacs — Princípios e aplicações dos tiristores, triacs, diacs, fototiristores, comutadores bilaterais de silício (SBS), com esquemas para ampla variedade de empregos nos vários setores da Eletrônica. (M) (Esp.)

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

37-1573 — Sessions — Practical Solid-State Principles & Projects — Livro que combina informações sobre princípios básicos e a realização prática de inúmeros circuitos com dispositivos do estado sólido, com dezenas de projetos para a realização de montagens de variados equipamentos. (M) (Ingl.)

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

37-1904 — Hunter — CMOS Databook — Objetivo: sem deter-se em tediosas explicações teóricas, são apresentados os fundamentos da "família" de integrados CMOS, seguindo-se uma vasta coletânea de circuitos de aplicação prática nos mais variados setores da Eletrônica, inclusive da Informática básica. (M/S) (Ingl.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS, SUBSTITUIÇÕES)

- 38-013 — Philips — Manual de Válvulas Miniwatt — Características das válvulas Miniwatt de rádio-recepção, áudio e TV; aplicações e circuitos típicos. (—) (Esp.)
- 38-1516-A — Babani — First Book of Transistor Equivalents and Substitutes — 80 páginas de informes sobre substituição de transistores produzidos até 1971. (—) (Ingl.)
- 38-1527 — Babani — Handbook of Integrated Circuits Equivalents and Substitutes — Manual de substituição de circuitos integrados de 70 fabricantes de todo o mundo. (—) (Ingl.)
- 38-1783 — Muiderkring — MANUAL DE VÁLVULAS ELETRÔNICAS (Electronic Tube Handbook) — Válvulas de áudio, rádio e TV, tubos de raios catódicos e cinoscópios, americanos e europeus, com os dados essenciais: circuito típico, tensões e correntes nos eletrodos, ligações de suporte. Abrange as chamadas séries numérica e alfabética. (—) (Port.)
- 38-1859 — Fapesa — Manual de Semicondutores: Baixa Frequência — Características, inclusive curvas, dos transistores para baixa frequência e comutação da linha Philips. (—) (Esp.)
- 38-1868 — Muiderkring — Circuitos Integrados Lineares — Equivalências — Tabelas de equivalências e substituições de 17 diferentes marcas de C.I. lineares, com as respectivas ligações de terminais. (—) (Esp.)
- 38-1906 — Towers — International FET Selector — Substituições, especificações, aplicações e fabricantes de milhares de transistores de efeito de campo americanos, europeus e japoneses. (—) (Ingl.)
- 38-2561 — Towers & Towers — Tower's International Op-Amp Linear-IC Selector — Tabelas de características e equivalências de mais de 500 circuitos integrados lineares americanos, japoneses e europeus, com dados mecânicos, elétricos, relação de fabricantes e substituições. (—) (Ingl.)

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

- 40-1269 — Paraira — 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 radiomadores. (—) (Port.)
- 40-2014 — Talley — TELEFONIA EM ALTA FREQUÊNCIA — Explicação compreensiva 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.)
- 40-2668 — Ryan & Barradae — 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 sistemas nacionais e internacionais em telecomunicações. (M/S) (Port.)
- 40-20812 — Sams — International Code Training System — Aprendizagem do Código Morse pelo sistema audiovisual; manual acompanhado de cassete pré-gravada, para treinamento progressivo de 4 a 22 palavras por minuto. (—) (Ingl.)

CAROTELEVISÃO, TELEVISÃO EM CIRCUITO FECHADO

- 42-1438 — Knecht — Designing & Maintaining the CATV & Small TV Studio — Como planejar, escolher e instalar o equipamento, e efetuar os trabalhos de manutenção de um estúdio de TV para cabotelevisão ou para pequenas emissoras de teledifusão. (M) (Ingl.)
- 42-1401 — Rheinfelder — CATV System Engineering — Aspectos técnicos dos sistemas de cabotelevisão; para informação dos técnicos e engenheiros dedicados a seu projeto, instalação e manutenção; instalação e proteção dos cabos, testes dos amplificadores e ampliação da capacidade dos sistemas de CATV. (M/S) (Ingl.)
- 42-21097 — Wortman — Closed-Circuit Television Handbook — Câmaras, monitores e demais elementos de TV em circuito fechado: aplicações educacionais, no comércio, indústria, pesquisa, medicina, serviços públicos e militares, videogração, eios em microondas. (M/S) (Ingl.)
- 42-21313 — Lancaster — TV Typewriter Cookbook — Manual de vídeo-dístico de baixo custo, para caracteres alfabéticos, números e símbolos gráficos, utilizáveis em sistemas microprocessadores. RTTY de amadores, titulação de TV, processamento de palavras e vídeo-jogos. (M/S) (Ingl.)

TELEVISÃO (VARIOS)

COLEÇÃO "MODERNAS TÉCNICAS DE TV" — Estes livros (que podem ser adquiridos separadamente) foram especialmente escritos para complementação e atualização dos livros tradicionais (como o "Curso Prático G.E. de Televisão", e outras boas obras didáticas à base de válvulas), apresentando descrição objetiva dos circuitos utilizados nos vários estágios dos televisores acromáticos e policromáticos posteriormente fabricados. É composta das seguintes obras, cujos títulos já indicam o setor abrangido:

- 43-615 — Almeida Jr. — AMPLIFICADORES DE VIDEO E SISTEMAS DE C.A.G. — (M) (Port.) Cr\$ 350,00
- 43-630 — Almeida Jr. — AMPLIFICADORES DE F.I. E DETECTORES DE VIDEO — (M) (Port.) Cr\$ 350,00
- 43-640 — Almeida Jr. — O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO — (M) (Port.) .. Cr\$ 350,00
- 43-660 — Almeida Jr. — CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO — (M) (Port.) .. Cr\$ 350,00
- 43-675 — Almeida Jr. — O SELETOR DE CANAIS — (M) (Port.) Cr\$ 350,00
- 43-745 — Almeida Jr. — TELEVISÃO EM CORES — (M) (Port.) Cr\$ 350,00
- 43-686 — Cabrera — TELEVISÃO PRÁTICA — Livro para preparo de videotécnicos: teoria, circuitos, defeitos. (M) (Port.)

TELEVISÃO (REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMARIOS)

- 44-275 — G.E. — GUIA PRÁTICO DO REPARADOR DE TELEVISÃO — Com 51 fotos reais de televisores defeituosos, o roteiro para diagnosticar a origem das falhas pela observação da imagem. (M) (Port.)
- 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 — ANALISE DINAMICA DE TV — Pesquisa prática de defeitos em televisores, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.)
- 44-1196 — Glem — Manual de Circuitos de Televisores — Mais de 300 esquemas de televisores, fiação e codificação dos indutores; 70 esquemas de seletores de canais; coleiras defletoras e transformadores de saída horizontal de televisores de diversas procedências. (—) (Esp.)
- 44-1372 — Rosati & Borque — Reparación de Televisores Transistorizados — Objetivo: ministrar conhecimentos objetivos sobre diagnóstico e correção de defeitos em televisores transistorizados, sendo dedicados 10 capítulos aos TV acromáticos e os 5 restantes aos TV em cores. (M) (Esp.)
- 44-1488 — Palacin — Asistencia Técnica de TV en Color — Objetivo: atualizar os videotécnicos já afeitos à TV monocromática com as técnicas de serviço nos televisores em cores. Método de ensino programado, abrangendo os procedimentos de diagnóstico e estágio e métodos de ajuste em TV policromática PAL, NTSC e SECAM. (M) (Esp.)
- 44-1556 — Bochum & Dögl — Localización de Averías de TV Color por Análisis de la Imagen — Reparación de receptores de TV em cores do sistema PAL mediante análise da imagem, com 157 ilustrações, sendo 104 reproduzidas em cores. (M) (Esp.)

RADIODIFUSÃO (SOM E IMAGEM)

- 45-1503 — Etkin — AM/FM Broadcast Station Planning Guide — Guia abrangente e objetivo para a instalação ou a remodelação de estações radiodifusoras de AM e FM. Inclui todos os pontos a considerar, do microfone à antena, manutenção, provas do desempenho, etc. Plantas para construção de estúdios e de prédios da emissora; fotografias das instalações de algumas das mais bem-sucedidas radiodifusoras dos E.U.A. (M) (Ingl.)
- 45-1894 — Robinsor — Broadcast Station Operating Guide — Como planejar, realizar e dirigir uma estação radiodifusora para cobertura de mercados de pequeno a médio porte; programação, seleção do pessoal, departamento de vendas; administração interna; instalação da emissora. (M) (Ingl.)
- 45-1946 — Stasheff, Bretz & Outros — O PROGRAMA DE TELEVISÃO — Manual sobre a criação de programas de TV, utilização de câmaras, tomadas, cenários, "script", ensaios, efeitos especiais e demais informes para os profissionais de um estúdio de TV. (M) (Port.)
- 45-2528 — Alkin — Sound With Vision — Livro baseado nos métodos desenvolvidos pela BBC para treinamento dos ope-

radadores de som e da equipe de suas estações de TV; dedica-se, especialmente, aos aspectos e problemas de coordenação do som e da imagem, sendo aplicável tanto à TV como, também, à cinematografia sonora. (M) (Ingl.)

ELETROMEDICINA

(DISPOSITIVOS ELETROELETRÔNICOS PARA HOSPITAIS E CONSULTÓRIOS MÉDICOS)

46-947 — Reinsma — Dosímetros para Diagnóstico Radológico — Face à importância da determinação da energia de radiação absorvida pelos pacientes durante exames radiológicos, são necessários dispositivos que meçam essa dose absorvida; este livro dedica-se aos dosímetros que utilizam câmaras de ionização e circuitos eletrônicos associados. (M/S) (Esp.)

46-1442 — Klein — Introduction to Medical Electronics for Electronics & Medical Personnel — Dedicado a técnicos de Eletrônica e integrantes de equipes médicas, este livro abrange o emprego do equipamento de eletromedicina, suas aptidões, manutenção e como instalar um laboratório de eletromedicina. (M) (Ingl.)

SEGURANÇA

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

47-1231 — Rede — Contraespionaje Electrónico — Montagem e utilização de dispositivos detetores de sistemas de espionagem eletrônica, tais como emissoras, radiomicrofones, redes elétricas ocultas, detetores de aproximação, disparadores fotográficos automáticos, etc. (M) (Esp.)

47-1434 — Swearer — Installing & Servicing Electronic Protective Systems — Como escolher, instalar e fazer a manutenção de sistemas de proteção e alarma contra roubos, intrusões, 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.)

MODELISMO

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

48-1381 — Pepin — Nuevos Diseños de Radiocontrol Recreativo — Transmissoras, receptoras, dispositivos complementares e demais implementos para o radiocomando de modelos teledirigidos, tais como lanchinhas, aeromodelos, etc. (M) (Esp.)

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.)

48-1640 — Siposs — RC Modeler's Handbook of Gliders & Sailplanes — Iniciação ao empolgante passatempo do radiocomando de modelos de planadores, com especial ênfase aos fundamentos aerodinâmicos, técnicas de construção e de "pilotagem" comandada pelo rádio. (E/M) (Ingl.)

48-2178 — Péricono — INICIAÇÃO AO RADIOCOMANDO — Princípios do radiocomando, da emissão-recepção, material e componentes utilizados; realizações práticas de emissores e receptoras para radiocomando de modelos. (M) (Port.)

48-2360 — Mallery — The Complete Handbook of Model Railroad Operations — Orientação completa, para os "ferromodelistas", para operação, com máximo realismo, dos trenzinhos-miniatura, de carga e passageiros, com imitação minuciosa de uma estrada de ferro "de verdade". (E/M) (Ingl.)

UTENSÍLIOS ELETROELETRÔNICOS DOMÉSTICOS

49-1928 — Cesco & Di Pietro — Os Electrodomésticos — Manual profusamente ilustrado que ensina a instalar, ajustar e consertar geladeiras, lavadoras, condicionadores, fogões elétricos, e os pequenos eletrodomésticos: ferro de engomar, enceradeira, batadeira, liquidificadores, torradeiras e outros. (E/M) (Esp.)

49-2458 — Feplam — CURSO DE CONSERTOS RÁPIDOS EM APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS — Manual prático de preparo de profissionais para conserto e manutenção dos variados aparelhos eletrodomésticos, tais como chuveiros, ferros de engomar, liquidificadores, batadeiras, máquinas de coser, aspiradores, enceradeiras, refrigeradores, barbeadores, etc. (E/M) (Port.)

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.)

Lemos & Faber — COLEÇÃO "ESCOLHA A SUA CASA" — Aluns Impressos em cores com plantas baixas, desenho de fachada e principais pormenores complementares, de ampla variedade de casas residenciais, abrangendo projetos para diferentes áreas de terreno, quantidade e área de cômodos, etc.; disponíveis os seguintes volumes, todos autônomos e vendidos separadamente:

96-2514-A — ESCOLHA A SUA CASA Nº 1 — 30 projetos selecionados com alguns detalhes de construção. (—) (Port.)

96-2514-B — ESCOLHA A SUA CASA Nº 2 — Mais 30 projetos selecionados com alguns detalhes de construção. (—) (Port.)

96-2514-C — ESCOLHA A SUA CASA Nº 3 — 30 projetos de casas em estilo colonial. (—) (Port.)

96-2514-D — ESCOLHA A SUA CASA Nº 4 — 30 projetos de casas de praia, com sugestões de churrasqueiras e portões. (—) (Port.)

ARTESANATO E OFÍCIOS

(NÃO ELETRÔNICOS)

97-2397 — Cannon — How to Cast Small Metal & Rubber Parts — Manual prático de fundição de pequenas peças metálicas ou de borracha, para modelismo, partes fraturadas de antiguidades, reprodução de esculturas, objetos artísticos de bronze, latão e outros metais; como iniciar-se, o que é necessário, como proceder em cada caso típico. (E) (Ingl.)

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

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

97-2586 — Smith — How to Repair Clocks — Manual prático de consertos de relógios convencionais e elétricos, de mesa, de parede ou de coluna: ferramentas, como funcionam os relógios e seus componentes, desmontagem, limpeza, consertos e ajustes. (E/M) (Ingl.)

97-2605 — Crag — PRODUÇÃO GRÁFICA — Manual prático para planejadores gráficos, editores, diretores de arte, produtores e estudantes de artes gráficas: composição, impressão, tintas, papel, montagem, artes-finais, acabamento, encadernação. (M) (Port.)

ESPORTES E PASSATEMOS

(NÃO RELACIONADOS COM ELETROELETRÔNICA E SETORES CONEXOS)

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

98-2386 — Brown — Hot Air Ballooning — O renascimento da ascensão em balões de ar quente: princípios básicos, a "anatomia" do balão, como iniciar-se no balonismo, navegação, princípios de segurança, custo do balonismo e as várias modalidades do empolgante esporte. (E) (Ingl.)

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

98-2388 — Reid — TSD Rallying With a Programmable Calculator — Utilizando uma calculadora normal, programável, muito mais barata do que os tipos especiais para o esporte, este livro ensina a controlar com exatidão o tempo, a velocidade e a distância, tornando mais fácil e preciso o trabalho do "navegador". (E) (Ingl.)

98-2396 — Reid — A New Guide to Rallyng — Explicação do auto-esporte do "Rally", métodos atuais e dispositivos para "navegação" no controle de "velocidade-distância-tempo", sistemas de contagem de pontos e normas de organização de competições. (E) (Ingl.)

98-2517 — Berna — O LIVRO DO CAMPING — Manual prático de campismo: planejamento, equipamento, barraca, higiene, cozinha, solução de problemas; primeiros socorros para acidentes. (E) (Port.)

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

FALANDO DE LIVROS



Coordenador: O. F. VASCONCELLOS

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

NOTA DA REDAÇÃO: O preço da maioria dos livros de editoras nacionais listados nesta edição da RLE só será válido até 30 de junho. Ver detalhes no final desta seção.

Esta notícia é daquelas que a gente começa com acordes de uma "ouverture" de grande sinfonia: tchã-tchã-tchã-tchã! Já está "na rua" mais um número (o de nº 5) de SOM, a mais antiga e conceituada publicação do assunto em nosso idioma, em edição do Grupo Editorial Antenna. Vamos "dissecá-lo" para nossos leitores.

Após uma apresentação do Diretor-Editorial Gilberto A. Penna Júnior, vem o artigo de abertura "O Som no Automóvel"; especialmente escrito por Paulo Maurício Ribeiro, não se pode chamar apenas de "artigo", pois nas suas 24 páginas fartamente ilustradas está o "mapa da mina" dos vários tipos de instalações sonoras em veículos. Após considerações gerais sobre a crescente importância deste setor, o autor trata firme da "Distribuição do Som", ou seja, o posicionamento do alto-falante (ou dos alto-falantes, pois a estereofonia tornou-se "compulsória") dentro do carro: ele mostra o que está certo e errado, ilustrando os absurdos que se perpetram por aí afora e, em contrapartida, descrevendo e ilustrando as instalações "chucrute", com alto-falantes próprios para veículos, bem posicionados, os "macetes" nos "fuscas", nos Fiat e em outros carros nacionais. Paulo Maurício é realmente minucioso neste tema, abrangendo desde as instalações mais simples, até as dotadas de vários alto-falantes, sejam eles simples, sejam especiais.

"O Rádio e a Interferência" é o assunto seguinte — e lá está, com múltiplos desenhos e ilustrações, tudo o que pode causar perturbações na rádio-recepção de veículos, desde a terrível ignição, os elementos do sistema elétrico, até interferências pouco conhecidas, como as de cargas estáticas resultantes do atrito do ar na carroçaria e as "receitas" para "desativá-las" (descarregá-las) através das rodas.

Antenas é o tema a seguir — e como nele se "espalha" o apreciado colaborador! Desde os tipos mais simples, aos "elétricos", os "eletrônicos", os dotados de reforçadores ("boosters") e até uma "antena reversível" desenvolvida pelo autor, e que pode ser construída pelos leitores, a qual elimina a necessidade de furar a carroçaria, podendo ficar tanto do lado de dentro do carro, para recepção urbana protegida contra furtos, intempéries e as tão freqüentes destruições por indivíduos "desa-

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.



justados", como, também, colocadas externamente para recepção de sinais fracos nos percursos rodoviários — tudo isto sem ferramentas, e sim mediante "chupeta" de borracha que fixa pela sucção em vidros ou na "lataria". Ovo-de-columbo, pessoal!

Em frente segue o Paulo Maurício tratando dos equipamentos, desde os rádio-receptores comuns, até os mais sofisticados, os conjuntos com toca-fitas e outros complementos das instalações para os audiófilos mais requintados e... abonados. O remate são dicas de "cuidados com o aparelho e as fitas", a manutenção dos equipamentos e aquilo que pode ser feito pelo proprietário e o que só a técnicos deve ser confiado. Como vêem, é mesmo uma "monografia" que, por si só, já justificaria a compra de SOM nº 5!

Contudo, tem muita e muita coisa mais! Lá estão as numerosas análises de amplificadores, sonofletores, "tape-decks", toca-discos e equipamentos diversos dos sistemas sonoros, das melhores marcas e modelos de procedência nacional, através do trabalho de medidas e avaliação subjetiva da "dupla" Raguene/Penna Júnior. São 14 análises que permitem aos candidatos à compra de equipamentos basear-se nas verdadeiras características dos mesmos, e não em "cascatas" promocionais de "certos" fabricantes ou distribuidores...

Pensam que acabou? Negativo! Há artigos preciosos, sobre medidas em áudio e seu valor real, o que se deve saber sobre cápsulas fonocaptores, o ruído ambiente (um flagelo atual) e a manutenção das cabeças de gravação. Como remate, o tradicional e sempre reatualizado "Glossário de Alta-Fidelidade", verdadeiro "dicionário" com a tradução correta dos termos em inglês e, no correspondente verbete em nosso idioma, a explicação detalhada do que vem a ser o dito cujo. Isto é feito por profissionais de longa experiência em áudio, jornalismo técnico e idioma inglês — sem aquelas definições estapafúrdias do "festival de besteiras" que campeia "por aí afora"...

Ao fazermos esta análise, SOM nº 5 está à venda nas bancas de jornais do "Grande Rio" e da "Grande São Paulo". Tem 140 páginas no formato 18 X 26 cm e custa Cr\$ 250,00 o exemplar. Mas atenção ao comprar no jornaleiro, para não haver confusão com "sucédâneos" de editores pouco imaginosos (ou excessivamente imaginosos?) que andam usando nomes por demais parecidos com a marca SOM registrada há mais de 10 anos pelo Grupo Editorial Antenna: observem a capa (reproduzida lá no começo), o título "puro e sem mistura" — SOM — que encabeça a publicação. Finalizando, os leitores de outras cidades, onde SOM nº 5 ainda não se encon-

tra nas bancas, poderão pedir pelo correio às **Lojas do Livro Eletrônico** (Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000), inclusive utilizando um formulário próprio das págs. 481 e 482 desta revista, acompanhado de cheque "comum" ou através do reembolso.

"CIBI" SAIU PRA OUTRA!

Na bibliografia técnica, "best seller" é coisa bem rara. Mas o **MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO**, do Eng^o Hilton A. de Mello, é uma destas poucas exceções: o "CiBi" (como é conhecido o Manual) vem sendo um sucesso que até aos mais otimistas dos seus mentores está surpreendendo!



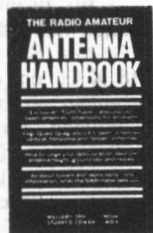
Já se foi, em curto prazo, toda a primeira tiragem; outra foi rapidamente providenciada — mas as encomendas que afluem de todo o Brasil (e algumas do exterior) superam as previsões; não nos admiraremos se outra reimpressão adicional precisar ser providenciada "a jato".

Uma sucinta descrição do livro pode ser vista no anúncio da pág. 456 desta revista. E quem maiores pormenores desejar, poderá encontrá-los em **E-P** de dezembro de 1980 (pág. 252) ou **Antenna** de outubro de 1980 (pág. 424). A procura não se limita "individualmente" aos **PX**: também suas associações fazem pedidos substanciais para os sócios; os próprios funcionários do **DENTEL** têm sempre à mão um exemplar do "CiBi" para esclarecimento objetivo das dúvidas dos candidatos à licença. E como há assuntos técnicos a "nível amadorístico", também os radioamadores ("PY") estão **vidrados** no "CiBi"...

A segunda tiragem veio acrescida de um suplemento: "CiBi Informa", nº 1, com aditivos de caráter regulamentar e comentários do Eng^o Mello. O **MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO** tem a referência 26-1111 e custará (até 30 de junho) apenas Cr\$ 300,00. Quem não o encontrar nas bancas de jornais de sua cidade, poderá pedi-lo à Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000. É também para este endereço que deverão dirigir-se os **PX-Clubes** interessados em compras "favorecidas" para seus associados.

* * *

Não diríamos que é "novidade", pois sua primeira edição foi lançada há cerca de dois anos. Todavia, as sucessivas reedições e a imensa acolhida entre os radioamadores despertou nossa atenção para o injustificável esquecimento de uma resenha de tal importância na **RLE!!!** O livro (vocês estão vendo na minirreprodução da capa) é **THE RADIO AMATEUR ANTENNA HANDBOOK**, de W. I. Orr (W6SAI) e S. D. Cowan (W2LX), em edição da Radio Publications, Inc., dos E.U.A.



A contracapa informa: "Tudo o que você precisa saber sobre antenas de amadores, escrito em linguagem clara, compreensível". O "você" é, no

caso, o radioamador "padrão", não — evidentemente — um engenheiro de radiocomunicações ou um supercobra da técnica. É para a turma do dia-a-dia do Radioamadorismo, que deseja **solução** para os problemas práticos de seu passatempo.

Para encurtar o câmbio, vamos ao título dos capítulos e umas "dicas": "An Introduction to DX Antennas That Work" (boa pedida, não?) — Antenna Location as a Factor of Performance (como se discute isso nas faixas!) — Antenna Performance and the Famous SWR Meter (quanta tolice perpetram sobre o famoso medidor de relação de onda estacionária ou "retletômetro"!!!) — Antenna Towers and Rotors (é para os "caixa-altas" e os que topam tudo!) — All About Baluns (para um capítulo de 10 páginas, é bastante pretensioso o título...) — Popular Vertical Antennas (pra quem tem pouco espaço, salve este assunto!) — Quads, Delta Quads and Other Loop Antennas (está na ordem do dia: quem não tem ou não sonha com uma quadra cúbica ou suas assemelhadas?) — Horizontal and Sloping Wire Antennas (um mundo de soluções e macetes — até pra esconder do síndico que "aquilo" é uma antena de transmissão...) — HF Beam Antennas and All About Them (para as 19 páginas há bastante coisa; mas ser "tudo" também e **chute...**) — VHF Beam Antennas You Can Build (bem: tudo quanto é garage ou oficina de "fundo de quintal" faz antenas para VHF; mas, francamente, há cada uma de arrear cabelos! A coisa não é o projeto, mas a execução "na marra" de certas "fabriquetas"; assim, você se livra delas).

A verdade verdadeira é que este livro — sem pretensões a "altas engenharias" — é um excelente guia para os radioamadores que sabem que uma boa antena vale mais que dobrar ou quadruplicar a potência do transmissor. É obra prática, bem ilustrada, bastante acessível.

Coordenadas: brochura, com 192 páginas, formato 14 X 20,5 cm, capa plástica. Importado e revendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 01-194u; preço-base: Cr\$ 1.180,00 o exemplar.

QUEM AVISA, AMIGO É

Em 30 de junho, a barra vai ficar meio pesada: quase todas as editoras brasileiras farão reajuste de suas tabelas de preços. Estivemos controntando aquelas de que já estamos cientes, e a "coisa" vai pra taxa dos 50 ou 60%. Absurdo? Perguntem ao ministro Deltim e intormem-se da disparada de preços do papel de imprensa: uma **BARBARIDADE!**

O nosso "grupinho editorial" tem que estar na mesma parada: ou reajusta ou... vai pro brejol! A segunda hipótese é inadmissível pra quem já "guentou" 55 anos de **trancos e barrancos**. Portanto, o reajuste já foi definido. Quem está naquela de esperar vez pra comprar este ou aquele livro, não durma no ponto: taça o pedido antes de 30 de junho. Mexa até mesmo na caderneta de poupança, pois a "lucratividade" na compra dos livros será bem melhor que os cerca de 20% do trimestre!...

E tem mais: a oferta especial de assinaturas (Cr\$ 1.000 por 12 números de **E-P** ou de **Antenna**) também acaba dia 30. Dia 1^o de julho, o preço irá para Cr\$ 1.400,00. Quem ainda não for assinante, que mande logo seu pedido, acompanhado do respectivo cheque; e quem for, trate de renovar antes de S. Pedro fechar o mês. Mas: nada além de 12 fascículos, pois as tradicionais vigências de 24 e (até!) 36 fascículos "já eram" há muito tempo. Quem avisa, amigo é.

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 conversão cambial estabelecidas pela Câmara Brasileira do Livro. Caso, ao recebermos um pedido postal, o valor da encomenda tiver sofrido uma elevação superior a 20% nos preços de lista respectivos, solicitaremos ao cliente confirmação do pedido.

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

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

Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$	Nº Ref.	Preço	Cr\$
01-200	300,00		09-559-B	270,00		25-2296	450,00		38-1859	*	
01-560	450,00		09-2107	1.190,00		25-2405	532,00		38-1868	1.200,00	
01-1940	*		09-2441-A/B	8.400,00		25-2504	160,00		38-1906	*	
01-2377	1.010,00		10-800	300,00		25-2593	460,00		38-2561	*	
01-2378	1.520,00		10-1282	830,00		25-2603	390,00		40-1269	1.500,00	
01-2549	*		10-1599-A	980,00		25-2647	900,00		40-2214	350,00	
01-2584	1.350,00		10-1599-B	980,00		26-621-A	250,00		40-2666	2.200,00	
02-400	200,00		10-1618	*		26-621-B	250,00		40-20812	2.200,00	
02-830	200,00		10-21616	940,00		26-1111	300,00		42-1401	2.200,00	
02-1468	*		12-295	1.700,00		26-1413	840,00		42-1438	*	
02-1612	1.520,00		12-345-A/E	1.350,00		26-1536	*		42-21097	*	
02-1635	900,00		12-1357	1.550,00		26-1539	*		42-21313	1.690,00	
02-1744	220,00		12-2499	280,00		26-1617	1.350,00		43-615	350,00	
02-1955	1.400,00		12-2500	160,00		26-1690	*		43-630	350,00	
02-2103	1.350,00		13-1035-A	270,00		26-1844	*		43-640	350,00	
02-2204	450,00		13-1035-B	270,00		26-2198	1.250,00		43-660	350,00	
02-2292	352,00		15-2336	2.550,00		26-2436	*		43-675	350,00	
02-2317	400,00		15-2434	*		26-2649	750,00		43-686	950,00	
02-2352	1.100,00		15-2502	240,00		26-21600	1.180,00		43-745	350,00	
02-2380	*		16-114	300,00		26-24025	840,00		44-275	450,00	
02-2384	*		16-1951	350,00		28-565	*		44-448-A	500,00	
03-048	1.080,00		16-1982	1.520,00		28-944	1.080,00		44-448-B	500,00	
03-750	300,00		16-2369	2.540,00		28-2307	380,00		44-574	660,00	
03-760	400,00		17-790	300,00		29-550	420,00		44-1196	2.720,00	
03-1655	*		17-1695	1.010,00		29-551	420,00		44-1372	2.000,00	
03-1663	200,00		17-1964	*		29-553	420,00		44-1488	*	
03-2321	*		18-415	450,00		29-556	420,00		44-1556	920,00	
03-21006	890,00		18-485	420,00		29-1464	1.010,00		45-1503	*	
04-1300	2.380,00		18-700	300,00		29-1830	2.040,00		45-1894	*	
04-1748	*		18-720	250,00		29-2106	350,00		45-1945	*	
04-2355	*		18-880	180,00		29-2195	1.550,00		45-2528	5.100,00	
05-420	150,00		18-1980	1.350,00		29-2375	*		46-947	480,00	
05-730	400,00		18-2219	1.350,00		29-2376	840,00		46-1442	1.350,00	
05-1427	1.010,00		18-2224	*		33-035	1.000,00		47-1231	*	
05-1664	280,00		18-2298	450,00		33-190	300,00		47-1434	*	
05-1846	1.180,00		18-2358	1.180,00		33-1454	1.180,00		47-1552	*	
05-1907	900,00		18-2451	*		33-1625	*		48-1381	1.160,00	
05-2218	*		18-2471	580,00		33-2180	*		48-1623	1.520,00	
05-2391	1.010,00		18-2545	*		33-2554	*		48-1640	840,00	
05-2423	308,00		18-2562	*		34-611	650,00		48-2178	300,00	
06-990-B	250,00		18-21599	770,00		34-1042	*		48-2360	1.180,00	
06-990-C	250,00		20-1776	840,00		34-2590	*		49-1928	*	
06-990-D	250,00		20-1905	1.010,00		34-21004	*		49-2456	*	
06-990-E	250,00		20-2108	220,00		35-372	600,00		96-2514-A	280,00	
06-1449	1.350,00		20-2564	*		35-1602	500,00		96-2514-B	280,00	
06-1460	670,00		23-1153	*		35-1736	*		96-2514-C	280,00	
06-1614	1.180,00		23-1308-A	720,00		35-2650	1.600,00		96-2511	320,00	
06-21037	1.790,00		23-1308-B	*		37-388	550,00		97-2397	*	
06-21084	1.010,00		23-1630	*		37-650	550,00		97-2507	280,00	
06-21564	2.030,00		23-1857	475,00		37-1019	400,00		97-2508	160,00	
07-770	250,00		24-910	525,00		37-1282	920,00		97-2586	*	
07-1989	*		24-1832	1.000,00		37-1345	2.040,00		97-2605	1.400,00	
07-2488	185,00		24-1645	790,00		37-1384	2.200,00		98-2385	*	
07-20935	*		24-2112	780,00		37-1506	840,00		98-2386	*	
07-20980	*		24-2206	720,00		37-1573	*		98-2388	1.010,00	
08-412-A/F	1.620,00		24-2290	300,00		37-1878	*		98-2390	1.350,00	
08-1082-A	270,00		24-2383	1.690,00		37-1904	1.520,00		98-2396	*	
08-1082-B	270,00		24-2503	160,00		38-013	850,00		98-2575	350,00	
08-1346-A/C	2.690,00		24-2578	1.010,00		38-1516-A	200,00				
08-1780	1.600,00		25-1757	1.240,00		38-1527	*				
09-559-A	270,00		25-2216	1.350,00		38-1783	1.100,00				

FAIXA DO CIDADÃO

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

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

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

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



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

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

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

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

DISTRIBUIDORES (Varejo e Livrarias):

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO



Rio de Janeiro:
Av. Mal. Floriano 148 - Sobreloja

São Paulo:
R. Vitória 379/383

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

FOTOS KIRLIAN: COMO OBTÊ-LAS

JAIME GONÇALVES DE MORAES FILHO

Prova irrefutável da existência de um perispírito? Espécie de Efeito Corona? O assunto é polêmico, e cada um poderá tirar suas próprias conclusões, pois este artigo mostra como obter as controvertidas Fotos Kirlian.

CIÊNCIA ou mistificação? Muito se tem escrito nos últimos tempos sobre a "Fotografia Kirlian". Alguns acreditam ser a prova da existência do corpo etéreo. Outros vêem apenas fenômenos de descarga corona devido à umidade. Nosso objetivo não é discutir o assunto, mas tão-somente relatar algumas técnicas para que você mesmo tire as suas conclusões.

UM POUCO DE HISTÓRIA

Nos idos da década de 1930, os aparelhos de eletromedicina começaram a ser mais utilizados. Naquela época, um dos processos de gerar radiofrequências era a utilização de centelhadores. Os aparelhos de diatermia eram simplesmente constituídos de uma bobina de Tesla. Mesmo os electrocoaguladores ("bisturis elétricos") eram formados por até seis osciladores alimentados por transformadores de 5 kV, que, por sua vez, alimentavam o primário de várias bobinas de Tesla.

Em 1939, Semyon Davidovich Kirlian, electricista em Krasnodar, no sul da Rússia, foi chamado a consertar um destes aparelhos. Casualmente ele observou que, quando o aparelho de eletroterapia funcionava corretamente, era possível ver alguns lampejos luminosos entre os eletrodos e a pele.

Ora, se era possível ver tais luminescências, seria possível também fotografá-las, e (quem sabe) talvez estivesse aí algo de aplicação semelhante à dos raios X. Tentou, então, fotografar a própria mão, utilizando para isto um tipo de fotografia que dispensa maiores aparatos, denominado "fotografia por contato". Nela, o filme é colocado entre o objeto e uma placa onde é aplicado o potencial de R.F.

FOTO I — Fotografia Kirlian dos dedos da mão direita do Autor. Eletrodo transparente; filme Kodak AZO; 10 segundos; 50 kV.

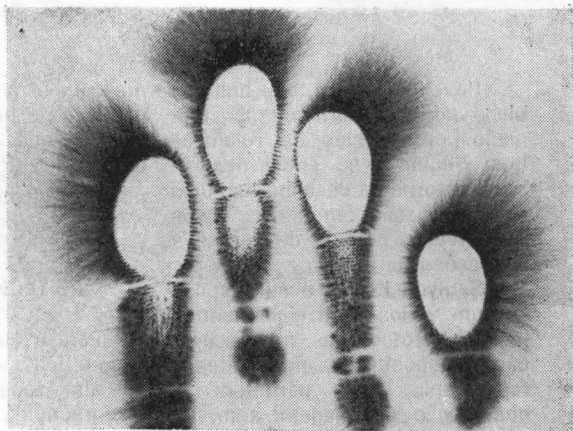


FOTO II — Comparação entre Fotos Kirlian de dedos humanos e a de uma mão de papelão impregnado com água e sal.

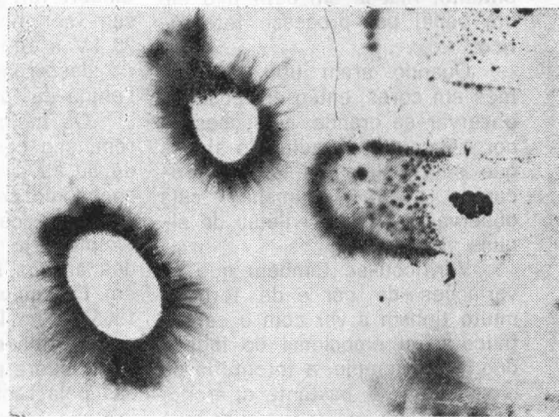
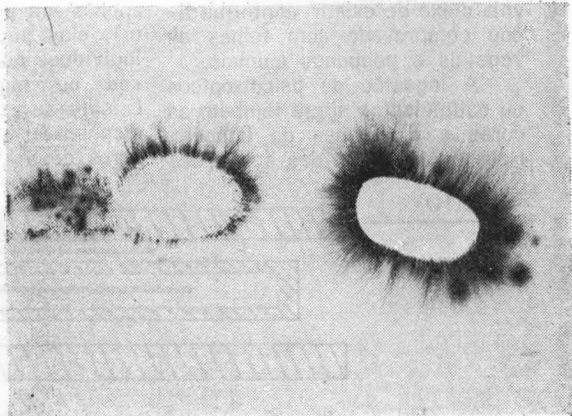


FOTO III — Impressões dos dedos de dois indivíduos, feitas simultaneamente sobre o papel fotográfico. Observem a diferença de intensidades das auras.



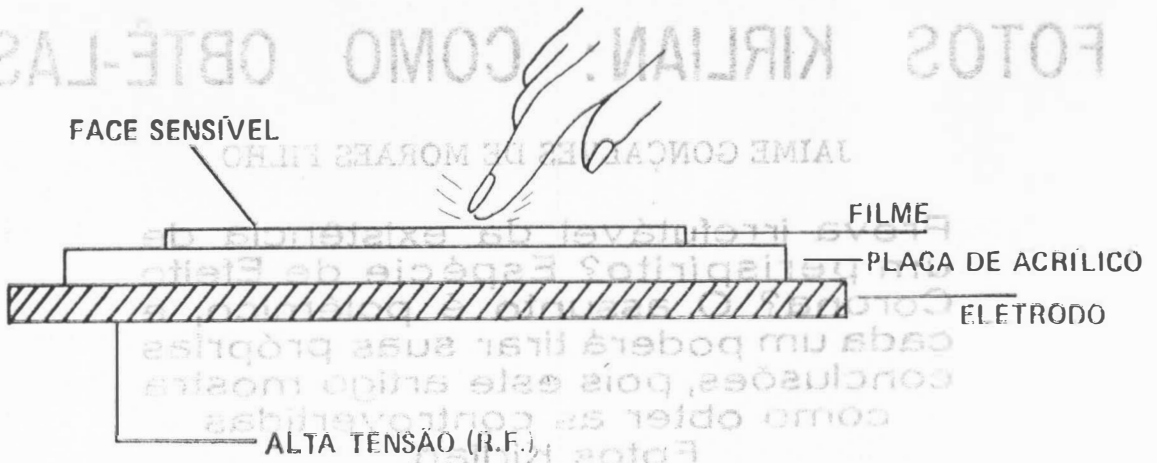


FIG. 1 — Uma das formas mais elementares para obter-se Fotos Kirlian é tocar diretamente o filme com o dedo. Isto deve ser feito no escuro.

Revelado o negativo, nele foi observado o contorno da mão, formado por espécies de relâmpagos. Seguiram-se então pesquisas em torno da descoberta, cujos resultados são em certos casos discutíveis, porém de grandes aplicações na prática.

Semyon Kirlian e sua esposa criaram vários aperfeiçoamentos, inclusive fotografias microscópicas e dispositivos semelhantes à radioscopia, que permitem a observação da imagem, sem, no entanto, fixá-la em definitivo em um papel por processo fotográfico.

Quando eram utilizados filmes em cores, então era possível observar-se grandes variações de cor e formato, acreditando alguns que seja a imagem da tão procurada "aura" humana, cuja observação seria privilégio de alguns videntes.

Verificou-se também que as variações de cor e de formato muito tinham a ver com o estado físico e/ou emocional do indivíduo. Por exemplo, a fotografia de um ser vivo é bastante diferente daquela feita em outro quando a vida deixa de existir, conforme ficou comprovado com folhas de vegetais e pequenos animais.

A ingestão de psicotrópicos ou estimulantes altera também as cores e dimensões da imagem. Hoje em dia, uma das aplicações

mais importantes é a detecção e controle de pragas na agricultura, uma vez que, antes que sejam notadas alterações exteriores, é possível observá-las em Fotografias Kirlian das folhas dos vegetais.

AS TÉCNICAS USUAIS

Para a obtenção das fotografias, é indispensável um gerador de alta tensão com frequência compreendida entre 10 e 200 kHz, embora fotografias razoáveis possam ser obtidas com cerca de 20 kV a 100 Hz, obtidos a partir da descarga capacitiva em uma bobina de ignição de automóveis.

Os melhores resultados, porém, são conseguidos com cerca de 50 kV, a partir do dispositivo conhecido como "Bobina de Tesla", cuja construção é bastante simples, já tendo sido publicados artigos sobre sua montagem em *Eletrônica Popular* (junho de 1965) e no livro "Divirta-se com a Eletricidade" (Capítulo 9).

Embora as centelhas produzidas pela radiofrequência não sejam de todo perigosas (causam apenas um pequeno formigamento), elas podem ser fatais para indivíduos que usem marca-passos ou implantes eletrônicos. Lembre-se, também, que certos dispositivos utilizam transformadores de 5 kV ligados no primá-

rio da bobina, e uma descarga neste circuito é mortal. Para maior segurança, um dos terminais do circuito secundário deve ser efetivamente aterrado. Não se fie em encanamentos de água ou no neutro da rede elétrica. O restante consta apenas de uma placa conectada ao terminal do secundário (eletrodo "vivo"), e uma outra, que é ligada à massa. O filme, com o objeto a fotografar, é colocado com a emulsão em contato com o objeto, e montado entre os dois eletrodos metálicos.

Caso se deseje obter fotografias de partes do corpo humano, como, por exemplo, as mãos, basta tocar a superfície do filme recoberta com a emulsão fotosensível (Fig. 1). Nestes casos, é evidente que toda a experiência deve ser realizada em um ambiente totalmente obscurecido.

Não sendo possível escurecer totalmente o ambiente (lembre-se de que todo o recinto irá funcionar como uma câmara fotográfica), o filme pode ser colocado dentro de um envelope opaco. Mas, neste caso, as fotos perderão bastante em nitidez e definição, como vemos na Fig. 2.

Uma vez submetido à ação do campo de R.F. durante um intervalo de tempo que poderá variar desde 1 segundo até 1 minuto, tudo dependendo da diferença de

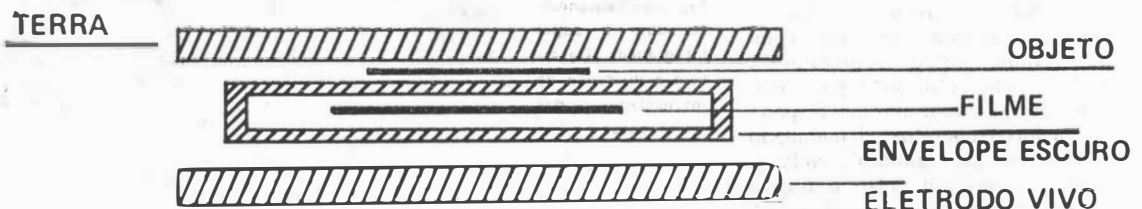


FIG. 2 — Processo para a obtenção de Fotografias Kirlian em ambiente claro. O filme fotográfico fica no interior de um envelope opaco.

potencial e do filme utilizado, este é revelado da maneira usual e, finalmente, passado para o papel fotográfico.

Atualmente, alguns pesquisadores, para facilidade no processamento, passaram a utilizar filmes tipo "cassette", sendo o transporte realizado manualmente, e "a olho". Neste caso, também, há necessidade de escurecimento total do ambiente.

Para a observação dinâmica de corpos ou objetos é preciso utilizar lupas ou microscópios, os quais devem ser previamente aterrados. Neste tipo de trabalho, as variações de cor e intensidade são mais facilmente observadas, muito embora haja possibilidade de emissão de radiações ultravioleta, as quais são perigosas para o olho humano, podendo provocar sérias lesões. Para evitar isto, é necessário intercalar filtros de fabricação comercial entre o eletrodo e a objetiva do instrumento.

Um outro processo de observação prevê a utilização de um eletrodo transparente, constituído por uma lâmina de vidro recoberta por uma finíssima camada de ouro (na realidade, o eletrodo não é totalmente transparente, mas sim de um tom levemente esverdeado). Esse eletrodo é pouco utilizado no nosso país, por se tratar de dispositivo importado e de custo elevado. Para substituí-lo, foi desenvolvido um eletrodo transparente, que consta de duas lâminas de vidro, entre as quais é colocada uma solução de sal de cozinha. A sua construção não apresenta qualquer problema, e está detalhada na Fig. 3.

O QUE VIMOS

De posse destes conhecimentos, resolvemos montar um dispositivo que permitisse realizar Fotos Kirlian de pequenos objetos e de impressões digitais. Dispúnhamos de dois geradores de A.T. comerciais: um detector de vazamentos em linhas de vácuo, marca "Fischer", e um gerador de R.F. para produção de radiações ultravioleta, marca "Reininger", construído em 1932 na Alemanha. Como a alta tensão disponível era maior no segundo aparelho, este foi o escolhido. Na realidade, ele não passa de uma bobina de Tesla, cuja ressonância é obtida por intermédio de um centelhador de abertura variável. A alimentação é feita pela rede de 110 V.

Com este item resolvido, construímos um eletrodo trans-

parente, seguindo a descrição anterior.

O filme utilizado foi o Kodak 120, preto e branco, previamente recortado em pedaços de 6 cm de comprimento, e acondicionados em envelope de plástico preto. Com a face sensível voltada para cima, ligamos o gerador e aplicamos a palma da mão direita sobre o filme.

Revelado na câmara escura, realmente observamos a formação de um halo luminescente, exatamente como nas fotografias publicadas em revistas. Apenas o processo era algo demorado, pois

era necessário copiar o negativo para o papel, o que envolve novo processo de revelação e fixação.

Surgiu, então, a idéia de trabalhar com negativos, usando diretamente o papel fotográfico, uma vez que ele também é fotossensível, apenas com sensibilidade muito menor. Isto não deveria trazer problemas, podendo ser facilmente compensado com um maior tempo de exposição.

Desta forma, realizamos uma série de fotografias, algumas das quais anexamos a este artigo (Fotos I, II, III e IV).

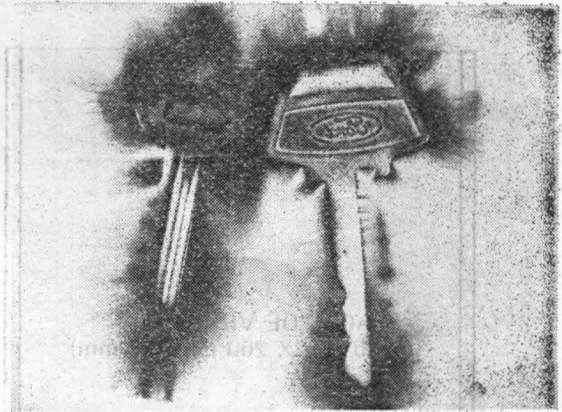
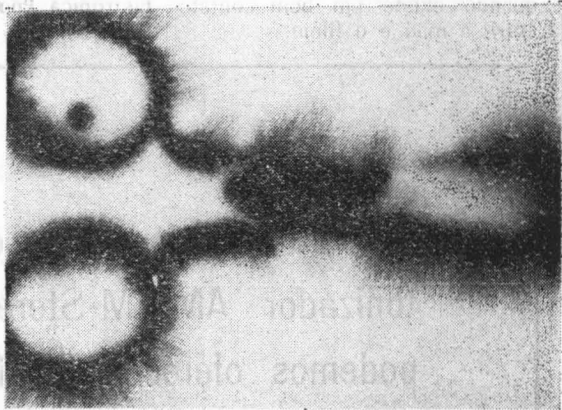
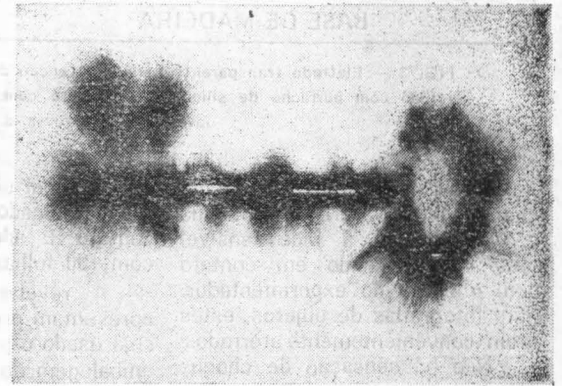


FOTO IV — Objetos inanimados também exibem auras Kirlian.



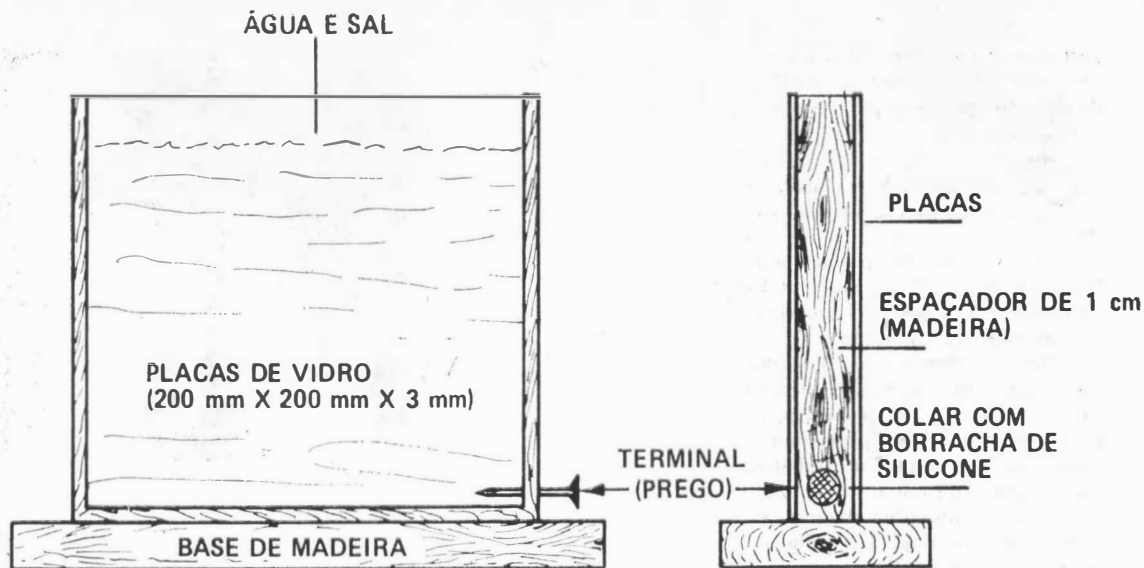


FIG. 3 — Eletrodo transparente para a obtenção de Fotos Kirlian, construído com placas de vidro comum colado com borracha de silicone. O contato com a água é obtido através de um prego de aço inoxidável, que atravessa a madeira de um dos lados.

O papel fotográfico foi fixado com fita adesiva crepe na lâmina de vidro, com a face sensível para cima, ficando em contato com o corpo do experimentador. Para fotografias de objetos, estes eram convenientemente aterrados.

Não há sensação de choque elétrico, apenas um formigamento, o que é quase imperceptível quando existe um bom contato entre a mão e o filme.

O papel utilizado foi o Kodak AZO, indicado para cópias de contato. É adquirido em caixas com 100 folhas de 7 X 10 cm.

A revelação e fixação não apresentam problemas, desde que seja usado o processo indicado na embalagem do papel.

Bibliografia:

Eletrônica Popular, vol. 18, nº 6, junho de 1965

"Divirta-se com a Eletricidade", Kennedy Jr.

"The Living Aura", K. Johnson
"High Voltage Photograph", H. S. Dakin

Journal of Applied Physics, vol. 47

"Psychic Discoveries Behind the Iron Curtains", S. Ostrander

"Galaxies of Life", S. Krippner

Elektor, vol. 3, nº 10.

© (OR 1831)

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



LUZ NOTURNA AUTOMÁTICA: NOVA VERSÃO!

JOÃO TORRES DE AMORIM

Um circuito que dispensa componentes de difícil aquisição, e que é capaz de controlar lâmpadas de até 200 W em 110 V C.A.

A necessidade de elaboração deste aparelho surgiu quando minha mulher resolveu colocar uma luminária no oratório do nosso quarto. Foi ela também quem sugeriu, com ar de desafio, que eu instalasse ali um controle automático para ligar o dispositivo à noite e desligá-lo pela manhã. Está claro que apoiei a idéia, pois seria muito econômico, já que os kWh dia a dia custam mais caro. Porém, como "bolar" tal circuito? Eu não poderia, de forma alguma, deixar de atender à solicitação, o que seria desastroso para minha reputação de técnico.

Folhiei várias revistas especializadas e encontrei alguns esquemas de comutadores automáticos. Mas (cá entre nós...), nossa cidade mal conhece componentes, tais como "diac", "triac", etc., sem falar em relés, pois esses não existem mesmo no comércio eletrônico daqui.

Frente a tais dificuldades, só me restou a alternativa de conceber um circuito diferente dos que vi; um que fosse funcional, confiável, e utilizando peças facilmente encontráveis.

O aparelho aqui apresentado utiliza dois transistores: os conhecidíssimos AF117 e AC126, um "LDR" ("light dependent resistor") barato, e um triac muito comum, o TIC106. Os transistores podem ser substituídos por equivalentes, o que não compromete o projeto. Estes são, pois, os componentes principais. Fiz questão absoluta de não empregar qualquer enrolamento, a fim de não encarecer ou dificultar a montagem. Como o leitor pode constatar, os componentes são dispostos sobre

uma pequena placa de circuito impresso (10,5 X 5,5 cm).

Para os que não dispõem de laboratório próprio para confecção do circuito impresso, sugerimos que adquiram uma plaqueta de fórmica com as dimensões citadas. Depois de desenhar numa folha de papel o modelo do circuito impresso, cole-na sobre a fórmica, façam a furação usando uma sopleira e, do outro lado, efetuem as ligações. O desenho do circuito deve corresponder ao lado onde são montados os componentes. Assim foi feito em nosso protótipo, que pode ser visto na Foto 1.

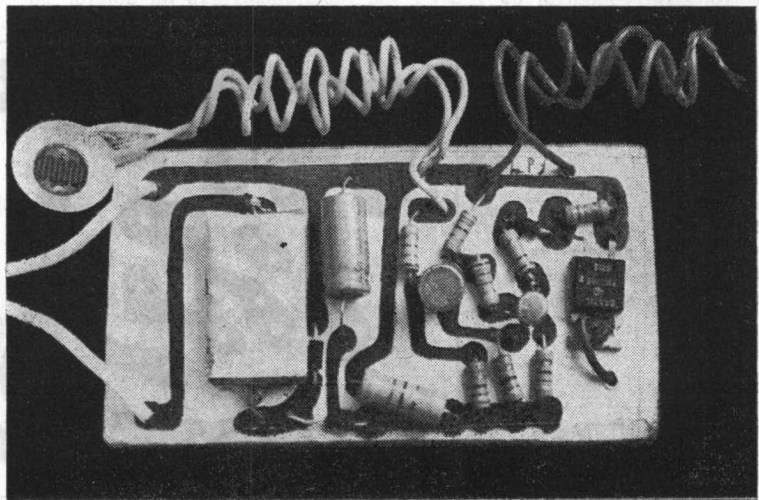
Depois de montado e revisado, o comutador automático funcionou satisfatoriamente, não apresentando inconvenientes, tais como: disparo aleatório, superaquecimento, etc., sem necessidade de filtros contra interferência na linha. Instalei o "bichinho" no oratório, e lá está ele, "firme e tranqüilo", executando a tarefa que lhe foi imposta: economizar kWh.

COMO FUNCIONA

O aparelhinho funciona sob o comando de um fotorresistor ("LDR"), cuja característica principal é ter sua resistência reduzida quando submetido à ação da luz. O diagrama do circuito pode ser visto na Fig. 1.

Ao ser iluminado, o fotorresistor comporta-se como um resistor de aproximadamente 1 k Ω . Nessa configuração, o "LDR" aciona TR1, que é atravessado por uma forte corrente, o que ocasiona uma

FOTO 1 — Aspecto do protótipo. O Autor realizou a montagem sobre uma placa isolante (fórmica) perfurada, interligando os terminais dos componentes.



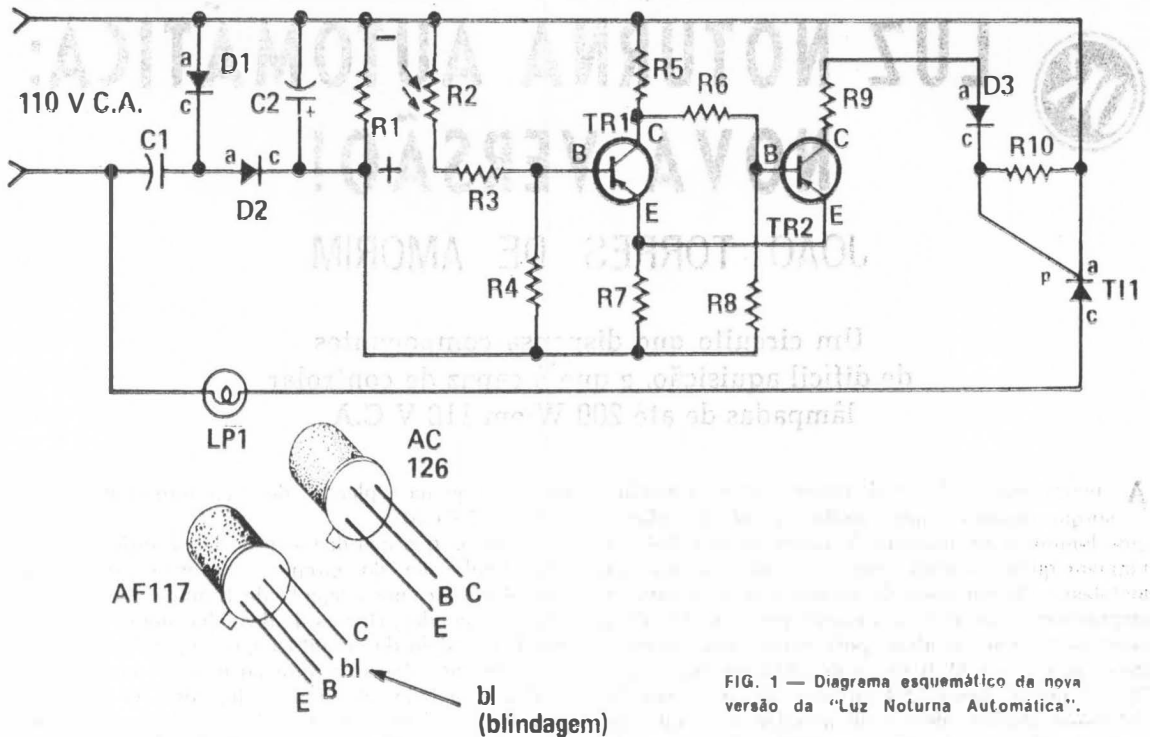


FIG. 1 — Diagrama esquemático da nova versão da "Luz Noturna Automática".

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

- T11 — TIC106D ou equivalente
- TR1 — AF117 ou equivalente
- TR2 — AC126 ou equivalente
- D1, D2 e D3 — 1N4007 ou equivalente

Resistores (todos de 1/4 W, salvo menção contrária)

- R1 — 470 Ω , 1 W
- R2 — Fotorresistor LW-10 ou equivalente

- R3 — 270 Ω
- R4 — 680 Ω
- R5 — 3,3 k Ω
- R6 — 2,2 k Ω
- R7 — 47 Ω
- R8 — 470 Ω
- R9 — 100 k Ω
- R10 — 47 k Ω

Capacitores

- C1 — 2,2 μ F, 250 V, poliéster mistalizado

- C2 — 1.000 μ F, 16 V, eletrolítico

Diversos

- LP1 — Veja texto
- Placa de fórmica ou fenolita cobreada (veja texto), cordão de alimentação, fio, solda, etc.

onde comprar

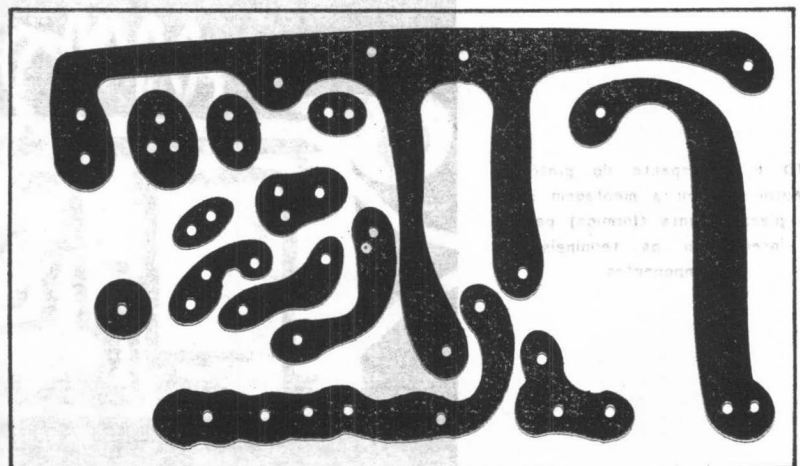
Com mais informes sobre esta lista, no final deste número.

queda de tensão em R5. Dessa maneira, TR2 fica bloqueado, já que sua base não recebe a polarização adequada. Assim, o tiristor T11 permanece inativo, e a lâmpada LP1, apagada.

Mas, tão logo a luminosidade diminui sobre a superfície fotossensível do "LDR", sua resistência

eleva-se para alguns milhares de ohms, tornando a base de TR1 positiva. A corrente de coletor de TR1 diminui e, com isso, a queda de tensão em R5 também diminui. Assim, a base de TR2 é polarizada através de R6, fazendo circular uma corrente de coletor suficientemente intensa, capaz, por-

FIG. 2 — Sugestão para a confecção da plaqueta de circuito impresso (face cobreada) da "Luz Noturna Automática".



110 V C.A.

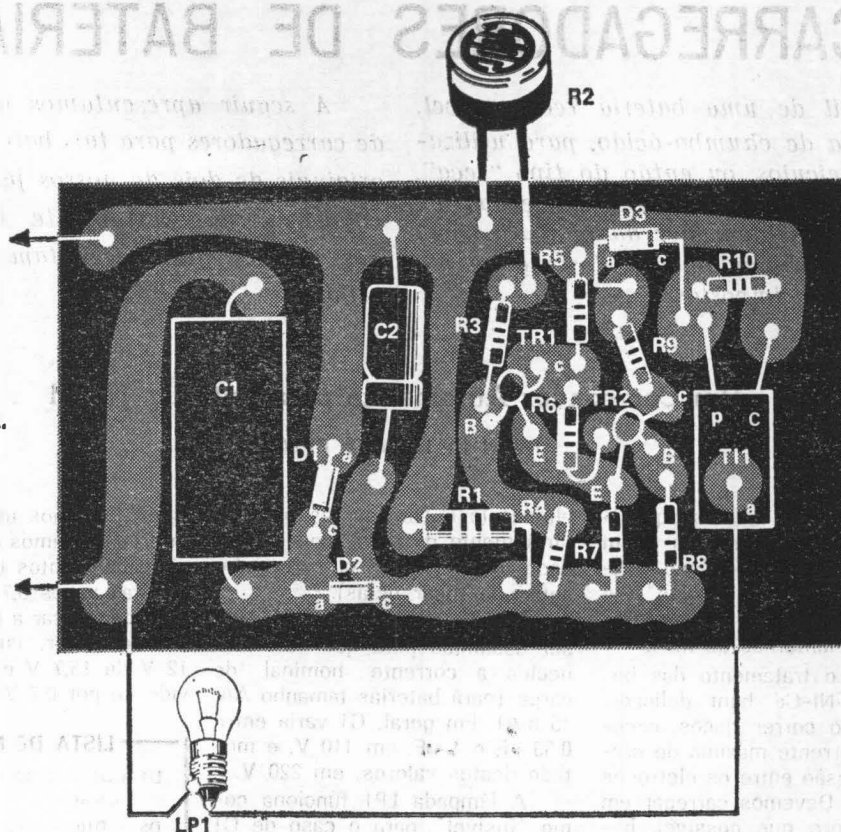
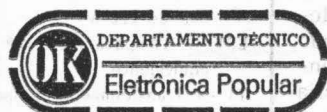


FIG. 3 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 2.



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.

tanto, de acionar a porta de T11. O tiristor imediatamente dispara e acende LP1, que permanece acesa até que o fotoresistor seja novamente iluminado.

O circuito transistorizado deve receber alimentação de uma fonte de 6 V. Ora, como uma fonte convencional, com transformador, iria tornar o aparelho volumoso e antieconômico, resolvi utilizar o mesmo circuito do "plugue-conversor" por mim idealizado, e já publicado (*Eletrônica Popular*, vol. 49, nº 3, set./dez. de 1980). Trata-se de uma minúscula fonte composta por C1, C2, D1, D2 e R1.

C1 proporciona a queda de tensão necessária, deixando fluir apenas uma corrente de ± 40 mA, sob uma tensão de aproximadamente 6 V. D1 e D2 retificam a corrente, e C2 a filtra. R1 funciona como resistor de lastro.

LP1 não deve exceder 100 W (110 V), pois, embora T11 controle potências mais elevadas, a

corrente de surto, ao ser ligado o aparelho, proporcionada pelo fato de LP1 estar "fria", é muito maior que a do valor nominal, e provavelmente danificaria T11.

MONTAGEM

Como já dissemos anteriormente, nosso protótipo foi montado sobre uma plaqueta de fórmica, na qual foram feitos os furos necessários para a passagem dos terminais dos componentes, que ficaram soldados diretamente uns aos outros. No entanto, para os que preferirem confeccionar um circuito impresso em uma placa de fenolita cobreada, apresentamos uma sugestão para isso. Na Fig. 2 mostramos a plaqueta pela face cobreada, e na Fig. 3 e Foto 1 a disposição dos componentes sobre ela.

Na montagem devem ser observados os cuidados costumeiros quanto à polaridade dos diodos, eletrolíticos e terminais dos transistores. Sobre os últimos, o leitor poderá se orientar pelo aspecto físico desses componentes, observando a Fig. 1, que mostra, além do diagrama esquemático, os transistores e a disposição de seus terminais.

© (OR 1749)

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

CARREGADORES DE BATERIAS

A vida útil de uma bateria recarregável, seja ela de chumbo-ácido, para utilização em veículos, ou então do tipo "seca", para calculadoras portáteis, lanternas de bolso, etc., irá depender da maneira como é usada e, principalmente, dos regimes de recarga a ela impostos.

A seguir apresentamos dois circuitos de carregadores para tais baterias, projetos originais de dois de nossos já consagrados colaboradores. Certamente irão agradar aos leitores que necessitam desses aparelhos.

* * *

Um Carregador Automático para Baterias Ni-Cd

IWAN Th. HALÁSZ, PY2AH

Hoje em dia, muitos equipamentos são alimentados com baterias de níquel-cádmio (Ni-Cd), desde "handie-talkies" de radioamadores, até barbeadores elétricos e lanternas de mão.

Sendo o tratamento das baterias de Ni-Cd bem delicado, convém não correr riscos, excedendo a corrente máxima de carga ou a tensão entre os eletrodos da bateria. Devemos carregar em série, sempre que possível, baterias que estejam no mesmo estado de descarga. Para este fim, elaboramos um circuito bastante simples, utilizando somente componentes passivos. Vamos iniciar com o circuito mais completo, e simplificar na medida do possível, em cada caso.

Na Fig. 1 vemos o diagrama esquemático do carregador de baterias de Ni-Cd. O transformador de isolamento, T1, somente se torna necessário se quisermos utilizar as baterias durante o período de carga. No caso de carregadores independentes, podemos

eliminar-lo e carregar as baterias diretamente da rede (com o cuidado de desligar o carregador antes de tocar nelas).

O valor do capacitor C1 deve ser escolhido para que seja fornecida a corrente nominal de carga (para baterias tamanho AA, 45 mA). Em geral, C1 varia entre 0,33 μ F e 1 μ F, em 110 V, e metade destes valores, em 220 V.

A lâmpada LP1 funciona como "fusível", para o caso de C1 entrar em curto-circuito (pode ser lâmpada tipo 47 ou similar). D5 se destina a impedir que o diodo zener D11 descarregue as baterias em qualquer instante, quando estiverem com carga total. A tensão nominal do diodo zener deve ser tal que corresponda à tensão máxima da bateria (1,5 V por célula) mais 0,7 V relativo à queda de tensão sobre o diodo de proteção D5. Assim, para dez células de Ni-Cd, o diodo deveria ser de 15,7 V.

Visto que não é possível encontrar diodos zener com este

valor, podemos usar um de valor inferior (digamos de 12 V), e adicionamos tantos diodos de silício quantas vezes 0,7 V é necessário para completar a tensão necessária do zener, isto é, subtrai-se 12 V de 15,7 V e o resultado divide-se por 0,7 V, obtendo-se um

LISTA DE MATERIAL

- D1 a D4 — 1N4007, BY127 ou equivalentes
- D5 a D10 — Veja texto
- D11 — Diodo zener de 12 V, 1 W
- C1 — 0,33 a 1 μ F, 250 V, poliéster metalizado (em redes de 110 V); 0,15 a 0,47 μ F, 400 V, poliéster metalizado (em redes de 220 V)
- LP1 — Lâmpada-piloto nº 47 ou equivalente
- T1 — Transformador de isolamento (veja texto)

onde comprar

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

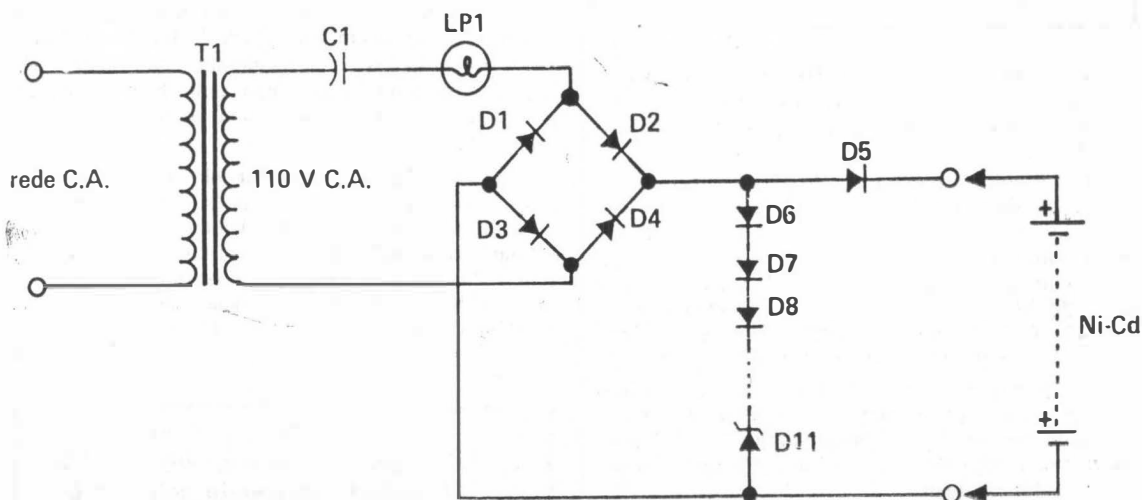


FIG. 1 — Diagrama esquemático do Carregador Automático para Baterias de Ni-Cd.

número adimensional, equivalente ao número de diodos de silício em série com o zener. Em nosso exemplo, efetuando-se as contas, encontramos cinco diodos (D6 a D10 — Fig. 1).

Assim, o capacitor C1 limitará a corrente de carga, e o sistema de diodos zener, a tensão de carga sobre a bateria de células.

Os diodos de silício D1 a D10 não são críticos: qualquer unidade capaz de suportar tensões acima de 400 V, sob 0,5 A, serve folgado. O diodo zener pode ser para 1 W, ou mais.

Aproveitamos o ensejo para lembrar que células Ni-Cd, que aparentemente "entraram em curto-circuito" (estão com polarização inversa), podem ser recuperadas com pulsos curtos de C.C., com polaridade certa, de amplitudes de 1 a 2 A. Uma vez aplicado o pulso forte, e aparecendo a tensão entre os eletrodos, a célula deve ser carregada lentamente com o aparelho acima descrito. Assim, desaparece a elevada despesa que os radioamadores tinham com a substituição das células Ni-Cd, que se tornavam aparentemente imprestáveis, e em

curto-circuito, quando se descarregavam além do limite de 0,95 V por célula (N.R.1).

N.R.1 — Nosso PY1AFA estava com várias Ni-Cd "em curto-circuito", e resolveu usar a receita do Iwan: foi tiro-e-queda, pois recuperou todas as pilhas "desativadas" e recolocou-as em pleno uso no seu "handie-talkie" de 2 metros. Quando se sabe o alto custo de uma Ni-Cd "lapiseira", avalia-se a satisfação do Gil com o belo êxito da receita de PY2AH!

Construa Um Eficiente Carregador de Baterias

HENRY JOSÉ UBIRACY

O carregador que publicamos no presente artigo destina-se às baterias de chumbo-ácido para automóveis, e não tem nada de sofisticado. Não conta com desligamento automático quando a bateria se encontra completamente carregada, ou qualquer outro "automatismo". Ao contrário, é bastante simples, tanto que já fabricamos em nosso pequeno artesanato oito unidades (sete das quais foram vendidas a preço bastante acessível), uma das quais está em serviço há quase dois anos.

Devido à simplicidade do circuito do carregador, não publicamos nenhum artigo sobre o mesmo; somente agora, devido à insistência de diversos colegas, é

que resolvemos publicar este pequeno trabalho.

DESCRIÇÃO E FUNCIONAMENTO DO CIRCUITO

No diagrama esquemático da Fig. 2, por sinal bastante simples, podemos justificar a dispensa de maiores comentários. Conforme podemos ver, tudo que temos é: um transformador (do qual falaremos mais adiante), dois interruptores, uma chave de onda de um pólo e quatro posições, um fusível, uma lâmpada-piloto e, finalmente, um retificador de silício.

Analisando o circuito do nosso carregador, podemos ver que ele é capaz de carregar baterias tanto de 6 V como de 12 V. Ape-

LISTA DE MATERIAL

- D1 — Veja texto
 - T1 — Transformador de alimentação (veja texto)
 - CH1 — Interruptor simples
 - CH2 — Chave de um pólo e duas posições, contatos para 10 A
 - CH3 — Chave de um pólo e quatro posições (veja texto)
 - LP1 — Lâmpada-piloto de 6 V
- Duas garras para os bornes da bateria, caixa de alumínio, dissipador, fios preto e vermelho de 2,59 mm de diâmetro (10 AWG), um metro de cada cor, parafusos, solda, etc.

onde comprar

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

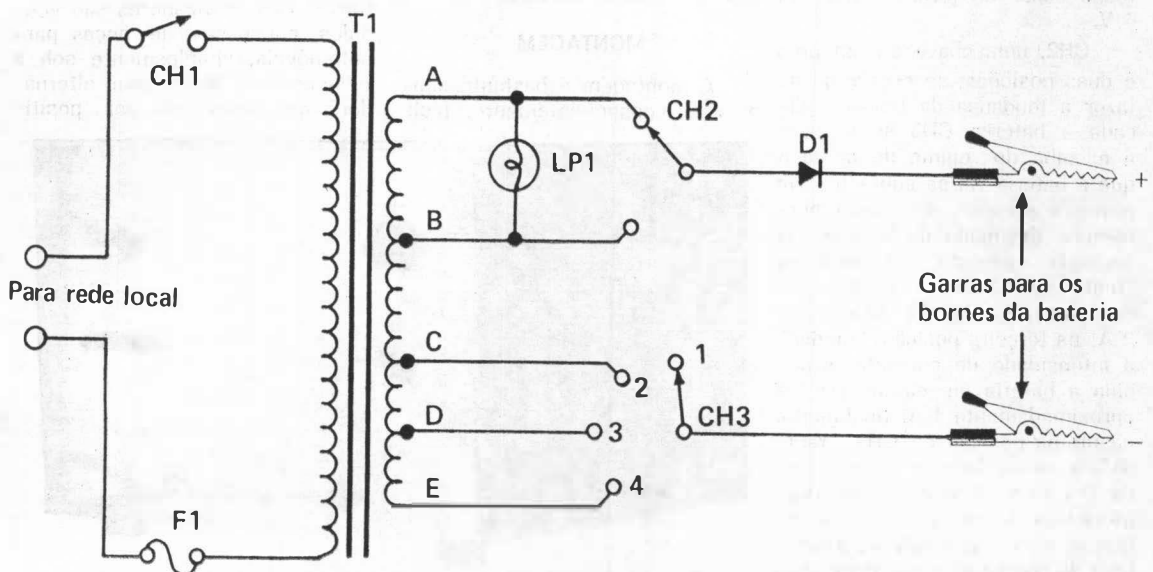


FIG. 2 — Diagrama esquemático do carregador de baterias de chumbo-ácido.

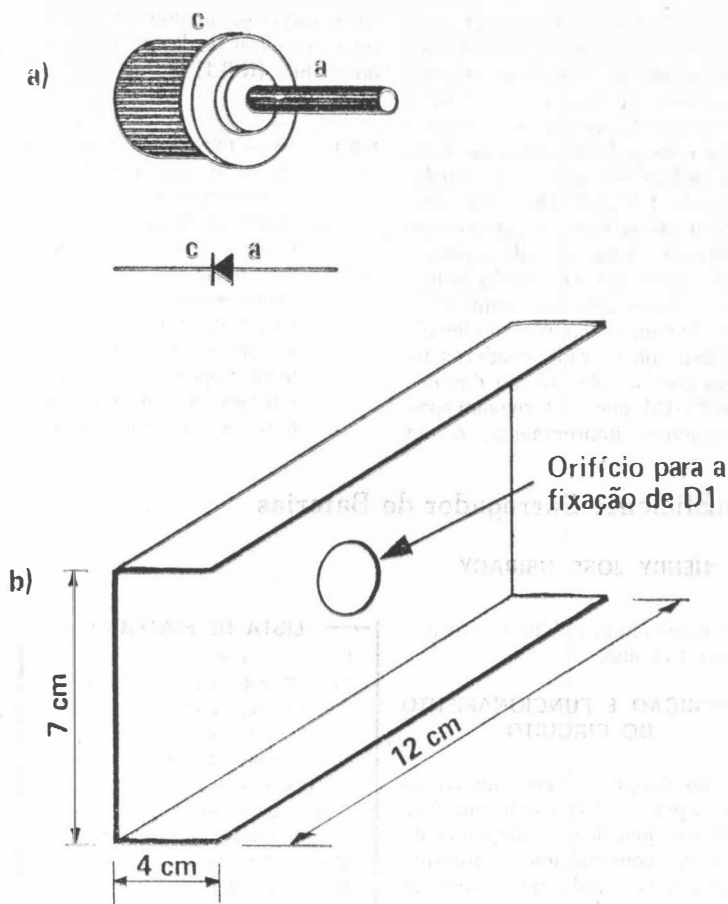


FIG. 3 — a) aspecto físico e identificação dos terminais do diodo empregado no carregador de baterias de chumbo-ácido; b) dimensões do dissipador para o diodo do carregador.

rar de poucos, ainda existem automóveis cujo sistema elétrico é alimentado por uma bateria de 6 V. Justamente por isso é que construímos um carregador que fosse capaz de fornecer também 6 V.

CH2, uma chave de um pólo e duas posições, se encarrega de fazer a mudança da tensão aplicada à bateria. CH3 serve para a escolha do regime de carga a que a bateria vai se submeter. Na primeira posição, o circuito permanece desligado da bateria; na segunda posição, denominada "lenta", a carga, ou intensidade de corrente, será da ordem de 2 A; na terceira posição, "média", a intensidade de corrente fornecida à bateria em carga será de aproximadamente 4 A; finalmente, na última posição de CH3, "rápida", a intensidade será da ordem de 7 a 10 A. Note que esses valores irão depender do estado em que se encontra a bateria, e também da tensão da rede, tanto que, em carga lenta, a corrente poderá oscilar entre 3 A com a bateria

totalmente descarregada e a tensão da rede em cima do seu valor nominal (110 ou 220, conforme o caso), até 1 A, com a bateria com meia carga, e tensão de rede abaixo do valor nominal.

MONTAGEM

A montagem é bastante simples e, conseqüentemente, fácil.

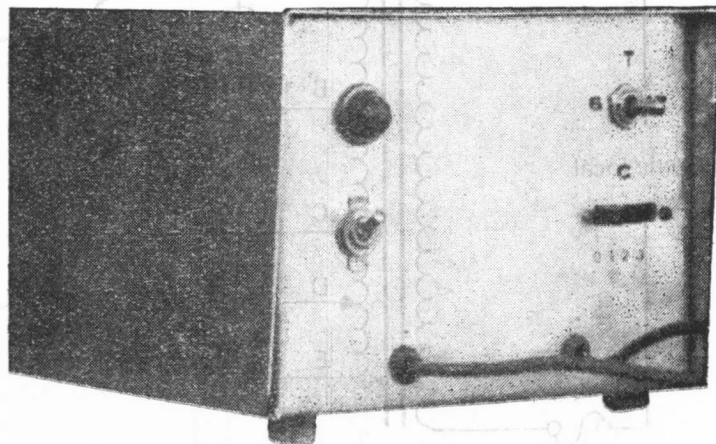


FOTO 1 — Aspecto apresentado pela caixa que abriga o carregador de baterias de chumbo-ácido.

A caixa de alumínio, onde foi alojado o circuito, tem suas dimensões maiores que as necessárias, isto para proporcionar maior circulação de ar, de forma a melhorar o escoamento de calor do transformador e do retificador, que, durante os períodos de carga rápida, poderão alcançar temperaturas elevadas.

Não é aconselhável permanecer com uma bateria em carga rápida por períodos superiores a uma hora, a não ser que seja colocado um ventilador voltado diretamente sobre o transformador e o dissipador do retificador.

Na unidade que fotografamos (Foto 1), o leitor atento poderá notar que não existem furos para circulação de ar. Isso não foi feito porque encontramos uma solução mais simples — retiramos a tampa da caixa (Foto 2) todas as vezes que utilizamos o carregador para carga rápida; tal procedimento, naturalmente, é menos trabalhoso do que fazer centenas de furos no alumínio. Nada impede que o leitor (menos preguiçoso que o Autor, e também com mais tempo que ele) faça a furação da tampa da caixa, para evitar a sua retirada todas as vezes que for usar o aparelho em carga rápida.

A caixa foi confeccionada com folha de alumínio de 1,5 mm de espessura. Suas dimensões são: 13 X 18 X 20 cm. O retificador que usamos é uma unidade de fabricação da Wapsa, normalmente empregado em alternadores para automóveis (Fig. 3a); outras marcas existem, tais como Delco e, salvo engano, Motorola. Tais retificadores são vendidos em casas de peças para automóveis, simplesmente sob a designação "diodo para alternador", que tanto pode ser "positi-

vo" como "negativo". Em nosso caso, utilizamos um "diodo positivo", isto é, um retificador cujo catodo é ligado ao invólucro. Nada impede de substituí-lo por um "diodo negativo", ou seja, um retificador com o anodo ligado ao invólucro. Somente devemos lembrar de inverter as ligações.

Na Fig. 3b) damos as dimensões e o formato do dissipador do retificador. Para aqueles que tiverem facilidade em adquirir dissipadores comerciais, outros tipos de retificadores, tais como SKN12/02 da Semikron, poderão ser usados.

O transformador... esse terá que ser forçosamente encomendado em uma oficina especializada em enrolamentos de transformadores, pois não será encontrado no comércio. Isso é a única coisa que vai dificultar para os que residem em localidades onde não existem tais oficinas.

Passamos, agora, a fornecer os dados construtivos do transformador: o primário para 110 V deverá ter 198 espiras de fio de 1,02 mm de diâmetro (18 AWG); caso a rede local seja de 220 V, então devemos enrolar 396 espiras de fio de 0,72 mm de diâmetro (21 AWG). O secundário

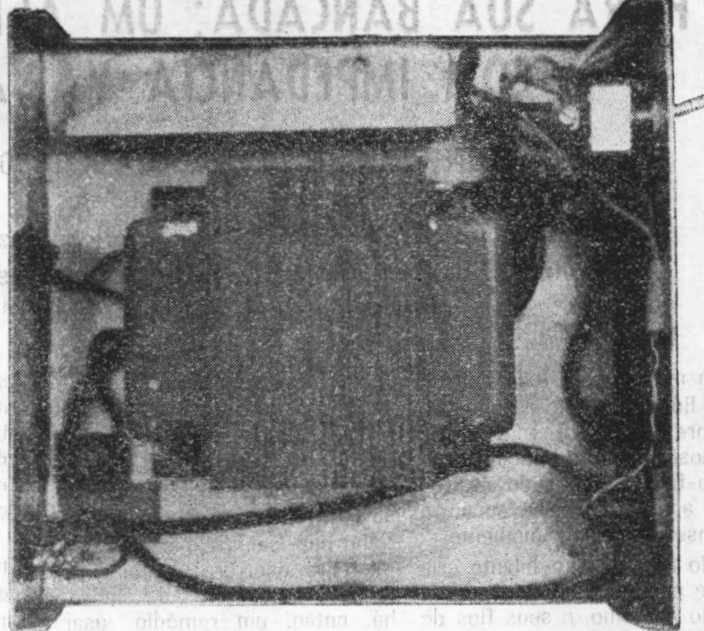


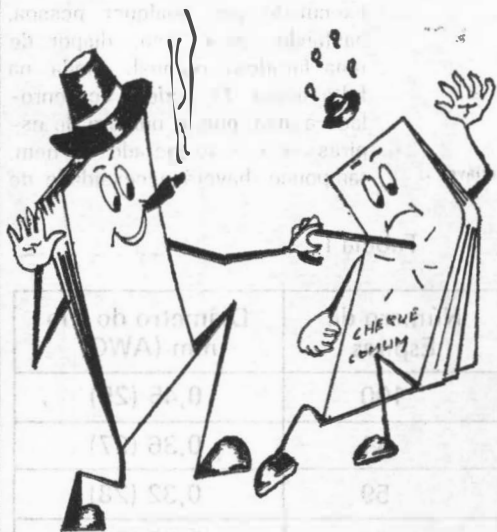
FOTO II — Carregador de baterias de chumbo-ácido, com a tampa superior de seu gabinete removida.

foi feito com fio esmaltado de 2,05 mm de diâmetro (12 AWG). Os enrolamentos AB e BC têm onze espiras; o enrolamento CD, quatro espiras, e o DE, cinco espiras. A seção do núcleo do transformador deverá ter 25 cm².

Um componente que também merece ser mencionado é CH3, uma chave de um pólo e quatro

posições. Trata-se de uma chave retirada de um liqüidificador Arno, para controle de velocidade de rotação do aparelho. Sua primeira posição mantém o liqüidificador desligado. Esta chave tem contatos bastante resistentes, e pode ser encontrada com relativa facilidade, a preços bastante módicos. © (OR 1717/1723)

DÊ SEGURANÇA E STATUS À SUA EMPRESA



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

Se precisar de 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 SUA BANCADA: UM ALTO-FALANTE COM IMPEDÂNCIA VARIÁVEL

HENRY JOSÉ UBIRACY, PX7D-0072/01

Com um único alto-falante, você poderá fazer reparações em amplificadores de áudio, rádio-receptores, e televisores com saída de 4, 8, 16, 25 e 100 Ω .

DE um modo geral, todo técnico que lida com rádio-receptores, televisores, gravadores, e outros aparelhos, tem em sua bancada um alto-falante destinado às provas do aparelho que se encontra em conserto naquele momento.

Pelo fato do alto-falante original se encontrar aparafusado na caixa do aparelho, e seus fios de ligação serem um tanto curtos,

Philips, que empregavam falantes de 800 Ω . São difíceis, mas infelizmente ainda aparecem.

Isso tudo dificulta bastante a vida do técnico, pois, ligando um alto-falante de 4 Ω em um aparelho cuja saída é para 25 Ω , fatalmente ocorrerá o "falecimento" dos transistores de saída. Só há, então, um remédio: usar o original. E se esse estiver pifado,

ai então é que é chegada a hora de pôr em prática a nossa idéia, bastando, para tal, o amigo se decidir a montar o circuito do nosso alto-falante com impedância variável de 4 a 100 Ω .

O circuito é bastante simples (Fig. 1). T1 encarrega-se de fazer o casamento de impedâncias entre o aparelho sob teste e o falante, um alto-falante de 4 Ω , que pode ter um diâmetro de 10 a 12,5 cm (4" a 5"). Através da comutação de CH1, o dispositivo pode ser ligado a saídas de 4, 8, 16, 25 e 100 Ω , obtendo-se sempre 4 Ω no secundário de T1.

Os componentes podem ser obtidos em uma boa sucata, ou mesmo novos, no comércio, com exceção do transformador, que forçosamente terá de ser enrolado, pois, uma vez que se trata de tipo muito especial, não será encontrado em parte alguma. Mas, não é preciso desanimar, ou mesmo se preocupar, porque o enrolamento é simples, e pode ser executado por qualquer pessoa, bastando, para isso, dispor de uma furadeira manual. Ainda na falta desta, T1 poderá ser enrolado à mão, pois o número de espiras não é exagerado e nem, tampouco, haverá necessidade de

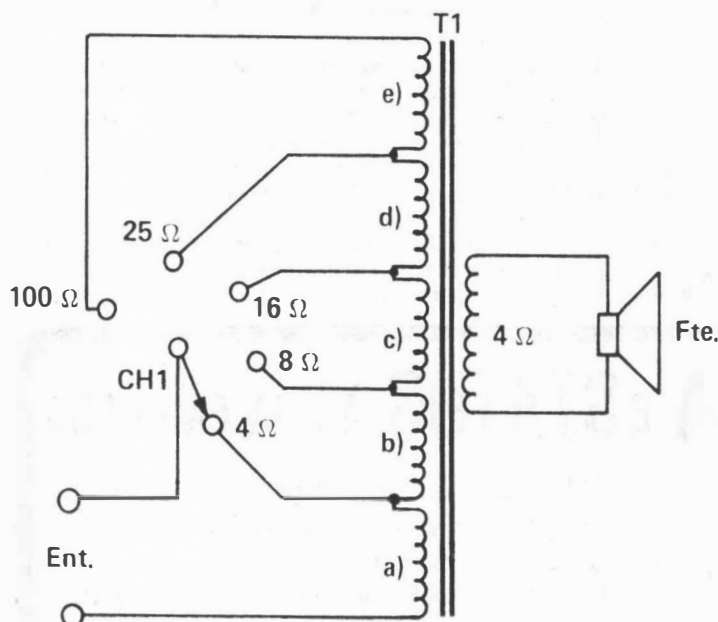


FIG. 1 — Diagrama esquemático do "Alto-Falante com Impedância Variável".

não há possibilidade de trabalhar com o aparelho fora da caixa, ficando, então, o "trambolho" em cima da bancada, a tomar espaço.

Infelizmente, de um receptor ou amplificador para outro, e até mesmo de um fabricante para outro, há uma grande variação de tipos de alto-falantes e também de impedâncias: uns utilizam falantes com impedância de 4 Ω ; outros, de 8 Ω ; há ainda os de 16 Ω , existindo também os de 25 Ω , encontrados nos televisores e radiofones fabricados pela Philips. Até mesmo com alto-falantes de impedância igual a 100 Ω já nos deparamos. Não esquecendo os velhos televisores a válvula, também de fabricação da

Tabela I

		Número de Espiras	Diâmetro do Fio mm (AWG)
P r i m á r i o	a)	100	0,45 (25)
	b)	41	0,36 (27)
	c)	59	0,32 (28)
	d)	50	0,32 (28)
	e)	250	0,25 (30)
Secundário		100	0,45 (25)

TABELA I — Dados construtivos do transformador casador de impedâncias, T1 (Fig. 1). As espiras são unidas, e os fios, esmaltados.

um enrolamento bem "feito", espira junto de espira, papel entre camadas, etc.

Para evitar que, ao terminar o enrolamento, a bobina não caiba nas janelas do núcleo, a ferragem deve ser maior que a que seria normalmente necessária. O leitor deverá adquirir um velho transformador, cuja potência seja de

4 a 6 W, de preferência transformadores com carretel plástico, que facilitam o enrolamento. Inicialmente, depois de retirar toda a ferragem, desenrola-se o fio velho existente no carretel, e, em seguida, faz-se o enrolamento conforme os dados da Tabela I.

O acabamento final dependerá do gosto do leitor; em nosso caso

alojamos o dispositivo em uma pequena caixa acústica de madeira e, em um dos painéis, foi colocada a chave para a comutação dos valores de impedância. O dispositivo aqui apresentado será ligado ao aparelho através de um fio paralelo de 0,64 mm de diâmetro (22 AWG) e garras-jacaré.

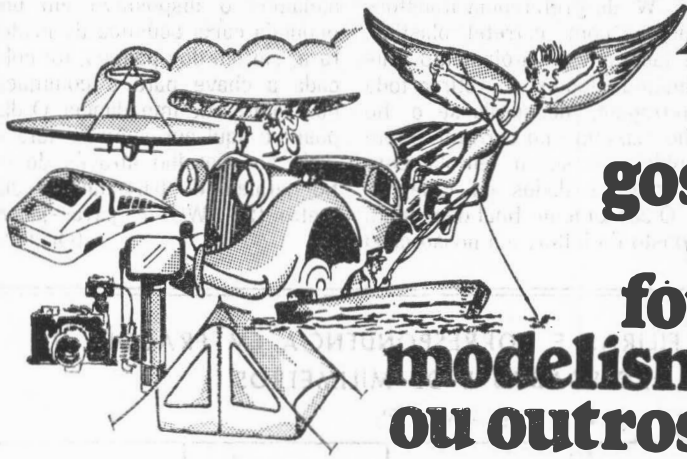
© (OR 1789)

TABELA DE FIEIRAS E CORRESPONDÊNCIA EM FRAÇÕES DE POLEGADAS E DE MILÍMETROS DIÂMETROS

Número da fieira	AMERICAN WIRE GAUGE (A. W. G. ou B. S.)		BIRMINGHAM WIRE GAUGE (B. W. G.)		BRITISH IMPERIAL Standard Wire Gauge (S. W. C. ou N. B. S.)		PARIS GAUGE (J. DE P.)	
	POL.	mm	POL.	mm	POL.	mm	POL.	mm
0000000					0,500	12,7000		
0000000					0,464	11,7856		
000000			0,500	12,7000	0,432	10,9728		
0000	0,4600	11,6840	0,454	11,5316	0,400	10,1600		
000	0,4096	10,4140 —	0,425	10,7950	0,372	9,4488		
00	0,3648	9,2710 —	0,380	9,6520	0,348	8,8392	0,0157	0,3988
0	0,3243	8,2296	0,340	8,6360	0,324	8,2296	0,0196	0,4978
1	0,2893	7,3406	0,300	7,6200	0,300	7,6200	0,0236	0,5994
2	0,2580	6,5532	0,284	7,2136	0,276	7,0104	0,0275	0,6985
3	0,2290	5,8166	0,259	6,5786	0,252	6,4008	0,0314	0,7976
4	0,2043	5,1816	0,238	6,0452	0,232	5,8928	0,0354	0,8992
5	0,1819	4,6228 —	0,220	5,5880	0,212	5,3848	0,0393	0,9982
6	0,1620	4,1148	0,203	5,1562	0,192	4,8768	0,0443	1,1252
7	0,1443	3,6573	0,180	4,5720	0,176	4,4704	0,0472	1,1989
8	0,1285	3,2512	0,165	4,1910	0,160	4,0640	0,0512	1,3005
9	0,1145	2,8956	0,148	3,7592	0,144	3,6576	0,0551	1,3995
10	0,1020	2,5908	0,134	3,4036	0,128	3,2512	0,0590	1,4986
11	0,0907	2,3114 —	0,120	3,0480	0,116	2,9464	0,0630	1,6002
12	0,0810	2,0574	0,109	2,7686	0,104	2,6416	0,0708	1,7983
13	0,0719	1,8288 —	0,095	2,4130	0,092	2,3368	0,0787	1,9990
14	0,0640	1,6256	0,083	2,1082	0,080	2,0320	0,0866	2,1996
15	0,0570	1,4478	0,072	1,8288	0,072	1,8288	0,0944	2,3978
16	0,5508	1,2954 —	0,065	1,6510	0,064	1,6256	0,1062	2,6924
17	0,0452	1,1430	0,058	1,4732	0,056	1,4224	0,1181	2,9972
18	0,0403	1,0160	0,049	1,2446	0,048	1,2192	0,1338	3,4036
19	0,0358	0,9144 —	0,042	1,0668	0,040	1,0160	0,1535	3,9116
20	0,0319	0,8128 —	0,035	0,8890	0,036	0,9144	0,1732	4,3942
21	0,0284	0,7112	0,032	0,8128	0,032	0,8128	0,1929	4,9022
22	0,0253	0,6350	0,028	0,7112	0,028	0,7112	0,2126	5,4102
23	0,0225	0,5588	0,025	0,6350	0,024	0,6096	0,2322	5,8928
24	0,0201	0,5080	0,022	0,5588	0,022	0,5588	0,2520	6,4008
25	0,0179	0,4572 —	0,020	0,5080	0,020	0,5080	0,2756	7,0104
26	0,0159	0,4064 —	0,018	0,4572	0,018	0,4572	0,2914	7,3914
27	0,0142	0,3556	0,016	0,4064	0,0164	0,4064	0,3228	8,2042
28	0,0126	0,3302	0,014	0,3556	0,0148	0,3810 —	0,3464	8,7884
29	0,0112	0,2794	0,013	0,3302	0,0136	0,3556 —	0,3700	9,3980
30	0,0100	0,2540	0,012	0,3048	0,0124	0,3140	0,3937	10,0076
31	0,0089	0,2286 —	0,010	0,2540	0,0116	0,2948 —		
32	0,0079	0,2032 —	0,009	0,2286	0,0108	0,2794 —		
33	0,0070	0,1778	0,008	0,2032	0,0100	0,2540		
34	0,0063	0,1600	0,007	0,1778	0,0092	0,2286		
35	0,0056	0,1422	0,005	0,1270	0,0084	0,2135		
36	0,0050	0,1270	0,004	0,1016	0,0076	0,1930 —		
37	0,0045	0,1143			0,0068	0,1727 —		
38	0,0040	0,1016			0,0060	0,1524		
39	0,0035	0,0889			0,0052	0,1320 —		
40	0,0031	0,0777			0,0048	0,1229 —		

A Tabela ao lado foi elaborada pela FICAP — Fios e Cabos Plásticos do Brasil S.A., tendo sido gentilmente enviada por PYICOB, Gunther Seligson.

(—) CONVERSÃO DE POL. PARA mm APROXIMADA PARA MAIS



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

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

- 24-910 — Thlerson — **Gua Técnico do Cinematografia** — Manual de cinematografia sonora: funcionamento dos diversos elementos, instalação, uso, manutenção, consertos e esquemas dos projetos de 16 mm mais utilizados no Brasil. (M) (Port.) Cr\$ 525,00
- 24-1632 — Neronski — **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\$ 200,00
- 48-1607 — Siposs — **Model Car Racing... by Radio Control** — Aspectos mecânicos, elétricos e eletrônicos das competições de automodelos comandados pelo rádio — um passatempo em crescente desenvolvimento no mundo inteiro. (M) (Ingl.) Cr\$ 840,00
- 48-1623 — Buehner — **The Complete Handbook of Model Railroad** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "paisagismo", flação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de ferro miniatura. (E/M) (Ingl.) *
- 48-1639 — Helsenman — **Build Your Own Working Robot** — Instruções, passo a passo, para a construção de um robô possuidor de muitas características "humanas" e utilizando componentes eletrônicos modernos e convencionais. Indicado para "feiras de ciência escolares". (M) (Ingl.) *
- 48-1665 — Babanl — **Electronic Circuits for Model Railways** — Coletânea de esquemas e informações práticas para montagem de dispositivos de comando, sinalização e simulação de rulos em trenzinhos-modelo. (M) (Ingl.) Cr\$ 330,00
- 96-2511 — Chaves — **Manual do Construtor** — Para quem quer executar, administrar ou contratar obras civis: orientação, em linguagem simples e muitas ilustrações, desde as plantas, fundações, paredes, estruturas e lajes, telhado, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.) Cr\$ 320,00
- 96-2513 — **Manual Prático de Instalações Hidráulicas e Sanitárias** — Em linguagem simples, com 100 ilustrações, ensinamentos práticos sobre processos e materiais para planejamento das instalações de água potável e de esgotos e aparelhos a elas associados; tipos de materiais, instrumentos e métodos de sua aplicação; manutenção e desentupimento de instalações hidráulicas e sanitárias. (E/M) (Port.) Cr\$ 200,00
- 97-2433 — Portásio — **Manual Prático do Torneiro Mecânico** — Tornos mecânicos, peças fundamentais e múltiplos acessórios para os variados tipos de trabalho; métodos de trabalho e manutenção do equipamento. (E/M) Cr\$ 250,00
- 97-2509 — Marcellini — **Manual Prático de Marcenaria** — Curso prático e abrangente, profusamente ilustrado,

- da mais requintada arte de trabalho em madeira: ferramentas, máquinas, matéria-prima, construção, ilustração, tornearia, empaçamento, estofaria, estilos arquitetônicos e mobiliários. (M) (Port.) Cr\$ 320,00
- 97-2510 — Belmro — **Serigrafia** — Manual prático, muito ilustrado, sobre o "silk-screen", processo de impressão que dispensa máquinas, utiliza materiais de fácil obtenção e é aplicável tanto ao papel como a vidro, chapas metálicas, madeira, cerâmicas, tecidos, e toda a sorte de materiais — inclusive painéis de aparelhos eletrônicos. (E/M) (Port.) Cr\$ 180,00
- 98-2385 — 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\$ 1.010,00
- 98-2390 — Blandford — **Modern Sailmaking** — Um guia completo de como fazer velas modernas, utilizando as mais recentes técnicas e tecidos. Detalhes completos de fabricação dos vários tipos de velas, desde os feltos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.) Cr\$ 1.350,00
- 98-2517 — Berna — **O Livro do Camping** — Manual prático de campismo: planejamento, equipamento, barraca, higiene, cozinha, solução de problemas; primeiros socorros para acidentes. (E) (Port.) ... Cr\$ 320,00
- 98-2518 — Schimidt — **Aprenda a Velejar** — Tudo necessário para iniciação e prática do esporte de navegar à vela, desde os termos náuticos, tipos e características dos principais barcos de recreio, técnicas de aproveitar o vento, estabilização, manobras, âncoras e demais complementos, cabos, nós e voltas, interpretação de cartas náuticas, previsão do tempo, segurança, dispositivos legais sobre navegação desportiva. (E/M) (Port.) Cr\$ 400,00
- 99-1993 — Traister — **Treasure Hunter's Handbook** — Um guia para os pesquisadores de tesouros: onde procurá-los, como encontrá-los, avaliá-los e vendê-los; dispositivos de pesquisa e modo de utilizá-los. (M) (Ingl.) *
- 99-2353 — Lecoultre & Jiménez — **Manual de Relojeria Eletrônica e de Cuarz** — Orientação teórica-prática, para os que desejam dedicar-se à manutenção e reparação de dispositivos de relojoaria eletrônica: a Eletrônica na relojoaria; padrões (cálculos); dispositivos de controle e outros produtos úteis para relógios de quartzo. (M) (Esp.) *

* A chegar. Reserve sem compromisso o seu exemplar.

PEDIDOS:

**LOJAS DO LIVRO
ELETRÔNICO**



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

O CYGNUS NR 800

Pierre H. Raguenet e
Gilberto A. Penna Jr.

Um eficiente filtro de ruídos com atuação dinâmica e excelentes características técnicas.



A MODA atual é se ter em casa uma destas torres infernais que os audiomaníacos chamam de "rack". Um "monolito de prata" (argh!), como já foi até chamado. Inúmeras vezes uma verdadeira apologia ao mau gosto em conflito gritante com o resto da decoração da casa. Mas o apelo ao "status"... faz com que o monstrengo seja exibido orgulhosamente pelo dono da casa. E a qualidade sonora? Nem sempre é lá estas coisas, não compensando o investimento feito. Obrigatoriamente, um aparelho a mais na tal estante (luzinhas em profusão!) não irá corresponder a um real incremento no Som.

— Bem, perguntarão muitos, por que tanta raiva? Afinal, isto é uma análise de Som, do Cygnus NR 800, e não um tratado de decoração!

Explicamos: o Cygnus NR 800 é um equipamento de Som de aplicação algo crítica. Quem não souber onde e como usá-lo, não irá desfrutar de seus benefícios. Ao contrário, irá perder agudos na reprodução, botando a culpa no equipamento, produzido tão cuidadosamente pelos nossos amigos da Cygnus.

E o que é o NR 800? Em primeiro lugar, adiantamos que ele se baseia num processo dinâmico de redução de ruído. Leva o nome de DNRP, de "Dynamic Noise Reduction Processor" (processador dinâmico para redução de ruído). Trata-se de um aparelho destinado a melhorar as condições de audição, reduzindo os ruídos e chiados nas recepções de FM (com ruído e sinal fraco), audição de fitas gravadas sem Dolby ou de discos antigos com chiado. É um sistema "one-way" pois só atua na audição, "limpando" o sinal reproduzido. Não é um sistema como o Dolby, que atua tanto na gravação como na reprodução do sinal, comprimindo e expandindo o mesmo.

A aplicação do NR 800 é, na nossa opinião, restrita, pois este redutor só tem real serventia nos casos extremos (ruls). Se tivermos boa re-

cepção de FM, fitas gravadas com Dolby e discos com baixo ruído de fundo, o DNRP não terá aplicação prática alguma.

Com isto não queremos dizer que seu conceito e maneira de atuar não sejam válidos. Ao contrário, achamos sua aplicação necessária nos casos desesperadores e recomendamos o NR 800 aos audiófilos com problemas de ruídos em geral. E antes de passarmos à descrição do aparelho propriamente dita, devemos esclarecer que o NR 800 não é nenhuma panacéia em termos de acrescentar coisas como reforços ao som. Ele é tão-somente um redutor de ruídos. E como tal ele opera corretamente, como veremos mais adiante.

DESCRIÇÃO GERAL

De acordo com o manual do NR 800, o mesmo é constituído basicamente de um filtro de banda passante variável controlado por um circuito analítico de alta velocidade, programado para avaliar em tempo real o conteúdo dos sinais provenientes da fonte de programa. É do tipo passa-baixas, controlado por tensão, com taxa de atenuação de 9 dB/oitava e com frequência de corte variável entre 800 Hz e 30 kHz. O controle do filtro é feito por um circuito que analisa constantemente a amplitude, frequência e persistência do sinal, que determinam a cada instante qual será a frequência de corte do filtro.

Observando-se o painel frontal na foto que ilustra o cabeçalho deste artigo, notamos na extrema esquerda o interruptor geral da rede C.A. ("power"), de funcionamento óbvio. Logo a seguir temos o controle do ponto de atuação do filtro, ou seja, o nível do sinal de entrada a partir do qual o filtro começa a atuar (ponto de disparo). O ajuste deste controle deverá ser feito cada vez que se mude o tipo ou fonte de programa. Deverá ser feito com uma audição prévia do programa, ajus-

Painel Traseiro - Conexões

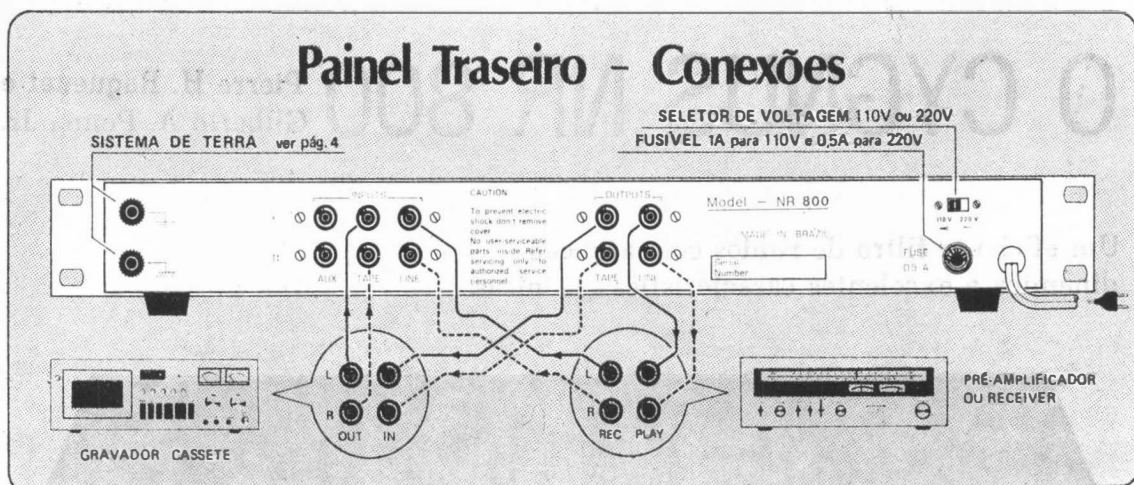


FIG. 1 — Diagrama de ligações do NR 800 a um "deck" e a um amplificador ou "receiver".

tando para o apagamento do primeiro LED do lado esquerdo. O manual explica detalhadamente como proceder, e portanto julgamos desnecessário determo-nos mais tempo neste item. Aliás, como em toda a linha Cygnus, o manual do NR 800 é primoroso tanto em informação como em apresentação gráfica.

Quase ao centro do painel temos o conjunto de seis LEDs que indicam a atuação do filtro, mostrando quais faixas de frequências estão sendo processadas. Temos então indicação para as frequências de 800 Hz, 1,5 kHz, 3 kHz, 6 kHz, 12 kHz e 20 kHz. O controle seguinte seleciona a faixa passante do filtro em duas posições: ampla ("wide") ou estreita ("narrow"). Na primeira, a atuação do filtro variará normalmente de 800 Hz a 30 kHz e na segunda o processo dinâmico é restrito de 800 Hz a 12 kHz. Acima desta última frequência a filtragem é constante, fato evidenciado pelos dois últimos LEDs que então permanecerão acesos o tempo todo.

A seguir temos um interruptor que permite anular a atuação de filtro do NR 800, fazendo com que o sinal aplicado à sua entrada seja transferido diretamente à sua saída (posição "bypass"). É um recurso válido, especialmente quando queremos fazer uma comparação entre o sinal filtrado e o normal, para a verificação da atuação do filtro.

O conjunto de teclas na extrema direita seleciona qual das fontes de programa ligadas ao NR 800 será reproduzida (ver diagrama de ligações da Fig. 1). A primeira ("line") é para o sinal proveniente de um amplificador ligado ao NR 800 (FM se for um "receiver" ou um toca-discos). A segunda é para um "deck" ligado ao conjunto e a terceira para qualquer equipamento extra ligado ao NR 800. Ao ser acionada uma das teclas, qualquer outra que estiver ligada é automaticamente liberada, evitando com isto que duas fontes sejam ligadas ao mesmo tempo ao NR 800.

No painel traseiro (Foto 1) vamos encontrar os dois terminais de massa (um do gabinete e outro dos circuitos internos) interligados por um fio que deverá ser retirado caso o NR 800 seja instalado em um "rack" metálico para a eliminação de interferências.

Logo a seguir estão os conectores de entrada (do tipo RCA) e os de saída. Na extrema direita temos o seletor de tensão C.A. da rede (110/220 V), o porta-fusíveis e a saída do cabo de alimentação.

Como se vê por esta rápida descrição, trata-se de um aparelho simples, sem maiores complicações e de fácil manejo. Passemos então aos testes realizados em nosso laboratório.

OS TESTES DO NR 800

Realizamos várias medidas no NR 800 em nosso laboratório de testes. Por se tratar de um equipamento de categoria fora do rotineiro, algumas delas serão relatadas um pouco diferente do habitual. Vamos lá:

Ganho — para qualquer nível de entrada, o NR 800 apresenta ganho unitário (0 dB). Fizemos testes com sinais de 1 kHz e a entrada máxima admitida sem distorção da senóide é de 8 V RMS, que corresponde a uma saída de também 8 V RMS. A característica corresponde à especificação do fabricante.

Distorções — a Cygnus especifica a distorção harmônica como sendo inferior a 0,05%, a distorção por intermodulação menor que 0,01% e valor típico inferior a 0,005%. Em ambas, para uma entrada de 8 V, medimos apenas o residual de nosso gerador (0,01%), conferindo os nossos resultados com o que a Cygnus especifica. Muito bom.

Atuação — medimos a atuação do filtro de faixa variável. Atuando no controle de sensibilidade ("threshold") e com um sinal de 1 V na entrada, apagamos sucessivamente os LEDs de 800 Hz a

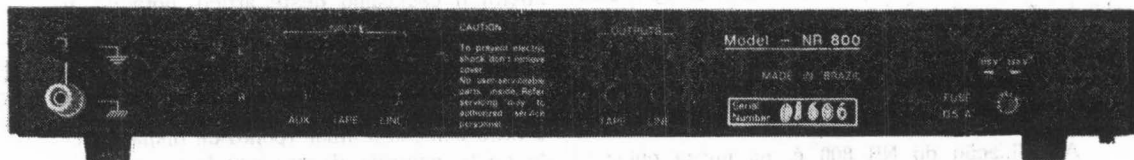


FOTO 1 — Painel traseiro do NR 800. Sentimos falta das tomadas suplementares para alimentação de outros equipamentos associados ao DNRP.

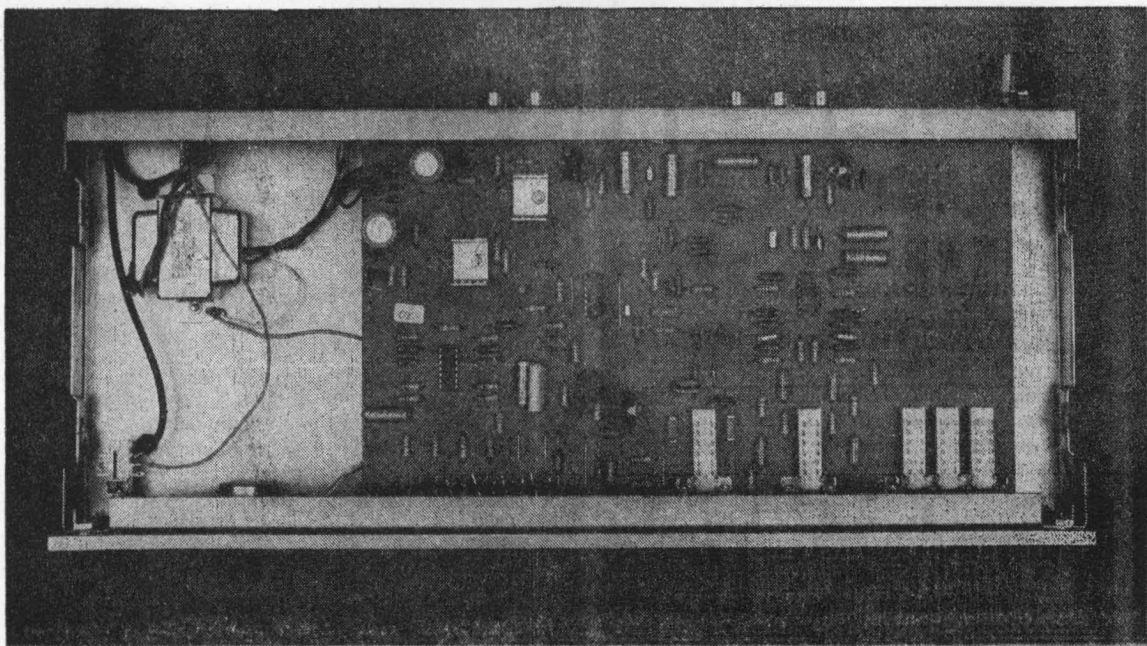


FOTO 2 — Aspecto da montagem impecável do NR 800.

LEDs	Condição	Atuação do Filtro
800 Hz	apagado	nula
1,5 kHz	"	"
3 kHz	"	"
6 kHz	"	0,75 dB
12 kHz	"	2,5 dB
20 kHz	"	3,0 dB

TABELA 1 — Atuação do filtro em relação aos indicadores luminosos (LEDs).

20 kHz e medimos a atuação do filtro, comparando com o sinal de entrada sem filtragem, usando para tal a chave de passagem ("bypass"). Os resultados encontrados estão relacionados na Tabela 1. O ajuste do controle de sensibilidade para apagamento dos LEDs é função do nível do sinal aplicado à entrada do aparelho. Quanto mais elevado este sinal, menor deverá ser a aplicação do controle (mais para fechado — sentido anti-horário). Para sinais mais fracos, o controle deverá ser aumentado.

CARACTERÍSTICAS DO NR 800

Impedância de Entrada: 47 k Ω
Impedância de Saída: 10 k Ω
Tempo de Ataque: 1 ms
Desvanecimento: 50 ms
Saída máx.: 10 V RMS
Resposta de Frequência: 20 Hz a 20 kHz/ \pm 0,5 dB ou 10 Hz a 50 kHz/ \pm 3 dB
Relação Sinal/Ruído (saída máx.): 104 dB
Redução de Ruído: 15 dB a 10 kHz
Alimentação: 110/220 V, 50/60 Hz (8,5 W)
Garantia: 12 meses
Preço: Cr\$ 11.880,00

O QUE ACHAMOS DO NR 800

Um aparelho de montagem primorosa (ver a Foto 2), dotado de manual bem cuidado (fato habitual nos aparelhos da linha Cygnus) e uma embalagem razoável (nunca foi o forte da marca) que protege mais ou menos o aparelho.

A apresentação é sóbria, sem muitos enfeites. Sentimos falta no painel traseiro das tomadas de C.A. para a alimentação de equipamentos suplementares. São de grande utilidade, evitando um pouco o clássico emaranhado de fios tão habitual na parte traseira da maioria dos sistemas de Som.

Os controles são de funcionamento preciso e o ajuste da sensibilidade é feito de maneira suave. Gostamos. Na parte das medidas o NR 800 se porta como todos os demais equipamentos Cygnus que já analisamos: ou conferem ou superam as especificações do fabricante. Muito bom.

Nas provas auditivas constatamos o adequado funcionamento do aparelho. Pareceu-nos que a atuação é tanto melhor quanto mais elevado for o nível do sinal de entrada. Quando apanhamos na Maestro o equipamento usado para esta análise (e aqui vai o nosso agradecimento para o nosso amigo José Jorge), em conversa com um cliente do estúdio nos foi dito que o NR 800 proporcionava extrema melhoria na reprodução de discos clássicos, com melhor definição do conteúdo sonoro. Só se os discos do referido cliente estiverem em deplorável estado de conservação (o que não acreditamos). Isto para mais uma vez observarmos que o NR 800 não é projetado para acrescentar coisas ao programa a ser reproduzido. Ele é apenas um filtro e esta função ele a desempenha adequadamente. Se o programa estiver com nível de ruído elevado, ele realmente irá suprimi-lo, e com isto teremos maior clareza, mas tão-somente decorrente da eliminação da interferência. Quem dispuser de fontes de programas isentas de ruídos e estiver cogitando na compra de um NR 800 para melhorar o Som, estará perdendo seu tempo, pois isto ele não faz. E depois não culpem o aparelho pelo objetivo não atingido. © (OR 1838)



discos nacionais e estrangeiros

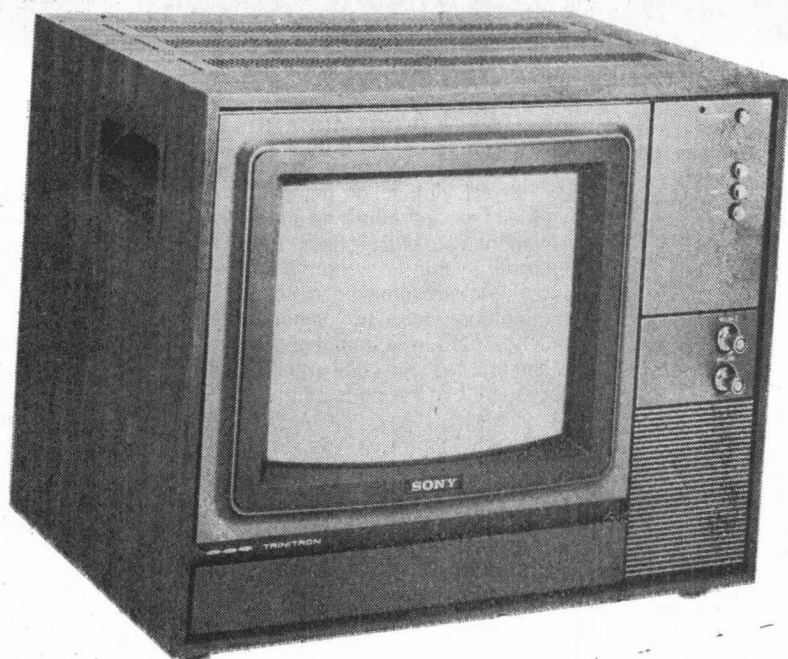
Rio • Exterior: Júnior

Foi dada a partida pela Sony, que começa a produzir em nosso país uma linha completa de equipamentos para videocassete, abrangendo nada mais nada menos que um monitor de vídeo, um reproduutor, um gravador/reprodutor e uma câmara e sua respectiva fonte de alimentação. Começamos pelo monitor, mod. PVM-1250PM, para TV em cores, tela de 30 cm (12") de alta resolução e sistema PAL-M/Trinitron. Pode operar em redes C.A. de 110 ou 220 V e 50/60 Hz. É destinado ao uso com reprodutores

de videocassete e monitoração de estúdios em geral. O reproduutor, mod. VP-2010PM, adota o sistema U-Matic e reproduz TV em cor pelo sistema PAL-M. Fornece uma hora de reprodução contínua, permitindo inclusive a parada de imagem para se estudar detalhes específicos da mensagem gravada. A reprodução da imagem pode ser feita através de receptor normal de TV, nos canais 3 ou 4. A parte de áudio possui, além da saída normal, uma para fones de ouvido, e a resposta de frequência vai de 50 a 15.000 Hz com uma relação sinal/ruído superior a 48 dB (3% de distorção em 1 kHz). A alimentação da rede é de 120 V C.A./60 Hz.

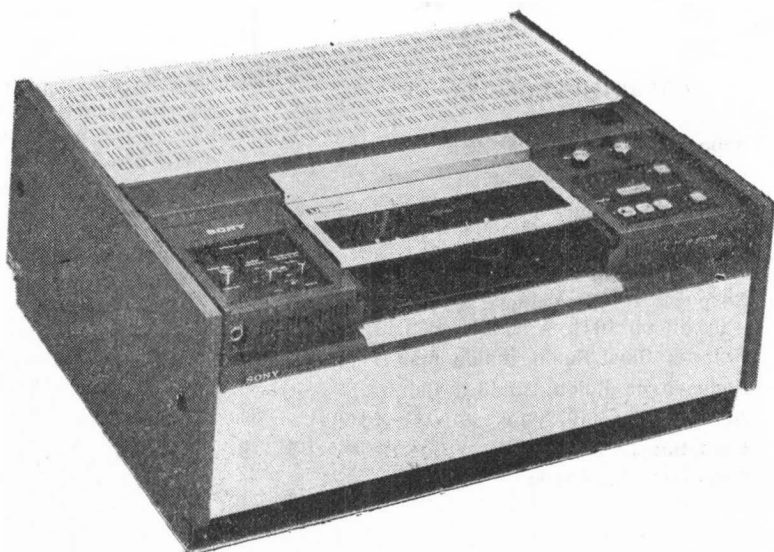
* * *

Continuando com a nova linha de vídeo da Sony, temos ainda o gravador/reprodutor mod. VO-2610PM adotando o mesmo sistema U-Matic e padrão PAL-M de TV em cores. As características de reprodução e áudio são idênticas às do reproduutor VP-2010PM. Na parte de gravação, o sinal poderá ser obtido através de videocâmara ou diretamente de outro sinal proveniente da saída do



PVM-1250PM

VP-2010PM



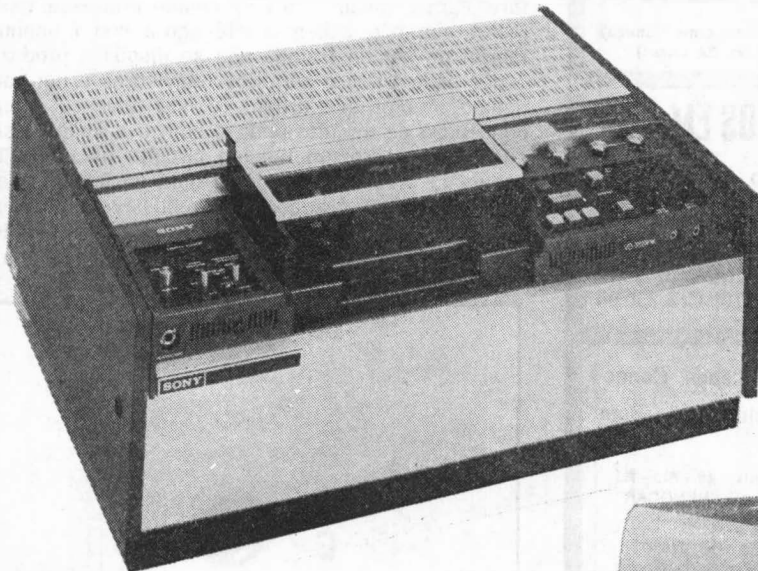
monitor/receptor de outro aparelho de videocassete, ou de sincronizador de TV. O VO-2610PM adota sistema de gravação de vídeo com duas cabeças rotativas e sistema de varredura helicoidal, luminância com gravação em FM e croma gravada diretamente com subportadora convertida. Completando o conjunto temos então a câmara de vídeo, mod. AVC-1400, e sua fonte de alimentação, mod. PU-1401. A AVC-1400 é monocromática, com tubo Vidicon, sincronismo interno, tensão C.A. da rede igual a 120 V/60 Hz e é do tipo compacto, destinada especialmente para circuitos fechados de observação e vigilância em indústrias, hospitais, condomínios, lojas de departamentos, supermercados, joalherias, etc. Como se pode ver, esta nova linha da Sony é destinada ao uso mais profissional do que amador. Mas fomos informados de que a Sony está desenvolvendo, para breve lançamento, a sua linha de aplicação doméstica. Muito bom. Aguardemos.

dando inúmeras características técnicas. O preço do curso é de Cr\$ 7.500,00, incluindo o fornecimento de literatura técnica sobre a matéria lecionada. Para maiores informações os interessados deverão se dirigir à Brüel, à Rua Alexandre Dumas 853, São Paulo (tel.: (011)246-8149).

* * *

Estivemos na Maestro apanhando alguns equipamentos para análise com o nosso amigo José Jorge. Um deles é o receptor PR4150 da Polyvox, cuja análise será publicada no próximo mês. É dotado de equalizador gráfico, sistema de cópia entre dois "decks" sem interferência no programa que se está ouvindo (FM ou disco, por exemplo) e uma potência de saída da ordem dos 30 W RMS em cada canal, com uma impedância de saída igual a 8 ohms. Um bom aparelho. Aguardem. De resto, uma variedade considerável de equipamentos das mais variadas marcas nacionais e aquele atendimento especial característico da Maestro, que agora está com gente nova no estúdio, o José Carlos,

A Brüel & Kjaer do Brasil está organizando um seminário sobre Eletroacústica para realização em

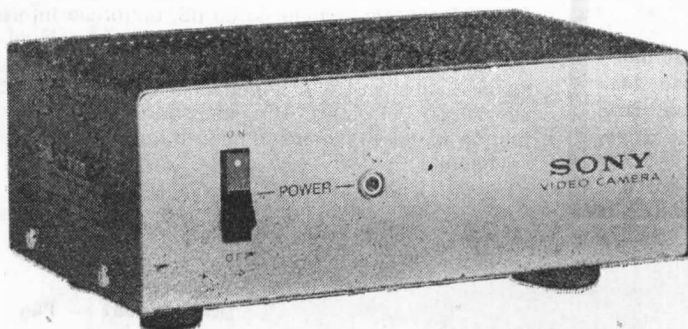


VO-2610PM

São Paulo nos dias 8, 9 e 10 de junho, ministrado em inglês por Paul Ladegaard, especialista deste setor na Brüel da Dinamarca. Serão descritas técnicas de medição em equipamentos de áudio (toca-discos, gravadores magnéticos, microfones, amplificadores, alto-falantes e caixas acústicas), abor-



AVC-1400



PU-1401



INDICADOR DO SOM

VEIGA SOM

O SOM QUE TRANQUILIZA

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

MAESTRO

equipamentos de som

TUDO QUE VOCÊ PRECISA OUVIR

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

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

COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM

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

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

LOJAS



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

Em matéria de Som, temos de tudo!

LIVROS DE SOM

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

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

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

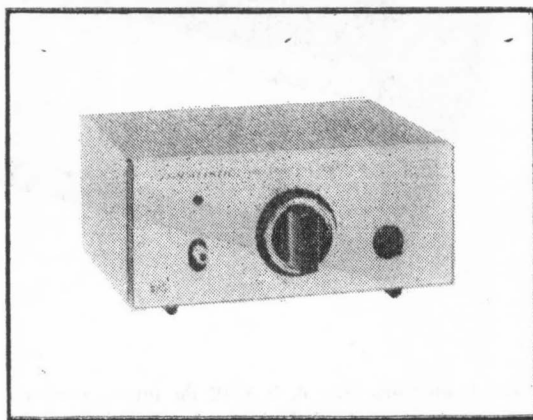
VENDA MELHOR

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

um vendedor atencioso e capaz de prestar corretamente qualquer informação solicitada pelo cliente. A Maestro fica em Botafogo, na Av. Pasteur, galeria do Cine Veneza, e seu horário de funcionamento vai até as 22h.

E foi na Maestro que encontramos o nosso amigo Henrique Flel, representante na praça do Rio da Maxsom. O moço vinha acompanhado do Cláudio, que já trabalhou com ele e agora está gerenciando a filial Copacabana do Núcio Studio, e trazendo debaixo do braço um volume enorme. A curiosidade é fatal e não sossegamos enquanto não descobrimos do que se tratava. Um "receiver" novo da Maxsom com todos os recursos indispensáveis e cerca de 30 W RMS/canal, e um novo "mixer" para microfone com seis entradas e nível selecionável em cada uma (alto ou baixo). O Henrique prometeu-nos maiores informações, e assim que recebermos passaremos a bola para os leitores.

E como o mercado anda fraquíssimo em termos de novidades, vamos badalar umas coisinhas lá de fora. Para começar, um aparelhinho interessantíssimo e que não sabemos até agora como nenhum fabricante nacional ainda não se dispôs a produzir. Todos sabem que o som dos televisores é um pouquinho... pior que droga!... Isto deve-se a uma concepção de circuito onde o som e a imagem seguem juntos em um mesmo circuito para fins de economia. Resultado: ou som bom ou imagem boa. Os dois juntos é praticamente impossível. Pois bem, a Realistic lançou no mercado americano um sintonizador de som de TV para ser acoplado ao equi-



TV-20

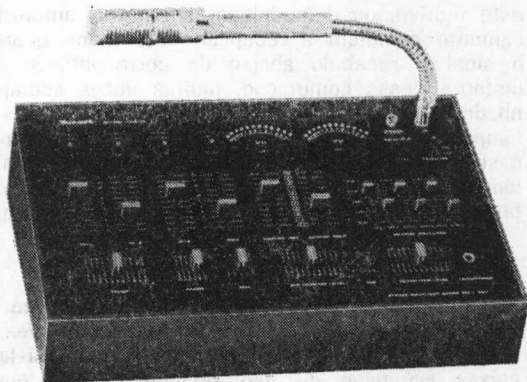
pamento de Som já existente em casa. Resultado: ajusta-se bem a imagem e retira-se o som, que fica por conta do sintonizador TV-20, capaz de sintonizar por passos todos os canais (2 a 13) com uma relação sinal/ruído de 60 dB, distorção inferior a 0,5%, relação de rejeição de imagem igual a 58 dB e 46 dB de supressão de AM. O nível de saída é ajustável e a impedância de entrada pode ser 75 ou 300 ohms. Um acessório genial. Quem fabricá-lo no Brasil irá vender feito água!!! Quem se habilita?



INTER PLAY X-10

Mais uma loucura dos japoneses: ano passado noticiamos nesta coluna — quando ainda era publicada em Antena — um toca-discos que funcionava na posição vertical, produzido pela Mitsubishi. Pois agora, com o mesmo aparelho, eles estão lançando um três-em-um sofisticadíssimo, de funcionamento vertical (o Inter Play X-10) que pode ser fornecido com um gabinete de madeira com portas em blindex cristal. Possui recepção em AM/FM/FM-estéreo, o “deck” com Dolby, indicador digital do programa (memória programável), seis emissores em memória, braço do toca-discos com deslocamento tangencial, etc. Um equipamento maneiríssimo.

E para finalizar, mais uma dica de um equipamento estrangeiro: o preamplificador/igualizador gráfico da Numark (mod. DM1800), uma tradicional marca de equipamentos para uso em estúdios. A parte de equalização possui seis frequências em controle e a de preamplificação conta com recursos como misturador incorporado, filtro de graves, três entradas de fono e linha, controle de mistura progressiva (“fader”), entre inúmeros outros recursos. Um detalhe interessante fica por conta dos dois medidores de VU, que possuem um arranjo físico igual aos medidores convencionais mas, ao invés



DM1800

de ponteiros e escala graduada com números, possuem uma série de 12 LEDs que indicam constantemente os valores de pico do nível de saída, evitando, desta forma, saturação. Bem bolado. Quem desejar maiores informações poderá escrever para Singer Products Company, Inc., 875 Merrick Avenue, Westbury, New York, 11590, E.U.A. Ainda da linha Numark são fabricados misturadores, equalizadores e acessórios de áudio. ©

Dúvidas em Som?

Não se acanhe.

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



SOM

DÚVIDAS

x

RESPOSTAS

POR QUE O PILOTO PISCA?

P — Por que, recebendo FM estéreo, o piloto luminoso fica, às vezes, piscando?

Carlos de Albuquerque
Belo Horizonte, MG

R — A emissão estéreo é normalmente mais ruidosa que a emissão mono. O mesmo sinal estéreo, quando recebido em mono, tem a relação sinal-ruído aumentada, o que proporciona recepção mais limpa, isto é, com menos "chuveisco", quando o sinal é fraco.

Isto acontece porque o ruído, presente no sinal, de espectro amplo, anula-se em grande parte quando são somados os canais direito e esquerdo. Por este motivo, os demoduladores estéreo automaticamente comutam a recepção para mono quando o sinal é recebido abaixo de certo patamar. No instante dessa comutação, muitas vezes acompanhada de um pequeno "tic" audível nos falantes, a lâmpada-piloto apaga-se. Se, no instante seguinte, o sinal ultrapassa novamente o limiar pré-fixado, a lâmpada-piloto acende-se novamente, podendo, portanto, permanecer piscando ao longo do tempo.

SOM DE CARRO EM CASA: VALE?

P — Desejo montar em casa um conjunto de Som, tal como o dos automóveis; porém, em vez de utilizar alto-falantes de automóvel, associá-lo a caixas acústicas de uso residencial. Dai, quero adquirir um ótimo rádio com toca-fitas que seja estereofônico, mais um amplificador para dois canais também estéreo e, finalmente, o correspondente equalizador para todo este conjunto, sempre como nos automóveis, mas para ouvir em casa. É certo que preciso de alguns esclarecimentos para fazê-los funcionar em rede de 110 volts, ou seja, a fonte para 12 volts e sua respectiva corrente para que funcionem OK.

Nelson Valério
Porto Alegre, RS

R — É importante, antes de mais nada, saber que não se pode esperar de um conjunto criado para o automóvel o mesmo nível de qualidade de um sistema feito para uso residencial. Como a cabine de um automóvel é um ambiente muito reduzido, torna-se bastante simples, mesmo empregando equipamento de baixa potência, com resposta em frequência relativamente reduzida e índices de distorção mais elevados, obter um som que impressione favoravelmente, com impacto e presença. No entanto, esse mesmo conjunto, quando ouvido em uma sala tipicamente doméstica, passa a mostrar suas deficiências, deixando, não raro, o seu possuidor insatisfeito.

Por outro lado, para quem já possui um sistema de Som montado no carro, é muito conveniente e econômico passar a ter também a possibilidade de ouvir esse conjunto em casa, o que justifica plenamente a idéia da montagem citada.

Vamos, então, verificar o que é necessário para a montagem da "aparelhagem de auto-rádio em casa".

O essencial para o funcionamento do conjunto quando ligado à rede elétrica domiciliar é dispor de uma boa fonte de corrente contínua de 12 volts, a qual, entretanto, não necessita obrigatoriamente ser regulada. A corrente máxima necessária para o sistema, ordinariamente, não deverá exceder de 5 a 7 ampères, mesmo utilizando os amplificadores mais potentes do mercado, já que para estes tipos de aparelho a "inflação" come solta, não só quanto ao preço, mas especialmente quanto ao que se refere a "watts" de saída, geralmente muito abaixo do apregoado pelo fabricante.

A fonte deverá ser do tipo de retificação de onda completa, podendo usar-se um transformador de derivação central ou, alternativamente, uma ponte de retificação. Para a eliminação da tensão pulsante residual, basta adicionar capacitores que totalizem 10.000 μ F ou um pouco mais, dependendo do nível de ronco que se considera suportável.

Outra adição necessária consiste na antena, podendo esta ser uma vertical simples, orientável, do tipo comumente usado em rádios portáteis.

O amplificador reforçador ("booster"), a critério, também poderá ser montado em casa, para o que recomendamos o projeto publicado em *Antena* de fevereiro de 1981 (vol. 85, nº 2), pág. 113, uma montagem bem "bolada", com resposta em frequência ampliada através da eliminação dos transformadores impulsores e de saída, e, o melhor, entregando quase 30 watts reais (RMS) por canal, algo que os amplificadores comerciais muitas vezes prometem e não cumprem.

Providencie uma caixa decorativa para alojar o conjunto, e pronto, eis o "Som do automóvel" em casa.

E A ALTA-FIDELIDADE NOS ANOS 80?

P — Após o advento dos sistemas estéreo e da quadrafonia, o que significa a alta-fidelidade hoje em dia e como deve ela ser entendida?

Mário Sergio Simas
São Paulo, SP

R — O objetivo de um sistema de reprodução sonora deve ser a reprodução de uma experiência ao "vivo", realisticamente, seja este sistema montado como for, estéreo, quadrifônico, ou qualquer outro.

Se a gravação original foi realizada ao vivo, a reprodução em alta-fidelidade seria a obtenção, em uma sala doméstica, da mesma experiência sonora vivenciada quando dessa mesma gravação. Portanto, por exemplo, quando se tratar da gravação de um concerto de uma orquestra sinfônica, a repro-

dução deve permitir que se distinga cada instrumento individualmente, de forma a que não se percam as partes que formam o conjunto. Da mesma forma, a reprodução realista da atmosfera e do desempenho musical, isto é, a sensação de "estar presente", deve também ser oferecida ao ouvinte, e isto significa que este possuirá a impressão de ter sido transportado ao ambiente original da "performance", como se lá estivesse fisicamente presente.

Por outro lado, muitas das gravações existentes no mercado, particularmente as de música popular, são realizadas por meio de técnicas que usam gravadores de múltiplas pistas, sendo que durante as sessões de gravação muitas vezes os músicos não chegam a se encontrar. Logo, na verdade, não se pode falar em "audição ao vivo", já que isto nunca aconteceu. Neste caso não existe um padrão de referência para determinar como seria a reprodução perfeita e esta teria forçosamente de ser considerada então como a leitura exata do que foi gravado nos sulcos. Isto dá origem a outro tipo de problema, pois não existe forma objetiva de determinar "o que está gravado nos sulcos" sem lê-los através de uma agulha e um conjunto de alta-fidelidade, e voltamos então ao ponto de partida, isto é, como avaliar a reprodução (e o reproduzidor) perfeito?

Bem, todo este circunlóquio foi para mostrar que a reprodução em verdadeira alta-fidelidade deve somente recriar uma obra já acabada, e que, portanto, não necessita de adições e/ou subtrações ao original. Da mesma forma como se considera que uma partitura musical não deve ser alterada pelo executante (sem que isso tenha sido expressamente desejado pelo autor), não se deve permitir alterações em uma gravação, pois isto implicaria

QUASAR[®]

QC-1002

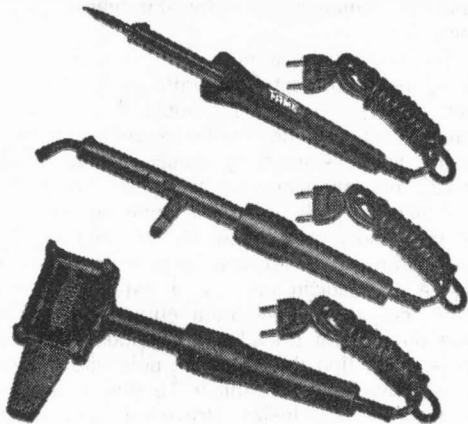
Modular loudspeaker system

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



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

FERROS DE SOLDAR DE TODOS OS TIPOS PARA TODOS OS FINS



30 W - 60 W - 100 W - 250 W - 450 W
A VENDA EM TODO O BRASIL
HÁ 30 ANOS

FAME

Rua Cajuru, 746 - CEP 03057
Fone: 292-5544 - Caixa Postal 10.184
Belenzinho - São Paulo - Indústria Brasileira

em perda do efeito originalmente previsto pelo engenheiro de som, à exceção, é natural, de erros óbvios, seja na gravação ou na prensagem do disco.

Apesar de todos os problemas envolvidos no ato de reprodução, o objetivo mais próximo de um sistema de alta-fidelidade e que pode (e deve) ser imediatamente alcançado é o de proporcionar prazer a seu possuidor, independentemente do grau de sofisticação dos mesmos (sistema e proprietário).

SOM MODULAR: O QUE COMPRAR?

P — Estou para montar um sistema de Som e gostaria de saber quais são os aparelhos básicos que devo comprar e quanto gastar.

César Abreu Furtado
Nilópolis, RJ

R — O sistema de Som mais básico e simples consiste em um conjunto para a audição de discos, portanto necessitando no mínimo de toca-discos, amplificador e um par de sonofieiros.

Uma alternativa para a audição de discos seria adotar como básica outra fonte de sinal, por exemplo um receptor de FM, o qual, quando integrado ao amplificador, é conhecido como "receiver", ou então um gravador tipo cassete ("deck").

Os discos, além da facilidade da escolha da programação, oferecem maior variedade, melhor qualidade de som e, inclusive, os toca-discos têm tendência de apresentar um custo mais baixo para quem monta um primeiro conjunto.

Agora, quanto tudo isto irá custar vai depender do grau de realismo exigido. Normalmente, para um sistema de três componentes, pode-se pensar em gastar aproximadamente um terço do total em cada aparelho. Um dos itens que cresce de importância no conjunto inicial são os sonofieiros, já que um pouco a mais ou a menos no custo pode significar uma diferença grande em qualidade. O segundo item mais importante é o toca-discos, pois dele e da cápsula fonocaptora associada dependerá a vida útil dos seus discos.

Para a escolha, a melhor ferramenta são os ouvidos e deve-se ter presente que o maior preço geralmente (embora não necessariamente) traz maior qualidade, embora, por outro lado, muitas vezes as diferenças de custo não justifiquem as diferenças de qualidade.

Isto acontece porque, ao se atingir um nível de qualidade situado acima do bom e fronteiro ao ótimo, qualquer gasto a mais não produzirá um retorno em qualidade compatível com a mesma grandeza do gasto realizado. Este fato é conhecido em Economia como a lei dos retornos decrescentes, ou seja, em outras palavras, gastando-se um X pode-se esperar um Y em qualidade; no entanto, o gasto de 2X não significa que obteremos 2Y, mas sim geralmente menos que 2Y. Por esse motivo a primeira aquisição é sempre a mais importante, já que uma troca subsequente em qualquer equipamento implica em custos elevados em relação ao benefício que será obtido.

Quando se dispõe de um orçamento limitado, o que é, afinal, o caso de todos nós, é de importância a escolha de um conjunto equilibrado, tanto em termos de qualidade sonora quanto em preço. Por outro lado, o equilíbrio entre os componentes deverá supor também o planejamento de uma provável futura troca e melhoria em qualidade de qualquer aparelho individual. Estas razões tornam interessante a escolha de um conjunto modular, no qual as peças possam ser permutadas entre os produtos de fabricantes diversos, em lugar dos conjuntos integrados, tipo 3-em-1, pouco flexíveis e geralmente de qualidade abaixo da média.

A análise criteriosa dos componentes não poderá ser limitada a uma única marca, devendo-se sempre procurar modelos diferentes para comparação entre qualidade de som, facilidades técnicas oferecidas e preço que, é claro, para quem inicia, é o parâmetro mais importante e muitas vezes o definitivo. ©

Encaderner suas coleções de Eletrônica Popular

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

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

Economize duas vezes, e ganhe um livro também!

OFERTA VÁLIDA
ATÉ 30/6/81

Adquira seu exemplar de SOM Nº5 e aproveite para fazer ou renovar sua assinatura.

Além da economia, você receberá inteiramente GRÁTIS um exemplar do livro "Equipamentos Eletrônicos para Seu Automóvel".

Em sua assinatura tomada ou renovada* até 30 de junho, você receberá 12 revistas em sua casa pelo preço de apenas 10 em bancas. Ou seja: você pagará Cr\$ 1.000,00 por 12 revistas, que normalmente custariam Cr\$ 1.200,00. Portanto, uma economia de Cr\$ 200,00

Justamente com esta economia e mais uns poucos cruzeiros, é que você adquire seu exemplar de SOM Nº 5, a melhor revista especializada em Som no Brasil. Este número, então, está excepcional!

Além das análises criteriosas de equipamentos de Som disponíveis no comércio, e outros artigos de real interesse para o Audiófilo, este número traz como "abertura" um trabalho inteiramente dedicado ao Som no Automóvel, em todos seus aspectos. Também não foi esquecido o "Glossário de Alta-Fidelidade" com tradução dos termos em inglês e explicações relativas aos mesmos.

Se você fizer simultaneamente sua assinatura e a compra de SOM Nº 5, enviando-nos o pagamento anexo ao cupom abaixo devidamente preenchido, ainda receberá inteiramente GRÁTIS um exemplar do livro "Equipamentos Eletrônicos para Seu Automóvel".

Preencha hoje mesmo seu cupom e envie-nos o quanto antes. Veja no verso instruções para pagamento.

(*) Só podemos renovar sua assinatura com no máximo 3 meses de antecedência.

SOM - ANTENNA - ELETRÔNICA POPULAR

1 - Sim, desejo adquirir o quanto antes meu exemplar de SOM Nº 5.

Forma de Pagamento:

- Pagamento anexo: Cr\$ 250,00
 Cobrem pelo Reembolso: Cr\$ 320,00 (despesas incluídas)

2 - Aproveitem para anotar a(s) assinatura(s) abaixo:

- Antenna (12 números) Cr\$ 1.000,00
 Eletrônica Popular (12 números) Cr\$ 1.000,00

Forma de Pagamento:

- Pagamento anexo Cobrem pelo Reembolso (a despesa de Reembolso é de Cr\$ 100,00 para qualquer assinatura) - Indique a agência onde prefere retirar o Reembolso:

Como fiz a compra de SOM Nº 5 SIMULTANEAMENTE com minha assinatura, tenho direito a receber GRÁTIS um exemplar do livro "Equipamentos Eletrônicos para Seu Automóvel".

Nome

Rua Nº Bairro

Caixa Postal CEP Cidade

Estado Profissão

INSTRUÇÕES PARA PAGAMENTO ANEXO AO PEDIDO

- 1 – Preencha corretamente o Cartão Resposta Comercial.
- 2 – Faça um cheque de sua própria conta bancária, em nome de Antenna Edições Técnicas Ltda. NÃO é necessário visar, e o cheque pode ser de qualquer banco.
- 3 – Coloque (junto com o cartão) o cheque num envelope a nós endereçado, sele e mande (de preferência sob registro) para a Caixa Postal 1131 – 20000 Rio de Janeiro, RJ. O resto é conosco.

Suas vantagens:

- Você receberá sua(s) revista(s) rapidamente pelo Correio, sem estar sujeito às demoras e despesas de faturamento pelo Reembolso.
- Encomendando seu exemplar de SOM Nº 5 juntamente com sua assinatura de revistas, você receberá GRÁTIS um exemplar do livro "Equipamentos Eletrônicos para Seu Automóvel", no valor de Cr\$ 200,00. Veja abaixo uma breve descrição de seu conteúdo:

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL

Ref.: 02-400

Autor: G.A.Penna Jr.

Editora: Seleções Eletrônicas

Formato: 16 X 23 cm

Este livro destina-se a proporcionar mais prazer e segurança aos motoristas que tenham alguma propensão para a Eletrônica. Para esta obra, foram selecionados artigos de conceituadas publicações técnicas de Eletrônica, ensinando a

construir e utilizar dispositivos eletrônicos especialmente projetados para aplicação em veículos. Economia, segurança, desempenho e entretenimento foram as principais metas orientadoras desta publicação.

SUMÁRIO PARCIAL: *Ignição Eletrônica Capacitiva com Tiristor – Indicador de Direção para Motocicletas – Multiprovador para o Automóvel – Carregador Automático de Baterias – Eliminando Interferências em Auto-Rádios, etc.*



CARTÃO RESPOSTA
COMERCIAL

ISR-52-055/81

DR/RIO

CARTÃO RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ESTE CARTÃO

O SELO SERÁ PAGO POR

ANTENNA EDIÇÕES TÉCNICAS LTDA.



FAIXA DO CIDADÃO

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

PROPAGAÇÃO — O QUE É AFINAL?

Quando se pensa que determinados assuntos estão esgotados, há sempre alguém que traz a matéria novamente à baila, e assim voltamos ao papo. E uma das perguntas que nos fazem mais freqüentemente é sobre propagação. O que é propagação? Como se dá? Como explorá-la? Vamos tentar responder a tudo isso, de uma só vez...

Uma das coisas mais presentes em radio-transmissão é a propagação, fenômeno que dá condições de contato a longa distância e que faz a delícia de qualquer PX.

Nos países de língua inglesa, ela é conhecida como "skip". Periodicamente ela se "abre" ou se "fecha", fazendo dos DX uma realidade gostosa. Mas, para falar em propagação, é preciso que falemos algo sobre as diversas camadas que envolvem nosso planeta. Essas camadas, em número de quatro, são a troposfera, a estratosfera, a mesosfera e a ionosfera, e formam aquilo que é conhecido como atmosfera (Fig. 1). Cada uma dessas camadas possui características próprias, que diferenciam umas das outras, assim.

1º) **Troposfera:** É a camada mais baixa e está em contato com a superfície da Terra, indo até 16 quilômetros de altitude. Nela ocorrem todas as tempestades e a maioria dos fenômenos meteorológicos. A temperatura oscila muito e cai à proporção que a altura aumenta. O céu dá a impressão de ser azul, face às partículas de poeira em suspensão, que dispersam a luz do Sol que se espalha pelo horizonte.

2º) **Estratosfera:** É a camada seguinte, ainda de baixo para cima, e alcança, aproximadamente, 30 quilômetros de altura. Nela não há umidade e a temperatura sobe de 2 a 4°C por quilômetro. Não existem nuvens devido à reduzida quantidade de vapor d'água. O gás ozônio já se faz sentir, enfraquecendo os raios solares ultravioletas, que bombardeiam a Terra. O ar só se movimenta na horizontal e o vento sopra sempre na mesma direção. Já não há tempestades.

3º) **Mesosfera:** É a terceira camada (continuamos subindo...) e alcança os 80 quilômetros. Ao penetrarmos nela, já deixamos para trás 99% do peso da atmosfera. A temperatura, que esquentou nos primeiros 40 quilômetros, começa a esfriar, logo depois, com grande concentração de ozônio.

4º) **Ionosfera:** É a mais alta de todas as camadas e é assim chamada por conter grande quantidade de ions, que são os responsáveis pela re-

flexão das ondas de rádio, conforme a sua densidade. Alcança até 640 quilômetros de altura e quando está mais espessa, aumentando a reflexão dos sinais, os operadores dizem que ela está "aberta". Em contrapartida, quando, por uma série de efeitos, a ionosfera está mais rala e é atravessada pelas ondas de rádio, dizemos que ela está "fechada". Nessas condições, os DX são bastante difíceis, ou mesmo impossíveis (Fig. 2). Há, porém, dois períodos diários em que essa reflexão é mais fácil, com maior condição de contatos a longa distância: o amanhecer e o anoitecer, e isto é causado por condições especiais.

A propagação ao longo desses períodos é intensificada pela mesosfera, que, conforme já se

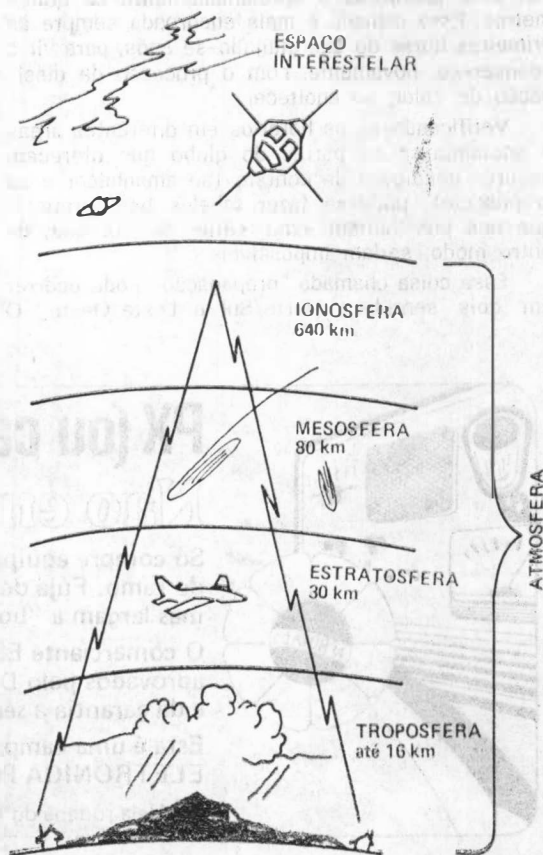


FIG. 1 — As diversas camadas em que está dividida a atmosfera.



FIG. 2 — Dependendo de como se apresenta a ionosfera, a propagação melhora ou piora.

viu, está localizada a aproximadamente 80 quilômetros. Essa camada é mais encorpada sempre às primeiras horas do dia, diluindo-se após, para vir a adensar-se, novamente, com o processo de dissipação de calor, ao anoitecer.

Verificando-se os horários em diferentes áreas e anotando-se as partes do globo que oferecem maiores condições de contato (ao amanhecer e ao crepúsculo), pode-se fazer tabelas bem práticas, que nos possibilitam uma série de DX que, de outro modo, seriam impossíveis.

Essa coisa chamada "propagação" pode ocorrer em dois sentidos: Norte/Sul e Leste/Oeste. O

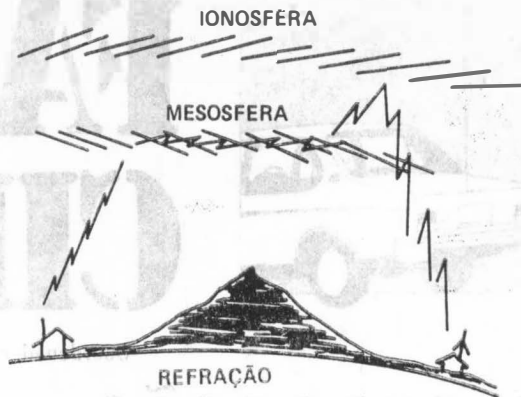


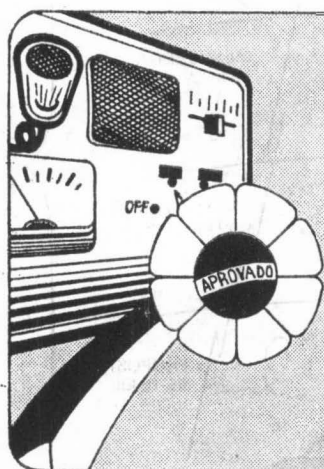
FIG. 3 — Pela refração, a propagação ocorre no sentido Leste/Oeste.

"corredor" norte/sul se dá, geralmente, a partir do crepúsculo. Dependendo, todavia, da localização do operador em relação ao equador, o rendimento dessa reflexão pode iniciar-se 3 horas antes ou depois do escurecer. A segunda variação (leste/oeste) resulta de um fenômeno chamado refração, bastante conhecido daqueles que estudaram Ótica. Ela acontece quando a onda de rádio "corre" na mesosfera, por uma longa distância, antes de atingir a ionosfera e ser refletida de volta à Terra (Fig. 3).

Há, evidentemente, uma combinação muito grande de fatores para uma propagação perfeita, como zona climática em que se situe o operador, época do ano, localização geográfica da estação, maiores ou menores tempestades solares, que chegam, no seu ponto máximo, a impedir totalmente as radiocomunicações na Terra.

Note o leitor que não afirmamos que a propagação só se dá ao amanhecer e ao entardecer. Ela pode estar presente durante todo o dia. Apenas, naqueles dois horários, as chances são, normalmente, maiores.

Agora que você já sabe mais alguma coisa sobre propagação, aproveite que a hora está boa, ponha a estação no ar e lance aquele manjado grito de guerra: "CQ, CQ, CQ Onze Metros...".



PX (ou candidato a PX)

Não entre em "fria"!!!

Só compre equipamentos e acessórios aos legítimos comerciantes do ramo. Fuja dos "biscateiros" — que fazem ofertas mirabolantes mas largam a "bomba" nas mãos do comprador incauto.

O comerciante ESPECIALIZADO só oferece equipamentos aprovados pelo DENTEL, proporciona assistência técnica idônea e dá garantia a seus clientes.

Esta é uma campanha de esclarecimento de ELETRÔNICA POPULAR (*)

(*) Veja rodapé do Índice de Anunciantes na última página de ta Revista.

— **IMPORTANTE:** O comerciante especializado está a par das Portarias 070 (MiniCom) e 598 (DENTEL) que impõem o registro a equipamentos importados e exigem prova de legitimidade de procedência. Não há o risco de você ter seu transceptor apreendido por não preencher os requisitos regulamentares!

CORRESPONDÊNCIA

PX-CLUBE COM FORÇA TOTAL

O Grupo de PX Banco do Brasil (Brigitte Bardot) mantém seu QAP no canal 47, USB, LSB, FM e AM local. Apesar de fundado em 1º de fevereiro de 1981, já conta com sede própria em fase de acabamento, dois carros para casos de atendimento aos macanudos e um helicóptero equipado com Onze Metros, para busca e salvamento, em conjunto com as autoridades (pilotado pelo nosso bom companheiro PX1B-0022, Cláudio).

Todas as noites cruzamos nossas antenas pelo Brasil, com mensagens de confraternização entre amigos "onzemetristas".

Temos atividades diversas, como: Cursos para radioamadores, Luta Livre e Defesa Pessoal, além de Cursos de Pilotagem (avião e helicóptero), e não temos mensalidades.

Se algum leitor desejar filiar-se ao Grupo, basta pedir informações para: Grupo PX Banco do Brasil — Caixa Postal 77060, C.E.P. 26000 Rio de Janeiro, RJ.

Luciana, PX1B-4090
Relações Públicas
(Rio de Janeiro, RJ)

P.S. — QTC para PX9D-0287/2, Rubens: É favor entrar em contato com o Grupo, por correspondência, indicando qual a transportadora de sua preferência...

● Pois é, minha gente, vejam vocês que um clube, fundado "ontem", já pode nascer organizado a ponto de contar até mesmo com um helicóptero. Só esperamos que não seja mais um fogo-de-palha, como tantos outros que nascem prometendo mundos e fundos e depois desaparecem...

Mas, ao mesmo tempo em que eles se colocam à disposição de interessados ao ingresso no seu quadro social, nós também fazemos um convite: Inscrevam-se no CEFACI e sejam reconhecidos pelo DENTEL! Um clube com carros e helicópteros destinados a atendimento de emergências, com cursos e outras bossas, mostra que está voltado para a área de serviço e, portanto, lê pela mesma cartilha do DENTEL e do CONSELHO ESTADUAL DA FAIXA DO CIDADÃO... Apareçam, sem compromisso, e conheçam o que se tem procurado fazer pela FC, tá? O endereço é: rua Miguel Couto, 105, 21º andar, das 15 às 17 horas de 2ª a 6ª-feira. Mesmo que vocês não pntem por lá, aqui ficam nossos parabéns pela organização e nossos votos de que o fogo seja perene, e não de palha... — J. A.

QTC PARA CERTOS CLUBES

Através de leituras feitas em E-P tivemos a oportunidade de conhecer vários colegas da faixa do cidadão e gostaríamos que os senhores nos ajudassem no intuito de motivar o PX-Clube de Juiz de Fora, já que o mesmo está desativado há mais de um ano, por falta de cooperação dos colegas dessa cidade. Agradecemos qualquer tipo de colaboração de V.Sª para que possamos levantar o PX-Clube de Juiz de Fora. A participação de Eletrônica Popular é muito importante, já que a mesma tem enorme aceitação entre os operadores da Faixa dos Onze Metros.

Na oportunidade renovamos a nossa distinta consideração.

Carlos Amaury, PX4A-1593
(Juiz de Fora, MG)

● O que se passa em Juiz de Fora, Amaury, não é um fenômeno isolado, infelizmente. Está havendo um desaquecimento generalizado nos clubes. A verdade é que há muito garotão (mesmo que tenha mais de 30) que está cansado de "brincar com o radinho". São os "fogo-de-palha" que, com o tempo, esfriam. O Rio está cheio de casos assim, e se fôssemos relacionar todos os que conhecemos, E-P teria que fazer uma edição especial. Todavia, vamos aproveitar a oportunidade que sua carta nos deu e soltar daqui um QTC para os clubes que estão moribundos. Cada clube, minha gente, é uma célula de trabalho, de convivência e realizações. Não deixem suas agremiações definharem. Se de um lado há muito garotão "fogo-de-palha", do outro há muita gente boa que se afastou por estar decepcionada e desiludida com seus companheiros (nós conhecemos um caso assim...). Na maioria das vezes, entretanto, basta um acerto, um diálogo livre, franco e aberto, sem esquecer a educação,

ONIX

CENTRO ELETRÔNICO

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

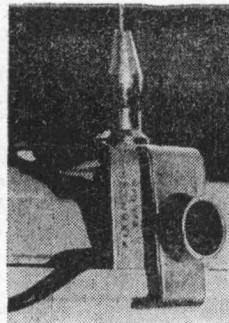
FAIXA DO CIDADÃO

E

RADIOAMADORES

(QAP no Canal 4)

FIX ANTENA IDEALIZA



Suporte de
antenas para
automóveis.

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

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

IDEALIZA

Produtos Eletrônicos Ltda.

Travessa Alexandre Fleming, 40
Teresópolis, RJ

para que as coisas entrem nos eixos. O PX-Clube de Juiz de Fora sempre foi sensacional e, inclusive, veio ao Rio, em 1979, participar da II Gincana da Fraternidade, e seus integrantes cativaram a todos. Um clube desses, que sai de seu Estado para prestigiar um movimento benemerente em outro Estado é porque quer servir, quer atuar e não apenas fazer turismo. Assim, aqui fica o nosso apelo à turma de Juiz de Fora e a quantas outras turmas que estejam na mesma situação (alô, Rio!): não deixem seus clubes morrer. Restabeleçam-nos, há muita coisa boa que só os clubes podem conseguir. Lembre-se que a união faz a força. A vida em conjunto é muito mais fácil. Assim, deixem os estrelismos de lado, sentem-se e discutam com humildade, aparando as arestas. — J. A.

INFORMAÇÕES SOBRE O "HOBBY"

Tenho a grata honra de dirigir-me a V.S.^{as} a fim de parabenizá-los pela excelente revista Eletrônica Popular, a cada edição melhor.

Solicito-lhes, se possível, uma edição especial sobre PX — Faixa do Cidadão, que contenha todas as informações possíveis sobre o fascinante "hobby". Este Departamento está cadastrando todos os PX do Município junto ao DENTEL e está interessado em ter, na Biblioteca Pública Rui Barbosa, uma seção especializada sobre o assunto acima.

Certo de sua atenção, firmo-me, reiterando-lhes os protestos de estima e consideração.

Prof. Luiz Carlos Batista de Moura, PX2D-3449
Diretor do DECET — Prefeitura Municipal de Indaiatuba
(Indaiatuba, SP)

• Muito obrigado pelas palavras elogiosas. Partindo-se do pressuposto de que não há nada estático na vida e sendo E-P um veículo de comunicação, a sua evolução tem que ser constante e pra nós a opinião dos leitores é essencial.

Vamos fazer o possível para atendê-lo, publicando artigos voltados também para os iniciantes, mas já que o amigo pretende criar uma seção na biblioteca de sua cidade, o ideal seria receber manuais que alguns clubes vêm editando com muita felicidade. (N.R.: Veja, também, a resposta à carta seguinte.) Assim, caso aceite a sugestão, escreva para o PX-Clube de Resende, a/c de Carlos Humberto de Souza Forte, PX1E-4592, Caixa Postal 229, 27500, Resende, RJ. Oportunamente iremos publicando outros endereços. Gratos pelo incentivo e volte sempre... — J. A.

CIBI MARCA PRESENÇA

Preliminarmente, incumbe-nos transmitir a V.S.^{as} nossas congratulações pelo oportuno lançamento do livro CIBI — Manual da Faixa do Cidadão, de autoria do Engenheiro Hilton Andrade de Mello.

Sem dúvida alguma vem preencher uma lacuna na literatura técnica nacional, abordando, com absoluta clareza, conhecimentos indispensáveis a todos os usuários da Faixa do Cidadão.

Informamos, também, que o mesmo vem sendo utilizado e indicado pelo nosso Departamento Técnico, nas palestras realizadas em nossa sede social àqueles que estão ingressando na faixa dos 11 metros, bem como aos que desejarem maiores informações.

Saudações,

Francisco Roberto Zeferino, PX2C-0672
Relações Públicas do PX-Clube de Diadema
(Diadema, SP)

• Muito obrigado pelas impressões sobre o CIBI. O Hilton também agradece. De fato, e não é só com relação à faixa do cidadão, a literatura técnica nacional é muito falha, mas já se nota um movimento entre os "experts" de diversas áreas, no sentido de preencher os claros, e nesse ponto o Hilton foi muito feliz, com uma abordagem completa para os PX. Aliás, tal uma sugestão por Professor Luiz Carlos, de Indaiatuba: adquira um CIBI (ou vários) para a biblioteca. Nas páginas de E-P ("Suplemento da Revista do Livro Eletrônico") você encontra as instruções necessárias — J. A.

DX, UM ASSUNTO TABU...

Prezados Companheiros:

Já há algum tempo sou leitor assíduo de E-P. Desde os meus 15 anos, sou apaixonado pelo Radioamadorismo e ficava longas horas corujando num velho receptor os QSO de 40 e 80 metros/AM. Hoje, orgulho-me em fazer parte da grande família dos 27 MHz, operando com o indicativo de PX4-A2658 e é meu desejo ingressar, proximamente, no Radioamadorismo. Mas, por enquanto, sou um "onzemetrista" juramentado e, portanto, vamos ao assunto.

Note que há um certo receio em se falar sobre o assunto "DX nos onze metros" por parte dos colaboradores de E-P. De acordo com o CIBI, a Faixa do Cidadão é destinada, principalmente, aos contatos em curta distância, o que, no entanto, não impede que, com uma estação bem montada e com a ajuda de uma antena de alto ganho, o operador consiga contatos verdadeiramente emocionantes, faturando estações distantes, e ingressando, assim, no maravilhoso mundo dos "DXistas".

Baseado no fato de que um grande número de operadores no Brasil se dedica quase que exclusivamente à caça ao DX, sugiro à E-P maior atenção ao assunto e, se possível, a publicação do regulamento dos concursos existentes para os "DXmen" da faixa, por exemplo: o Europa Countries Award, o Africa Countries Award e o South America Countries Award, do Grupo Alfa Tango, de Asti, Itália.

E por que não um concurso do tipo EP-AA, adaptando-se o regulamento para os Onze Metros?

Peço desculpas aos companheiros, caso minhas sugestões não tenham fundamento. Junto à presente um QSL de meu uso para a coleção do Gil (permita-me a intimidade), e também um outro, recebido de uma estação de radioescuta holandesa.

José Paulo Silva, PX4A-2658
(Poços de Caldas, Minas Gerais)

• Se de fato havia alguma reserva por parte dos colaboradores de E-P, desconhecemos; todavia, caso existisse, seria plenamente justificada, já que a própria legislação estabelecia que os contatos em 27 MHz seriam para curta distância. Entretanto, o texto legal mudou, adequando-se a evolução técnica dos equipamentos e, dessa forma, a Norma 01A/80, no capítulo "Finalidade do Serviço", assim define o Serviço Rádio do Cidadão:

"..... destina-se a:

Proporcionar comunicação em radiotelefonía em linguagem clara, de interesse geral ou particular;

Dessa maneira, com a retirada da expressão "contatos a curta distância" que existia na Portaria 163, o DX, coisa que sempre existiu nos onze metros, se era proibido, já não é. Muitos companheiros nossos, valendo-se de suas estações perfeitamente ajustadas e com uma propagação favorável, têm feito contatos bastante expressivos com o exterior, chegando mesmo ao Oriente e Oriente Médio...

Com relação aos regulamentos dos concursos, particularmente os "Awards" feitos pelo Grupo Alfa Tango, podemos dizer que eles são permanentes e exclusivos para os integrantes daquele clube. Nós, que pertencemos ao Grupo Rádio Itália (Alfa Tango), com o indicativo 3AT-513, já conquistamos um South America Countries Award e um Europa Countries Award, em 1980. Só não conseguimos o Africa C.A., mas a gente chega lá...

Basicamente, depois de associar-se ao Grupo, você deverá contatar um mínimo de cinco estações AT em cada continente. Isso feito, remeta um relatório ("log") dos contatos para a sede do Grupo, em Asti, Itália, e receberá os certificados. Uma coisa podemos garantir: não é fácil...

Com relação a um concurso a ser feito por E-P para os "DXistas" brasileiros, há qualquer coisa, por aqui, em maturação e que, na época certa, será levada ao "big boss".

Parabéns pelos DX. Vá em frente que a coisa é, de fato, apaixonante. O patrão agradece as cartolinhas e nós, mais uma vez, ficamos chupando o dedo. Volte sempre... — J. A.

AO VIAJAR, SINTONIZE O CANAL 19. O IMPREVISTO APARECE QUANDO MENOS SE ESPERA...

EQUIPE CONDOR — "CONTEST" DE INTEGRAÇÃO

A Equipe Condor fará realizar nos dias 2 e 3 de maio próximo um concurso de âmbito nacional e internacional, em homenagem ao iminente brasileiro Cândido Mariano da Silva Rondon, com o "slogan" "MORRER SE PRECISO FOR, MARRAR NUNCA". Junto segue a regulamentação do evento, solicitando, se possível, a divulgação do nosso "Contest".
Atenciosamente,

Ilgair Baptista Bessa, PX1E-6554
Presidente
(Rio de Janeiro, RJ)

• Positivamente é uma pena que essa notícia valha apenas como registro, pois, quando E-P estiver nas ruas, o "Contest" já terá acontecido. Mas fica aqui a observação de que as normas do concurso da Equipe Condor são muito bem feitas e dão às estações-chave uma nova motivação, graças à contagem dos pontos pelos contatos feitos, dando assim um sadio sabor de competição entre a moçada. Dessa forma, aqui ficam nossos parabéns pela organização que, esperamos, tenha funcionado, e pela escolha do patrono. Rondon foi, incontestavelmente, um marco em nossa história. Também agradecemos os diplomas enviados. Escrevam sempre... — J.A.

GOVERNADOR VALADARES NA FREQUÊNCIA

A edição nº 2, volume 50, relativa a fevereiro de 81, de Eletrônica Popular já veio ter às nossas mãos, sendo alvo de citação em nossa coluna semanal no Diário de Rio Doce, conforme página do periódico anexa. Dentro do intercâmbio de informação, poderão V.S.ªs utilizar as notícias veiculadas no "Break Macanudos" para transcrição em E-P do que houver de interesse para os Onze Metros, agradecendo de antemão o que se fizer. A Campanha dos Remédios tem sua data base estabelecida para 26/04/81, sendo dirigida a uma entidade assistencial desta cidade que mantém, à base de doações, uma farmácia para carentes.

Anexamos à presente o folheto com a oferta do Cibi destinado à nossa biblioteca, informando que voltaremos ao assunto no que se refere ao pedido deste livro para atendimento aos nossos associados.

Por todo este benefício que V.S.ªs vêm prestando em favor das entidades ligadas à Faixa do Cidadão e ao Rádio-amadorismo e seus praticantes, apresentamos nosso agradecimento.

Firmamo-nos com amizade e atenciosamente,

CORFACI
(Governador Valares, MG)

• Muito grato pela oferta de Intercâmbio Jornalístico. Todo o material ligado à Faixa do Cidadão é muito importante para nossos leitores e parabéns pela campanha que vocês estão fazendo, recolhendo remédios para aqueles que precisam. Movimentos dessa natureza precisam ser difundidos para que possam lançar sementes em outros locais deste país. E-P sente-se orgulhosa em poder ajudar, publicando os resultados. Voltem sempre... — J.A.

RÁDIOS NACIONAIS PARA A FAIXA DO CIDADÃO

Segundo notícia divulgada recentemente em E-P, já existem inúmeros modelos de rádios para a faixa do cidadão homologados pelo DENTEL, de acordo com a Norma 01A/80. Também no ano passado já foram amplamente divulgadas em E-P as novidades em 60 canais da CB Eletrônica.

Acontece, porém, que até agora nenhuma dessas novidades apareceu no mercado e nem sequer seus fabricantes, como a Motoradio, CCE e outros, se prontificaram a divulgar algo a respeito. Por outro lado, os operadores da Faixa do Cidadão ficam num dilema: sem possibilidade de adquirir rádios nacionais, os quais, do ponto de vista legal e fiscal, são os mais seguros, e sem poder se garantir com os estrangeiros, que não são homologáveis e recebem apenas, quando possível, um registro provisório com validade de três anos, que poderá ser ou não renovável, de acordo com a vontade do DENTEL. Também, segundo normas recentes, só se pode registrar novos equipamentos estrangeiros se se possuir a documentação da importação legal, o que todos sabem ser difícil. Portanto, os PX ficam sem saber o que fazer: não

tendo os garantidos rádios nacionais e sem poder adquirir os estrangeiros, cuja garantia de uso é nenhuma.

Em vista disso, cabe ao DENTEL verificar se realmente a indústria eletrônica brasileira lançará os novos rádios já homologados de acordo com a nova Norma 01A/80 ou não. Nesse caso, ou se acaba com a faixa ou se homologam rádios estrangeiros sem a exigência de documentação legal dos equipamentos. Se assim não for feito, a faixa acaba ou fica naquela ilegalidade, que não é agradável a ninguém. Em matéria de licença, a simplicidade é grande para o PX; todavia, em matéria de equipamento, a situação é muito complexa: por um lado, não se pode contar com equipamentos nacionais e, por outro, o DENTEL aperta cada vez mais o cerco em torno da utilização de rádios estrangeiros. É preciso uma definição, principalmente agora que se ouve falar em crise na indústria eletrônica. Eu mesmo estou sem equipamento — só com as licenças, já recadastradas — aguardando os lançamentos nacionais.

Heitor Vianna Posada Filho, PX1E-4648/PY1WNI
(Niterói, RJ)

• As notícias correm, Heitor, mas cabe a nós análises de cabeça fria, e a sua está bem quente... O que há é que o DENTEL esboçou uma série de medidas visando prestigiar a Indústria nacional que, todavia, até agora não deu o ar de sua graça. Concordamos com você em princípio, mas veja bem: no momento em que nossos fabricantes não cumprem a sua parte, as medidas governamentais de incentivo não podem ser colocadas em vigor. O governo relacionou todas as marcas de transceptores da faixa dos onze metros de uso expressivo no Brasil e reconheceu-as como válidas desde que os equipamentos estejam dentro das especificações originais. Assim, nada impede que você adquira um Cobra, um Royce, um Lafayette, um G.E. e tantos outros rádios importados. Um ponto importante, todavia, é que esses rádios estejam também reconhecidos pela FCC, ou seja, o "DENTEL americano". Certas marcas, na tentativa de pressionar a FCC, lançam modelos com 80, 120 e até 150 canais e a coisa pode se complicar um pouco para o operador tupiniquim.

Mas, voltando ao nosso papo: você pode comprar um rádio importado e sem se preocupar com as famosas e fatídicas gulas de importação. Principalmente na atual situação em que se encontra a Indústria nacional. Não estamos aqui para defender nenhum fabricante, mas a verdade é que, muitas vezes, um equipamento aceito e homologado não é lançado por uma série de fatores, até mesmo por falta de componentes. Além do mais, do jeito que a inflação está, da prancheta do projetista às prateleiras das lojas, o equipamento tem seu custo alterado vezes sem conta e o fabricante chega à conclusão que lançar um transceptor com 60 canais e AM/SSB, que rivalize com o material estrangeiro, só vendendo a 30 ou 40 mil cruzeiros, e assim o projeto fica engavetado esperando dias melhores, que nunca chegam...

Além do mais, o DENTEL não pode pressionar as fábricas, porque elas não são obrigadas a fazer os lançamentos programados, embora isso seja de todo interesse delas. Acrescente-se que as Indústrias de equipamentos de transmissão estão afetas ao Ministério da Indústria e do Comércio e, dessa forma, situam-se fora da área do Ministério das Comunicações, que apenas fiscaliza (?) a parte técnica.

Não acreditamos, também, que o registro dos rádios estrangeiros seja feito, de fato, apenas por dois ou três anos. O governo pode exigir, proibir e dificultar, mas jamais acabará com a FC, simplesmente por uma questão de arrecadação, meu caro Heitor. Se os rádios nacionais não "saem", o jeito é ir a Manaus (onde a escola é risonha e Franca) ou arriscar-se nos "classificados" dos Jornais — que estão "assim" de moambas que o "leão" da Secretaria da Receita Federal ainda não incluiu no seu safari!... — J. A.

ATENÇÃO PX-CLUBES:

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

ACAPX FAZ ANIVERSÁRIO

Recebemos carta da Associação Carioca de PX informando o programa de festividades pela comemoração de seu primeiro aniversário. O programa, muito bem feito por sinal, é bastante extenso e variado. As festividades tiveram início no dia 24 de abril, prolongando-se com um concurso que encerrou-se a 27 daquele mês. Infelizmente não pudemos comparecer, mas aqui fica o nosso agradecimento pelo convite e nossos votos de felicidades e de longa vida, cheia de realizações, ao simpático clube de Vila Isabel.

CLUBE CARAPICUIBANO DO RADIOCIDADÃO A TODO VAPOR

O Grupo Mike de Rádio-Emissão, de Carapicuíba, São Paulo, escreve noticiando, entre outras coisas, o lançamento da pedra fundamental daquela entidade. Os companheiros da simpática cidade já estão debatendo seu código de ética operacional, bolando uma cartolina única para os seus associados, e se propõem a fazer uma fiscalização segura contra aqueles que tentam anarquizar a frequência. Já há, inclusive, solicitação do Comando da Polícia Militar daquela cidade para a instalação de uma estação da rede de emergência, tendo a moçada posto em funcionamento a estação do posto policial da Cohab.

Parabéns aos companheiros do Grupo Mike, integrante do Clube Carapicuibano do Radiocidadão. É isso aí, moçada, é pra frente que se anda. Há muita coisa a ser feita, o que falta é apetite, e quem quiser arregaçar as mangas vai achar muita distração, dentro e fora do rádio.

Parabéns também ao PX2C-2438, Jorge Roberto, pela vibração e muito obrigado pelas cartolinas. São lindas e serão guardadas com aquele carinho. Aguarde nosso cartão OSL, tá?

PX-CLUBE DE SANTOS DUMONT EDITA QSO

Acusamos o recebimento do boletim "QSO", órgão oficial do PX-Clube de Santos Dumont, Minas Gerais. Com impressão bem cuidada e ótima revisão, o que é difícil, o "QSO", nesse primeiro número, está muito simpático. Com um conteúdo leve e bem humorado, tem tudo para se tornar leitura obrigatória dos companheiros de Santos Dumont. Gratô ao Baroni, PX4A-2243, nosso eterno colaborador, pela remessa que, esperamos, se torne habitual.

LABRE VAI AOS PX

Lemos e releemos sem acreditar, mas estava ali para quem tivesse olhos de ver: A Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão, seção Piauí, criou, no dia 11 de março de 81, o seu Departamento de PX. A comunicação nos foi feita através do Ofício nº 101/HCM/81, e traz a cópia da Portaria LABRE/PI nº 06/HMC/81, na qual é nomeado o colega PX8E-0063, Abdias Sampaio Filho, para a Chefia daquele Departamento.

Queremos enviar daqui, à LABRE do Piauí e ao Abdias, nossos parabéns. Esperamos que o exemplo frutifique e que outras seccionais entendam e reconheçam o potencial da FC. Vamos ver quando o Rio acordará. O diabo é que os bons exemplos nunca são copiados...

Como tem muita gente que ainda não acredita, aí vai uma colher-de-chá: o DENTEL já reconheceu diversos clubes, como entidades oficiais dos usuários do Serviço Rádio do Cidadão. Só no dia 13 de abril o Diretor-Geral daquele órgão assinou as Portarias 1.420, 1.421, 1.422 e 1.423, reconhecendo, respectivamente, o Clube Rádio do Cidadão de Araxá, Minas Gerais, a Associação Rádio do Cidadão de Amparo, São Paulo, o Clube Rádio do Cidadão de Minas Gerais e a Associação Rádio do Cidadão de Minas Gerais.

É só ler o Diário Oficial da União, que tá tudo lá...

INDAIATUBA PROCURA FORMAR SEU CLUBE

A Comissão Municipal de Defesa Civil de Indaiatuba, São Paulo, tem providenciado o cadastramento e o recadastramento, junto ao DENTEL, dos operadores da FC daquela cidade, tencionando com isso promover a fundação do PX-Clube de Indaiatuba. Para tanto, solicita a todos os PX-Clubes do Estado de São Paulo que enviem cópias dos seus estatutos e material disponível para o funcionamento das entidades.

Toda a correspondência deverá ser enviada para: PX2D-3449, Luiz Carlos Batista de Moura — Caixa Postal 105, C.E.P. 13330, Indaiatuba, SP.

ELEIÇÕES NO CEFACI

No dia 15 de maio, às 18h30min, à Rua Miguel Couto 105, 21º andar, o CEFACI realizou a eleição de seu primeiro Conselho Deliberativo, entre os clubes já cadastrados. O Conselho, que é escolhido entre os delegados dos clubes filiados a aquele órgão, providenciará a eleição da Diretoria, que substituirá a atual administração provisória. (N.R. — Para informações completas sobre a eleição do CEFACI, veja a seção QSP no final desta revista.)

Se seu clube deseja maior representatividade, filie-o ao Conselho Estadual da Faixa do Cidadão do Estado do Rio de Janeiro.

Com organização a coisa fica mais fácil...

UM COMENTÁRIO, APENAS...

Um matutino do Rio publicou notícia de que o DETRAN estaria instalando estações de PX "para auxiliar os serviços de operação e manutenção de sua Diretoria de Engenharia", e que a autorização do DENTEL estaria sendo esperada para "dentro de alguns dias". As estações de PX, segundo a notícia, serão utilizadas "no atendimento de problemas gerais de trânsito, especialmente em comunicações rápidas sobre defeitos na sinalização e ocorrência de acidentes com vítimas".

O projeto do DETRAN inclui a instalação de duas estações de PX fixas, sendo que uma já se encontra em fase de montagem na sede do órgão, na Praça Tiradentes 67. A segunda estação deverá ser instalada na Rua Itapiru 527. Ambas utilizarão o canal 9...

A idéia, à primeira vista, não é má, já que o DETRAN, assim, integrará a Rede de Emergência do Rio de Janeiro, desafogando, dessa forma, o Sumaré, que até o momento é quem recebe quase

todos os comunicados de emergência da cidade, inclusive aqueles relacionados com sinais defeituosos e acidentes de tráfego. Vamos torcer para que a coisa dê certo, porque do jeito que nosso trânsito anda bagunçado, o que vai ter de QTC "num tá no gíbi". Seria bom sabermos também se os QTC serão apenas para sinais defeituosos e acidentes ou

também serão válidos para guardas que nas horas do "rush" cismam de controlar o tráfego prendendo correntes preferenciais em detrimento de outras menos importantes naquelas horas.

Esperemos que dê certo e que o DETRAN não venha apenas para engrossar o rol dos eternos ausentes...

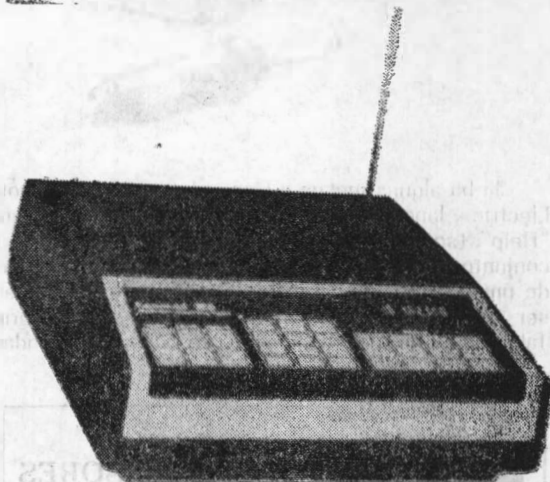
O QUE HÁ DE NOVO NA FAIXA

Neste espaço apontamos o que há de novo no mercado mundial. Ele está também à disposição dos fabricantes brasileiros ligados ao setor, para divulgar suas novidades, lançamentos, etc.

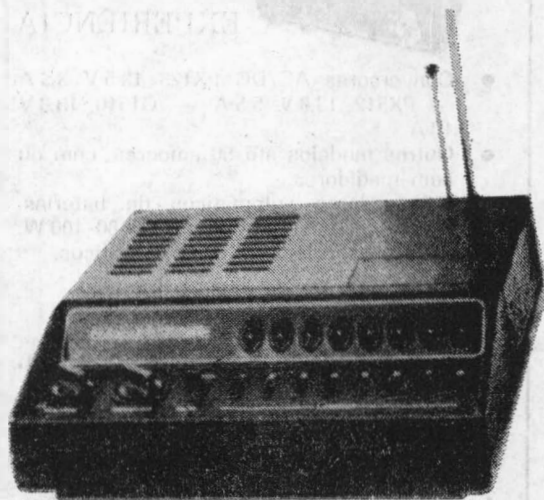
Quem gosta de ver TV na cama já acordou de madrugada com o aparelho ligado, sem som e imagem e teve que levantar para desligá-lo, com uma preguiça danada. Pois a Regency, pensando nisso e em outros casos, lançou uma central de controle remoto que liga e desliga quantos aparelhos e luzes você quiser, com um simples toque. Trata-se de uma unidade de controle remoto programável composta de uma central e de tantas outras secundárias, conforme a necessidade do comprador. As unidades secundárias são pequenas caixas de aproximadamente 8 X 8 cm, que são ligadas aos equipamentos, ou seja, elas ficam entre a tomada e o aparelho a ser ligado ou desligado. Cada uma delas possui uma frequência tonal de trabalho. Você programa a unidade central em função das unidades secundárias e pronto: basta apertar o botão correspondente para ligar a cafeteira, ou desligar a luz do quarto das crianças. O conjunto, que foi chamado "The Regulator", vem em dois modelos: o 5700, que executa 57 comandos, e o 1600, que é capaz de emitir 16 comandos. Totalmente computadorizados, ambas as versões podem ser programadas para uso automático diário. Os preços são de US\$ 249.00 para o modelo 5700, e de US\$ 160.00 para o modelo 1600.

Para quem gosta de radioescuta, as opções são as mais diversas. A mesma Regency, por exemplo, oferece o seu modelo M400. Trata-se de um "scanner" bem sofisticado, não apenas no desenho externo, mas também no projeto, pois incorpora avançados microprocessadores. O M400 pode ser usado tanto em casa quanto no carro, graças ao seu tamanho compacto, e vem ajustado para 545 canais, aceitando programação para 30 canais de uso automático. O fabricante, infelizmente, não dá o preço...

Ainda para os radioescutas, a Electra, fabricante dos conhecidos "scanners" Bearcat, apresenta dois novos modelos. O R160 apresenta 160 canais totalmente sintetizados. Nesse modelo todos os botões foram substituídos por teclas solenóides



que acendem ao menor toque. O rádio cobre cinco bandas, indo de 30 a 512 MHz, com uma variação de 5 kHz para ajustes. Os canais são agrupados em "bancos" que podem ser ativados por um simples toque. Com apresentação bem cuidada, o R160 pode ser encontrado à venda por US\$ 280.00. O



outro modelo é o R5/800, que oferece também cinco bandas e tem cobertura da nova faixa de 800 MHz. Trata-se de um modelo mais simples que o anterior e que pode ser encontrado no mercado ao preço de US\$ 179.95.



O transceptor é um 40 AM, com um formato moderno, lembrando um "walkie-talkie" e vem com fiação para ser ligado ao acendedor de cigarros do automóvel. Seus comandos são simples, para ser usado por qualquer pessoa, por mais inexperiente que seja. O microfone é incorporado ao aparelho, que possui apenas controle de liga/desliga/volume e ajuste para recepção próxima e distante. A antena que acompanha o conjunto é de base magnética e telescópica, com um ganho bastante razoável. A r.o.e. já está ajustada de fábrica e o usuário precisa, apenas, colocar a antena no teto do carro, ligar o soquete no acendedor de cigarros e lançar seu pedido de socorro. Preço nas lojas: US\$ 115.00.

Já há alguns meses a General Electric lançou o seu modelo "Help" (socorro). Trata-se de um conjunto muito prático, constando de um transceptor e antena, para ser trazido no carro. A idéia do fabricante foi dar condições de

socorro aos motoristas, nas estradas, sem a preocupação de torná-los operadores da Faixa do Cidadão. O lançamento, feito sem muito alarde, em questão de semanas transformou-se em um sucesso de vendas junto ao público.

E já que falamos em sucesso, aí vai outro: trata-se do microfone Shure 444D, que vem sendo o mais vendido nas últimas semanas nos E.U.A. O fabricante, após constatar a grande aceitação do modelo 444, apresentou uma versão mais sofisticada. Assim, o Shure 444D traz ajuste de alta e baixa impedância que o torna compatível com qualquer transceptor, mas a grande bossa é que ele incorpora um "Vox", ou controle de transmissão automático. Dessa forma, o operador não precisa ficar comprimindo e soltando a tecla de transmissão. Com um desenho idêntico ao modelo anterior, o 444D traz, na frente, uma pequena placa para o operador colocar seu indicativo, personalizando, dessa forma, o aparelho. Preço da fera: US\$ 55.50.

CONVERSORES E FONTES DC ITAMARASON

— 15 ANOS DE EXPERIÊNCIA



- Conversores AC/DC PX123 13,5 V 3,5 A — PX512 13,8 V 5,5 A — GT510 13,8 V 10 A
- Outros modelos até 50 ampères, com ou sem medidores.
- Carregadores automáticos de baterias.
- Amplificadores p/ tape, 60-80-100 W.
- Fontes especiais p/ usos científicos.

Não encontrando em seu fornecedor, escreva para a fábrica.

Ind. Eletrônica Itamarason Ltda.

Rua Amador Bueno, 159/163 — fone: (0166) — 25-1756 e 25-3385 — 14100 Ribeirão Preto, SP

VENDAS: Em seu fornecedor habitual ou diretamente da fábrica.

A. D. Raime — R. Ten. Nicolau Maffei 126 — Pres. Prudente

Centro das Antenas — R. Sta. Iligênia 338 — S. Paulo
Formel — R. Sta. Iligênia 304 — S. Paulo
Concord — R. Aquidauana .97 — Campo Grande



COMPRE MAIS BARATO: USE O SEU PRÓPRIO CHEQUE!

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



RADIOAMADORES

CC-RADIOAMADORES

"AM — FIM DOS BOATOS!" — foi o título do tópico de "OSP-Última Hora" do último número de E-P. Na abertura do OSP deste número, transcrevemos na íntegra um fac-símile do manuscrito com que o Sr. Diretor-Geral do DENTEL, Eng^o Antonio Neiva, fez a importante comunicação ao Diretor desta revista, pedindo-lhe a integral divulgação. Nas faixas, campeava a "boataria" em que radioamadores desinformados estavam confundindo... a Argentina com o Brasil. Que em outros continentes isto aconteça, fazendo (até) a inversão das respectivas capitais, ainda se entende; mas aqui na América do Sul, pensar-se que uma regulamentação "interna" de nossos vizinhos platinos tenha qualquer ação ou influência sobre assunto que, no Radioamadorismo brasileiro, só ao governo brasileiro cabe decidir, positivamente "não dá pra entender". É, a rigor, uma demonstração do despreparo de muitos membros da R.B.R. em assuntos da regulamentação internacional do Serviço de Amador, que muito se agravou desde que se eliminou das provas de habilitação ou promoção o conhecimento básico desta importante matéria.

"Preços dos Equipamentos Impedem o Crescimento do Radioamadorismo" é o título do editorial do QTC Unificado de PY7CRA/PY7VHF e PX-700, emitido, aos sábados, em várias frequências, pelas referidas estações, e, aos domingos, por PY7AA, estação oficial da LABRE/Pernambuco. A extensão do editorial e a complexidade de seus aspectos não nos permitem uma análise pormenorizada, mas julgamos válidas as sugestões do editorial, inclusive quanto à facilitação de importarem-se certos componentes que cerceiam a construção de transmissores, receptores e transceptores de amador. Vejam bem: a referência é a COMPONENTES e não, evidentemente, a equipamentos, pois facilitar a destes seria um golpe mortal na incipiente indústria nacional de equipamentos para radioamadores! Aliás, para importações (por pessoas físicas) de produtos estrangeiros até o valor de US\$ 100.00 FOB, foram concedidas recentemente grandes facilidades "desburocratizantes" e tributárias, conforme Instrução Normativa do S.R.F. n^o 018, de 18/03/81, publicado no Diário Oficial da União de 26/03/81, págs. 5.774 e 5.775.

Ainda a propósito dos tópicos anteriores, a garantia da permanência da emissão em AM manifestada na mensagem do Eng^o Neiva é valiosíssima, pois a montagem de transmissores modulados em amplitude no sistema convencional (ou no da chamada DSB) é plenamente acessível a qualquer pessoa, enquanto que a de transmissores de SSB é limitada (fora das boas indústrias) a técnicos muito capacitados e, sobretudo, muito bem aparelhados em instrumentos de prova e medida. E quando se trata, então, de equipamentos multifaixas, a coisa "enrola" de uma vez, tornando-se impossível à quase totalidade dos integrantes do Serviço de Amador. Portanto, o erro argentino de eliminar a AM é a morte do Serviço de Amador dentro das características com que foi instituído. Se isto é grave em países de alto desenvolvimento tecnológico, a coisa torna-se inadmissível nos chamados "países em desenvolvimento", ainda na extrema dependência de tecnologias e suprimentos recebidos do exterior!

"Eletrônica Popular — Janela para o Mundo do Radioamadorismo" é o título do tópico de abertura do QTC-Falado n^o 105 da Diretoria Seccional da LABRE/Minas Gerais, e objeto de outra referência no de n^o 107, duas semanas após. Sentimo-nos muito honrados com o destaque para E-P, que sempre proclamou-se uma "tribuna" para o livre debate dos assuntos radioamadorísticos. As menções dizem respeito à transcrição em E-P de alguns tópicos procedentes dos QTC da DS/MG, assim como referências (nem sempre com menção da procedência...) nos QTC-Falados de outras Diretorias Seccionais. A propósito, um outro registro que causou-nos surpresa: a DS/MG só está recebendo exemplares dos boletins da LABRE Central e da DS/GO!!! Isto é positivamente inexplicável: cada DS da LABRE deveria remeter a TODAS as demais Seccionais as cópias de seus QTC-Falados! A este respeito, temos mais sorte: embora não nos cheguem os da DS/GO e os de outras Seções, somos brindados regularmente com os QTC de mais algumas Diretorias, além dos da LABRE Central — e isto contribui para a amplitude da nossa "janela" em favor do Radioamadorismo brasileiro!

Fomos visitados por PS8AKD, que, com PS8AKF, Diretor Seccional, "divide a responsabilidade da Seccional piauiense". Estando ausente nosso Diretor, deixamos o Francisco Alberto uma expressiva mensagem de apoio "pela excelente feição editorial de Eletrônica Popular". Já estamos recebendo os exemplares dos QTC-Falados da DS/PI, e é com prazer que verificamos que eles não se limitam àquela rotina dos expedientes de Tesouraria e de Secretaria: são boletins opinativos, imbuídos de espírito radioamadorístico. Eis um trecho do Editorial recente: "Cumpriremos sempre com o direito estabelecido de transmitir informações de interesse do Radioamadorismo, não permitindo, jamais, que os nossos QTC sejam deturpados, pois julgamos que assim estaremos prestando regular e eficiente auxílio aos colegas e ao próprio DENTEL". Parabéns, companheiros Humberto e Francisco Alberto, pela correta e segura orientação contida nesta frase!

O QTC-Falado da LABRE Central, em tópico de última hora, transcreve recomendação da IARU para que operemos na faixa de 10 metros "para evitar sua ocupação clandestina". Tal ocupação é um fato: há incontáveis estações piratas nos 28 MHz, e muitas delas sediadas no Brasil. Além de os radioamadores deverem marcar sua presença nos 10 metros, não deixando espaço "ocioso" para os clandestinos, é indispensável que o DENTEL oriente seus goniômetros contra os piratas que estão pululando nos 28 MHz. Por outro lado, estamos alarmados com a "invasão oficial" nos dois metros por estações governamentais: no Vale do Paraíba, por exemplo, as Delegacias de Polícia usam a faixa como se fosse destinada à sua intercomunicação: e em pleno Rio de Janeiro a PM se "apropriou" de algumas frequências nos 2 metros (145.000 kHz, por exemplo), operando CLANDESTINAMENTE, sem indicativos de chamada e por nesses (policiais) não habilitadas, em tráfego próprio. Chegam ao desprazer de admoestarem os radioamadores, verdadeiros "titulares" da faixa, expulsando-os da frequência! Certo que a PM opere em 11 metros, onde, do alto do Sumaré, tem perfeita cobertura do "Grande Rio"; mas invadir ostensivamente uma faixa exclusiva de amadores, é de alarmar! Estão fazendo pior do que certas "republichetas" bem conhecidas pelo seu subdesenvolvimento e indisciplina em matéria de radiocomunicações — e o Ministério das Comunicações não pode consentir com tão flagrante (e desnecessária) violação dos tratados internacionais e da legislação brasileira. Que não tardem ofícios ao Major José Jorge Afonso Filho, sucessor do Cel. Delamare, que deu respaldo à irregular operação da PM nas faixas de amador, bem como aos Delegados do Vale do Paraíba para que eles façam sustar a grave irregularidade!

Importante: através da Instrução nº 01/81-DENTEL, o Engº Neiva fixou os procedimentos para a renovação do prazo de validade das licenças de funcionamento de estações do Serviço de Amador; serão transcritas neste número de Eletrônica Popular. Todavia o importante é que cada amador verifique a data de terminação de sua licença e anote-a em sua agenda para que seja pedida a renovação 30 dias antes. Os pedidos de renovação feitos fora do prazo sujeitarão o amador ao pagamento de uma nova taxa de instalação, enquanto que os requeridos no devido tempo estão isentos de tal taxa. Sugestão para a LABRE: um aviso "automático", com a necessária antecedência, do término das licenças de seus sócios. Bem mais útil do que as mensagens de parabéns "computadorizadas", verberadas em carta da nossa edição de abril último!

Coincidência: na sua mensagem ao Diretor de E-P mencionada na abertura desta seção, o Engº Neiva diz não faltar-lhe vontade "em fazer uma reformulação modernizadora, mais no sentido de 'desregulamentação' do que em filosofia de serviço". Pois bem: a FCC norte-americana propõe-se a fazer coisa bem parecida, como lemos nos comentários "FCC Proposes Plain Language Rules", feitos em QST por K1CE, Richard Palm. A coisa começa por mudar o nome do Serviço Rádio de Amador para "Serviços de Telecomunicações de Amador"; e a informação emitida pela FCC proclama que "o regulamento atual é desnecessariamente complexo e difícil de compreender", razão pela qual deseja "descomplicá-lo", eliminando uns quantos dispositivos e reescrevendo outros em linguagem acessível a todos. Dentre as "descomplicações", está a supressão de quaisquer exigências quanto ao registro dos OSO; em contrapartida, é reafirmado o direito de os representantes da FCC poderem fiscalizar as estações "a qualquer hora durante os dias úteis ou a qualquer tempo em que a estação esteja transmitindo ou imediatamente após o término de sua transmissão". Os informes de K1CE são amplos, mencionando muitas outras alterações "descomplicantes" (parece que nosso Ministro Hélio Beltrão andou por lá...). Há um ponto que requer meditação: "Todos os amadores (norte-americanos, naturalmente) terão a oportunidade de participar deste plano federal, apresentando à FCC seu apoio ou suas objeções, acréscimo e alterações, ao regulamento proposto. Este critério é bom, pois foram sigilosos conchaves "de gabinete" que deram como resultado o monstro da atual regulamentação brasileira; felizmente o atual governo adotou o sistema de legislar (ou regulamentar) "a portas abertas"!

"FB OM": Um Conversor Transistorizado para Novatos

MIÉCIO RIBEIRO DE ARAÚJO, PY1ESD

Com este circuito, que utiliza três transistores corriqueiros, você poderá "corujar" as faixas de 40 e 80 m — AM, SSB ou CW — em seu receptor comum de ondas médias.

O TÍTULO de nossa "rabiscação" de hoje é uma homenagem que prestamos a F. B. Oldman, o "veteraníssimo" colaborador de **Antena e Eletrônica Popular**, que voltou com força total em seu magnífico artigo "Conversor Valvular para Faixas de Amador", publicado em **Eletrônica Popular** de março de 1980 (volume 48, nº 3).

"FB", na linguagem radiotelegráfica internacional, significa "magnífico", "ótimo"! "OM", na mesma linguagem, é a abreviatura de "old man", que podemos traduzir como "velho companheiro", "velho amigo"! "FB OM" = "FB old man" = F. B. Oldman = magnífico. Muito bem, "velho" companheiro. Parabéns pela sua volta.

O CIRCUITO DO NOSSO CONVERSOR

Enquanto "o diabo piscava um olho", nosso bom amigo Rhony (PY1MHQ), o "cobra eletrônico" de Nova Friburgo, "bolou" o circuitinho que não possui nada de especial em seu conteúdo. Um oscilador local, um estágio misturador e um oscilador de batimento de entrada, para permitir a escuta de estações de CW e SSB. O diagrama esquemático do conversor pode ser visto na Fig. 1.

Através de bobinas intercambiáveis, podemos usar o conversor tanto em 40 m como em 80 m, em AM, SSB ou CW, o que o torna um equipamento ideal para o classe "C" da R.B.R. O conversor funcionará com a mesma eficiência, tanto em um receptor transistorizado como a válvulas, de ondas médias, pois sua saída é de 1.500 kHz, aproximadamente. Nos três estágios do conversor é usado o transistor BF185, facil-

mente encontrado em qualquer loja de eletrônica.

O oscilador local, em 80 metros, gera 5.000 kHz com o capacitor principal (C1) todo fechado, e 5.400 kHz, com ele todo aberto. Em 40 m as frequências do oscilador são, respectivamente, 8.500 e 8.800 kHz.

O estágio misturador heterodina estas frequências com as respectivas emissões dos vários amadores das faixas citadas, e o resultado final é uma frequência fixa de 1.500 kHz na saída do conversor. Acoplando este a um receptor de ondas médias sintonizado em 1.500 kHz, teremos um bom receptor de comunicações de amador, com dupla conversão.

CONSTRUINDO O "FB OM"

A princípio, pensamos em montar o conversor em uma plaqueta de circuito impresso utilizando fenolita cobreada, própria para esta finalidade. No entanto, resolvemos fazer algo diferente, pois muitos principiantes ainda não dominam a técnica da confecção destas placas; por outro lado, elas não são encontradas "dando sopa" por aí, em qualquer lugar, além de custarem um bom "QSJ", quando encontradas. Optamos pelo uso de simples retalhos de fórmica, muito encontrados em oficinas de marcenaria.

Cortamos estes retalhos de acordo com as dimensões mostradas na Fig. 2a), 2b) e 2c) e fizemos neles, com uma broca fina (1,5 mm), os furos ali assinalados. Através destes furos colocamos fios de ligação, de cobre rígido estanhado, dobrando-os com um alicate, de modo que ficaram com a disposição apresentada no detalhe da Fig. 2d).

Pronto! Ai temos uma montagem tão eficiente como a de

uma plaqueta comercial de circuito impresso, sem o custo astronômico desta. Esta modalidade de montagem oferece a vantagem de possibilitar a substituição de qualquer componente, dessoldando-o pela parte superior da placa.

Prontas as três plaquetas, soldamos às pontas dos fios de ligação ("jumpers") os respectivos componentes (Fig. 2e), seguindo a disposição vista na Fig. 2a), 2b) e 2c).

O painel frontal (Fig. 3a) e Foto I) foi feito de alumínio, e os orifícios por onde passam os eixos do capacitor principal de sintonia C1, e o do capacitor de batimento do O.F.B., C15, devem ter dimensões tais que, ao tirarmos os botões destes capacitores, e os quatro parafusos de rosca auto-atarraxante, o painel saia sozinho, deixando livre o mecanismo de sintonia, para facilitar as calibrações, ajustes, etc. (Foto II). As duas aberturas para a leitura de frequência do conversor foram feitas com serrinha "Tico-tico" para metais.

O suporte do capacitor principal de sintonia (C1) foi feito de chapa de alumínio de 1,5 mm de espessura, dobrada em ângulo reto. As dimensões assinaladas na Fig. 3b) são para o capacitor de que dispúnhamos em nossa sucata. Naturalmente, se o leitor possuir um capacitor de dimensões diferentes da do nosso, deverá alterar estas medidas.

Quanto ao mecanismo de demultiplicação para a sintonia, ele é feito com uma braçadeira de alumínio, com as dimensões mostradas na Fig. 3c) e tendo, solidário à mesma, um eixo prolongador de latão. Enrolado com duas voltas em torno deste eixo vai o cordão próprio para esta

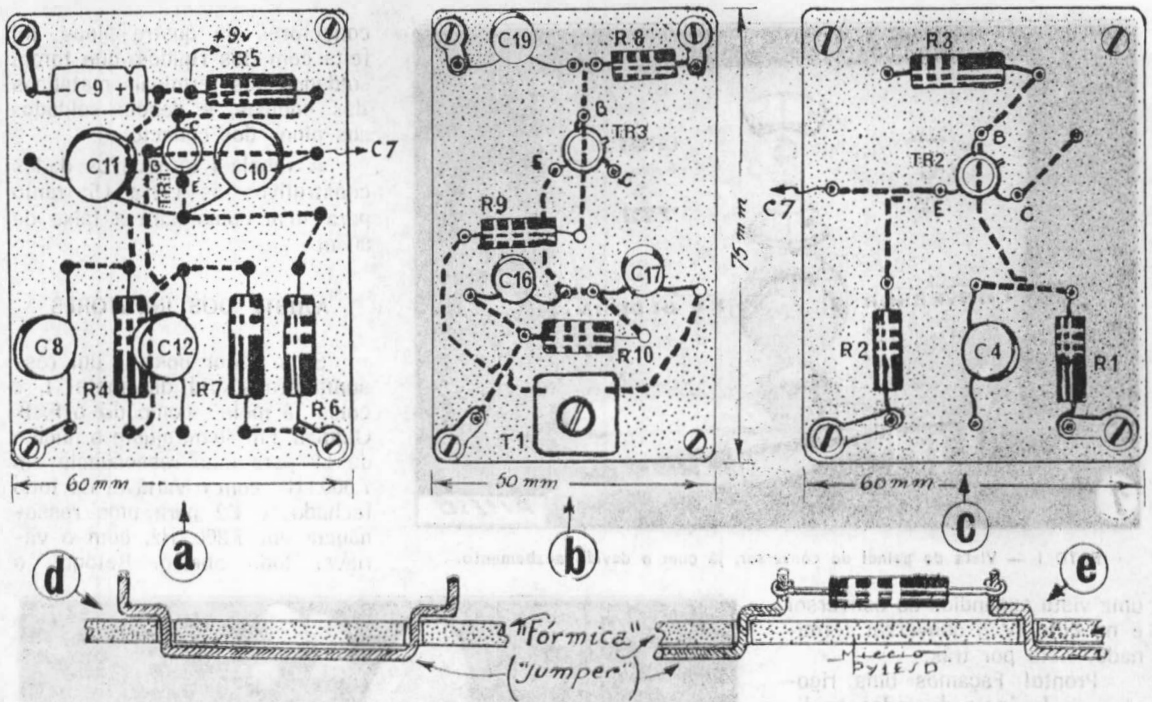


FIG. 2 — Os componentes foram dispostos sobre plaquetas de fórmica, e interligados por fios de cobre, segundo os pontilhados representados em a), b) e c). Em d) e e) vemos em detalhes como foi feita a ligação entre os componentes.

feria para dentro de cada seção. Deixe apenas duas placas móveis em cada seção. Não mexa nas placas fixas! Se mais tarde você constatar que foi insuficiente para cobrir toda a faixa, pode retirar mais uma placa em cada seção, ficando, portanto, apenas duas placas móveis em todo o capacitor. Alinhe bem as placas móveis restantes com as fixas, utilizando uma faca de mesa, e verificando, contra a luz, se não há nenhum contato entre elas!

MONTAGEM FINAL DO CONVERSOR

Primeiro, monte os soquetes das bobinas no chassi principal. Logo em seguida, monte as placas de fórmica com os respectivos componentes em seus lugares, usando espaçadores de 1 cm de comprimento, feitos com pedaços do corpo de uma caneta esferográfica. As placas são fixadas no chassi com parafusos de latão e porcas. Monte, agora, C1 com seu respectivo suporte. Em seguida, o mecanismo de sintonia de C1, as chaves "H-H" no painel e o capacitor variável do O.F.B. (C15) com o seu respectivo eixo prolongador, que poderá ser improvisado com o corpo de uma caneta esferográfica, conforme mostra a Foto III.

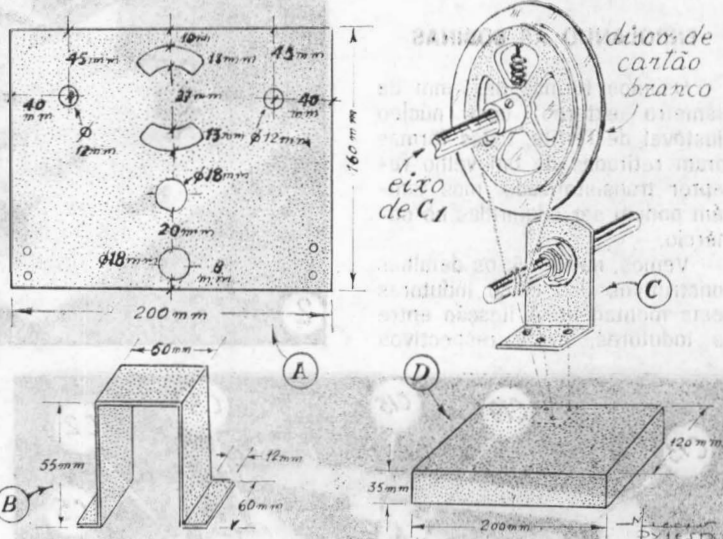


FIG. 3 — Dimensões do painel frontal, suporte de C1 e chassi, respectivamente em a), b) e d), todos confeccionados com chapas de alumínio. Em c) temos a montagem associada ao capacitor de sintonia C1.

Agora, faça as ligações entre as várias partes que compõem o conversor. Nesta hora, ligue aos soquetes das bobinas os capacitores C2, C3, C13 e C14.

Finalmente, coloque os cabos de ligação de antena, alimentação e transferência do sinal do conversor para o receptor de ondas médias. Com exceção do cabo de alimentação, os outros dois deverão ser blindados, e a malha de cada um ligada ao chassi.

Use passadores de borracha para isolar os cabos da parte traseira do chassi, a fim de evitar problemas futuros com curtos, etc.

Uma chapa de celulóide deve ser colada por trás das aberturas do mostrador de sintonia (esta chapa deverá ter um risco vertical preto, para servir de ponto de referência) e, finalmente, os botões de C1 e C15 e as respectivas etiquetas. Na Fig. 4 temos

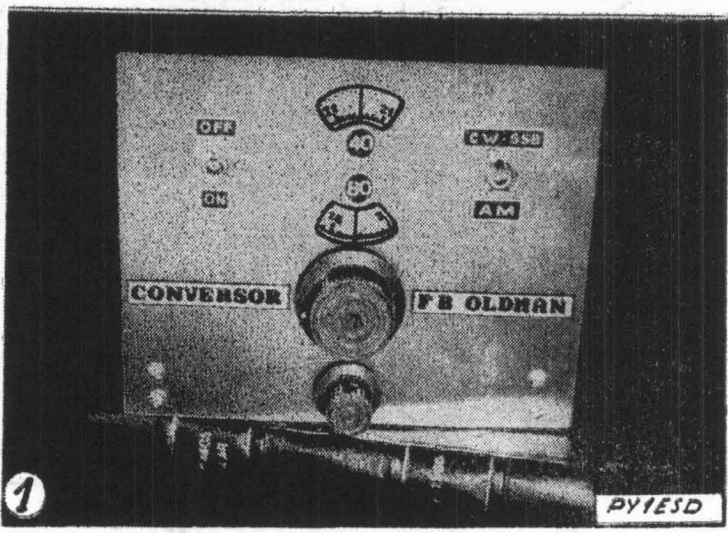


FOTO I — Vista do painel do conversor, já com o devido acabamento.

conectores de quatro pinos, foi feita com fios rígidos, que foram soldados aos terminais metálicos das bobinas, e depois soldados aos pinos dos conectores.

A Tabela I fornece os dados construtivos de L1 a L5, tanto para 40 m como para a faixa de 80 m.

AJUSTE DOS INDUTORES

Se o leitor possuir um ressonômetro ("grid dip meter"), a coisa "é mole", como diz o F. B. Oldman. Em 40 m, ajuste o núcleo de L2 para uma ressonância em 7.000 kHz, com o variável C1 todo fechado, e C2 para uma ressonância em 7.300 kHz, com o variável todo aberto. Retoque o

uma vista expandida do conversor e na Foto IV o conversor terminado, visto por trás.

Pronto! Façamos uma rigorosa conferência de todas as ligações, e vamos partir para a confecção das bobinas do oscilador local e conversor para 80 e 40 metros!

ENROLANDO AS BOBINAS

Usamos fôrmas de 7 mm de diâmetro externo, com núcleo ajustável de ferrita. Estas fôrmas foram retiradas de um velho receptor transistorizado, mas também podem ser adquiridas no comércio.

Vemos, na Fig. 5, os detalhes construtivos dos cinco indutores desta montagem. A ligação entre os indutores, e os respectivos

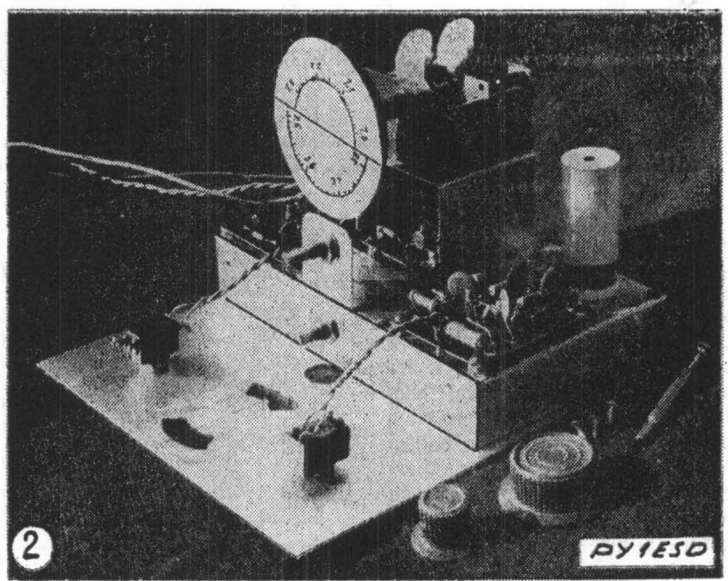


FOTO II — Para se realizar calibrações e ajustes, o painel é facilmente desmontado, deixando acesso livre ao circuito.

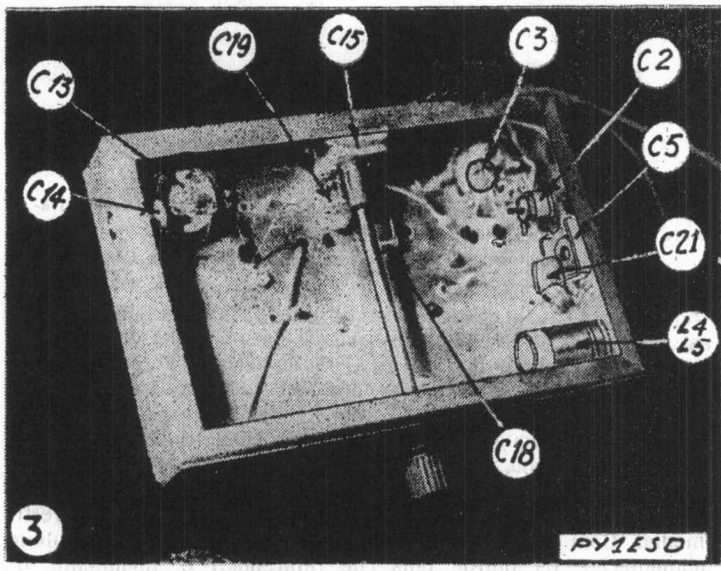


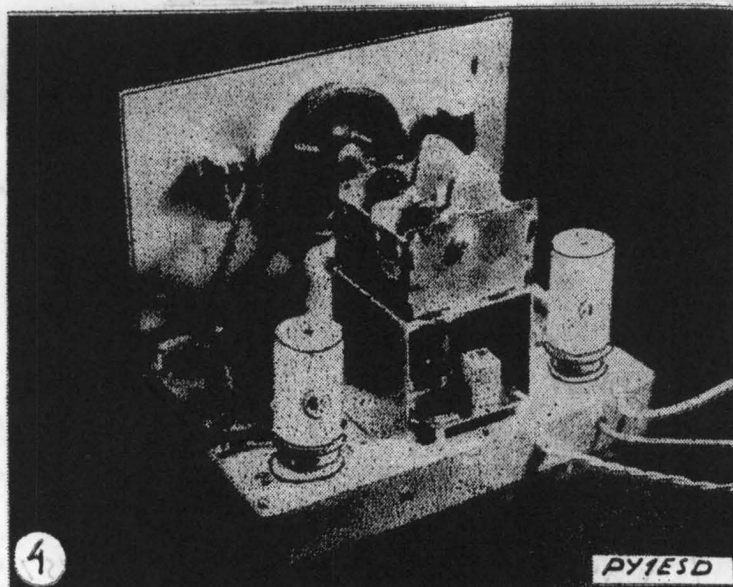
FOTO III — Sob o chassi foi colocado o eixo de C15, que nada mais é do que o corpo de uma caneta esférica esgotada.

ajuste por diversas vezes para maior precisão. Em 80 m, atue somente sobre o núcleo de L2, até a ressonância em 3.500 kHz, com C1 todo fechado, e 3.900 kHz, com ele todo aberto.

Agora vamos ao ajuste de L3: em 40 m, gire o núcleo até uma ressonância em 8.500 kHz, com C1 todo fechado e ajuste C14 para uma ressonância em 8.800 kHz, com C1 todo aberto. Novamente retoque o ajuste várias vezes. Em 80 m, ajuste o núcleo para uma ressonância em 5.000 kHz com C1 todo fechado e,

como em L2, não mexa em C14. O ajuste de L4 é muito fácil. Basta agir sobre C5 até o máxi-

FOTO IV — Vista posterior do conversor.



mo de ruído no receptor, com este sintonizado em 1.500 kHz. Caso você não consiga um capacitor de rastreio ("padder") de 600 pF, substitua-o por um compensador ("trimmer") de 3-30 pF, e coloque em paralelo um ou mais capacitores de mica ou cerâmica, até conseguir ouvir o máximo de ruído de fundo, agindo sobre o

eixo do compensador. C6, no diagrama esquemático, representa o capacitor de mica ou cerâmica em paralelo com o "trimmer" de 30 pF, usado em lugar de C5.

Se você não possui um ressonômetro, nem tem acesso a um emprestado, poderá usar um rádio sabidamente calibrado. Escute o sinal do oscilador local do con-

versor, agindo sobre os núcleos de L2, assim como sobre C2 e C14, até que este sinal seja ouvido nas frequências estipuladas no ajuste com o ressonômetro.

Para L3, ajuste os núcleos para o máximo de ruído de fundo naquelas frequências. O ajuste de L4 é feito como anteriormente indicado.

Bobina	Faixa	Nº de espiras	Fio esmaltado, diâmetro (mm)	Diâmetro da fôrma (mm)	Observações
L1	40 metros	quatro espiras unidas	0,51 (24 AWG)	7	distanciada de 1 mm de L2 (extremo "frio")
	80 metros	seis espiras unidas	0,20 (32 AWG)	7	idem
L2	40 metros	vinte e duas espiras unidas	0,51 (24 AWG)	7	derivação na quarta espira
	80 metros	trinta espiras unidas	0,20 (32 AWG)	7	idem
L3	40 metros	dezesesseis espiras unidas	0,51 (24 AWG)	7	—
	80 metros	vinte e cinco espiras unidas	0,36 (27 AWG)	7	—
L4	40 metros	setenta e seis espiras unidas	0,25 (30 AWG)	18	fôrma aproveitada do êmbolo de uma seringa
	80 metros				idêntico ao indutor para 40 m
L5	40 metros	quatro espiras unidas	0,25 (30 AWG)	18	distanciada de 1 mm de L4
	80 metros				idêntico ao indutor para 40 m

TABELA I — Dados construtivos de L1 a L5 para as faixas de 40 e 80 m.

Um Excelente "Clarificador" para o Delta 500

Uma excelente solução para o mau projeto do clarificador do conhecido transceptor nacional — eliminando a "perseguição à ORG" que tanto aborrece aos possuidores do Delta 500.

SAVIO ABATE DE ALMEIDA, PY2IAV

UMA reclamação comum dos possuidores do transceptor Delta 500 diz respeito ao clarificador, pois este opera tanto em recepção quanto em transmissão.

Quem está habituado com o manuseio de outros equipamentos, sabe que um clarificador deve atuar basicamente apenas na recepção.

Assim, o clarificador do "Deltão" não passa de uma sintonia fina do O.F.V., que, na prática, é mais prejudicial do que se não existisse.

Quando se varia o clarificador para acompanhar alguém fora de frequência, a transmissão vai junto, e o colega por sua vez varia também, ocasionando um desencontro que, às vezes, faz com que a faixa fique estreita, com o "passeio" que toda a rodada empreende, uns caçando os outros (Hi!).

Assim, fiz uma pequena modificação em meu Delta 500, tornando o clarificador digno do nome que tem.

DETERMINANTES PARA A MODIFICAÇÃO

O circuito alternativo, para ser viável a qualquer colega, deveria obedecer aos seguintes critérios fundamentais: a) Não modificar o "lay-out" original do painel do equipamento; b) Não deve requerer nenhuma modificação no circuito original; c) A comutação do clarificador, desligando-o em transmissão, deve ser eletrônica, evitando relés; d) O ajuste deve ser simples, não requerendo instrumentos sofisticados. O mais sofisticado permissível é um comum multímetro, mesmo modesto; e) O custo deve ser reduzido, usando componentes baratos, simples e de fácil aquisição; f) Seguindo todas as orientações anteriores, a modificação **tem que ser simples, factível por qual-**

quer radioamador, dispendendo um tempo mínimo para o trabalho.

O circuito que desenvolvi atende aos critérios expostos, e, acredito, será bem aceito.

O PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Em um oscilador, a variação de frequência é obtida pela variação, seja da indutância, seja da capacitância do circuito sintonizado. A forma mais usual é a variação da capacitância. Por isso, os O.F.V. têm um capacitor variável.

Quando se deseja uma variação mais "fina", adiciona-se em paralelo ao capacitor variável principal um pequeno capacitor, também variável.

Fisicamente, outro capacitor variável é um problema, pois o comando remoto da frequência para variação fina não é possível. Por comando remoto, entende-se um dispositivo de controle à distância do dispositivo comandado.

Dessa forma, o capacitor variável de pequeno valor deveria ficar no painel, prejudicando a confiabilidade de todo o O.F.V.

Hoje em dia, a variação fina é obtida remotamente, aproveitando-se uma propriedade dos semicondutores de formarem uma "carga espacial" numa junção p-n submetida a uma polarização inversa.

Dentro de limites desta polarização inversa (se excedido o limite, a junção p-n "vai para o brejo", danificando o dispositivo semicondutor), consegue-se modificar a carga espacial, variando-se o valor da tensão inversa.

A carga espacial comporta-se como um capacitor variável de pequeno valor.

O dispositivo semicondutor usado para este serviço é um

diodo especial, chamado varicap ou varactor.

No Delta 500, este diodo é um BA102 (D15) localizado no circuito do O.F.V., formando um capacitor variável que participa do conjunto de ressonância que determina o valor da frequência (Fig. 1).

O valor da capacitância é obtido pela tensão inversa resultante do divisor de tensão formado por R104 e R103, aplicada em D15.

R104 é o potenciômetro do clarificador; localizado no painel. R103 é um limitador de corrente, para proteger o potenciômetro, que é de carvão (N.A.1).

O capacitor C105 desacopla a R.F. gerada no interior da blindagem do O.F.V., permitindo que o divisor de tensão fique localizado à distância, isto é, no painel. Este é um comando remoto verdadeiro. É uma pena que seja um comando de sintonia fina, e não um verdadeiro clarificador.

O CLARIFICADOR

A configuração básica do clarificador (Fig. 2) dispensa a chave liga/desliga, sendo, portanto, uma opção atraente para quem não quer furar o painel, que permanece, como é. Mais à frente são exploradas idéias para quem deseja o clarificador "mais incrementado".

Como Funciona — Quando em recepção, o divisor de tensão

N.A.1 — No diagrama que acompanha o manual de instruções de Delta 500, R103 consta com um valor 8,2 k Ω , e R104, 1 k Ω , linear. Na realidade, os valores são 2,7 k Ω e 10 k Ω , linear, respectivamente.

Além disso, a disposição é invertida, pois não é o resistor variável que vai à massa, e sim o resistor fixo.

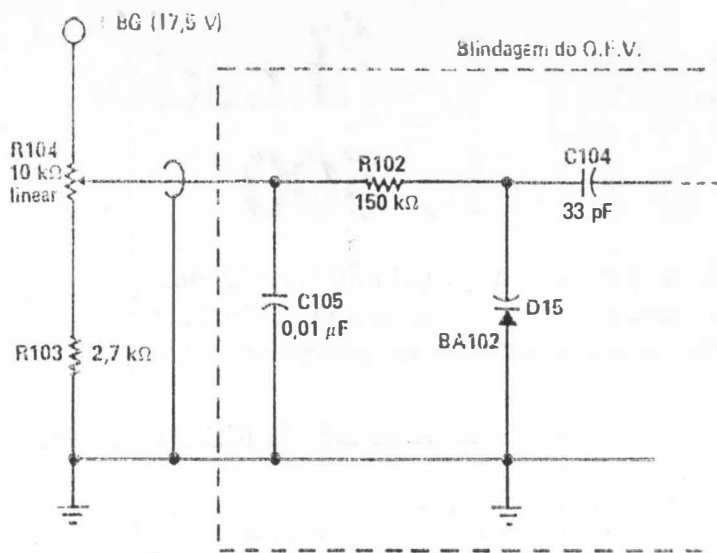


FIG. 1 — Circuito original do clarificador do Delta 500.

R104/R103 é alimentado por +BR (tensão geral de recepção), enquanto que o divisor de tensão Rx/Ry fica desativado, pois +BT (tensão geral de transmissão) está desligado pelo relé central do equipamento, RL1.

Nestas condições, Dx conduz, pois se encontra polarizado diretamente, enquanto Dy fica bloqueado, pois está polarizado inversamente.

Dessa forma, a tensão de controle de frequência sobre o varicap D15 (Fig. 1) é dependente apenas da posição do cursor de R104, que é o potenciômetro do clarificador.

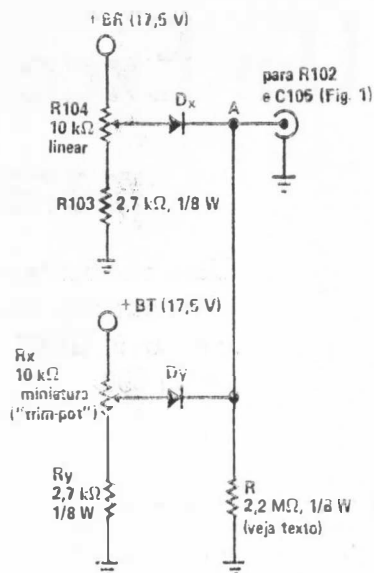
Quando em transmissão, o relé central do equipamento desliga +BR e liga +BT. Nessas condições, quem conduz é Dy, enquanto que Dx encontra-se

bloqueado, pois passa a ficar polarizado inversamente.

Assim, a tensão de controle de frequência sobre o varicap D15 só depende da posição do cursor de Rx, que, junto com Ry, forma também um divisor de tensão. Rx é um "trim-pot" localizado internamente, ajustado para o "beat-zero", e, em transmissão, a frequência não se altera com a posição do cursor de R104, localizado no painel.

O resistor R, de alto valor, tem a finalidade de estipular, junto com C105 (interno ao O.F.V.), uma constante de tempo de comutação dos diodos Dx e Dy, de valor razoável, compatível com o tempo de reversão dos contatos de RL1 (relé central).

O valor de R não é crítico, podendo situar-se entre 1 MΩ e



D_x, D_y — 1N4002, 1N4004, BY100, BY127 ou equivalentes

FIG. 2 — Clarificador atuante apenas em recepção. O cabo blindado que sai do ponto A vai a R102 e C105, dentro do O.F.V.

3 MΩ. Com o valor de 2,2 MΩ, a constante de tempo é da ordem de 22 ms.

Se não existisse R no circuito, a constante de tempo seria muito alta, da ordem de 5 segundos, pois o capacitor C105 teria que se carregar e descarregar exclusivamente através dos diodos Dx e Dy, que têm resistência inversa da ordem de dezenas de megohms.

MONTAGEM DO CIRCUITO

É aconselhável o uso de uma pequena placa de circuito impres-

PAINEL DO DELTA 500, VISTO POR TRÁS

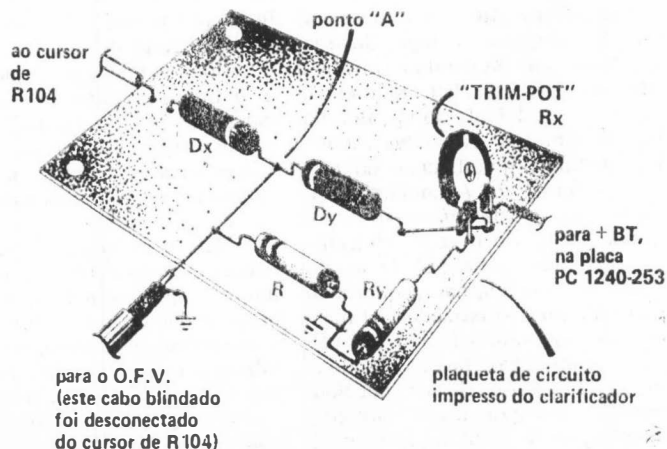
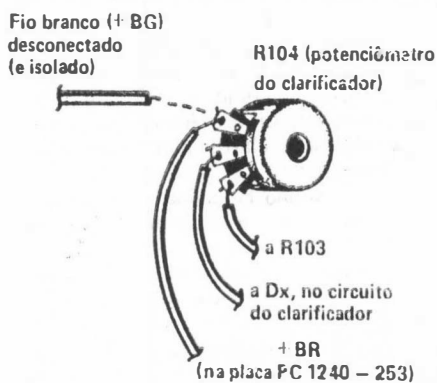


FIG. 3 — Diagrama das ligações do clarificador. A disposição dos componentes na plaqueta é meramente ilustrativa.

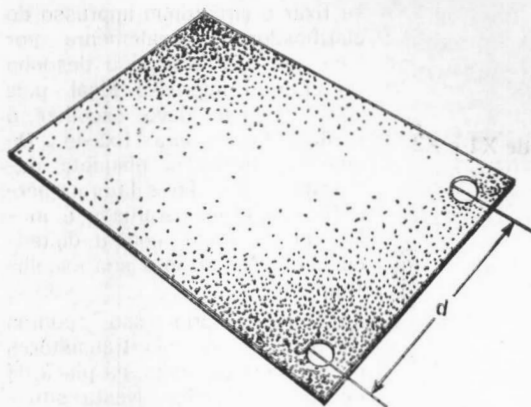


FIG. 4 — Furação para a fixação da plaqueta do clarificador. A dimensão d dependerá do local escolhido para a fixação (ver texto).

so, cujas dimensões serão determinadas pelo local onde se deseja fixá-la (ver sugestões no final do artigo).

Procure não usar "penduras" que podem comprometer, se não o desempenho do circuito, pelo menos a segurança. Lembre-se que um curto-circuito pode sair caro (HI).

Para quem não deseja (ou não pode) confeccionar o circuito impresso, um "pendura" elegante é mencionado no final do artigo, sob o título "Instalação".

Ligações do Clarificador — a)

Desconecte, de R104, o fio que traz a tensão + BG. Este fio, via de regra, é branco, e vem de um contato da chave de recepção, indo ao terminal superior do potenciômetro (Fig. 3). Certifique-se de que é o fio certo, medindo a tensão com um voltímetro (17,5 V); b) Desconecte, do terminal central de R104, o fio blindado. Este é o fio blindado que vai a R102, dentro da blindagem do O.F.V.; c) Solde no circuito impresso PC 1240-253 (o maior do

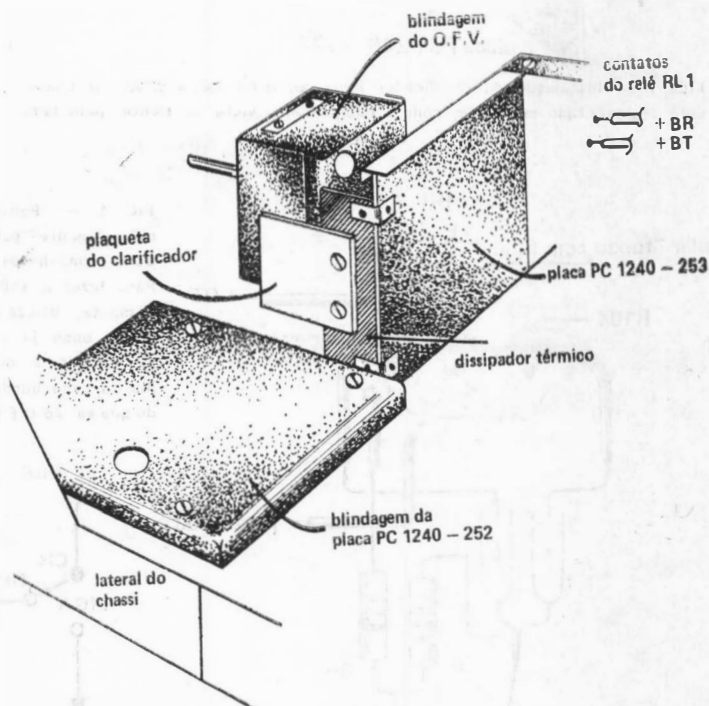


FIG. 5 — Fixação da plaqueta do clarificador no dissipador de calor. O equipamento é visto por trás e pelo lado esquerdo.

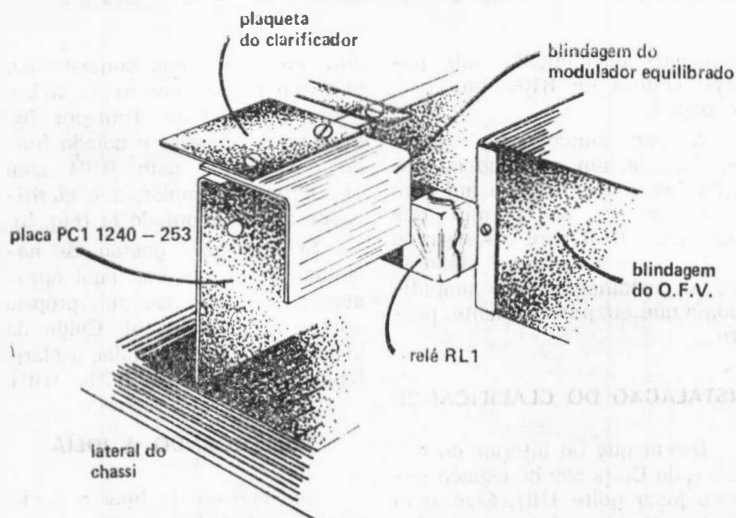


FIG. 6 — Fixação da plaqueta do clarificador na chapa "L". O equipamento é visto de frente, pelo lado esquerdo.

equipamento), nos terminais do relé que correspondem a + BT e + BR, dois fios. Estes fios irão alimentar o clarificador. Meça estes pontos com o voltímetro, para ter certeza de que são os corretos. Comute o equipamento em transmissão e recepção até localizá-los corretamente. Estes contatos no relé são os de nº 14, para + BR, e nº 16, para + BT; d) Ligue os fios que alimentam + BT e + BR aos locais corretos no clarificador: + BT deve ir ao circuito impresso que você fez, a Rx, e + BR deve ir ao contato

superior do potenciômetro R104, no painel; e) Ao ponto A do circuito do clarificador (Fig. 2), ligue o cabo blindado que vai ao O.F.V. Este cabo você desligou do contato central do potenciômetro R104.

Observação: Se o local que você escolheu para instalar o circuito do clarificador está muito distante do relé RL1 e do potenciômetro R104, utilize cabos blindados para ligar + BT e + BR, devidamente identificados. A ligação à massa deve ser bem feita, e as soldas bem eficientes.

AJUSTE DO CLARIFICADOR

Coloque o controle de clarificação do painel em zero, isto é, a meio curso ("meio-dia"). Ligue o voltímetro no ponto A (Fig. 2).

Em recepção, a tensão lida é da ordem de 10 V. Passe para

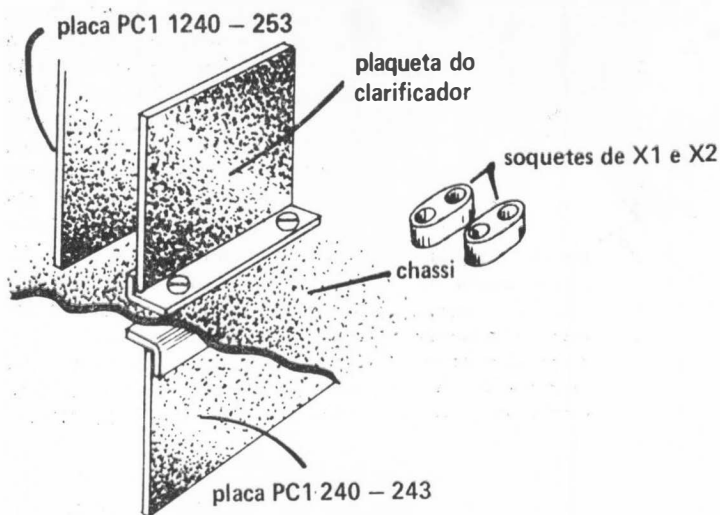


FIG. 7 — Instalação do clarificador junto ao oscilador a XTAL. O chassi está representado em corte, com o equipamento visto de frente, pelo lado esquerdo.

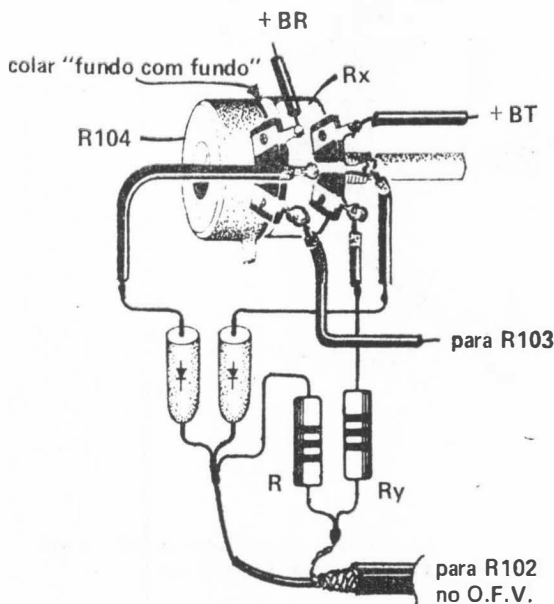


FIG. 8 — "Pendura" elegante para os "munhecas". Para fazer a solda à massa, utilize o ponto onde já está soldada a malha do cabo blindado que vai ao O.F.V.

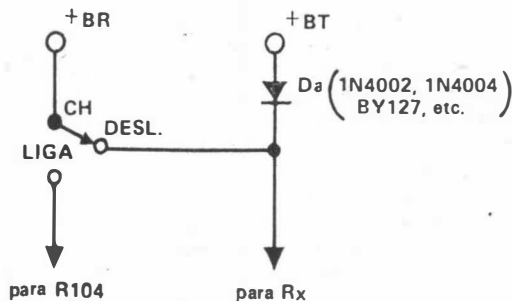


FIG. 9 — Incrementando uma chave Liga/Desliga.

transmissão, sem tirar o voltímetro do ponto A, e ajuste o "trim-pot" Rx para a mesma tensão lida em recepção.

Volte à recepção, e vá comutando para transmissão, observando o ponteiro do voltímetro, ajustando levemente o "trim-pot", até ter certeza de que os valores das tensões, tanto em recepção quanto em transmissão, são rigorosamente iguais.

Não se preocupe com a precisão absoluta, pois um erro de 0,2 V corresponde a um erro de 12 Hz, imperceptível ao ouvido humano, mesmo daqueles que juram que você está fora de frequência, pois têm ouvido "afinado" (HI). Além disso, nesta versão simplificada, a precisão é de-

terminada inicialmente pela posição central de R104, que está no painel.

Mesmo sendo uma versão simplificada, um capricho na posição "zero" de R104, e um bom ajuste em Rx, vai permitir que você saia "beat-zero". Apesar de existirem versões mais elaboradas, é justamente esta simplificada a que eu, pessoalmente, prefiro.

INSTALAÇÃO DO CLARIFICADOR

Dizem que no interior do gabinete do Delta 500 há espaço para se jogar golfe (HI). Mas, nem por isso se deve fazer a instalação de qualquer maneira. Há alguns locais realmente bons para

se fixar o circuitinho impresso do clarificador. É exatamente por isso que não forneço o desenho do circuito impresso ideal, pois você é quem deve escolher o melhor lugar para fixá-lo. De qualquer forma, a plaqueta necessita de dois furos laterais para a fixação (dois parafusos é melhor que um só), com o distanciamento adequado à sua escolha (Fig. 4).

Bons lugares são: pontos de fixação dos dois transistores de potência de áudio, na placa de dissipação térmica. Nesta situação, o clarificador fica instalado bem próximo a R104 e ao relé RL1 (Fig. 5); fixação da chapa dobrada em L, de proteção do oscilador de tom lateral e do modulador equilibrado. Assim, o clarificador fica bem próximo ao relé RL1, mas um pouco longe de R104 (Fig. 6); atrás do instrumento do painel há dois parafusos que suportam a placa do oscilador a cristal optativo ao O.F.V. (placa PC 1240-243), que se encontra na parte inferior do chassi. Faça com que suportem também a plaqueta do clarificador, que ficará acima no chassi (Fig. 7); como mencionei antes, há ainda um "pen-

dura elegante", que consiste em usar um potenciômetro de 10 kΩ, linear, no lugar do "trim-pot" Rx. Esse potenciômetro é colado fundo com fundo com R104, com "Araldite" ou similar, e o clarificador é todo montado aí (Fig. 8).

Se você não gostou de nenhuma das sugestões aqui apresentadas, então use seu próprio gosto. Mas, atenção! Cuide da blindagem, se for instalar o clarificador ao lado das 6KD6 (HI!).

SOFISTICANDO A IDÉIA

Se você quiser ligar e desligar o clarificador, e não se importa em furar o painel, use o circuito apresentado na Fig. 9.

O diodo Da é necessário para bloquear a tensão + BR em direção à + BT, quando se está em recepção.

SOFISTICANDO (AINDA MAIS)

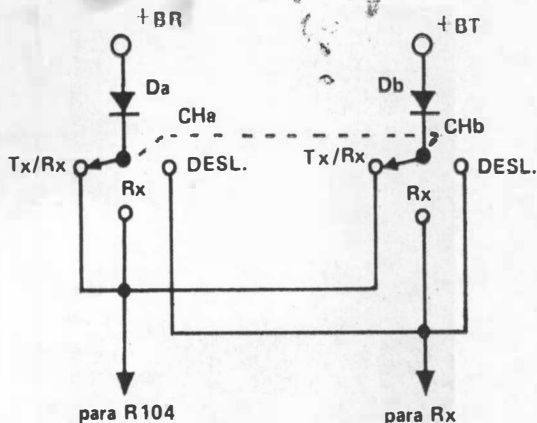
Que tal um clarificador com três posições? Desligado; só em recepção; em recepção e transmissão (como originalmente o é).

Utilize o circuito da Fig. 10. Os diodos Da e Db têm como função o bloqueio da tensão de recepção sobre a transmissão, e vice-versa.

Enfim, você pode incrementar mais ainda, com o uso de diodos fotomissores ("LED"), indicando no painel a função selecionada.

Espero que você fique à vontade nos "venenos", já que o circuito básico do clarificador é aquele descrito na Fig. 1.

FIG. 10 — Incrementando o comando de funções. Da, Db são diodos de silício, tipo 1N4002, 1N4004, BY100, BY107, etc., e CH, uma chave de três posições e dois pólos (rotativa, tecla, alavanca, etc.).



Enfim, explore a versatilidade deste transceptor, na minha opinião feito sob medida para radioamadores insatisfeitos e desejosos de um "toque pessoal". Só

peço uma coisa: publique suas idéias, tem gente esperando com "água na boca" e ferro de soldar na mão! © (OR 1770)

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE FUNCIONAMENTO DE ESTAÇÃO DO SERVIÇO DE RADIOAMADOR

INSTRUÇÃO Nº 01/81-DENTEL

O DIRETOR-GERAL DO DEPARTAMENTO NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES — DENTEL, no uso de suas atribuições,

CONSIDERANDO que é de cinco anos o prazo de validade das licenças de funcionamento das estações do serviço de radioamador, conforme disposto na letra b do item 5.2 da Norma N-05/75, aprovada pela Portaria MO nº 497 de 6 de junho de 1975, publicada no Diário Oficial da União do dia 30 subsequente, e

CONSIDERANDO a conveniência de transmitir a devida orientação aos executantes do Serviço de Radioamador a respeito dos procedimentos a seguir para a renovação do prazo de validade da respectiva licença de funcionamento de sua estação

RESOLVE:

1. Fixar os seguintes procedimentos para a renovação do prazo de validade das licenças de funcionamento de estação do Serviço de Radioamador:

1.1 — para pedido de renovação deverá ser utilizado o formulário DNT-047 — Requerimento para habilitação e licença;

1.2 — o pedido de renovação deverá ser apresentado ou encaminhado à Diretoria Regional do DENTEL em cuja jurisdição esteja localizada a estação de domicílio principal do radioamador, ou na sede do DENTEL, em Brasília, quando localizada no Distrito Federal;

1.3 — o pedido de renovação somente será apreciado se constar a filiação a uma associação de radioamadores reconhecida pelo Ministério das Comunicações, comprovada mediante carimbo aplicado no quadro 6 do formulário DNT-047, e se o radioamador estiver em dia com o pagamento da taxa de fiscalização do funcionamento (FISTEL), não incidindo, na renovação, nova taxa de fiscalização da instalação;

1.4 — o pedido deverá ser apresentado dentro do período de trinta dias anteriores à data do

termo final da validade da licença de funcionamento em vigor;

1.5 — o pedido apresentado depois da data do termo final da validade da licença de funcionamento em vigor, deverá estar acompanhado do comprovante de recolhimento de novas taxas de fiscalização da instalação, sem o que não será acolhido.

2. Determinar que as Unidades do DENTEL efetivem a atualização dos assentamentos cadastrais, no formulário DNT-057 — ficha cadastro de radioamador — ao expedir as novas licenças de funcionamento.

ANTONIO FERNANDES NEIVA ©

CÂMARA

LTDA.
COMÉRCIO DE
APARELHOS
ELETRÔNICOS

VENDE • TROCA • FACILITA

PY-2HCE
CÂMARA

PY-2CLA
LEO

TUDO PARA
RADIOAMADORES
E PX
TEMOS INSTALADORES
CRENCIADOS

R. CORREIA SALGADO 224 • ALTURA DA AV. NAZARE 1500 CEP.: 04211
IPIRANGA • SAO PAULO • CAIXA POSTAL 42613

(011) 273-1551



UM RASTREADOR PARA O 227R

C. MADEIRA, PY1BER e A. PORTELLA, PY1IO

Acionando um botão no microfone, este dispositivo efetua o "rastreamento" completo da sintonia do transceptor de dois metros, parando-o automaticamente na frequência em que houver um sinal de transmissão ou "canal ocupado".

MAIS uma vez, a "dobrelinha" volta a atacar... Como sempre, tentando apresentar alguma coisa resultante de suas inconformidades com o que existe no mercado de comunicações para os radioamadores.

Desta vez, a "vítima" foi o magnífico Yaesu 227R, que anteriormente já tinha sido "agredido" com a descrição de um "vox". É verdade que existem vários equipamentos modernos, que já vêm dotados de fábrica com rastreadores ou varredores automáticos, que eliminam o tédio de ter-se que procurar uma frequência livre ou ocupada na faixa de 2 metros. A própria Yaesu lançou a versão modernizada, o 227RB, que, além do rastreo automático, na condição de parada em uma frequência (ocupada ou livre), a critério do operador, tem ainda seu comando feito desde o microfone.

A "dobrelinha", possuindo 227R, "ambos os dois conjuntamente", partiu para uma adaptação que permitisse, com um mí-

nimo de trabalho e modificações no equipamento original, atingir o mesmo desempenho da nova versão do 227RB. A primeira solução exigia a colocação de chaves de comando no 227R, para parar o rastreo e inverter o sentido do mesmo. Esta solução foi executada, e funcionou perfeitamente, com apenas um único integrado CMOS. Isto, porém, não foi o bastante. Queríamos mais.

A segunda solução, empregando três integrados CMOS e um transistor, sem que sejam feitas modificações básicas no equipamento, perfaz o rastreo, com comando no microfone, para a parada manual e inversão de sentido, em toda a faixa coberta pelo 227R, parando, a critério do operador, nas frequências ocupadas, automaticamente, sendo ainda dotado de bloqueio do rastreamento, no caso de transmissão.

Tudo isto foi conseguido em um circuito impresso medindo cerca de 5 X 5,5 cm, que é colocado no local previsto para o

"Tone Squelch", no interior do próprio equipamento.

FUNCIONAMENTO

Remontemos ao diagrama esquemático do 227R, para entendermos como funciona este rastreador. A Fig. 1 mostra uma parte desse diagrama. O botão seletor de frequências comanda um disco fotografado interposto entre os "LED" e os fototransistores Q2 e Q3. A frequência poderá aumentar ou diminuir conforme o sentido de rotação. Se o feixe luminoso é interrompido no sentido de Q2 para Q3, a frequência aumenta e, no sentido contrário, ela diminui.

Q2 comanda os "BCD up/down counters" Q707, 708 e 709 (inclusos no bloco PB-1773A), do controle PLL (elo de fase sincronizada — "Phase Lock Loop"), determinando o sentido de contagem, feito por estes mesmos integrados, dos pulsos fornecidos por Q3.

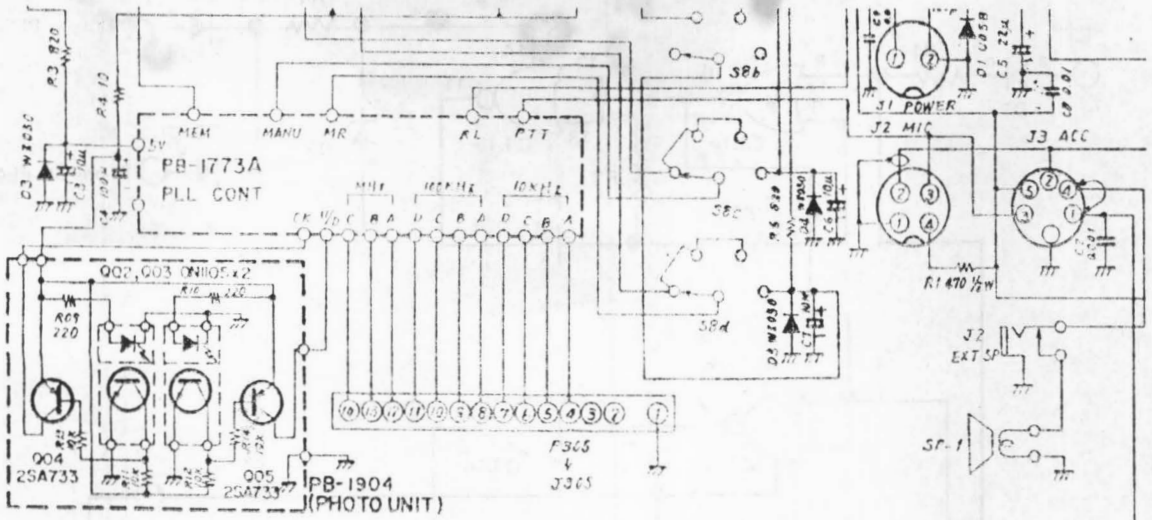


FIG. 1 — Diagrama esquemático parcial do transceptor Yaesu 227R.

O objetivo era reproduzir este comando automaticamente. Duas soluções seriam possíveis: a primeira seria fazer o comando do terminal U/D ("up/down") por corrente contínua, nas condições do nível alto e nível baixo (em termos de lógica digital); outra maneira seria reproduzir o comando manual em termos automáticos.

A primeira solução permitiria o emprego de apenas dois integrados, porém condicionaria o comando manual ao último comando automático, isto é, se o último comando automático fosse de subida, o manual obrigatoriamente teria de sê-lo também, sob pena do comando manual não ser obedecido. Isto sem falar na complicação que envolveria a eliminação deste inconveniente. Assim, optamos pela segunda solução.

A Fig. 2 mostra o diagrama esquemático do rastreador. Neste, são empregados três integrados CMOS: C.I.1, tipo 4001 (quatro portas NOU de duas entradas), usado como oscilador e retardador de pulso; C.I.2, tipo 4081 (quatro portas E de duas entradas), utilizado como chave inversora de dois pólos e duas posições, e C.I.3, tipo 4013 (dois "flip-flops" do tipo D, dos quais é apenas usado um deles, funcionando como chave de comando de C.I.2). Existe, ainda, o transistor TR1, cuja função é atuar como um inversor, para o comando de C.I.3.

Sem entrar em grandes considerações teóricas, o conjunto funciona assim: C.I.1 oscila por intermédio do elo de realimentação formado por C1, R2 e R3, em

C.I.1a e C.I.1b. O sinal é retirado de C.I.1a e aplicado às portas de comando de C.I.2b e C.I.2d, sendo também aplicado a C.I.1c e depois a C.I.1d com um atraso provocado por C2. Este sinal atrasado (saída de C.I.1d) é aplicado a C.I.2a e C.I.2c.

Conforme o nível lógico das saídas de C.I.3 (Q e \bar{Q} , que sempre estão como o "bondinho do Pão de Açúcar", quando um sobe o outro desce...), o comando das portas de C.I.2 é feito onde só há transferência de sinal para as saídas quando ambas as entradas estão em nível alto. Assim, quando o pino 1 de C.I.3 (Q) está em nível alto, são habilitados C.I.2a e C.I.2b, transferindo para as saídas CK e U/D os sinais gerados em C.I.1, sendo o sinal aplicado a U/D adiantado em relação do CK, provocando a subida automática da frequência sintonizada pelo 227R. Quando é \bar{Q} que está em nível alto, o sinal atrasado é o aplicado ao U/D, o que provoca a descida da frequência.

Os níveis de Q e \bar{Q} são comandados por CH1 (Fig. 2), através do inversor (TR1) e da interligação entre D e \bar{Q} . Quando a atuação de CH1 é interrompida, um pulso é aplicado em C (C.I.3), invertendo, simultaneamente, as saídas Q e \bar{Q} deste C.I., o que determinará quais das portas de C.I.2 ficarão "abertas".

O oscilador C.I.1 só pode funcionar quando CH1 está premido, porque C.I.1, sendo constituído de portas NOU, exige um nível baixo em suas entradas para proporcionar uma saída em nível alto; isto é feito através de R6 e D4. O terminal ET, existente no

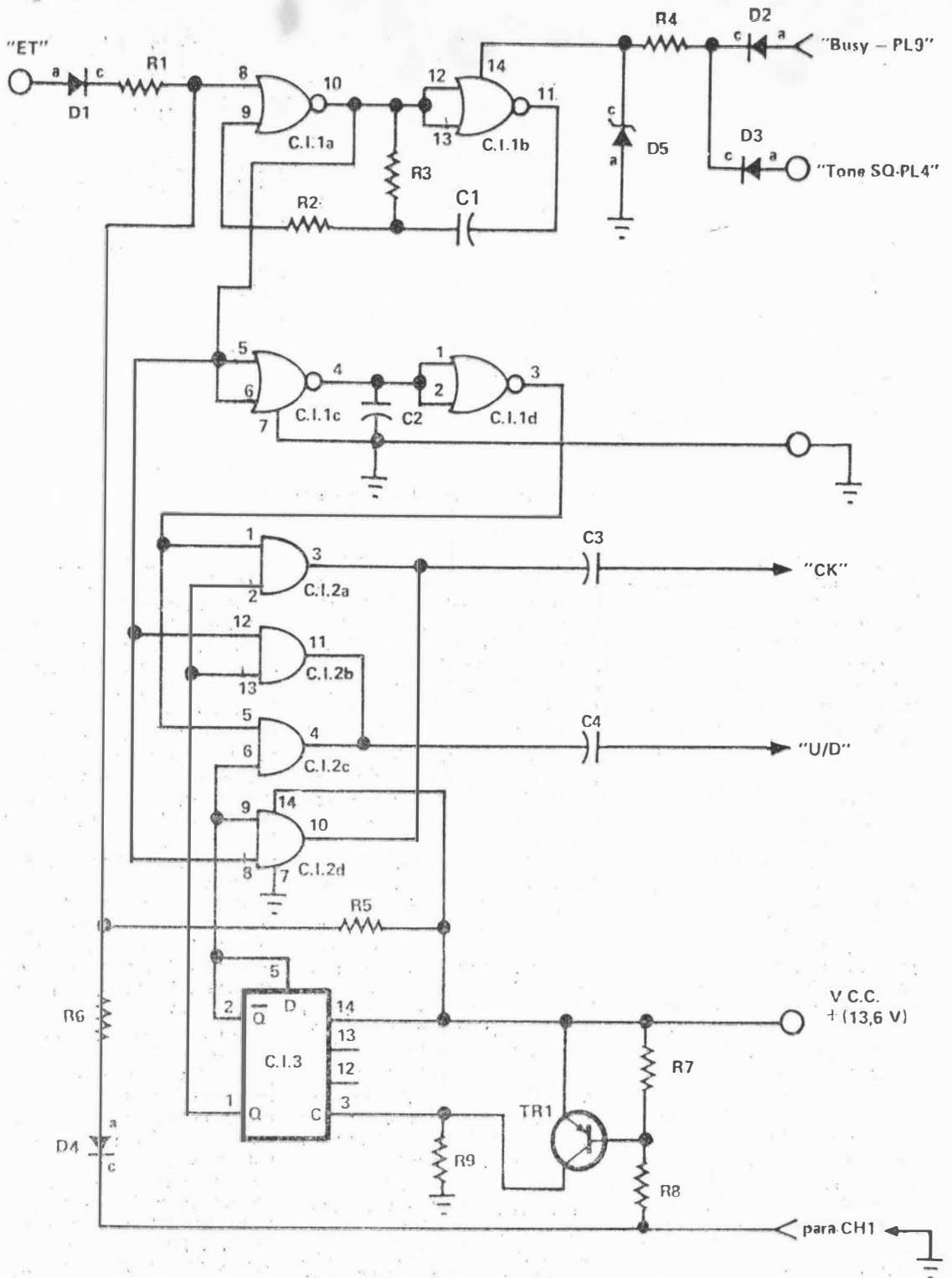
próprio 227R, apresenta uma tensão de 8V na condição de transmissão, passando o pino 8 de C.I.1 para nível alto, parando a oscilação, fazendo assim o bloqueio, caso seja acionada, por acidente, a tecla do microfone.

Por outro lado, a alimentação de C.I.1 é feita por intermédio das tensões existentes, seja em "PL9-Busv", ou "PL4-Tone SQ" (Fig. 3). Em condições de ausência de sinal, a lâmpada "PL9-Busy" fica apagada. Portanto, seu terminal ligado a Q115 tem 13,6V, alimentando o oscilador do rastreador através de D2 e R4 (Fig. 2), sendo regulada a tensão por D5. Ao surgir o sinal, a lâmpada PL9 acende, e a tensão aplicada a D2 cai praticamente a zero. O rastreador pára.

Para invalidar o comando do silenciador ("squelch"), D3 é ligado a PL4, cujo comando é feito pelo painel do 227R "Tone SQ". Assim, estando pressionada a tecla "Tone SQ" e acesa a lâmpada PL4, o rastreador só pára com comando manual. Para inverter o sentido do rastreamento é bastante interromper momentaneamente a pressão sobre o botão, lembrando que duas interrupções restabelecem o mesmo sentido de rastreamento que havia anteriormente.

MONTAGEM

Todo o rastreador é montado sobre uma plaqueta de circuito impresso, de uma única face cobreada, apresentado em tamanho natural, na Fig. 4. Os pontos próximos aos terminais dos integrados marcam os pinos 1 de cada C.I.



os pinos 4, 6, 7, 8, 9, 10 e 11 de C.I.3 devem ser ligados à massa

FIG. 2 — Diagrama esquemático do rastreador para o 227R.

O chapeado da Fig. 5, indica as posições de todos os componentes, que, exceto pelos integrados, não são críticos, podendo ser usados quaisquer diodos de silício, e, praticamente, qualquer transistor p-n-p para uso geral.

O formato e tamanho do circuito impresso foi elaborado para caber no local previsto para o "Tone Squelch", sendo aproveitados quatro terminais: "terra", "+B", "Tone SQ", "ET", do equipamento original. Sua colocação é

feita no 227R com os componentes voltados para cima. As ligações são feitas com um pequeno pedaço de fio ligado a cada um dos terminais indicados e soldados nos pinos existentes no 227R.

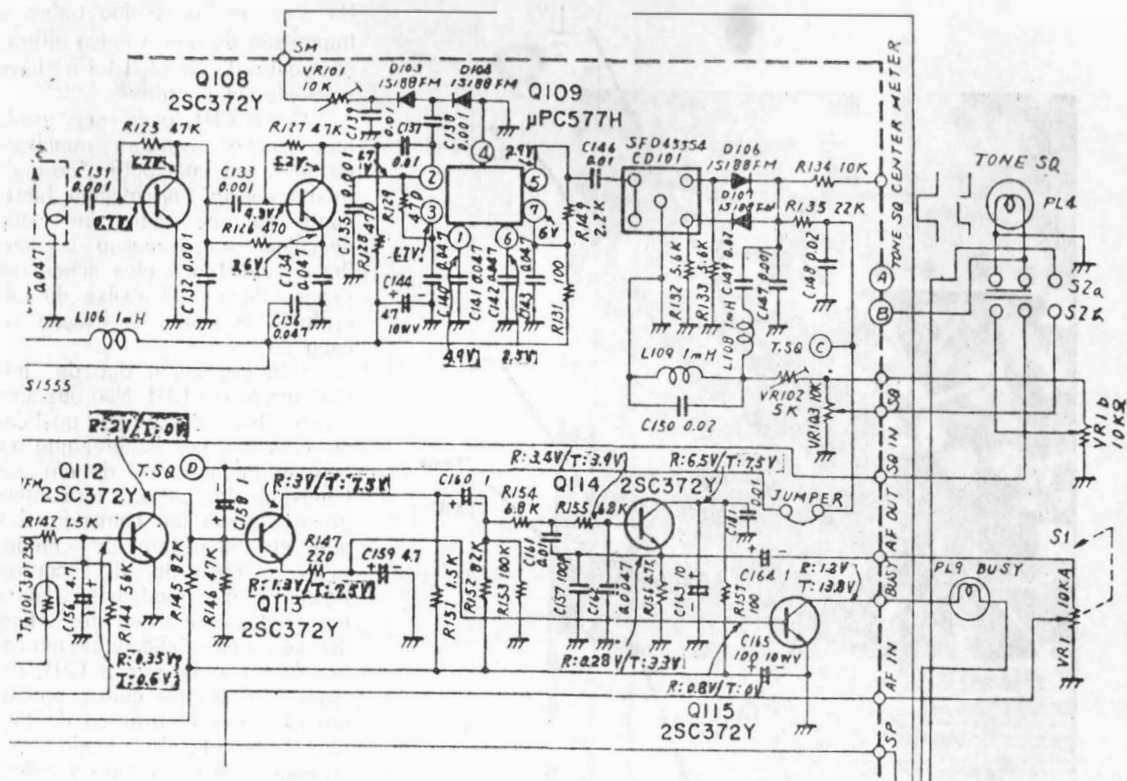


FIG. 3 — Diagrama esquemático parcial do transceptor Yaesu 227R.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

- C.1.1 — CD4001
- C.1.2 — CD4081
- C.1.3 — CD4013
- TR1 — BC238 ou equivalente
- D1 a D4 — 1N4148 ou equivalente
- D5 — Diodo zener de 8,2 V, 400 mW

Resistores (todos de 1/8 W, ± 10%)

- R1 — 2,2 kΩ
- R2, R3 — 470 kΩ
- R4 — 150 Ω
- R5 — 100 kΩ
- R6, R7, R8 — 10 kΩ
- R9 — 1 kΩ

Capacitores (todos de cerâmica, isolamento mínimo de 35 V)

- C1 — 0,1 μF
- C2, C3, C4 — 0,05 μF

Diversos

- CH1 — Veja texto
- Plaqueta de circuito impresso, fio, solda, etc.

onde comprar

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

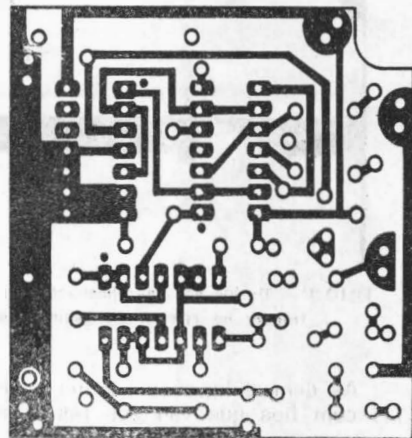


FIG. 4 — Desenho da face cobreada da plaqueta de circuito impresso para o rastreador.

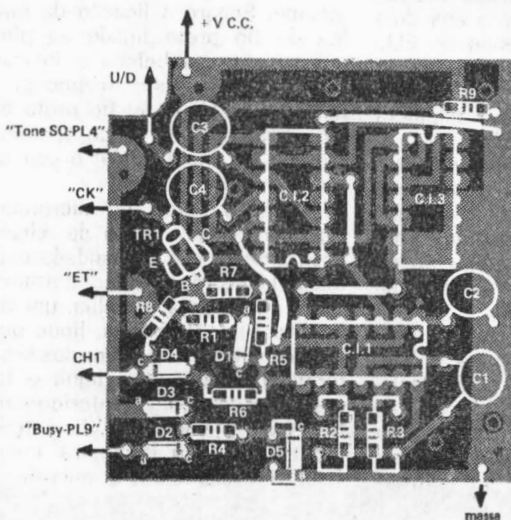
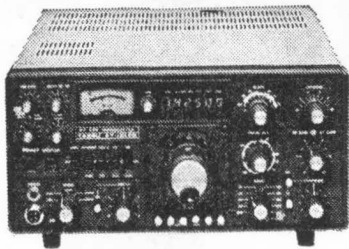
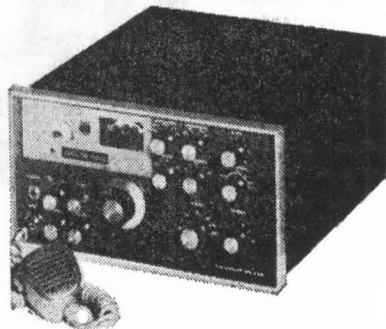


FIG. 5 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 4.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA P/ AMADORES FEITA POR PROFISSIONAIS



ESPECIALIZADA
YAESU - DELTA - DRAKE
COLLINS - KENWOOD



E para qualquer marca de equipamentos para PY — PX

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

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



ALVIM — PY2RAG

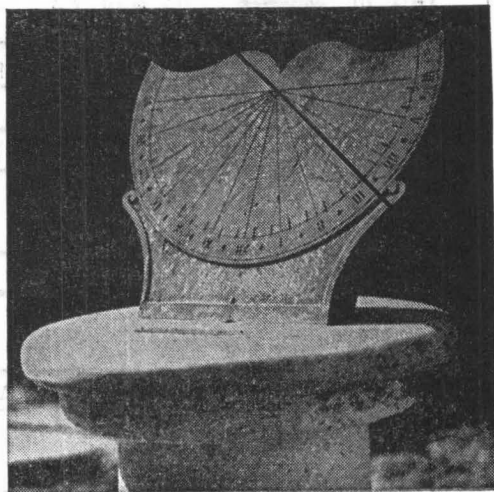
R. Arthur de Oliveira, 784 — Casa Verde — Trav.
Av. Casa Verde, Alt. N° 352 (Próx. 13ª Delegacia)
Telefone: (011) 265-3968 — S. Paulo, SP — Das 10
até 22 horas.

A "Hora de Deus" em Uma Obra de Arte

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

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

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



Relógios de Sol

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



PROTEÇÃO DE ESTAÇÕES DE RADIOAMADOR CONTRA O EFEITO DE RAIOS

IWAN THOMAS HALÁSZ, PY2AH

Cada vez que uma estação de radioamador, ou suas proximidades, for atingida por descarga elétrica, poderão resultar danos ao equipamento, se não forem tomadas precauções adequadas. Esta resenha de cunho prático tem por objetivo transmitir ao radioamador, em forma facilmente assimilável, as informações básicas relativas à prevenção dos danos.

Para os radioamadores localizados em áreas de alto nível queráunico (N.A.1), a aplicação das medidas sugeridas poderá resultar em maior tranquilidade, bem como na prevenção de danos geralmente muito custosos ao equipamento.

Aos radioamadores que se interessarem pelos fundamentos teóricos do assunto, recomendamos a leitura do excelente tratado "Sistema de Proteção Contra Raios", de autoria do Eng.º Antonio Fernandes Neiva, publicação técnica n.º 07 do DENTEL (N.R.1).

UMA estação de radioamador está exposta a danos, provocados por descargas atmosféricas, por três caminhos: pelos sistemas irradiantes, pela rede de alimentação de energia elétrica e pela linha telefônica (no caso de acoplador híbrido).

O dano pode ser causado por descarga direta (caso mais grave, porém muito raro), ou por pulso eletromagnético, devido à indução elétrica de descarga ocorrida nas proximidades (mais freqüente, causando, porém, danos menores).

Os transceptores equipados com válvulas são inerentemente menos suscetíveis a danos por raios do que transceptores de estado sólido, devido à inércia térmica da válvula. Uma descarga secundária, que danifica um ou dois componentes em um transceptor a válvulas, pode inutilizar irremediavelmente a metade dos circuitos de um transceptor transistorizado.

Para fins de proteção contra raios, devemos traçar uma distinção entre estações atendidas (fixas e portáteis) e estações não-atendidas (repetidoras).

PROTEÇÃO DE ESTAÇÕES ATENDIDAS

As estações atendidas podem ter proteção absoluta contra raios; basta acostumar-se a ligar os cabos de antenas ao equipamento, as chaves triplas de faca de alimentação de energia elétrica do "shack" e os fios do acoplador híbrido à linha telefônica, somente quando o radioamador estiver operando a estação. No caso de rede bifásica, deve-se desligar todos os três fios mediante a chave-faca, pois já vi casos em que a descarga entrou pelo fio neutro e procurou alcançar boa terra através do equipamento. Obviamente, o radioamador, quando opera, percebe a aproximação de tempestades, ou

por audição direta, ou pelos ruídos característicos na recepção (quando usar fones de ouvido), deixando tempo suficiente para encerrar os comunicados e desligar os três caminhos de entrada dos transitórios.

Também há possibilidade de simplificar a operação, com um aumento insignificante de riscos. Por exemplo, a primeira posição da minha chave de antena de HF, ao invés de ser ligada a uma antena, é ligada à terra diretamente, pondo a entrada do cabo em curto. Este sistema não pro-

N.A.1 — Nível queráunico é o número médio de tempestades por ano no respectivo local.

N.R.1 — Recomendamos também a leitura do excelente artigo intitulado "Proteja-se Contra os Raios", publicado em Antena, vol. 77, n.ºs 5 e 6, de maio/junho de 1977.

O RTTY, Esse Desconhecido...

PARTE II *

LUIZ C. M. AMARAL, PY1BTA

MES passado, na Parte I desta série, tivemos a oportunidade de apresentar o Radioteletipo (RTTY) e começar a analisar seu funcionamento. Chegamos a abordar, inclusive, alguns dos códigos empregados, e os tipos de transmissões em que se pode transmitir o RTTY.

Dando continuidade ao tema, tremos agora analisar a parte de transmissão da unidade terminal (TU) de AFSK ("Audio Frequency Shift Keying").

PARTE DE TRANSMISSÃO DO TU DE AFSK

Na Fig. 1, a seta apontando para a esquerda, e ligando o circuito de elo ("loop") à máquina, representa o retorno da informação que garante que todo caractere acionado também seja impresso. Algumas máquinas, se operando com fita de tinta de duas cores, imprimem os caracteres transmitidos em uma cor, e os recebidos, em outra, para boa diferenciação.

As máquinas de telex trabalham com um elo de corrente comum à recepção e transmissão, de modo que, ao se ativar uma tecla, o elo é interrompido de acordo com os bits, e a parte de impressão da máquina imprime o caractere. O mesmo acontece quando se recebe um caractere da estação remota, isto é, o elo também é interrompido, imprimindo o caractere. O circuito de elo de corrente está representado pelo retângulo à esquerda no TU (pontilhado da Fig. 1). O segundo retângulo do TU é o gerador de AFSK que, "sentindo" os bits de corrente do circuito de elo, emite um tom de áudio com desvio estabelecido pela chave superior, e sentido (desvio para cima ou para baixo) definido pela chave inferior. Este tom é enviado ao transmissor de SSB.

PARTE DE RECEPÇÃO DO TU DE AFSK

Na recepção (Fig. 2), o tom de AFSK proveniente da saída de áudio do receptor passa por um filtro de áudio (desnecessário nos equipamentos modernos de SSB que têm F.I. de largura ajustável), para que se aumente a relação sinal-ruído e se diminuam as intermodulações geradas nos circuitos seguintes. Este filtro pode ser do tipo passa-faixa, apresentando uma resposta como a mostrada na Fig. 3a, ou duplo ressonante, como na Fig. 3b. F1 e F2 são as frequências do AFSK.

Normalmente, o filtro correspondente à Fig. 3b é mais fácil de implementar, por ter menos componentes. Entretanto, apresenta características geralmente piores nas velocidades maiores.

Os modernos transceptores com F.I. de largura ajustável produzem efeito equivalente ao da Fig. 3a. Esses filtros normalmente dependem do desvio, daí a chave representada na Fig. 2.

Seguindo a seqüência da Fig. 2, temos um circuito limitador que pode ser desativado por chave.

Esse circuito desempenha papel idêntico ao dos limitadores dos rádios de FM (afinal, o FSK é uma forma de FM), para que a amplitude no detector não varie com a ocorrência de desvanecimento ("fading") no sinal. Muitas vezes, em casos de interferência forte, a Intermodulação produzida no limitador gera efeitos que são mais maléficis que o desvanecimento, e, portanto, desligando-se o limitador, obtêm-se menos erros na comunicação.

O limitador excita o detector, que produz em sua saída um sinal digital "baixo/alto" quando a frequência do AFSK for baixa/alta, ou vice-versa, dependendo da chave "normal-inverso". O detector, normalmente, também depende do desvio, daí a chave na Fig. 2.

Um circuito, nem sempre existente nos TU, e que pode ser ligado ou desligado à vontade, é o recuperador automático de sinal, que compensa o desvanecimento seletivo, que pode "matar" um ou outro dos tons do AFSK, produzindo erros de comunicação. Este circuito, também conhecido pela sigla ATC ("Automatic Threshold Control"), "percebe" a falta de um dos tons no detector, e substitui seu efeito na saída do mesmo. A utilização do ATC piora a imunidade dos TU a sinais de CW, que passam a poder operar com um só tom presente no AFSK.

A saída do detector vai comandar o elo de corrente da máquina.

Um dos problemas com que se depara o operador de RTTY é o de sintonizar corretamente o receptor, de modo a pôr as frequências dos tons de áudio nos valores corretos para o TU. Para isso, existem os dispositivos indicadores de sintonia. Infelizmente, os mais simples e baratos são muito pouco eficientes, especialmente em sinais fracos.

Os detectores normalmente possuem um circuito ressonante em cada frequência do AFSK, e relativamente estreitos, de modo que, no circuito ressonante em F1, o sinal de frequência F2 sai com pequena amplitude, e aproximadamente 90° fora de fase em relação à entrada; o mesmo ocorre com o sinal de frequência F1 no circuito ressonante em F2. Se aplicarmos a saída de um circuito ressonante às placas defletoras verticais, e do outro às placas defletoras horizontais de um tubo de raios catódicos (com amplitude suficiente), teremos uma figura de Lissajous formada durante a existência de F1, e outra, durante a ocorrência de F2. Como ambas são formadas com relação de frequências 1:1 entre vertical e horizontal, diferença de fase de 90° e amplitudes diferentes, teremos na tela elipses, porém em F1 a elipse terá seu eixo maior na horizontal e, em F2, na vertical. A aparência visual na tela é apresentada na Fig. 4.

Quando o desvio está correto, e o equipamento bem sintonizado, as elipses são perpendiculares, sendo uma vertical e a outra horizontal; se o desvio

(*) Parte I — Eletrônica Popular, vol. 50, nº 4, abril de 1981.

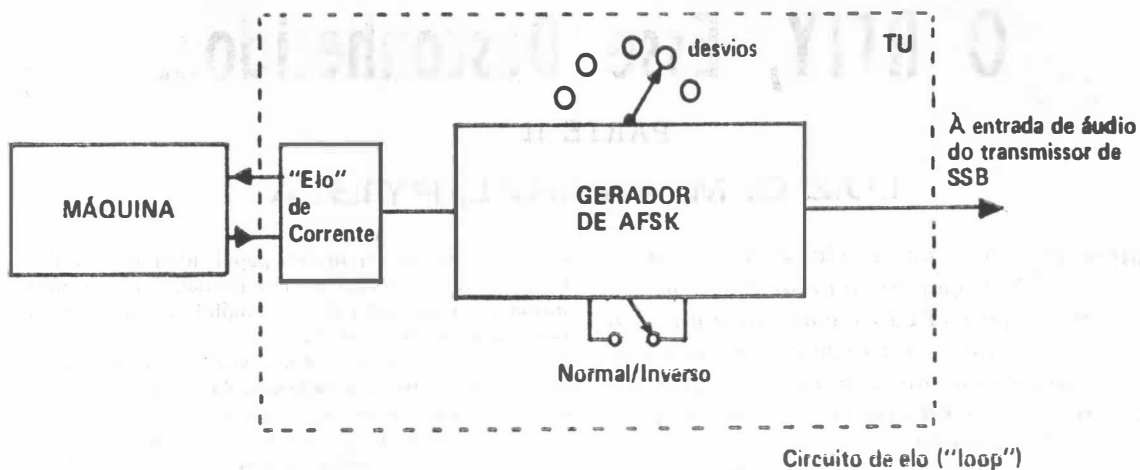


FIG. 1 — Diagrama de blocos da parte de transmissão do TU de AFSK.

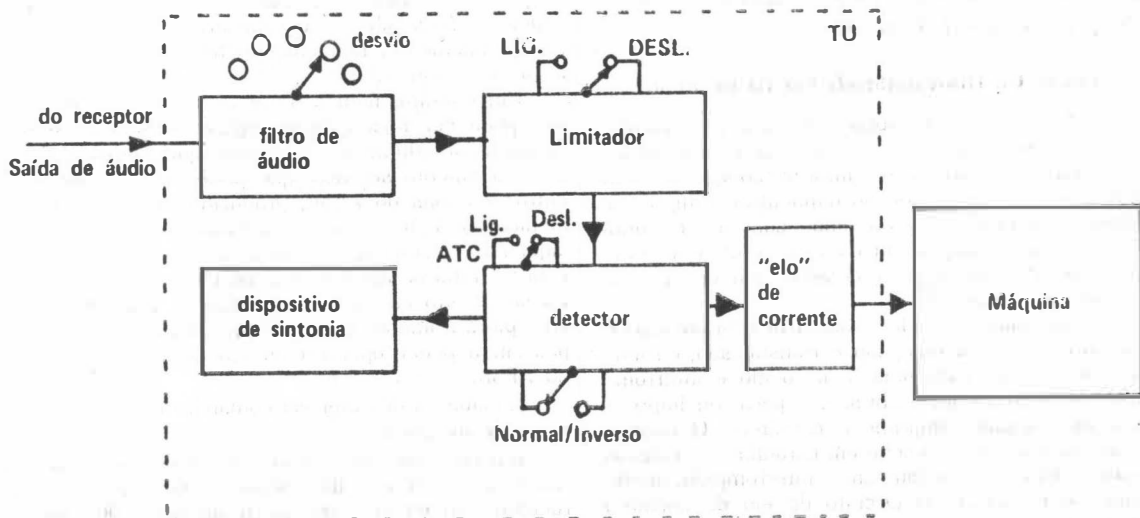


FIG. 2 — Diagrama de blocos da parte de recepção do TU de AFSK.

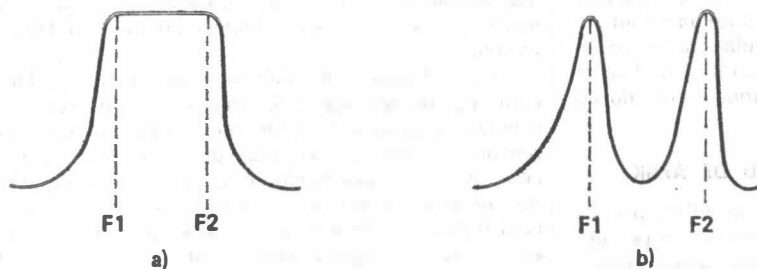


FIG. 3 — Atuação de filtros de áudio sobre o tom de AFSK proveniente do receptor: a) filtro passa-faixa; b) duplo ressonante.

está correto e a sintonia inadequada, as elipses são aproximadamente perpendiculares, mas inclinadas em relação aos eixos do tubo; qualquer diferença do desvio fará com que as elipses não sejam mais perpendiculares.

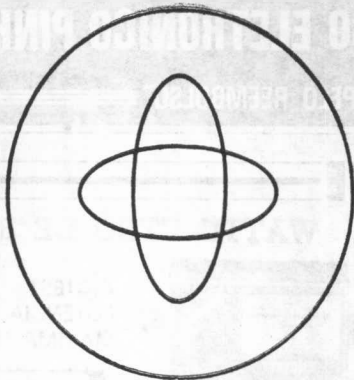
É um método talvez caro, mas perfeito. As "espessuras" das elipses (suas dimensões menores) dependem do Q dos circuitos ressonantes. O mesmo método é utilizado em sistemas digitais de detecção.

As senóides à saída do detector podem não ser aplicadas ao tubo de raios catódicos, e sim a dois "LED", que numa comunicação normal devem ter suas intensidades luminosas iguais sob correta sintonia e desvio; porém, é possível que desvios incorretos com sintonia inadequada levem a brilhos

iguais dos "LED", e não se tem como determinar a realidade. Pode ser utilizado também um medidor (microamperímetro) de zero central, que, nas condições corretas, deve permanecer com o ponteiro no zero, desviando-se para a esquerda ou à direita quando o receptor está fora de frequência, para cima ou para baixo, no entorno da correta sintonia. Este método também apresenta certas ambigüidades quando o desvio não é o correto. Ambos os métodos são, assim, incomparáveis ao do tubo de raios catódicos.

Os sistemas complexos de TU e os teclados eletrônicos possuem um dispositivo que emite, nos intervalos longos entre caracteres, o código nulo ("null"), que não executa nada na máquina receptora, de modo que, mesmo nos intervalos, existe a

FIG. 4 — Figura de Lissajous, na tela de um osciloscópio, formada durante a ocorrência dos sinais F1 e F2.



transmissão das duas freqüências do AFSK, facilitando, a qualquer instante, a sintonia na recepção. É o chamado "diddle" ("data iddle").

UM POUCO SOBRE TECLADOS ELETRÔNICOS

Tudo isso (e mais o silêncio) pode ser conseguido com os modernos "keyboards", normalmente implementados com microprocessador, o que dá muita flexibilidade e versatilidade ao sistema, bastando preparar o "software" de modo conveniente. O fato de normalmente não operarem com fita de papel pode ser parcialmente compensado pela existência de uma memória, onde as mensagens podem ser gravadas antecipadamente. Muitos sistemas possuem saída para dispositivos mecânicos, para que seja possível, quando se quiser, a gravação das mensagens recebidas em papel e em fita perfurada (lá vem o barulho!). © (OR 1821/B)

(Conclui no próximo número)



CONHECENDO OS COLEGAS

Este é PY4CG, Ken Ito Joltti Noguchi. Em seu "shack" em Três Corações, MG, está sempre QRV para todos os colegas! ©

A SPECTRUM ADMITE

VENDEDOR para atendimento da Capital, Grande São Paulo e Baixada Santista.

REQUISITOS:

- Seja Radioamador registrado
- Tenha conhecimentos elementares de eletrônica
- Tenha condução própria
- Seja dinâmico e ambicioso

OFERECEMOS:

- Salário fixo mais comissões
- Custos de transportes e viagens
- Convênio com Assistência Médica
- Treinamento permanente
- Grande possibilidade de progresso profissional

Enviar "Curriculum-vitae" e pretensões salariais.

REPRESENTANTES COMERCIAIS para as seguintes praças:

- Minas Gerais
- Santa Catarina
- Paraná
- Bahia
- Goiás
- Mato Grosso

Manter primeiro contato por carta.

SPECTRUM Equipamentos Eletrônicos Ltda.

Rua Vergueiro 3630 - Vila Mariana - CEP 04102 - São Paulo, SP

CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

"TRADIÇÃO EM VENDAS PELO REEMBOLSO"

OFERECE

MEDIDOR DE ROE



INCEST
POTÊNCIA DESDE
3 W ATÉ 1 kW

Cr\$ 3.990,00

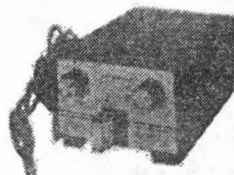
WATTÍMETRO DE RF



INCEST
POTÊNCIA
MAXIMA 100 W

Cr\$ 3.990,00

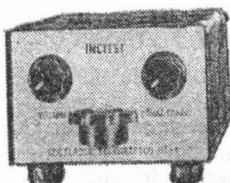
MANIPULADOR ELETRÔNICO



INCEST
COM CIRCUITOS
INTEGRADOS
(CMOS)

Cr\$ 5.790,00

OSCILADOR TELEGRÁFICO



INCEST
COM CIRCUITO
INTEGRADO NE-555

Cr\$ 2.390,00

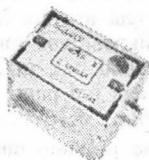


COMPRESSOR DE ÁUDIO

INCEST
AUMENTA A
POTÊNCIA MÉDIA
DO TRANSMISSOR

Cr\$ 2.950,00

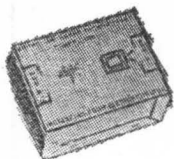
"BOOSTER" P/11m (PX) e 10m



DIALKIT — PRE-AMPLIFICADOR DE R.F. C/ 12 dB DE GANHO. FAIXA LARGA.

Cr\$ 2.990,00

FILTRO DE ALTAS FREQUÊNCIAS

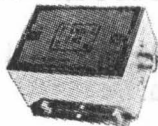


INCEST
ATENUA OU
ELIMINA
INTERFERÊNCIAS
NA TV E FM

Cr\$ 600,00

FILTRO ANTI-TVI

DIALKIT — P/ LIGAR NO
TRANSMISSOR 10-11 m (PX)



Cr\$ 1.690,00

CARGA FANTASMA



DIALKIT
ATÉ
500 W p.e.p.
52 OHMS

Cr\$ 1.690,00

FILTRO DE REDE



DIALKIT ELIMINA INTERFERÊNCIAS NA RECEPÇÃO DE SEU PY, PX, FM/AM E TV A CORES

Cr\$ 1.390,00

FONTE DE ALIMENTAÇÃO



DIALKIT - F-5000 - 5 A
10 a 15 V - REGULADA

Kit Cr\$ 5.190,00

Montada Cr\$ 5.690,00

ATENÇÃO: Nas compras acima de Cr\$ 3.000,00, cite o nome desta revista e você receberá gratuitamente um exemplar de nossa publicação "Transistores e suas Equivalências".

CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 30/07/81 — APÓS ESSA DATA CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO
VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL - CAIXA POSTAL 11205, SP - FONE: 210-6433
PAGAMENTOS C/ CHEQUE VISADO OU VALE POSTAL GOZAM DE 5% DE DESCONTO SOBRE OS PREÇOS ACIMA

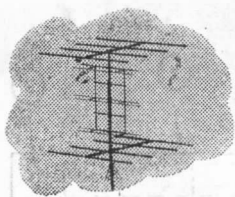
NOME:

ENDEREÇO:

CEP: CIDADE: ESTADO:

ENVIAR: Medidor de ROE Wattímetro Manipulador Eletron. Oscilador p/CW
 Compressor "Booster" Filtro inctest Filtro Dialkit Carga Fantasma
 Filtro de Rede Fonte F-5000 Kit Fonte F-5000 montada

EP 2028/81



FALANDO DE VHF

coordenadores:

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

(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

A QUADRA DE QUATRO

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL

Se você gosta de DX ou simplesmente quer melhor alcançar aquela repetidora de difícil acesso, eis uma antena com características excepcionais. Leve, de tamanho reduzido e alto ganho, ela é de fácil construção e ajuste. Um educativo projeto para o próximo fim-de-semana.

* * *

ANOS de convívio e experimentação com antenas, desde a dipolo até colineares, passando por cortinas, bi e unidirecionais, elementos parasitas ou alimentados em fase ou fora dela, mostraram-me que para ganho relativamente elevado, com simplicidade e pequeno tamanho, nada bate o princípio Yagi-Uda aliado ao ganho próprio do quadro de onda completa: A quadra cúbica ou "cúbica-de-quadro".

Apreendi também que simplesmente copiar medidas publicadas, juntar elementos ou quadros e esperar deles o melhor sinal, não é o caminho certo, já que a super-simplificação (ou a minha preguiça de experimentar) leva a resultados incontroláveis e... mais trabalho ainda para corrigi-los. Assim, como pretendia uma antena para eventualmente "brincar" durante curtas viagens, sem ter que alugar uma carreta para aquele meu monstro de 7 metros de comprimento e refletor plano que me abriga do sol de montanha, deixei medidas e fórmulas na prateleira e tornei-me sócio da loja de material elétrico ao lado e da serralha lá de baixo. Parti do marco zero. O resultado está aqui. Não cobro "royalty".

No entanto, ao invés de partir diretamente para o "como", vou recapitular alguns fatos muito básicos sobre antenas yagi e cúbicas. Afinal, sempre é útil sabermos também o "porquê".

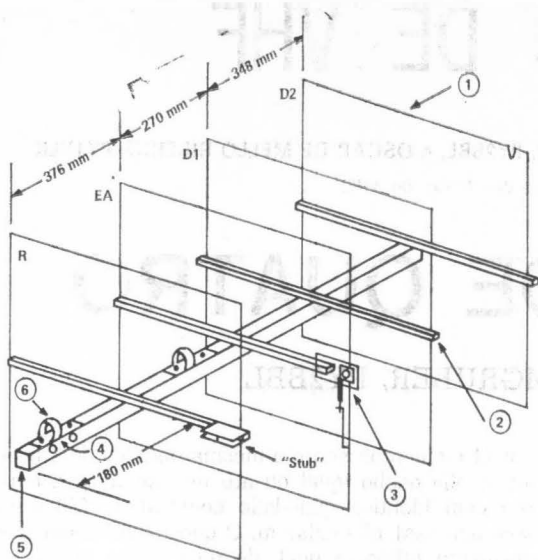
Um dos mais freqüentes enganos é o de que o número de elementos de uma yagi determina o seu ganho. Quem afirma que, quanto mais elementos são montados sobre um pedaço de alumínio qualquer, maior será o ganho da antena, diz uma imensa inverdade. Sete, onze, quarenta elementos em si pouco dizem também, pois o que realmente dá à yagi o alto rendimento de que é capaz é, principalmente, a sua extensão, o seu comprimento, geralmente expressado em múltiplos e frações de onda da freqüência de trabalho. Assim, temos que uma yagi com 3 metros de comprimento (aproximadamente 1-1/2 comprimento de onda em 2 metros), com 7 elementos, terá um ganho de cerca de 11,5 dB (dB sobre dipolo), quando corretamente construída e ajustada. É bem provável que outra,

com 11 elementos sobre a mesma gôndola de 3 metros, tenha ganho igual ou até mesmo menor, embora com idêntica qualidade construtiva. Milagres (com antenas) não existem. O que existe é um espaçamento ótimo, o qual, de uma forma genérica, sempre é relativamente grande entre elementos, principalmente nas antenas de 5 ou mais "espinhas".

Outro engano comum é simplesmente cortar elementos na medida e montá-los sobre qualquer gôndola ("boom", como dizem os americanos) à mão, na esperança de resultados iguais aos publicados. Quem assim procede pode vir a ter surpresas desagradáveis, pois não só o comprimento de cada elemento determina o seu ponto de ressonância, como também o faz o seu diâmetro e... (a) o material de que é feito a gôndola, (b) o diâmetro da gôndola e (c) a forma como os elementos são montados na gôndola. Complicado, né? Não, se você sabe disto. Se você encontra numa boa publicação uma yagi que especifica elementos com diâmetro de 3 mm, gôndola metálica com diâmetro de 20 mm, elementos montados isolados sobre a gôndola, não caia no erro de usar elementos de 6 mm, gôndola de 40 mm e elementos aparafusados diretamente sobre ou através da gôndola. É conchamar um desastre. Use exatamente o que e como o projeto pede, a não ser que tenha meios de reprojeter a antena toda.

Outro fator que pode acabar com uma boa antena é o sistema pelo qual ela é acoplada. Generalizando, um sistema é tão bom quanto outro, quando corretamente usado, e nenhum deles serve para corrigir anormalidades de uma antena de má qualidade, se bem que pode servir para "enganar". Um deles, que faz isto muito bem (enganar), é o sistema acoplador gama ("gamma-match") e o seu irmão, o acoplador "T" ("T-match"). Se, no entanto, a antena comprovadamente está na freqüência desejada, estes dois sistemas podem (e devem) facilmente ser ajustados na mesma freqüência de ressonância da antena e darão alto rendimento em freqüências de HF e VHF.

Convém lembrar ainda que nada se ganha em troca de outra coisa. A direcionalidade e principalmente o ganho da yagi (e de muitas outras antenas) obtém-se "roubando" sinal detrás e dos lados para concentrá-lo em uma só direção e, infelizmente, quanto mais se "rouba" mais se paga com largura de faixa de trabalho (o desvio permissível, para baixo e para cima da freqüência de ressonância da antena, até que a antena não aceite mais sinal com ganho suficiente e vire um monte de "ferro velho" no telhado). Fala-se neste caso de fator de



1 Medidas externas dos elementos (fio sólido de cobre, n^o 10). D1 e D2 são quadros fechados, soldados às extremidades. Para EA, ver "gama". Para R, ver detalhe do "stub".

Para frequência de 144,8 MHz (por lado):
 R = 544 mm D1 = 510 mm (ver fórmulas p/
 EA = 525 mm D2 = 495 mm (outras frequências).

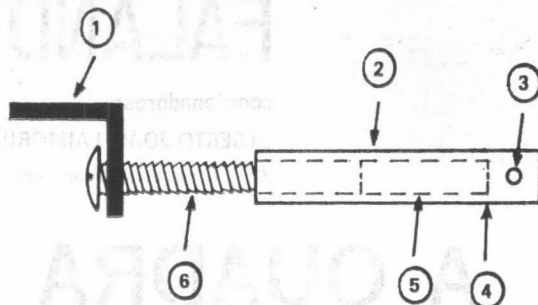
- 2 Travessões. Pino aparelhado, pintado. Fixar os 4 à gôndola em ângulo reto, com parafusos passantes, 2 arruelas e porca (latão). Os elementos são introduzidos em fendas serradas nos travessões, às distâncias corretas, colados com acrílico ou epóxi.
- 3 Conector coaxial (fêmea), capacitor gama caseiro e braço de ajuste do acoplador gama. O conector é aparafusado sobre placa de acrílico (90 x 30 x 4 mm). Furo de fixação do capacitor soldado firmemente sobre o pino central do conector. Soldar terminais nas extremidades do Elemento Alimentado e aparafusá-los juntamente com a flange do conector.
- 4 Afixar aqui ao mastro metálico (grampo tipo TV). Jamais afixe no centro da gôndola, salvo mastro não condutor com extensão mínima de 2,5 m abaixo da gôndola.
- 5 Gôndola. Pino aparelhado e pintado com 4 demãos de sintético acrílico diluído (20 x 20 mm).
- 6 Olhal de guia do cabo coaxial (2), confeccionado de tubo de PVC com diâmetro interno de 3/4" (~ 1,9 cm). O cabo coaxial deve ser levado para trás do refletor e, daí, mastro abaixo.

FIG. 1 — A "Quadra de Quatro" em polarização vertical. Para polarização horizontal, gire-a 90° à direita (conector embaixo).

mérito "Q", que nada tem a ver com a qualidade da antena e sim com o que acabamos de explicar. Fator "Q" baixo simplesmente significa que a antena não tem um ponto de ressonância muito abrupto, e portanto pode trabalhar bem numa gama de frequências mais ampla que outra, com um "Q" mais elevado.

Já que temos aqui as regras básicas da yagi, vamos agora a uma comparação com a quadra cúbica, e para isto teremos que saber algo também sobre esta última, já que apresenta algumas características próprias.

Sabemos que, se empilharmos 2 dipolos, obteremos um somatório de sinais, ou seja, ganho. Sabemos também que uma antena de um comprimento de onda mostra ganho acima de um dipolo. Não entraremos aqui em detalhes sobre isto, pois basta manter estes fatos em mente. O ganho resultante do empilhamento varia com a distância entre os dipolos. Peguemos agora 2 dipolos, dobrando as pontas de ambos a uma distância de um quarto do seu comprimento total (ou seja, a 1/8 de comprimento de onda) e juntemos as quatro extremidades. Lógico, teremos agora um quadro "quadrado". Mas, olhe novamente e você verá que acabamos de empilhar dois dipolos a um quarto de comprimento



- 1 Braço do acoplador gama (cobre n^o 10). Dobre sobre o parafuso para bom contato durante o ajuste, depois solde. Mantenha-o a aprox. 15 mm paralelo ao elemento.
- 2 Tubo de cobre 1/4" (~ 0,635 cm) x 80 mm, parede fina.
- 3 Furo de encaixe do pino do conector-fêmea do Elemento Alimentado.
- 4 Achatar a 5 mm da extremidade, vedar com solda.
- 5 Revestir internamente com capa de cabo coaxial (dielétrico).
- 6 Parafuso de latão de 1/8" x 3" (~ 0,317 x 7,62 cm). Formará rosca sobre o dielétrico. Verifique isolamento com ele totalmente enroscado. Vede com silicone após ajuste e reverifique estacionária.

FIG. 2 — O capacitor do acoplador gama.

de onda entre si e que temos agora uma antena com um comprimento de onda. Distto tudo resulta ganho que, comprovado matematicamente e por medições práticas, é da ordem de 2 dBd. Acresce mais uma grande vantagem sobre o dipolo simples: o ângulo de radiação de máximo sinal, por efeito do empilhamento, tende a ser mais baixo, concentrando mais sinal onde se o quer (na antena do freguês, não no espaço Intergalático). Mais ganho prático, portanto. Finalmente, uma terceira vantagem: o "quadro" tem um "Q" mais baixo.

Isto posto, se aplicarmos "quadro" em vez de "dipolo" ao princípio de elementos parasitas dos Srs. Yagi e Uda (dois japoneses a quem muito devemos desde 1926 pela sua descoberta), teremos uma antena com as mesmas características da yagi comum, porém com algumas valiosas a mais de quebra, a começar pelos 2 dBd adicionais inerentes ao quadro.

O que significa isto? Se você pensa que 2 dBd é coisa desprezível, saiba que tem gente por aí que se vira pelo avesso para conseguir esta multiplicação de, redondamente, 1,6 a mais em certos conjuntos de antena. Para nós, isto quer dizer que podemos montar uma antena com o mesmo comprimento da yagi comum, porém com 2 dBd a mais, ou então podemos fazer uma com só aproximadamente a metade do comprimento e ainda assim permanecer com o ganho da yagi feita com dipolos (afinal, a quadra cúbica não deixa de ser uma yagi, embora diferente).

Trocando em miúdos: se quisermos aumentar o ganho de uma yagi com dipolos de, digamos, 7 dBd para um pouco mais de 10 dBd, teremos que

Fórmulas para outras frequências (2 metros — lados, medidas externas, fio 10)

$$EA = 76:f \text{ (MHz)} \quad R = 78,75:f \text{ (MHz)} + \text{"stub"}$$

$$D1 = 73,875:f \text{ (MHz)} \quad D2 = 71,65:f \text{ (MHz)}$$

umentar a gôndola de 0,4 para 1,2 comprimento de onda (aproximadamente de 80 cm para 2,4 m na faixa de 2 metros) e ir de 3 para 6 elementos corretamente espaçados, para estes 3 dBd (dobro de ganho) adicionais. Podemos, no entanto, conseguir quase a mesma coisa substituindo os dipolos por quadros, também corretamente espaçados, numa gôndola de somente 1 metro. Compare o tamanho. Dramático, principalmente para quem mora em apartamento!

Já que agora nos entendemos, vamos conversar sobre a nossa antena, a "Quadra de Quatro"... elementos. Ela dará, bem ajustada, seus 10 dBd de ganho, o que equivale a aumentar o sinalzinho de 10 watts no dipolo para um sinalzinho de 100 watts na "OO" (a propósito, esta potência será o seu ERP, "Effective Radiated Power", ou Potência Efetiva Irradiada). Se você quiser depois aumentar o seu sinalzinho para aproximadamente 180 W, empilhe duas, ou se resolver ir ao que não é o máximo, empilhe quatro e converta os mansos 10 W num tufão de 300 W. Toda vez que dobrar o número de antenas, você terá aproximadamente 2,5 dBd a mais, considerando perdas, espaçamento, etc. (2,5 dBd = 1,78 vezes de aumento da potência anterior).

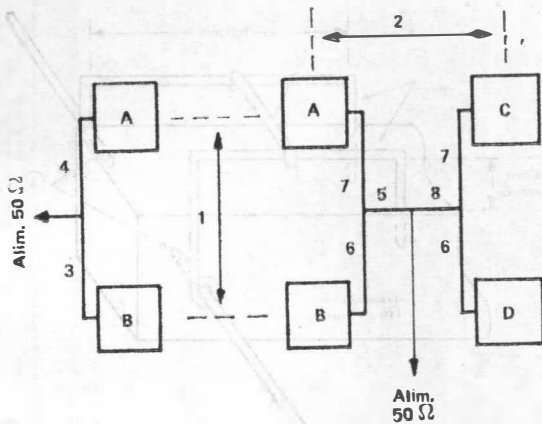
O "porquê" você já sabe agora: o "como" construir a "OO" é mais fácil. Os detalhes estão nas Figs. 1 a 4. Siga as Instruções e capriche nas medidas dos elementos e das distâncias entre eles. A localização do mastro e do cabo coaxial é de extrema importância para que a antena mantenha sinal limpo e bem definido. Vamos por partes.

A GÔNDOLA E OS TRAVESSÕES DOS ELEMENTOS

Corte, lixe, fure, pinte. Prepare a placa de acrílico de EA e os olhais para o coaxial.

OS ELEMENTOS

Faça primeiro o segundo diretor (D2). Corte um pouco mais de 2 metros de fio nº 10 (pode ser encapado de plástico, do qual você retirará a capa), prenda numa morsa e com um pano espesso enrolado nas mãos, vá correndo sobre o mesmo para eliminar todas as dobras existentes. O fio ficará liso e tenderá a enrolar. Em seguida, batendo levemente com martelo, deixe-o bem reto. Com uma trena (fita métrica de pano do "cristal" não serve) meça de uma das extremidades 493 mm e, neste ponto, com alicate, dobre firmemente em ângulo reto. Confira a medida: ela deverá ser de 493 mm mesmo, da extremidade até a parte externa da vertical assim formada. Se não for, corrija agora para não formar um quadro errado depois. Meça da primeira perna (sempre externamente) ao ponto da segunda dobra 495 mm. Dobre, confira e corrija se necessário. Prossiga à terceira e quarta pernas, também com 495 mm. A última extremidade será bem soldada de topo com a primeira, resultando um quadro fechado do tamanho correto. Corrija eventuais torções com leves marteladas. Respeita-



Comprimento da cabeção de empilhamento (use conectores e corte a partir do isolante central dos mesmos; nos 3 e 4, 6 e 7, 5 e 8, conte metade dos "T" por lado). Frequência 144,8 MHz. Fator prop. 0,66. Certifique-se do fator de propagação do cabo coaxial antes do corte.

Cabos	Impedância	Comprimento (mm)
3 e 4	73 Ω	1709
6 e 7	52 Ω	2051
5 e 8	52 Ω	1026

Outras frequências:

$$3 \text{ e } 4 = \left[\frac{75}{f(\text{MHz})} \cdot 0,66 \right] \times 5$$

$$6 \text{ e } 7 = \left[\frac{150}{f(\text{MHz})} \cdot 0,66 \right] \times 3$$

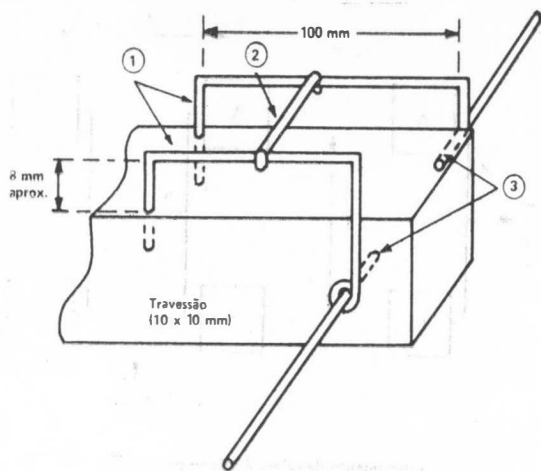
$$5 \text{ e } 8 = \left[\frac{75}{f(\text{MHz})} \cdot 0,66 \right] \times 3$$

FIG. 3 — Empilhamento de 2 e de 4 antenas (A + B ou A + B + C + D). Não use braços ou mastros metálicos se fixados no centro da gôndola. Toda cabeção sempre sairá pela parte posterior das antenas. Nota: As distâncias 1 e 2, medidas de centro a centro das gôndolas, são de 234 cm (não confundir com o comprimento da cabeção de empilhamento, que é outro). Instale todas as antenas com o capacitor gama para o mesmo lado e para baixo. Mostramos aqui 4 antenas com as ligações justapostas para melhor esquematização, mas na instalação prática os acoplamentos gama de A e B ficarão à esquerda como em C e D (ou como em A e B de 2 antenas).

das as medidas da Fig. 1, faça o diretor D1 seguindo o mesmo procedimento.

O elemento alimentado (EA) também é fechado, porém com suas extremidades aparafusadas, mediante terminals, sobre a flange do conector coaxial fêmea. Eu prefiro fazer primeiro o quadro totalmente fechado, cortando depois exatamente ao meio uma das pernas, onde irá o conector. Corto depois 9 mm das duas extremidades assim formadas, mais meio diâmetro do olhal dos terminals de cobre, soldo estes e aparafuso. Você talvez queira usar outro método. O importante é que as medidas do quadro pronto e montado sejam as corretas.

Faça agora o refletor (R), que terá uma das pernas (lados) aberta ao centro. Para que você tenha sobra de fio para enfiar no travessão, faça a respectiva perna de 10 a 11 mm maior, feche o quadro e corte esta perna ao meio. Enfie em furos feitos no travessão, que podem ser levemente desenhados, para que os fios não dêem contato entre si. Já que você está montando o refletor, faça



- 1 Cobre nº 10. Penetra 5 mm na madeira. Fixe com epóxi. Extremidades opostas dobradas sobre o elemento, junto ao travessão. Soldar. Paralelismo desnecessário.
- 2 Transversal. Solde após ajuste.
- 3 Elemento refletor. Penetra aprox. 5 mm. Fixe com epóxi. Mantenha a dimensão externa do elemento.

FIG. 4 — O "stub" do refletor.

já o "stub" (seção adaptadora de impedâncias), mas não solde a transversal, que pode ser fio ou uma tira de cobre fino. Monte os demais elementos sobre os travessões e fixe tudo com cola acrílica (tipo Superbond) ou epóxica (tipo Araldite). Atente para a centralização exata.

O CAPACITOR DO ACOPLADOR GAMA

Os detalhes estão na Fig. 2. A capa de cabo coaxial naturalmente não terá o diâmetro correto para que encaixe justamente no tubo de cobre. Corte-a longitudinalmente até que o faça e cubra totalmente a parede interna do tubo. Faça o teste de isolamento recomendado (para garantir, faça este com 220 V em série com uma lâmpada, que não deverá acender — se estiver boa, hi) e monte na posição correta sobre o pino do conector, após colocado o parafuso de latão. O braço do "gama" é simplesmente um pedaço de fio nº 10, de aproximadamente 100 mm de comprimento, cujo excesso será cortado depois do ajuste. A propósito, monte o capacitor com o parafuso de ajuste para baixo ou, no caso de polarização horizontal, para o lado, levemente inclinado para baixo. Vedado conforme instruções, ele é à prova de intempéries.

COMO AJUSTAR A SUA "QUADRA DE QUATRO"

Monte a antena sobre um mastro provisório de não menos de 2 metros de altura. Use um grampo de boa qualidade (latão) do tipo que se usa para fixar antenas de TV. Passe um pedaço de cabo coaxial, do mesmo tipo que você usará na instalação definitiva, pelos olhais e ligue ao conector de EA. Este cabo preferencialmente não deverá ser longo, para que não resultem medições errôneas durante o ajuste, e deverá ter um múltiplo de meia onda (3.418 mm é boa medida). Ligue um medidor de relação de onda estacionária de boa qualidade (alta precisão não é necessária, já que você ajustará para "zero", mas que seja sabidamente para 52 ohms) diretamente ao transmissor, de prefe-

rência sem cabo intermediário, por meio de um conector-adaptador. Naturalmente, o cabo da antena vai ao medidor. Instale tudo abaixo e atrás da antena, em local livre e desobstruído.

Fixe provisoriamente, com bom contato, a transversal do "stub" a meia extensão do mesmo. Com o parafuso do "gama" atarraxado a pouco mais da metade, prenda o braço "gama" ao mesmo, como mostra a Fig. 2, sem soldar, de forma que acompanhe a rosca quando o parafuso trabalha. Não é essencial que este braço fique paralelo ao elemento, mas o paralelismo facilitará o ajuste. Fixe o braço "gama" a aproximadamente 125 mm (centro do conector ao elemento) por meio de garra-jacaré, para assegurar bom contato direto (o jacaré só dá "aperto"). Não se preocupe com excesso de fio, que poderá ficar em ângulo reto com o elemento para eventual melhor ajuste.

Durante o ajuste, a meta é conseguir uma relação de ondas estacionárias (r.o.e.) de 1:1 na frequência prevista (no caso, 144,8 MHz). Jogue sinal do seu transmissor (144,8 MHz), ajuste o medidor corretamente e leia a r.o.e. Primeiro, procure a menor estacionária possível somente pelo ajuste do ponto de contato do braço "gama" com o elemento. Não mexa no capacitor. Depois, ajuste o capacitor para reduzir o mínimo absoluto encontrado. Não mude de frequência. Caso não tenha conseguido leitura 1:1, volte a deslocar o ponto de contato do braço "gama" para novo mínimo. Retorne então ao capacitor. Lembre-se: o braço "gama" ajusta, o capacitor retoca. Mantenha-se atrás da antena ao tomar leituras, sem tocá-la. Um pouco de paciência pagará dividendos depois. Para um retoque final ultrafino, você ajustará o curto transversal do refletor, mas isto só depois de feito o ajuste no "gama". Para todos os fins práticos, a sua "QQ" agora estará funcionando bem.

Um requinte para espremer o máximo absoluto da antena é pedir a um colega distante um sinal firme, mas não muito forte e, sem obstrução de permissão (para evitar falsos reflexos de sinal), aponte a antena para a direção e corra a transversal do "stub" à procura de um máximo no essímetro do seu receptor. Feito isto, reverifique a estacionária e retoque o "gama", se necessário. Este requinte não é absolutamente necessário, mas é bom você saber que existe.

Solde bem todos os contatos (braço do "gama" no parafuso e no elemento, transversal no "stub"). Corte o excesso do braço "gama" após soldado. Uma boa idéia é reverificar a r.o.e. após a soldadura, pois solda escorrida pode causar variações no "gama". A "Quadra de Quatro" estará pronta para instalação definitiva no alto da torre.

INSTALAÇÃO NA TORRE

A instalação que prefiro é a prevista na Fig. 1 (mastro atrás da antena). Não caia na conversa de que o cabo coaxial pode descer pelo centro da antena ou que um mastro metálico pode sustentar a antena pelo centro da gôndola (se quiser comprovar o que digo, enfie um ferro entre os elementos depois de ajustada a antena e veja o que acontece com sua r.o.e.!). Se insistir em sustentação pelo centro de equilíbrio, use mastrol de madeira ou de plástico (2,5 m no mínimo), mas o cabo sempre descerá por trás da antena, esteja ela em polarização vertical ou horizontal. Se empilhada, a mesma observação é válida. Os conectores coaxiais deverão ser vedados com fita plástica e/ou silicone. Não use outro tipo de vedante.

EMPILHAMENTO

O empilhamento de duas antenas deve ser o que o nome diz: uma antena acima da outra e não uma ao lado da outra. Embora o ganho somatório seja o mesmo, o ganho prático à maior distância será maior. A razão é simples: o lóbulo principal de duas antenas sobrepostas "achata-se" no sentido vertical (o ganho concentra-se mais a baixo ângulo e a largura do feixe horizontal não se altera), o que resulta na vantagem adicional de um ajuste direcional menos crítico. Todo o ganho será concentrado "na rasante", figurativamente falando. Só a título informativo, a largura do feixe ou lóbulo principal desta antena, corretamente instalada em local desobstruído, é da ordem de 50° horizontais e 58° verticais (pontos de menos 3 dB, com polarização horizontal; para vertical 58° e 50°, respectivamente). Duas antenas empilhadas em polarização horizontal terão um lóbulo de aproximadamente 50° horizontais e 29° verticais, quatro terão aproximadamente 25° horizontais e 29° verticais, na mesma condição. Para empilhamento, as antenas deverão ter idêntico ajuste de r.o.e., cada uma individualmente, para que não ocorra desequilíbrio.

A "Quadra de Quatro", assim como outras antenas de quadro, é menos sensível a variações de sinal (QSB) que a yagi convencional, em vista da pequena parcela de componente de polarização contrária que também capta e transmite. Sua faixa de trabalho é larga, permitindo o emprego em toda a extensão dos 2 metros, com uma r.o.e. razoável.

Monte-a com carinho. Você não só terá um bom sinal, mas também poderá orgulhar-se de entender a fundo o que montou com o seu próprio esforço. ©

QUANDO VOCÊ ACIONA UM REPETIDOR, É QUASE CERTO QUE ELE SEJA TELEPATCH

Simplemente porque a grande maioria dos repetidores instalados por todo o Brasil foi por nós construída.

E a razão dessa preferência está na reconhecida capacidade de nossa equipe de profissionais, cuja longa vivência no setor é uma garantia de qualidade e de muitos anos de perfeito funcionamento.

REPETIDORES - AUTOPATCH - DUPLEXADORES - TRANSCETORES VHF - UHF - FM

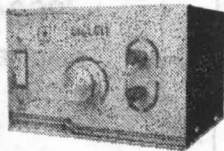


R. São Benedito, 1181 — A. Boa Vista
São Paulo — SP — C.E.P. 04735
Tels.: (011) 247-0048, 548-1472

— PARA PX, PY, PR, PS, PT... —

A DIALKIT OFERECE:

FONTE DE ALIMENTAÇÃO



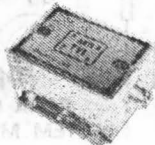
Mod. 5.000 — Regulada — Saída de 10 e 15 V — 5 Ampères — Montada ou em forma de kit completo.

CARGA FANTASMA



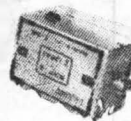
Obrigatória para radioamadores, ótima p/ PX. Ideal p/o perfeito ajuste de antena e linhas de transmissão. 52 ohms de impedância, até 500 W p.e.p. de potência.

FILTRO ANTI-TVI



Para ligar no transmissor. 10, 11 (PX) e 15 m. O fim das interferências irradiadas pela antena. Potência máx. 300 W P.E.P.

PRÉ-AMPLIFICADOR (BOOSTER)



Para 10 e 11 m (PX). Faixa larga (Broadband). Aumento de 12 dB na recepção. Indispensável para quem gosta de fazer DX.

A VENDA NAS BOAS LOJAS DO RAMO

Dialkit — Ind. e Com. de Kits Eletrônicos Ltda.
R. Paracatu, 1051 — S. Paulo, SP — CEP 04302

ATENÇÃO: Escreva-nos e você passará a receber — gratuitamente — literatura técnica regularmente, além de maiores detalhes dos produtos acima.

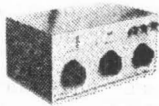
LANÇAMENTO
Fontes de Alimentação



MAC P-5
Fonte de Alimentação estabilizada
Tensão de saída: 13,8 V CC
Corrente nominal: 5 A
CR\$ 4.950,00

MAC P-30 - 13,8 V / 30 A CR\$ 26.500,00

LANÇAMENTO
Acopladores de Antena



1) C/ Medidor de R.O.E
3 a 30 MHz P/ 500 W
CR\$ 15.870,00

2) C/ Medidor de R.O.E. - 3 a 30 MHz
P/ 1000 W
CR\$ 17.890,00

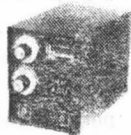
LANÇAMENTO
Phone Patch



Liga qualquer transceptor PY/PX c/ linha telefônica

CR\$ 2.650,00

LANÇAMENTO
Amplificador Linear



MAC L-120A
Impedância de entrada: 52 Ω
Modos de amplificação: AM-FM-SSB-CW
Potência de saída: AM 50 W; SSB 120 W PEP
CR\$ 15.000,00

LANÇAMENTO
Microfone Expansive (de mesa)



GANHO 50 dB
IMP. 1 kΩ
CR\$ 5.200,00

Filtro Passa-Baixas (ANTI-TVI) MAC-A-20



Frequência de corte: 32 MHz;
Atenuação Máxima: 42 MHz, 80 dB; Potência Máx.: 1000 W
CR\$ 3.500,00

Antena Móvel VHF / UHF



para teto 1/4 de onda 144-148 MHz
Jopason

CR\$ 2.600,00

Pré-Amplificador para Recepção



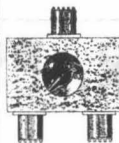
MAC-A-20
3 A 30 MHz
AUMENTA 20 dB
CR\$ 3.600,00

LANÇAMENTO
Acoplador de Antenas

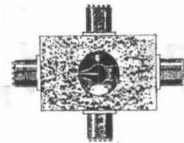
26 A 30 MHz c/ Medidor e Chave de Comutação p/ 2 Antenas Potência até 500 W

CR\$ 4.990,00

Chaves Coaxiais PARA COMUTAÇÃO DE ANTENAS



(A) **CR\$ 1.500,00**



(B) **CR\$ 1.600,00**

Antena Dipolo p/ PX



ROE 1.1 - 60 CANAIS

CR\$ 1.900,00

Antena Direcional



P/ PX - 3 ELEMENTOS

60 CANAIS - CR\$ 5.200,00

Antena 1/4 Onda - VHF



2 metros

IMANTADA P/ TETO

CR\$ 2.400,00

Antena Colinear



p/ 2 metros
Jopason - VHF

ONIDIRECIONAL
7 dB de GANHO

CR\$ 3.500,00

Manipulador p/CW



CR\$ 880,00

Isolador Central



PARA ANTENAS DIPOLO

CR\$ 800,00

Antena Vertical p/ 80 metros



PARA QUEM NÃO TEM MUITO ESPAÇO
CR\$ 7.000,00



Hobby Radio Shopping-Marketing Direto Ltda.

Praça João Mendes nº 42 - 8º andar - c.j. 84 - Fone (011)37-4517(PBX)
Telex (011)25942 - Cep 01501 - S. Paulo, SP - Cx. P. 51604 - Cep 01000 - SP
VENDAS PELO REEMBOLSO AEREO E POSTAL • PREÇOS VALIDOS ATÉ 20/07/81
CHEQUES OU ORDENS DE PAGAMENTO GOZAM DE 5% DE DESCONTO

NOME:
ENDEREÇO:
CEP: CIDADE: ESTADO:

ENVIAR: Fonte MAC P-5 Fonte MAC P-30 Acoplador 1, 500 W Acoplador 2, 1000 W Phone Patch Linear MAC L-120A Microfone Expansive Filtro MAC-A-20 Antena Móvel VHF/UHF Pré-amplificador MAC-A-20 Acoplador 26/30 MHz Chave coaxial 2 antenas Chave coaxial 3 antenas Dipolo p/ PX Direcional PX Antena 1/4 onda 2 m Antena colinear Manipulador CW Isolador central Antena vertical 80 m.



NOVA ERA DO NOSSO RADIOAMADORISMO

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL

Autoridades das Telecomunicações e radioamadores planejam e trabalham de mãos dadas.

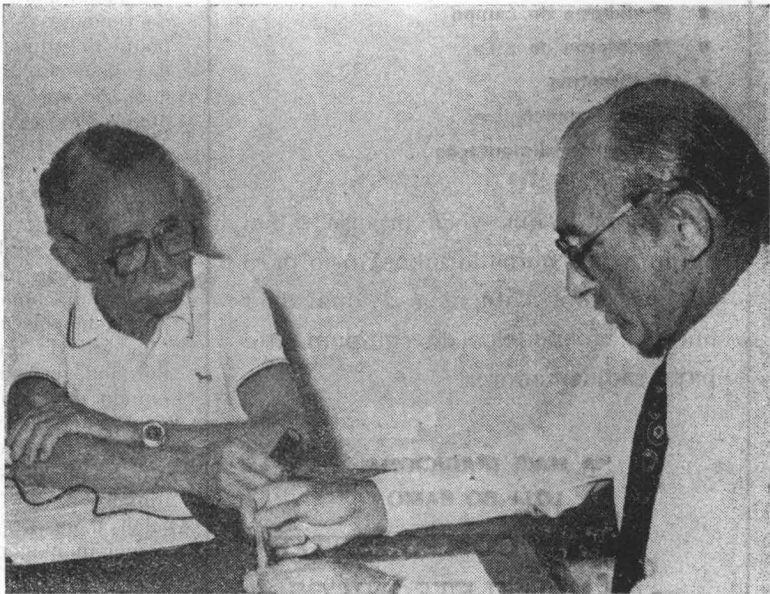
A situação lamentável em que se encontrava o nosso VHF, notadamente a faixa de 2 metros, agora regulamentada pelas Portarias 266, 3.139 e 3.140 (ver E-P de dezembro de 80 e janeiro de 81), leva-nos a citar o velho adágio de que "há males que vêm para bem". O mal daquela situação pertence agora ao triste passado; o bem que nasceu das cinzas é que aprendemos a sentar-nos em torno da mesa para discutir, planejar, executar.

A Portaria 3.139 designava o Grupo Coordenador da Área Prioritária (S. Paulo, Rio e Minas Gerais), que tem a incumbência de analisar a viabilidade de instalação de repetidoras e planejar a sua distribuição de frequências. Muito resumidamente, isto significa um gigantesco e constante trabalho prestado por um pequeno número de radioamadores, chefiados por um deles, PY1UIT, Bernardo, que também representa o Ministério das Comunicações — DENTEL, como Coordenador-Chefe, quando então é o Eng^o Bronislaw Hartemberg.

Duas reuniões prévias já foram realizadas pelo Grupo no Rio de Janeiro e esta terceira, à qual nos referimos nesta reportagem, foi realizada na LABRE/SP. Não podemos aqui entrar em todos os antecedentes, porém uma amostra da sincera vontade de trabalhar abertamente e na mira de um resultado rápido e condizente com a vontade da maioria — talvez a maior das amostras — foi quando o nosso Diretor-Responsável, Dr. Gilberto Affonso Penna, PY1AFA, dias antes desta reunião, recebia convite do DENTEL para uma entrevista prévia com o Eng^o Hartemberg. Nela, muito se revelou da história destas Portarias e das Intenções de acertar. Nela também PY1AFA recebeu o honroso convite para **Eletrônica Popular** participar das reuniões do Grupo, como Observadora, com a finalidade de poder dar continuidade à boa informação devida a todos os radioamadores. Não é, soubemos, o Intuito do DENTEL e do Grupo Coordenador trabalhar a portas



Participantes da 3ª Reunião, realizada na Diretoria Seccional da LABRE em São Paulo, por iniciativa do DENTEL. Da esquerda para a direita: Eng^o Hartemberg (de costas), Laimgruber (E-P), Canto, Coimbra, Ferrelle, Riskallah, Junqueira, Souza, Magalhães, Oliveira, Moreira e Eyer.



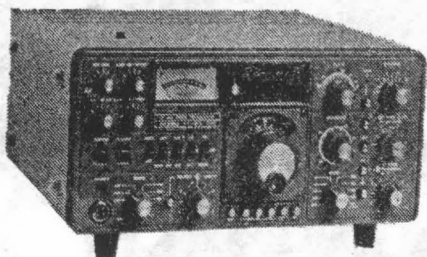
Na sede da Diretoria Regional do DENTEL no Rio de Janeiro, o Dr. Bronislaw Hartemberg (dir.) concede entrevista ao Dr. Gilberto Affonso Penna, Diretor de Eletrônica Popular, sobre a reestruturação do Serviço de Amador nas faixas de VHF e UHF.

fechadas, pois está em jogo um importante passo do nosso Radioamadorismo, que todos devem acompanhar e entender. Naturalmente, **Eletrônica Popular** com prazer aceitou o convite e procurará justificar a distinção mediante divulgação precisa das principais decisões do Grupo.

Não vamos transformar a nossa revista num livro de atas de reuniões, muito frias, nas palavras de PY1UIT, nem vamos entrar em minúcias

RADIOAMADOR:

**NÃO É SÓ O YAESU
FT-901-DM**



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

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

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

**A MAIS TRADICIONAL
LOJA DO RAMO**



**COMPONENTES
ELETRÔNICOS
CASTRO LTDA.**

Rua Timbiras, 301

Fone: 220-8122 (PBX)

C.E.P. 01208 — SÃO PAULO

que nada acrescentam ao tema principal. Relataremos os pontos de maior importância, aqueles que terão o reflexo mais imediato sobre todos nós.

Por exemplo, é interessante que saibamos que, de acordo com a Portaria 3.140, o prazo de entrada de pedidos de renovação de licenças de repetidoras era de 2/2/81 e que, em reunião anterior, havia sido estipulado prazo de até 6/3/81 para complementação de dados dos pedidos já entrados. Esta data, portanto, foi considerada a data-limite para quem quisesse continuar com a sua repetidora e, simultaneamente, entrar no processo de renovação/regularização. Aqueles que não o fizeram estão recebendo ofício de revogação da licença da repetidora, ficando-lhes aberta a oportunidade de, a qualquer momento, requererem nova, desde que haja espaço de espectro disponível na ocasião. Foi este o ponto de partida desta reunião paulistana, a qual destinou-se a analisar pedidos de renovação já recebidos e estabelecer critérios de prosseguimento.

Assim, verificou-se que a LABRE/MG recebera 2 pedidos de renovação, sendo que as licenças de 2 outras repetidoras seriam revogadas por não ter sido pedida sua renovação. O Rio de Janeiro apresentou 21 renovações e houve 6 revogações. São Paulo tem 51 renovações e houve 2 revogações, número que aliás não ficou bem definido, em virtude do critério sobre titulares, que foi adotado só durante esta reunião. No caso dos paulistas, portanto, foi considerado como pedido de renovação todo aquele protocolado até a data-limite, devendo as divergências sobre titulares serem retificadas pela LABRE/SP com a maior brevidade possível.

Ficou claro que, em se tratando atualmente só de renovações, não seriam aceitáveis pedidos em nome de titulares que não aqueles já constantes das licenças originais (pessoas físicas ou jurídicas). Assim, como grupos de radioamadores geralmente nomeavam um titular, este continuará perante o DENTEL como sendo "dono" da repetidora. Este critério, pelo que pudemos verificar, fará com que em S. Paulo nenhuma repetidora de uso restrito tenha sua licença renovável, pois em SP o único "grupo" titular de repetidoras é a LABRE. Assim, no caso paulista, tais repetidoras serão renovadas em nome da Liga, mesmo que, por força de circunstâncias da antiga Portaria 004, tenha sido "fiadora" de terceiros para fins de registro. Fica-lhe, todavia, aberta a oportunidade de pedido de estudo de viabilidade de transferência, para outro nome, pedido este que o DENTEL poderá ou não autorizar após exame do necessário amparo legal.

As diretorias seccionais da LABRE, através dos membros do Grupo Coordenador, deverão agora analisar caso por caso, providenciar as necessárias complementações técnicas e encaminhar os processos ao DENTEL até 20/4/81, devidamente protocolados. Farão acompanhar cada processo de parecer, do qual conste: (1) Se a estação está enquadrada na Instrução 05/80, apta a ser licenciada, ou (2) se ela está em desacordo e quais, as exigências técnicas a serem atendidas, e (3) qual a frequência reservada e sugestão de indicativo, em ordem cronológica, constituído de 2 letras e 3 algarismos (ex.: PY1001, PY1002, PY2010, PY4002).

O DENTEL, por sua respectiva Diretoria Regional, fará a análise final dos processos, sendo que emitirá a renovação da licença (estação corretamente enquadrada), ou expedirá ofício de exigência técnica a ser cumprida em prazo não su-

perior a 6 meses, excepcionalmente prorrogável por mais 3. Não atendida a exigência, a licença será revogada e a frequência reservada será considerada vaga. Em caso de estações de uso restrito (as antigas "fechadas"), sempre constará da documentação a sua sujeição ao item 7.6, letra "b", da Instrução 05/80 (transformação em repetidora de uso comum, "aberta", quando ocorra carência de frequência ou então revogação, em caso de não-concordância do titular).

As frequências de referência das repetidoras, sempre que não haja necessidade de mudança tornada óbvia pela análise, serão as de saída, mesmo que a decalagem não seja a do padrão de 600 kHz.

Definiu-se também o significado do "titular" e "responsável". Titular é aquele que é proprietário da estação (pessoa física ou jurídica), em nome do qual será emitida a licença de funcionamento da repetidora. Responsável (ou responsável operacional) é aquele que, por meio de declaração escrita, assume a responsabilidade legal pela instalação, operação e manutenção da estação. Portanto, cabe a este responder sempre por infrações cometidas, embora possa(m) ser co-responsabilizado(s) o(s) amador(es) que tenha(m) cometido a infração. No transcorrer do processamento das licenças será formado um cadastro das repetidoras, o qual possibilitará a formação de uma listagem de referência útil a todos os usuários. Desta relação constará indicativo, nome do titular, endereço, nome do responsável, área de cobertura prevista e frequências.

Como ficou evidenciado durante a reunião, a transmutação gradativa de frequências eventualmente ocasionará coincidência de frequência com outra repetidora ainda em processo de regularização. Foi, de acordo com o Eng^o Hartenberg, a so-

lução que se encontrou para se evitar um cessar global da operação de repetidoras. Caberá ao próprio radioamador encontrar um meio de coexistência durante este tempo de transição face à inexecutabilidade da sugestão, apresentada por alguns participantes, de efetuar-se uma troca de frequências não-escalonada, através de acordo entre os titulares, até um dia predeterminado (dia "D"), data em que todos, simultaneamente, passariam às novas frequências.

Foi este, em resumo, um só capítulo da história que o Radioamadorismo brasileiro está escrevendo nestes nossos dias. A próxima reunião do Grupo Coordenador dar-se-á na LABRE/RJ, no final do mês de maio, quando este relato já estará impresso. Mas esta será uma história que fica para outra vez. Acompanhe o próximo capítulo, mesma coluna, mesma revista.

...

Participaram da reunião do Grupo Coordenador da Área Prioritária, realizada a 19/3/81, na sede da LABRE/SP: Bronislaw Hartenberg, PY1UIT (Coordenador-Chefe, DENTEL) — Giovanni Carrino (DENTEL S. Paulo) — Paulo Roberto Eyer (DENTEL Rio de Janeiro) — Vilson José de Oliveira (DENTEL Minas Gerais) — Hugg Adellino da Silva, PY2DSQ (LABRE/SP) — Alvaro Ricardo de Souza, PY2ARS (LABRE/SP) — Alberto João Laimgruber, PY2BBL (Observador de **Eletrônica Popular**) — João Eduardo Ferreira, PY2DRU (LABRE/SP) — Humberto A. Junqueira, PY2SU (LABRE/SP) — Abib Riskallah, PY2EIR (LABRE/SP) — Antonio Fernando Pinto Coimbra, PY1KD (LABRE/RJ) — Edson Tito Delgado do Canto, PY1FM (LABRE/RJ) — Marcio de Almeida Moreira, PY4RC (LABRE/MG) — Omar A. Magalhães, PY4PQ (LABRE/MG). ©

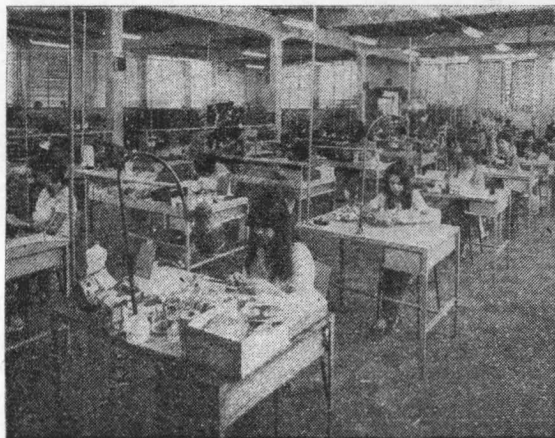
O QUE VAI PELO COMÉRCIO DE ELETRÔNICA

UM ESMERADO SERVIÇO DE VENDAS PELO REEMBOLSO

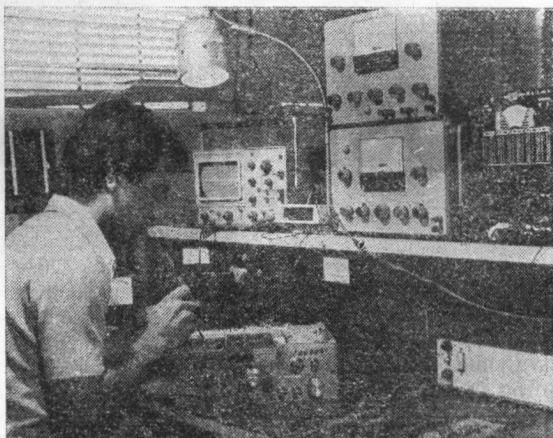
Ao Atacadão das Antenas, ao contrário do que pode sugerir o nome aos que não a conhecem, não vende só no atacado. Atende também no varejo, tendo esse nome sido adotado em virtude da idéia que dá a palavra "atacadão", de um local onde se encontra grande variedade de produtos e marcas, facilitando a escolha por parte dos clientes. E, de fato, é assim essa loja, estabelecida à Rua dos Gusmões 428, São Paulo. Grande estoque e variedade de tipos não só de antenas (para TV, FM, HF, VHF, UHF), como também de microfones de ganho, rotores, acopladores de antenas e demais acessórios para estações de radioamadores e PX — e de "boosters", casadores de impedância, divisores e outros produtos indispensáveis aos que se dedicam à instalação de antenas.

Depto. de Vendas pelo Reembolso:

Já amplamente sedimentado o bom conceito da loja, há cerca de 10 meses atrás os Srs. Ricardo e Décio, sócios do "ATACADÃO", resolveram atuar também na área de vendas pelo reembolso (aéreo e postal), criando para isso um novo departamento em sua loja. E, como é praxe em todos os seus empreendimentos, estruturaram o departamento de vendas pelo reembolso de forma a funcionar com perfeição, graças a uma ótima organização interna para controle do recebimento de pedidos e expedição das mercadorias, aliada à rapidez no atendimento, inclusive dos pedidos de informações sobre produtos anunciados, que merecem a mais carinhosa atenção, como é indispensável para uma organização cujo objetivo não é só vender, mas dar condições para que seus clientes fiquem satisfeitos com aquilo que compram. Como resultado do sistema adotado, foi alcançado um serviço altamente confiável, que está agradando em cheio, como atestam as inúmeras cartas de agradecimento enviadas por clientes que dele se utilizaram.



Vista parcial do setor de produção da Intraco.



Detalhe do departamento técnico, vendo-se parte do instrumental utilizado para calibração, ajustes, etc.

setor, granjeando-lhe uma reputação que lhe permitiu atrair clientes do porte de Ministérios públicos, órgãos de segurança, empresas públicas de administração direta e indireta, tanto da União como dos Estados, Departamentos de Estrada de Rodagem, empresas agropecuárias, mineradoras, transportadoras de cargas e de passageiros e muitas outras empresas e organizações, além de fazendeiros, latistas, etc., que confiam à Intraco todo o seu sistema de radiocomunicações.

Estabelecida na Rua Costa Aguiar 1279, no bairro do Ipiranga, em S. Paulo, em amplas instalações que permitem manter um arejado ambiente de trabalho, com o espaço necessário, conta a Intraco com um dedicado corpo de funcionários, com destaque para sua equipe técnica (que dispõe de um bem equipado laboratório), altamente especializada, o que garante a qualidade de seus produtos. E o que também é importante: com todos esses anos no ramo, a Intraco formou uma vasta rede de Postos de Assistência Técnica, localizados em todas as capitais estaduais e de territórios.

O TRANSCCEPTOR DA INTRACO

Totalmente transistorizado, montado no sistema modular, utilizando circuitos integrados, o transceptor da Intraco tem "S-meter", que na transmissão funciona como indicador da potência relativa de saída, estágio final "broad band", processador de voz (que também chamamos de compressor de áudio) e indicador digital de frequências (6 dígitos). As demais características são as que fornecemos a seguir:

- Faixa de frequências: 3,5 a 4 MHz — 7,0 a 7,5 MHz — 14 a 14,5 MHz — 21 a 21,5 MHz e 28 a 29,7 MHz
- Consumo em C.A.: Transmissão: 320 watts
Recepção: 90 watts
- Consumo em C.C.: Transmissão: 16 A (pico)
Recepção: 1000 mA
- Peso: 8 kg
- Dimensões: 32 x 11 x 34 cm

TRANSMISSOR

- Potência de saída: 100 W PEP em fonia e CW
- Modos de emissão: LSB, USB e CW
- Supressão de portadora: melhor que 40 dB
- Supressão de banda indesejada: melhor que 50 dB
- Atenuação de harmônicos e espúrios: melhor que 40 dB
- Resposta de áudio do transmissor: ± 3 dB dentro de 300 a 3000 Hz
- Distorção por intermodulação: melhor que 25 dB
- Impedância da antena: 50 ohms desbalanceada
- Estabilidade de frequência: Melhor que ± 500 Hz de variação a partir de ligado a frio, depois de 30 minutos de aquecimento.

RECEPTOR

- Sensibilidade: 0,5 μ V p/ 10 dB sinal/ruído
- Rejeição de imagem: melhor que 60 dB
- Rejeição de F.I.: melhor que 50 dB
- Seletividade: 2,7 kHz p/ 6 dB
5,6 kHz p/ 60 dB
- Potência de áudio: 3 watts c/ menos de 10% de distorção
- Regulação de A.G.C.: melhor que 3 dB de 5 μ V a 200 mV
- Clarificação: continua com 600 Hz de largura.

OUTROS DETALHES

A Intraco oferece ainda, como acessórios, fonte de alimentação p/ funcionamento como estação tixa; alto-falante semipezado montado em caixa metálica, 6 x 4"; alto-falante semipezado, 3 x 5", p/ operação móvel, c/ suporte para fixação; suporte para fixação do transceptor sob o painel do veículo, além de medidor de r.o.e (refletômetro), wattímetro c/ medidor de potência direta e refletida dentro da faixa de HF com duas escalas (0-200 W e 0-2000 W), dois modelos de rotores e ainda controle remoto para operação dos rotores.

O nome do transceptor da Intraco, escolhido entre as inúmeras sugestões enviadas pelos radioamadores, é TIIC-I, sugerido por Sérgio Bottari, PY2UUF, e Horácio Rosa da Silva, PY3HS, sendo formado pelas iniciais da empresa (Telecomunicações Intraco Indústria e Comércio) seguidas pelo algarismo romano "I".

Ficamos devendo as informações sobre o sistema de comercialização, que a Intraco ainda está estudando cuidadosamente, em busca da fórmula que facilite a aquisição pelos radioamadores e uma análise do transceptor, nos moldes das que habitualmente E-P faz com novos produtos, o que deverá ocorrer brevemente. ©

PY3XBW — (C) — **Moacir** Castelo Branco de Albuquerque — Av. Julio de Castilhos 797, C. P. 90, 95400 São Francisco de Paula, RS

PY3XDV — (C) — **Dante** Vanderlei Efrom — R. João Pessoa 1670, 95780 Montenegro, RS

PY3XCO — (C) — **José** do Nascimento — R. Afonso Rodrigues 325, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XCZ — (C) — **Cielde** Antunes da Silva — R. Gen. Felipe Portinho 713, 98100 Cruz Alta, RS

PY3XIQ — (C) — **Nestor** Wagner — Av. Brasil 440, C. P. 72, 98800 Santo Ângelo, RS

PY3XJJ — (C) — **José** Jaggi — R. dos Pinheiros 35, C. P. 50, 95680 Canela, RS

PY3XJV — (C) — **Romeu** Ciro Lucca — R. Ladislau Polemann 279, C. P. 76, 98700 Ijuí, RS

PY3XKO — (C) — **Marcelo** Mittelmann — Av. Protásio Alves 1111/501, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XMJ — (C) — **Marclano** José Barbieri — Praça Menino Deus 45/908, C. P. 2393, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XNS — (C) — **Nilton** B. da Silva — R. B 499, Vila Paraiso, 94400 Viçosa, RS

PY3XNX — (C) — **Maria Cristina** Dyeterich Raya — R. João Dayson 919, 96700 São Jerônimo, RS

PY3XNZ — (C) — **Valdo** Luiz Dornelles Raya — R. João Dayson 919, 96700 São Jerônimo, RS

PY3XOO — (C) — **Oswaldo** Campos de Oliveira — R. Duque de Caxias 973/202, C. P. 109, 95960 Encantado, RS

PY3XSC — (C) — **Antônio** — C. P. 8036, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XSP — (C) — **Saulete** Paz Porto — R. Cel. Fernando Machado 455/806, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XTF — (C) — **Maria Edy** Oliveira Ferreira — R. Olavo Bilac 400/102, 97100 Santa Maria, RS

PY3XUM — (C) — **Moutinho** Elpidio — Rs 235, Km 4,5, 95150 Nova Petrópolis, RS

PY3XYK — (C) — **Dante** Scharnberg Amorim — R. da República 281/503, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XYW — (C) — **Wagner** Benayon Marzall — Av. João Pessoa 105/704, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XZA — (C) — **Cipriano** — R. 13 de Maio 1829, 97500 Uruguaiana, RS

PY3XZF — (C) — **Flavio da Silva Piazza** — R. Clemenciano Barnasque 82/211, 90000 Porto Alegre, RS

PY3XZU — (C) — **Alceu Piazza** — R. Clemenciano Barnasque 277, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YAJ — (C) — **Moacir** Caldas Filho — R. Cel. Fernando Machado 992/12, C. P. 10373, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YBR — (C) — **Breno** Garcia Filho — Av. Bento Gonçalves 130/402, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YDF — (C) — **Darci** Faustini — Quadra 65 casa 27, Vila Farrapos, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YDG — (C) — **Gilberto** Grossi — R. Borges de Medeiros 150, 95720 Garibaldi, RS

PY3YDO — (C) — **Benedita** P. dos Reis — C. P. 157, 96200 Rio Grande, RS

PY3YEV — (C) — **Nauro** Espindola Varani — Av. Um 269, Jardim das Palmeiras, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YEX — (C) — **Eduardo** — R. Prof. André Puentes 185/703, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YFD — (C) — **J. Fernando** Dornelles — R. São Francisco 808, 93000 São Leopoldo, RS

PY3YFL — (C) — **Fernando** Lehnen — R. Albino Lehnen 2749, C. P. 141, 95600 Taquara, RS

PY3YGD — (C) — **Silvio** Gonçalves Dias — R. Um 621, Jardim das Palmeiras, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YGS — (C) — **Gilberto** Silva Pacheco Filho — R. Preleito Antônio Cândido 83, 96590 Santana da Boa Vista, RS

PY3YGZ — (C) — **Moyses** Lopes Torres — R. Gen. Lima e Silva 1155/7, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YMK — (C) — **Mario** da Rocha Martins — R. Andrade Neves 1356, C. P. 122, 96450 Dom Pedrito, RS

PY3YMY — (C) — **Mario** Fernando da Silva — R. Martin Luther King 166, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YNO — (C) — **Nuno** de Oliveira — R. 16 de Julho 181, C. P. 3082, 90000 Porto Alegre, RS

PY3YRA — (C) — **Rafael** Augusto Crespo Godinho — R. Vieira de Castro 445/11, 90000 Porto Alegre, RS

PY4AAN — (B) — **Paulo** Rebelles Reis — R. Frederico Ozanan 37, 37200 Lavras, MG

PY4DM — (A) — **Paulo** Marcio de Assis — C. P. 829, 30000 Belo Horizonte, MG

OFERTAS P/ RADIOAMADORES E PX

01) Antena Direcional 3 elem. 27 MHz ..	5.200,00
02) Antena Direcional 4 elem. 27 MHz ..	6.600,00
03) Antena Direcional 5 elem. 27 MHz ..	7.700,00
04) Antena Vertical Ringo 27 MHz	3.300,00
05) Ant. Vert. plano-terra 1/4 onda 27 MHz	2.860,00
06) Ant. c/bob., porta-malas / teto 27 MHz	3.400,00
07) Ant. aço c/bob. (para-choque) 27 MHz	3.400,00
08) Ant. aço maria-mole, completa, 27 MHz	6.400,00
09) Antena dipolo p/camping 27 MHz	1.900,00
10) Antena marítima (fibra) 27 MHz	5.500,00
11) Ant. marít. (fibra) VHF - 156/158 MHz	5.830,00
12) Ant. marít. (fibra) VHF 2M 144/148 MHz	5.830,00
13) Antena Vertical p/40 metros	5.830,00
14) Antena Vertical p/80 metros	7.000,00
15) Antena p/teto (1/4 onda) VHF - 2 M	2.600,00
16) Ant. mag. p/teto (1/4 onda) VHF, 2 M	2.400,00
17) Ant. Dir. Yagi 4 elem. VHF, 2 M ...	2.700,00
18) Ant. Dir. Yagi 7 elem. VHF, 2 M ...	4.730,00
19) Ant. Dir. Yagi 11 elem. VHF, 2 M ...	5.720,00
20) Ant. Dir. Yagi 22 elem. VHF, 2 M ...	9.300,00
21) Antena Vert. Ringo Ranger, VHF, 2 M	3.500,00
22) Antena Vert. plano-terra, VHF, 2 M ..	1.900,00
23) Suporte de antena p/calha	825,00
24) Conector macho (Melamina)	350,00
25) Conector fêmea (Melamina)	350,00
26) Conector macho (Teflon) VHF e UHF	500,00
27) Cabo coaxial fino Pirelli 50 Ω	65,00/m
28) Cabo coaxial grosso Pirelli 50 Ω	200,00/m
29) Rotor Importado mod. Ham IV CDE ..	50.000,00
30) Rotor Importado mod. AR-45 CDE ...	33.000,00
31) Rotor Importado mod. AR-40 CDE ...	27.000,00
32) Rotor Importado mod. AR-22 CDE ...	24.000,00
33) Rotor Nacional p/ PX e PY (RA 101)	20.000,00
34) Linear p/VHF, 2 M FM/ 80 W Soundy ..	33.000,00

35) Linear MAC 120A (200 watts)	15.000,00
36) Linear MAC 500 (500 watts)	31.000,00
37) Linear móvel (200 watts)	13.300,00
38) Bi-linear 200 W, 26 a 30 MHz, móvel ..	16.000,00
39) Transceptor Delta 500 (10 a 80 m) ..	87.300,00
40) Rádio 23 canais Motoradio 11 metros	16.800,00
41) Fonte alimentação 13,8 V/5 A	4.950,00
42) Fonte alimentação 13,8 V/5 A, c/med.	5.300,00
43) Fonte alimentação 13,8 V/20 A	14.850,00
44) Medidor SWR (estac.) 3 a 30 MHz ..	3.300,00
45) Balun c/ferrite (0 a 30 MHz)	2.970,00
46) Booster p/recepção, 26 a 30 MHz ...	2.450,00
47) Oscilador telegráfico	1.900,00
48) Manipulador telegráfico eletrônico ...	4.700,00
49) Filtro p/ TVI	1.400,00
50) Filtro TVI atenua 80 dB acima 40 MHz	3.500,00
51) Torre ferro seções de 2 m p/montagem	3.080,00
52) Ponteiro ferro, seção 2 m p/montagem	3.520,00
53) Carga fantasma até 500 watts	1.400,00
54) Compressor de áudio	2.600,00
55) Wattímetro de R.F.	3.300,00
56) Torre telescópica c/6 metros	4.400,00
57) Torre telescópica c/8 metros	5.500,00
58) Torre telescópica c/12 metros	6.500,00
59) Wattím. p/2.000 W c/med., Spectrum .	9.700,00
60) Manipulador lâmbico c/fonte, Spectrum	10.000,00
61) Carga Fantasma Spectrum, 1000 watts	9.570,00
62) Acoplador de Antena Soundy 500 watts	27.000,00
63) Filtro p/CW mcd. CWM-60U Spectrum	7.980,00
64) Ant. multibanda 10/80 m, móvel, nac.	15.500,00
65) Ant. Direcional 3 elem. p/10/15/20 m	18.500,00
66) Antena Vertical p/10/15/20/40/80 m ..	19.800,00
67) Medidor r.o.e. e intens. campo Soundy	5.400,00
68) Chave p/comutar 6 ant. p/1000 watts	9.600,00

VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL • PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 20/07/81
CHEQUES OU ORDENS DE PAGAMENTO GOZAM DE 5% DE DESCONTO - PEDIDOS PARA:



Hobby Radio Shopping-Marketing Direto Ltda.

Praça João Mendes nº 42 - 8º andar - cj. 84 - Fone (011) 37-4517 (PBX)
Telex (011) 25942 - Cep 01501 - S. Paulo, SP - Cx. P. 51604 - Cep 01000 - SP

S SPECTRUM PRODUTOS CONFIÁVEIS

EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA RADIOAMADORES

**RECONHECIDO
E APROVADO
PELO DENTEL**

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

CUIDADOS SOMADOS RESULTAM EM PRODUTOS CONFIÁVEIS

1. Dotado de relê, que o torna compatível com qualquer transceptor.
2. Robusto gabinete em chapa de alumínio 2 mm, de fino acabamento.
3. Operação iâmbica: 2 teclas independentes para ponto e traço, que simplifica a transmissão, proporcionando uma recepção mais clara.
4. Pintura eletrostática, resistente a choques e maus tratos conservando a aparência sempre nova.
5. Circuitos eletrônicos providos de componentes da melhor qualidade, e total confiabilidade.



6. Perfeito controle de velocidade, que possibilita a transmissão de 5 até 60 palavras por minuto.
7. Equipado com "memória de sinal", que guarda e transmite o último toque manipulado (— ou .), mesmo que ocorra sobreposição.
8. Embalagem resistente com proteção de isopor, que confere maior garantia no transporte.
9. Munido internamente de fonte de alimentação e alto-falante.

MANIPULADOR DE CW



MEDIDOR DE POTÊNCIA

Especificações:

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

CHAVE DE ANTENA

Especificações:

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



FILTRO PARA CW

Especificações:

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



CARGA NÃO-IRRADIANTE

Especificações:

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



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

ROBOTICS Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.
Rua Pamplona, 1342 - São Paulo - SP - CEP 01405
Solicito enviar-me **GRÁTIS**, mais informações sobre os produtos **SPECTRUM**.

NOME

RUA Nº

CIDADE ESTADO



PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

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

MISCELÂNEA

BRASIL NO RTTY

No "VK/ZL Oceania World Wide RTTY Contest", promovido pela Australian National Amateur Radio Teleprinter Society, PY3CJS, Cláudio José Dias da Silveira, de Santa Maria, RS, obteve um honroso 1º lugar sul-americano e foi o 36º colocado em todo o mundo. O feito é ainda mais notável quando sabemos que PY3CJS participou do concurso utilizando um antigo equipamento de telex desativado dos Correios e transformado para uso em Radioamadorismo, competindo com radioamadores norte-americanos e europeus operando moderníssimas teletipadoras comandadas por computador!

(QTC nº 14 da LABRE/RS)

REDE BRASILEIRA DE DX

Esta informação veio no QTC nº 14 da LABRE/Central que, por sua vez, a recebeu de PT7YS, José Rebouças. Está no ar, diariamente, em 14.190 kHz, às 0h GMT (21h PT), a Rede Brasileira de DX.

Nela são prestadas informações importantes sobre DX, expedições e outras atividades de interesse dos "DX Men".

Parabéns, pessoal da Rede Brasileira de DX!

RECIPROCIDADE COM A FRANÇA

O Brasil passou a manter com a França, desde 9 de março passado, um acordo de reciprocidade de tratamento para radioamadores brasileiros e franceses.

O acordo de reciprocidade, assinado pelo Ministro do Exterior do Brasil e pelo Secretário de Estado dos Correios, Telecomunicações e Teledifusão da República Francesa, abrange a autorização para que os radioamadores, licenciados num dos países, possam operar suas estações no outro país, mediante simples solicitação às autoridades competentes.

Os leitores podem consultar o texto integral do acordo no Diário Oficial da União de 10 de abril de 1981, não se esquecendo de incluir a França na lista dos países com os quais o Brasil mantém acordo de reciprocidade, publicada nesta seção no mês passado.

REDE DA REGIÃO II

A IARU informa que está em atividade a sua Rede da Região 2, que vai ao ar às segundas-feiras, em 14.265 kHz, a partir das 23h GMT. Os brasileiros estão convidados a participar!

LICENÇA DE VISITANTE NA ÁFRICA DO SUL

Mesmo não havendo acordo de reciprocidade com seu país, os radioamadores que forem visitar a África do Sul podem obter uma Licença de Visitante, válida por três meses.

Condições: 1 — pedidos endereçados com três meses de antecedência à chegada à África do Sul; 2 — relação completa do itinerário do pretendente à licença; 3 — somente para radioamadores acima da categoria noviço (licença desta categoria não será outorgada); 4 — validade de três meses para a concessão; 5 — cada solicitação será estudada especialmente; 6 — há uma taxa de R10; 7 — solicitações diretamente a: The Postmaster General (Dep. of Telecom.) — Private Bag X74, 0001 Pretoria, Rep. of South Africa.

Como a África do Sul fica na Região 1 da IARU, as determinações de Radioamadorismo daquela região devem ser observadas, bem como as dos Correios da África do Sul. Os visitantes terão assistência da SARL (South African Radio League) e, para informações, as cartas deverão ser dirigidas a: The Honorary Secretary — SA Radio League Headquarters, P.O. Box 3911, Cape Town 8000, Rep. of South Africa.

(IARU Region 1 News, janeiro de 1981)

A VOZ DA EXPERIÊNCIA...

Da revista do OOTC (Old Old Timers Club — Clube dos Pioneiros...) dos EUA, três interessantes conclusões:

1) O maior território desconhecido do mundo fica exatamente... sob seu chapéu! 2) Se você não acredita que o casamento seja uma instituição... pois então tente desfazer-se do seu! 3) O melhor momento para um homem firmar sua autoridade, e provar à sua mulher quem é que manda... é quando ele descobrir coragem suficiente para fazê-lo...

A revista é o Spark Gap Times, No Tempo dos Centelhadores... gente muito vivida...

(De: PY1CC, Carneiro)

SUBFAIXA DOS 40

Foi apoiada pela unanimidade dos delegados à Conferência do Peru uma Resolução solicitando a todas as sociedades que cumpram as recomendações existentes que determinam que as partes interiores das faixas dos 80 e 40 m sejam usadas exclusivamente em CW. Aguardemos o seu cumprimento.

(De: PY1CC, Carneiro)

(*) 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".



MALÁSIA

A Malásia, no sudeste da Ásia, é uma Federação de 13 Estados, onze deles na Malásia Oeste, na Península da Malásia, e dois na Malásia do Leste, no lado Oeste da Ilha de Bornéu, Sarawak e Sabah.

A Malásia Oeste tem como prefixo 9M2, e a Malásia do Leste é 9M6 (Sabah) e 9M8 (Sarawak). Com cerca de 160 radioamadores e aproximadamente 130 SWL, há apenas uma classe de radioamadores, abrangendo os exames de Telegrafia, Legislação e Radioeletricidade.

A capital da Malásia é Kuala Lumpur, no Estado de Selangor, mas a entidade de Radioamadorismo deixou Kuala Lumpur e está agora em Penang, uma ilha ao Nordeste da Península da Malásia, conhecida como "A Pérola do Oriente".

Embora o Bureau da MARTS permaneça em P.O. Box 777, Kuala Lumpur, a secretaria é em P.O. Box 13, Penang.

Problemas de insurreições nas fronteiras não permitem reciprocidade ou licenças temporárias aos visitantes, por medida de segurança.

Por tudo isto, a Malásia é figurinha autêntica...

RADIOAMADORES INGLESES/TERREMOTO NA ITÁLIA

Membros da UK Radio Amateur Emergency Network, RAYNET, a 4 de dezembro partiram de

East Anglia com seis "land rovers", 4 "trailers", alimentos e roupas para crianças, além de 3.000 libras, para assistência às vítimas do terremoto na Itália.

Os 4 "trailers" foram doados à vila Sorbo Serpico, a 40 milhas de Nápoles, e, além das doações, os "land rovers" prestaram imenso serviço rebocando "trailers" pelas semidestruídas estradas para outros locais, somando-se ainda o inestimável serviço de radiocomunicações realizado pela equipe de radioamadores.

Fraternidade é uma palavra às vezes com centenas de quilômetros de extensão e sacrifícios! Saibamos honrá-la...

(IARU Region 1 News, janeiro de 1981)

COMISSÕES TÉCNICAS PERMANENTES

Votada na Reunião do Peru a criação de Comissões Técnicas Permanentes e a possibilidade de realização de simpósios sobre os assuntos da próxima Reunião Trienal, a fim de se manter os representantes plenamente preparados para a próxima World Administrative Radio Conference.

São reuniões onde o destino do Radioamadorismo está em jogo e é preciso que os delegados conheçam profundamente o assunto.

Ficou o aviso, e o próximo encontro será em 1983 na Colômbia, coincidindo com o 50º aniversário da Liga Colombiana de Radioaficionados.

Também um GDB ("General Data Beacon") em 145,850 MHz e 450 mW, com variedade de modalidades de transmissão. Ainda um EDB ("Engineering Data Beacon") nos 435,025 MHz e 400 mW, e "beacons" nos 2,4 e 10,7 GHz.

Como inovação, TV de varredura lenta (SSTV), para emitir imagens terrestres e marítimas. Cada imagem cobrirá área de 500 por 500 quilômetros, duração de 3 1/2 minutos para cada transmissão. E já se discute sobre o futuro UOSAT número 2...
(Radio ZS, dezembro de 1980)

OSCAR 7 E OSCAR 8

Ambos os satélites continuam a operar normalmente, a despeito de já terem decorridos 6 anos desde o lançamento do OSCAR 7, cuja vida

útil prevista era de apenas 1 ano de operação!

O AO7 e o AO8 (AMSAT OSCAR 7 e 8) fornecem informações interessantes em "telemetria", operando no "modo A", recebe em 2 m, 145,850-145,950 MHz, e retransmite em 29,4-29,5 MHz, nos 10 m; operando no "modo J", recebe nos 2 m, em 145,9-146 MHz, e retransmite nos 435,100-435,200 MHz nos 70 cm.

O AO8 transmite seus informes via CW e a uma velocidade de 20 p.p.m. São seis tipos de informações numéricas de 3 algarismos, cada emissão com uma duração de 20 segundos, a identificação inicial pelas letras HI. O primeiro algarismo indica o Canal de Informação por ordem crescente. Os canais medem: 1º — corrente total do painel solar; 2º — corrente das baterias; 3º — tensão das baterias; 4º e 5º — temperatura; e 6º — potência de R.F. de saída no "modo J".

INFORMAÇÕES SOBRE OS DOIS SATÉLITES ATUALMENTE EM ÓRBITA

Modo	AO	Entrada (MHz)	Saída (MHz)	Emissão-Piloto	Polarização Antena	Telemetr.
A	AO7	145,85-145,95	—	—	Circular/esquerda	—
A	AO8	145,85-145,95	—	—	Circular/esquerda	—
A	AO7	—	29,4-29,5	—	Linear	—
A	AO8	—	29,4-29,5	—	Linear	—
A	AO7	—	—	29,502	Linear	CW
A	AO7	—	—	435,100	Circular/esquerda	CW
A	AO8	—	—	29,402	Linear	CW
B	AO7	432,125-432,175	—	—	Circular/direita	—
B	AO7	—	145,975/145,925	—	Circular/direita	—
B	AO7	—	—	145,972	Circular/direita	radioteletipo
J	AO8	145,900-146,000	—	—	Circular/direita	—
J	AO8	—	435,10-435,2	—	Linear	—
J	AO8	—	—	435,095	Circular/direita	CW

Os números internacionais dos satélites são 74-89B para o AO7 e 78-26B para o AO8.
(Telecommunication Journal, outubro de 1980, e B.I. do GACW nº 21)

FALANDO DE ANTENAS

CUIDADO COM AS MEDIDAS!

A fórmula para se ter a dimensão das antenas dipolo e V invertido é fácil: $\frac{142.500}{\text{Freq.}}$ e dividindo-se

o resultado por DOIS, aí está a medida de cada lado.

Mas cuidado agora, quando você medir os fios! Se você "bobear", e der a diferença de CINCO CENTÍMETROS apenas... você sabe quando é que a antena vai sintonizar naquela frequência, certinha? NUNCA!

Veja o que CINCO CENTÍMETROS dão de diferença: nos 80 m representam variação de 8 kHz, nos 40 m já são 35 kHz, nos 20 m a coisa "pulou"

para 63 kHz, nos 15 m são 300 kHz de disparidade e, nos 10 m, então, são... "apenasmente"... 540 kHz. Barbaridade!

É por isso que deve haver um rigor extremo ao se realizar aquelas medidas finais, tendo-se o cuidado de distender o fio, puxando-o bem, e repetindo as medidas, de preferência com os fios estendidos totalmente, sobre chão plano, e com as extremidades presas, para acerto das marcações. Um dos lados já deve estar preso no isolador central ou no isolador da extremidade, para que todas as medidas sejam consideradas.

Posteriormente, de tempos em tempos, haverá necessidade de uma aferição, pois o sol, vento, etc., vão dilatar os fios e modificar as medidas iniciais.

E cuidado, muito cuidado com o alicate de corte, porque, depois de cortado, como é?

CALENÁRIO DE CONCURSOS RADIOAMADORÍSTICOS

São os seguintes os Concursos programados para 1981 de que nossa Redação recebeu informes:

Setembro 26 e 27 — Concurso GPCW — Âmbito nacional, exclusivamente CW(A1) — Início: 12 h de sábado, 26/9; término: 12 h de domingo, 27/9 (hora legal brasileira). Ainda não recebido o regulamento. Organizador: Grupo Pralano da CW — GPCW — C. P. 556 — Santos, SP — 11100.

Outubro 16 a 18 — 24ª Jamboree Mundial no Ar — Início, 21h01min de 16/10/81 (hora de Brasília); término, 21h de 18/10/81 (de 00h01min GMT de 17/10/81 às 24 GMT de 18/10/81). Organizador: União dos Escoteiros do Brasil — a/c Wulmar Lysis Bisaggio, PY4WB — C. P. 313 — Juiz de Fora, MG — Brasil — 36100.

Ainda não recebidos informes sobre outros concursos de 1981. Os concursos cujos dados chegaram após estar impressa esta seção estão publicados em QSP-Última Hora.

Reiteramos nossa solicitação aos organizadores de concursos radioamadorísticos brasileiros para que nos informem, com a máxima antecedência possível, suas datas, características e, sendo possível, regulamento completo. A informação deverá ser diretamente endereçada a: Calendário de Concursos de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000 — Brasil.

As variações, tanto para mais como para menos, são dessa ordem aí, e você poderá facilmente comprovar, por si mesmo, calculando as dimensões para a frequência de sua opção, e verificando com todo o cuidado como é que anda a coisa lá por cima. Cortando o fio, diminuindo o comprimento, sobe a frequência, e aumentando-se o comprimento, a frequência baixa.

Mas faz isso cá embaixo, pois eu não quero responsabilidades futuras...

(De: PY1CC, Carneiro)

DIPLOMAS

Os diplomas específicos das modalidades de operação que possuem seções próprias em E-P, como CW, QRP, etc., têm seus regulamentos publicados nas respectivas seções.

DIPLOMA "TERESINA, CIDADE VERDE"

O diploma "Teresina, Cidade Verde", instituído pela Diretoria Seccional da LABRE/PI, tem por finalidade incentivar a prática do radioamadorismo e divulgar aspectos turísticos da capital do Estado do Piauí.

Será outorgado aos radioamadores brasileiros ou estrangeiros que, através de relatório ("log") autenticado por entidade radioamadorística reconhecida, comprovarem os seguintes contatos mínimos com estações sediadas em Teresina (a partir de janeiro de 1981):

a) Para radioamadores brasileiros: 3ª e 5ª Regiões — 08 contatos em CW ou fonia; 1ª e 2ª Regiões — 10 contatos em CW ou fonia; 4ª e 9ª Regiões — 12 contatos em CW ou fonia; 6ª, 7ª e 8ª Regiões — 20 contatos em CW ou fonia.

b) Para radioamadores estrangeiros: 2 (dois) contatos em CW ou fonia.

Para a remessa do diploma solicita-se o envio de selos correspondentes a 2 (dois) portes aéreos ou, no caso de radioamadores estrangeiros, 1 (um)

IRC à LABRE/PI, Caixa Postal 137, 64000 Teresina, PI.

DIPLOMA 20º ANIVERSÁRIO DE CRIAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DE "SETE CIDADES"

Instituído pela Diretoria Seccional da LABRE no Piauí, este diploma será outorgado a todo radioamador que mantiver um contato bilateral com PS8AAD, estação oficial da LABRE/PI, das 12h de 6 de junho às 12h de 7 de junho de 1981. Poderão ser usadas as faixas de 80, 40, 20 e 15 metros, em SSB, AM e CW.

O Estado brasileiro que estabelecer o maior número de contatos receberá um Diploma Especial, atribuído ao seu respectivo Diretor Seccional da LABRE.

Os radioamadores do exterior deverão remeter 10 IRC, para as despesas de porte, para a LABRE/PI — Caixa Postal 137, 64000 Teresina, PI. O mesmo endereço vale para os pedidos dos radioamadores brasileiros.

GIBRALTAR ARS AWARD

Este diploma é conferido a todos os radioamadores que contatarem a estação oficial ZB2BU em, pelo menos, três faixas. Validade a partir de 13/01/78.

Enviar relatório ("log"), autenticado pela LABRE, com 10 IRC, para: Awards Manager — GARS — P.O.Box 292, Gibraltar.

WAS REESTRUTURADO!

Sempre nos batemos pela conveniência de terem os diplomas e certificados um regulamento que os mantenham "vivos", isto é, despertando permanente interesse, evitando que, uma vez completados, caiam no esquecimento e deixem de motivar a prática do Radioamadorismo.

Pois sabem quem acaba de dar uma "reviravolta" em um dos mais cobichados e importantes diplomas internacionais? Nada mais, nada menos que a orórbia ARRL, no seu famosíssimo WAS — Worked All States!

Agora, o WAS pode ser solicitado com "endossos" para QSO via OSCAR, em SSB, em SSTV, em CW, em RTTY, em QRP, em 144 MHz, em 160 m, em 50 MHz, como Novice, e ainda para indicativos de 2 letras nos 75 m Extraclasse.

Quem já tiver o diploma básico e solicitar qualquer dos endossos, após 1º de janeiro de 1981, recebê-lo-á já preso ao novo modelo de diploma, para prosseguir colando os futuros endossos conquistados.

Dois cobrões lá nos "States" já "faturaram" placas especiais por terem completado o WAS... nos 432 MHz! É isto mesmo! O WAS em 70 cm!

Dois observações importantes sobre esta atitude: 1) um diploma bem regulamentado mantém-se "vivo", sempre procurado, sempre promovendo a prática do radioamadorismo; 2) para melhorar, para acompanhar os aperfeiçoamentos do rádio, para estar atualizado, um regulamento pode e deve ser modificado, trazendo novas alegrias aos que o procuram e ao patrocinador.

(De: PY1CC, Carneiro)

DIVULGANDO O BRASIL

Vimos na revista Radio ZS, da África do Sul, regulamentos do WAA, Diploma da LABRE/Central.

e do Concurso Caçando Leões no Ar, do Lions Arpoador.

Parabéns pelo trabalho, certo e cuidadoso, de divulgação de nossos eventos radioamadorísticos, tanto à LABRE/Central como ao Lions Arpoador.

Aliás, a LABRE/Central atendeu IMEDIATAMENTE à nossa solicitação, igualmente remetida a todas as Seccionais do Brasil, apresentando a relação completa dos seus diplomas em vigência, para divulgação nesta seção de E-P.

A LABRE/Central atendeu, mas até agora só a Diretoria Seccional do Piauí respondeu à nossa correspondência. Será endereço errado, ou será que os Departamentos de Diplomas e Concursos não desejam maior divulgação para os diplomas de seus Estados?... Vamos esperar mais um tempo para saber...

DIPLOMA DE OUTUBRO DA NIGÉRIA

Em outubro de 1981 as estações da Nigéria estarão usando o prefixo especial 5N21, para completar o Diploma de Outubro da Nigéria, NOA. O de primeira classe exige comoletar 500 pontos, por contatos com estações 5N21 e com estações da NARS, que representam um número grande de pontos. Para o Diploma de Segunda Classe bastam 100 pontos nas mesmas condições.

Relatórios, acompanhados de 10 IRC, para: Award Manager, P. O. Box 2873, Lagos, Nigéria, onde mais informes podem ser obtidos.

LEMBRETES

Anote em sua agenda e não deixe de participar destes concursos programados para 1981.

- JUNHO E AGOSTO** - 22nd All Asian DX Contest — Patrocinado pela JARL, com o apoio do Ministério dos Correios e Telecomunicações do Japão. Dividido em duas etapas: Fonia, de 0h GMT de 20 de junho às 24h GMT de 21 de junho; CW, de 0h GMT de 22 de agosto às 24h GMT de 23 de agosto de 1981. Regulamento, lista de países da Ásia e modelo de relatório: solicitar à LABRE/Central (C. P. 07/0004, 70200 Brasília, DF), anexando envelope auto-endereçado e selado e Cr\$ 30,00 em selos postais.
- JULHO** - 4ª Competencia Radiotelegráfica Argentina — do GACW, Argentina — exclusivamente CW (A1) — Com os países limítrofes — Carlos Diehl 2025, 1854 Longchamps, Buenos Aires, Argentina.
Concurso PPC — Do Pica-Pau Carioca, Rio — Exclusivamente CW (A1) — Âmbito sul-americano — C. P. 2673, Rio, RJ, 20000.
IARU Radiosport Championship — Patrocinador: IARU. Dias 11 e 12 (início às 0h GMT de sábado e término às 24h GMT de domingo). Fonia e CW, em todas as faixas, de 1,8 a 144 MHz. Pedidos de cópia do regulamento e lista das zonas U.I.T. à

CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

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

Novembro — Rancho do Radioamador Gaúcho — Ainda não informados maiores detalhes, como data, inscrições, etc. — Local: Caxias do Sul, RS. Organizador: Clube do Radioamador Caxiense — Av. Circular Pedro Mocelin s/nº, Bairro Cinquentenário, C. P. 910, Caxias do Sul, RS, 95100.

Dezembro, 5 (sábado) — Reunião Festiva do PPC — Churrascada de fim-de-ano, para confraternização dos componentes do PPC, grupos congêneres, radioamadores amigos e seus familiares. Local: Rio de Janeiro, RJ. Organizador: Pica-Pau Carioca — C. P. 2673, Rio de Janeiro, RJ, 20000.

* * *

Os organizadores de reuniões radioamadorísticas devem atentar para o fato de que não basta contar com ocasionais referências em "QTC" e boletins das entidades; para divulgação em E-P é necessário remeter a informação diretamente (separada de outros assuntos) para: Calendário de Reuniões de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ, 20000 — Brasil.

Tal informe deverá ser remetido com a máxima antecedência possível, mencionando datas, características, nome e endereço da entidade organizadora e, quando já disponível, o programa. Também serão aqui divulgadas as reuniões realizadas em outros países, onde seja desejada a participação de radioamadores brasileiros.

- LABRE/Central (C.P. 07/0004, 70000 Brasília, DF; modelo de relatório, lista de zonas e respectivo mapa devem ser pedidos a IARU Radiosport Championship Committee — P.O.Box AAA 06111 Newington, Connecticut, U.S.A.
- AGOSTO** - Concurso Verde-Amarelo — Âmbito nacional — CW e Fonia em períodos separados — Organizador: Clube de Radioamadores da Escola de Comunicações do Exército — Av. Duque de Caxias 325, Deodoro, Rio, RJ, 21160.
- SETEMBRO** - Concurso Farroupilha — Organizador: Casa do Radioamador Gaúcho — C. P. 2180, P. Alegre, RS, 90000.
Concurso Semana da Pátria — Organizador: LABRE/SP — C. P. 22, São Paulo, SP, 01000.
Concurso GPCW — Organizador: Grupo Praiano de CW, Santos, SP.
- OUTUBRO** - Concurso UBR — Âmbito nacional — Exclusivamente CW (A1) — Organizador: União Besouros do Recife — C. P. 1153, Recife, PE, 50000.
24º Jamboree Mundial no Ar — da União dos Escoteiros do Brasil, Juiz de Fora, MG.

NOTA — Os concursos com os nomes em **negrito** são os que constam, com maiores detalhes, do Calendário de Concursos publicado nesta seção. ©



ANTENAS PX – RADIOAMADORES – PY MARÍTIMAS.



FCM-JPS

Antena faixa do cidadão marítima. Potência até 200 watts. Ganho unitário. 79 polegadas de altura. Base dobrável de alumínio. Corpo em fibra de vidro.



VHF-M

Antena marítima colinear. Potência 200 watts. Frequência 156 – 158 MHz. Ganho 4 dB. 54,5 polegadas de altura, com base dobrável de alumínio. Corpo em fibra de vidro.



VHF-M2

Antena marítima colinear, potência 200 watts. Frequência de 144 a 148 MHz. Ganho de 4 dB. 54,5 polegadas de altura, com base dobrável de alumínio. Corpo em fibra de vidro.



VRR-2MTS

Antena vertical para UHF 144 – 148 MHz com plano de terra. 5/8 de onda, sintonia Gamma Match. Pré-sintonizada. Onidirecional. Ganho 7 dB. R.O.E. abaixo de 1,2:1.



VHF-PT

Antena plano de terra. Onidirecional para frequência de 144 a 178 MHz. Totalmente impermeável e alta isolamento. R.O.E. abaixo de 1,2:1.



VHF-4E

Antena direcional 4 elementos para 2 metros. 144 – 148 MHz. C/ Gamma Match. Pré-sintonizada. Ganho frontal 6 dB. R.O.E. abaixo de 1,2:1. Polarização vertical ou horizontal.



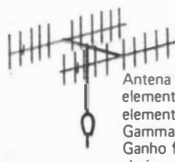
VHF-7E

Antena direcional com 7 elementos para 2 metros. 144 – 148 MHz. Com Gamma Match. Pré-sintonizada. Ganho frontal 11 dB. R.O.E. abaixo de 1,2:1. Polarização vertical ou horizontal.



VHF-11E

Antena direcional com 11 elementos para 2 metros. 144 – 148 MHz. Com Gamma Match. Pré-sintonizada. Ganho frontal, 11,8 dB. R.O.E. abaixo de 1,2:1. Polarização vertical ou horizontal.



VHF-22E

Antena direcional com 22 elementos empilhados, 2 de 11 elementos. 144/148 MHz. Com Gamma Match. Pré-sintonizada. Ganho frontal 18 dB. R.O.E. abaixo de 1,2:1. Polarização vertical ou horizontal.



PXJ-3

Antena direcional, 3 elementos para 11 metros, curto-circuitado à gôndola através de Hair-Pin. R.O.E. 1:1. Banda passante 500 kHz. Ganho frontal 8 dB. Relação frente-costas 22 dB.



PXJ-4

Antena direcional, 4 elementos para 11 metros, curto-circuitado à gôndola através de Hair-Pin. R.O.E. 1:1. Banda passante 500 kHz. Ganho frontal 9 dB. Relação frente-costas 25 dB.



PXJ-5

Antena direcional, 5 elementos para 11 metros, curto-circuitado à gôndola através de Hair-Pin. R.O.E. 1:1. Banda passante 500 kHz. Ganho frontal 13,6 dB. Relação frente-costas 25 dB. Fornecida com cabo de aço para sustentação da gôndola no mastro.



VRJ-2

Antena Ringo para 11 metros destinada à estação fixa com montagem vertical, sem plano de terra. Pré-sintonizada. Acoplador de Gamma Match.



CB-14

Antena vertical plano de terra, para faixa do cidadão. Ganho unitário. R.O.E. 1,1:1. Cobre os canais de 1 a 60. Sua alta resistência permite instalação em mastros e torres.



V-80

Antena vertical para 80 metros. Onidirecional com bobina de carga. 7,10 m de altura. R.O.E. abaixo de 1,5:1 na frequência de ressonância.



V-40

Antena vertical para 40 metros. Onidirecional com bobina de carga. Altura de 7,10 m. R.O.E. abaixo de 1,5:1 na frequência de ressonância.



JPS-VHF

Antena móvel para teto 1/4 de onda, na frequência de 144 – 148 MHz. R.O.E. 1,1:1, podendo ser usada também em UHF devido a sua alta isolamento.



JPM-VHF

Antena móvel para teto 1/4 de onda, na frequência de 144 – 148 MHz. R.O.E. abaixo de 1,1:1, podendo também ser usada em UHF devido a sua alta isolamento. Base imantada evitando a perfuração do carro.

À VENDA NAS BOAS LOJAS DO RAMO

Rua Tangará, 35 (atrás do Detran). Tel.: (011) 549-2782 – Vila Mariana – São Paulo – SP – CEP 04019

Não encontrando as antenas JOPASON em sua cidade, escreva-nos que informaremos como e onde poderá adquiri-las.



QRP

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

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

FREQÜÊNCIAS INTERNACIONAIS DE CHAMADA QRP

1810	3560	7040	14060	21060	28060	50360	kHz para CW
1810	3985	7285	14385	21385	28885	50385	kHz para Fonia

FEDERAÇÃO MUNDIAL QRP INICIA ATIVIDADES

A Federação Mundial QRP, WQF, recém-fundada, já iniciou suas atividades, graças à eficiência do secretário-provisório G8PG, A. D. Taylor (que acaba de ser confirmado nessa função). Já foram distribuídos aos clubes-membros os dois primeiros Boletins da WQF. Neles o Secretário pediu votos e opiniões dos membros sobre vários assuntos, além de divulgar alguns concursos e atividades que estão à disposição dos QRPistas em várias partes do mundo.

Um dos assuntos debatidos a partir do Boletim n.º 1 foi a proposta de que a Federação patrocine apenas um único concurso QRP de âmbito mundial, podendo, ainda, apoiar outros eventos QRP que sejam patrocinados por seus membros. A primeira versão desse concurso mundial QRP está prevista para ser realizada em 1982, muito provavelmente na terceira semana de julho. Assim que o assunto for decidido pela WQF, será noticiado e terá seu regulamento apresentado nesta seção.

Foi também colocada em debate pelo Boletim n.º 1 a idéia de se elevar o nível de potência QRP, no caso de operação em SSB, para 26 watts PEP. A resposta do Grupo QRP à WQF relativamente a esse

tópico foi a de que é difícil se medir watts PEP sem instrumentos apropriados. Por esse motivo, melhor seria falar-se em watts de entrada, o que pode ser aferido com facilidade sem instrumentos sofisticados. Além disso, como em geral a indústria aceita a proporção de 1 watt de entrada para 2 watts PEP, bastaria falar em 10 watts de entrada (que é o limite atual QRP para operação em CW), já que isso corresponderia a 20 watts PEP. Dessa forma, embora o Grupo QRP não veja necessidade de mudanças, apoiou a proposta de elevação do nível para 26 watts PEP, já que a diferença é mínima. Também nesse caso, voltarei a falar do assunto quando for decidido, já que outros clubes-membros da WQF podem ter opiniões diferentes que venham afinal a prevalecer.

Alguns outros assuntos foram ainda debatidos no Boletim n.º 1, tais como os melhores horários e freqüências para os PY entrarem em contato com Europa e E.U.A., votação para a eleição do Presidente e Secretário da Federação, votação sobre o símbolo da Federação, etc.

Vê-se, pois, que a World QRP Federation, WQF, começa a todo vapor sua

01. PY1WA — 02. PY1MHO — 03. PY1LG —
 04. PY2OE — 05. PY2FWT — 06. PY2FNE —
 07. PY1AFA — 08. PY1ESD — 09. PP1IR —
 10. PY2CJW — 11. PP2BD — 12. PY1CC —
 13. PY1DVT — 14. PY2JRF — 15. PY4AUN —
 16. PY1BGJ — 17. PY2WR — 18. PY1AYH —
 19. PS7CP — 20. PY1HK — 21. PY6ZW —
 22. PY7AOR — 23. PY3JJ — 24. PY1WFO —
 25. PY1VKJ — 26. PY2TU — 27. PY2TUO —
 28. PY2JN — 29. PY4BLR — 30. PY2IAR —
 31. PY2EMM — 32. PY2BZD — 33. PY1VOT —
 34. PY3WWL — 35. PY2EOO — 36. PY2IAP —
 37. PY2SHI — 38. PY1EGB — 39. PY3FS —
 40. PY3XDV — 41. PY1WNE — 42. PT2ERA —
 43. PY1DUM — 44. PY6AJG — 45. PY1EWN —
 46. K8IF — 47. PY2EGM — 48. PY4BZS —
 49. PY2OHJ — 50. PY8ZLC/K4LC — 51. PY4BPU
 — 52. PP5CW.



“Endosso QRP”

Continuamos a divulgação dos regulamentos dos diplomas que podem ser trabalhados em baixa potência, sendo oferecido por seus promotores com “endosso QRP”. O endosso consta de um selo, ofertado por **E-P**, e que é afixado no diploma. Já colocaram os diplomas que oferecem à disposição dos ORPistas os seguintes clubes: GPCW, MCG, CRANF, CWSP, CWAS, PPC, **E-P** (Diploma EP-AA), UBR, ABCW e CWRJ. Abaixo, as instruções:

1. opere com potência máxima de 10 watts C.C. de entrada ou 5 watts R.F. de saída;
2. não há necessidade de ser membro do Grupo QRP, bastando operar QRP;
3. os diplomas podem ser trabalhados desde 1º de setembro de 1980;
4. mesmo que você já tenha trabalhado os diplomas em questão, poderá trabalhá-los novamente, agora em baixa potência;
5. ao fazer seu relatório (“log”), não se esqueça de colocar a seguinte declaração: “Declaro, dentro dos preceitos da Ética Radioamadorística, que todos os comunicados constantes do presente relatório foram iniciados e terminados com potência de entrada no estágio final de meu emissor não superior a dez watts C.C., razão pela qual solicito o endosso QRP”. Assine a declaração;
6. diplomas já apresentados: em **E-P** de março — Certificado GPCW e Certificado Costa Brasileira; em abril — Diploma MCG.

DIPLOMA CRANF-CW, OFERECIDO PELO CLUBE DOS RADIOAMADORES DE NOVA FRIBURGO

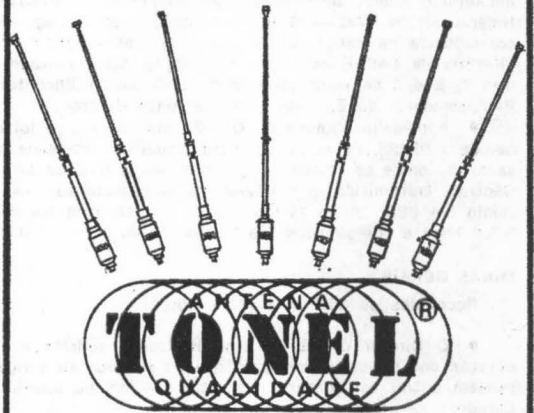
Esse diploma é outorgado aos que provarem haver realizado 5 (cinco) contatos em CW com estações do município de Nova Friburgo, RJ. Enviar relatório, contendo data, hora, faixa, estação trabalhada, para o CRANF, Caixa Postal 700, 28600 Nova Friburgo, RJ.

Estações mais ativas: PY1MHO, PY1LG, PY1WA, PY1WFO, PY1DNS, PY1DVT.

Fico aqui por hoje, colegas. GTO a todos. Correspondência a essa coluna para Caixa Postal 8268, 01000 São Paulo, SP, ou então para Caixa Postal 700, 28600 Nova Friburgo, RJ. Saudações QRPistas. Até o mês! ©

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
 QUALIDADE

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



NOTÍCIAS DA LABRE

O noticiário desta seção é compilado da correspondência e boletins (QTC) recebidos da Presidência, Diretorias e Subdiretorias Seccionais da LABRE e Diretorias de outras associações a ela vinculadas.

Limitamo-nos à divulgação de informes que possam ser de interesse geral dos radioamadores, deixando, pois, de transcrever notas de Secretaria, de Tesouraria, e outros registros de caráter pessoal de determinados associados; esta a razão pela qual, em muitos casos, registramos apenas a chegada dos boletins — sem qualquer transcrição de seu conteúdo.

Os leitores interessados em maiores detalhes das notas que aqui divulgamos devem dirigir-se aos endereços que publicamos.

As notícias recebidas depois de impressa esta seção poderão ser encontradas nos cadernos finais desta Revista.

LABRE/CENTRAL

— Recebidos os QTC n.ºs 5 e 13 a 16.

• Por motivo de sua transferência para o Rio de Janeiro, PP8FM, Guaracy Amaury Guimarães, renunciou ao cargo de Diretor Seccional da LABRE/AM em março último. Também o Vice-Diretor, de acordo com os estatutos, renunciou, assumindo o cargo de Diretor Seccional PP8JMM, Martins.

• Será realizado em Brasília, de 25 de julho a 1º de agosto de 1981, o 66º Congresso Mundial de Esperanto. Atendendo a pedido da Comissão Executiva do Congresso, a LABRE solicitou ao DENTEL a concessão do indicativo especial ZV2UKE (Universala Kongreso de Esperanto) para comemorar o evento.

• O Diretor do Deptº de Radioamadorismo, Paulo Ramiro Perez Toscano, PT2PT, aproveitando "viagem de batente" visitou o DS/PE, PY7FJ, Antonio Ademir F. Guerreiro, em seu "shack" e a DS/SE, onde foi recebido pelo Diretor Seccional, PP6AFZ.

• Com a criação da Diretoria de Relações Juvenis, a cargo de Sergio Lima de Almeida e Marcos Ruiz, a LABRE/SC passou a transmitir seu QTC-Falado também em 80 m, aos sábados, 20h.

• Devido ao não cumprimento da Port. n.º 20/80, de 01/08/80, publicada no QTC n.º 30/80, a Presidência da LABRE indeferiu o pedido de homologação do concurso "Sesquicentenário do 29º GAC — Grupo Humaitá". O mesmo apresenta coincidência de datas com o concurso instituído pela Subdiretoria da LABRE em Barra do Garças, MT, realizado nos dias 1, 2 e 3 de maio em comemoração ao "I Encontro de Radioamadores do Extremo Leste de Mato Grosso".

• A medalha "Amigo do QTC-Falado" de março foi concedida a PP2PS, Paulo Sebba. Esta medalha é sorteada mensalmente entre os colegas que contestam o QTC da LABRE/Central, transmitido por PT2AA às quintas-feiras (às 20h 30min em SSB, 20 m, 14.115 kHz, e às 21h30min em 80 m, 3.700 kHz) e aos sábados (às 9h, em 40 m, SSB, 7.100 kHz).

MINAS GERAIS

Recebidos os QTC n.ºs 102 a 106.

• O Diretor do Abrigo Belo Horizonte solicita a colaboração dos radioamadores para que as pessoas ali abrigadas possam entrar em contato com suas famílias no interior do Estado.

• Foram nomeados os seguintes subdiretores seccionais: José Roberto Muzel, PY4GX, Três Corações; Gentil Resende Marques, PY4BKK, Uberlândia; e Dalton Rafael de Barros, PY4AM, Governador Valadares.

• Aos sábados, entre 9 e 12h, você poderá encontrar-se com os colegas mineiros, na sede da LABRE/MG, para "aquele papo amigo", troca de informações, um cafezinho, etc...

• Continua funcionando na sede da LABRE/MG o Curso de Telegrafia. Dias e horários: segundas e sextas-feiras, a partir das 19h30min.

• A Rede de Emergência da Defesa Civil, em colaboração com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, CEDEC, funciona em alerta nas rodadas "do Cattony" e "dos Oitentaô".

• Em seu QTC n.º 105, a LABRE/MG transcreve um interessante artigo publicado no B.I, n.º 3 do CWMG, intitulado "Reportagem RST". Nele, são abordadas algumas características deste tipo de reportagem e dados bons conselhos para quando o radioamador fornecê-la.

• O QTC-Falado de PY4AA é transmitido aos sábados, 9h, 7.055 kHz, SSB; e às terças-feiras, 21h, 3.750 kHz, SSB (Rodada de integração "dos Oitentaô").

PERNAMBUCO

— Recebido o QTC n.º 48, série 13/81.

• A LABRE/PE realizou recentemente uma demonstração pública de Radioamadorismo no Colégio Militar em Recife. O Comandante do Colégio chegou a criar lá um núcleo de Radioamadorismo. Outras demonstrações serão realizadas em vários colégios de Recife.

• Quase 25 radioamadores da Subdiretoria de Garanhuns formaram uma rede, a 29 de março último, para auxiliar na coordenação dos trabalhos de vacinação na "Região de Garanhuns". Excelente atuação dos colegas de Garanhuns e do seu Subdiretor Mauro, PY7CIA.

• Acaba de ser instalada na Subdiretoria de Olinda uma antena para 40 m.

• O QTC-Unificado é transmitido por PY7CRA, Casa do Radioamador de Pernambuco, PY7VHF, Grupo VHF-Recife, e PX-700, Clube de Operadores de Rádio da Faixa do Cidadão de Recife, aos sábados, respectivamente às 9h, em 40 m, 20h30min em 2 m e 11h em 11 m; e também por PY7AA, estação oficial da LABRE/PE, aos domingos, às 8h em 40 m.

PIAUI

— Recebidos os ofícios n.ºs 104/HMC/81 e 123/HMC/81, e noticiário da Subdiretoria Seccional em Parnaíba.

• Estão jurisdicionados à Subdiretoria de Picos, sob a direção de PS8ABI, José Leitão Rodrigues, os seguintes municípios: Bocaina, Conceição do Canindé, Dom Expedito Lopes, Francisco Santos, Fronteiras, Inhuma, Ipiranga, Itanhópolis, Jaicós, Monsenhor Hipólito, Padre Marcos, Paulistana, Pio IX, Santa Cruz, Santo Antônio de Lisboa, S. José do Piauí, S. Julião e Simões.

• Os seguintes radioamadores constituem o Conselho Seccional da LABRE/PI: PS8TK, Miguel Pereira da Costa (Presidente); PS8XG, Afonso Rodrigues de Carvalho (Vice-Presidente); PS8FRS, Francisco Rosa Serejo (Secretário); PS8QF, Ilton Lemos, PS8AKG, João Borges dos Santos, PS8RV, Luiz Gonzaga Fernandes de Carvalho, PS8QM, Antonio Carvalho de Oliveira Filho, PS8AKC, Francisco das Chagas Pereira Vieira, PS8AUG, Joaquim Machado Coelho, e PS8BAE, Paulo Roberto dos Santos Caldas. Suplentes: PS8MR, Mário Rodrigues de Azevedo, PS8SV, José Cândido Vasconcelos Guimarães, PS8QQ, Augusto Falcão Lopes, PS8AAU, José Francisco Sady, PS8AAV, Alarico Elias Hidd, PS8HL, Haroldo de Castro Lima, PS8XQ, Waldo Arruda Peixoto, PS8ML, Maria de Jesus Melo de Lemos, e PS8AKJ, José Ithamar Guedes Caldas.

• Com a finalidade de prestar serviços à R.B.R. e divulgar a cidade de Parnaíba, continua em plena atividade a Rodada "Delta do Parnaíba", idealizada por PS8RC, João Correia (Subdiretor da LABRE/PI em Parnaíba), e PS8JAM, Anchieta. Desde setembro de 1978 a Rodada vem prestando inestimável ajuda a todos que a procuram, além de ser um agradável ponto de encontro para os radioamadores de todo o Brasil, fato que pode ser comprovado pelos diplomas de "1.000 QSO Primeiríssimo", outorgado a PP5DT, Lucas Bogert, "QSO Nº 10.000", concedido a PR7CSB, Severino Gonçalves Braga, e "QSO Nº 20.000", conquistado por PT7AMC, Antonio Moreira de Carvalho.

• A Rodada "Delta do Parnaíba" funciona diariamente das 5h30min às 7h, em 40 m, 7.075 kHz. E já foi instituído o diploma para registrar o 2.000º QSO primeiríssimo!

• O Diretor Seccional Humberto Machado Coelho, PS8AKF, através das Portarias n.ºs 07 e 08, respectivamente de 8/4/81 e 24/4/81, nomeou Romildo Rodrigues Nogueira, PS8RRN, para Chefe do Deptº de CW, e Raimundo José Cunha Araújo, PS8RCA, para o cargo de Diretor de Radioamadorismo.

RIO DE JANEIRO

— Noticiário recebido de PY1AN, Carlos Marques.

• Estão sendo elaborados os estudos preparatórios para a reedição do QTC-Falado e Escrito da LABRE/RJ. Mão à obra, pessoal! O esforço vale a pena, principalmente quando é bem dirigido (vejam, por exemplo, o belo trabalho desenvolvido pelas DS/RS e DS/MG, entre outras)!

● Estão em fase de acabamento as obras do laboratório da LABRE/RJ. Já foi, também, iniciada a compra do material técnico necessário.

● Também estão em final as obras das salas de leitura e de reuniões.

RIO GRANDE DO SUL

— Recebidos os QTC n.ºs 13 a 15.

● Foi um grande sucesso o 1º Festival do Chopp, promovido pela equipe de jovens que integra a atual diretoria da LABRE/RS, e realizado em Porto Alegre a 28 de março último. Muitos municípios do interior se fizeram representar, alguns com caravanas numerosas, como Caxias do Sul e Novo Hamburgo. Na ocasião, foram entregues os prêmios aos vencedores do Concurso Farrouplha/80.

● Nos QTC n.ºs 13 e 14, PY3IDR, Ivan, continua a abordar, com explicações claras, as características das diversas faixas de frequências. Parabéns à LABRE/RS por esta seção de Orientação e Treinamento em seus QTC, contribuindo decisivamente para o aprimoramento do radioamador gaúcho!

● Como já noticiamos no último número de E-P (seção "Panorama Radioamadorístico"), o Rancho do Radioamador Gaúcho será reativado este ano. Sob a coordenação do Clube do Radioamador Caxiense e da LABRE/RS, o Rancho, que tantas saudades deixou nos radioamadores de todo o Brasil, terá lugar em Caxias do Sul, RS, em data a ser divulgada (juntamente com sua programação oficial) brevemente.

● A LABRE/RS transmite seus QTC aos sábados, 13h 30min, 40 m, 7.150 kHz (SSB) e às segundas-feiras, 20h, 80 m, 3.650 kHz (AM).

● No QTC n.º 15, os radioamadores encontrarão algumas "dicas" de como construir o "balun sem núcleo", que vem sendo comercializado nos E.U.A. desde o ano passado (por aproximadamente 16 dólares) com grande sucesso. PY3OS, autor das informações, também fala de suas vantagens sobre o "balun com núcleo".

SÃO PAULO

— Recebida correspondência de PY2WZJ, Subdiretor Seccional em Araraquara.

● Tomou posse, recentemente, a Subdiretoria Seccional da LABRE/SP em Araraquara, integrada pelos seguintes radioamadores: Dorival Garcia Santiago, PY2WZJ, Subdiretor; Valdir Petrocelli, PY2OLU, Secretário-Tesoureiro; Vanderlei de Araújo, PY2XKC, Chefe do Setor Administrativo; Geremias Pires, PY2XVA, Chefe do Setor de Radioamadorismo.

ENDEREÇOS DA DS

LABRE/Central — Setor de Clubes Esportivos Sul, Trecho 04, Lote 01-A, tel. (0612) 23-1157, C. P. 07/0004, 70000 Brasília, DF; Acre — Rua Chile 6, fundos, C. P. 149, 69900 Rio Branco; Alagoas — Ladeira Eustáquio Gomes de Melo 150, C. P. 80, 57000 Maceió; Amazonas — R. Franco de Sá 118, Adrianópolis, C. P. 283, 69000 Manaus; Bahia — R. Sta. Rita Duão s/nº, Forte de Monte Serrat, C. P. 533, 40000 Salvador; Ceará — Av. Antônio Justa 1902, Praia dos Meireles, C. P. 975, 60000 Fortaleza; Espírito Santo — R. Alberto Oliveira Santos 59, s/711, C. P. 692, 29000 Vitória; Goiás — Pça. dos Bandeirantes, Ed. do Banco Hipotecário e Agrícola de Minas Gerais, 18º and., s/1806, C. P. 676, 74000 Goiânia; Mato Grosso — R. Gen. Valle 32, C. P. 560, 78000 Cuiabá; Mato Grosso do Sul — R. Sgto. Yulle 50, 79100 Campo Grande; Maranhão — R. Oswaldo Cruz 340, Ed. Duas Nações, s/112, C. P. 372, 65000 São Luís; Minas Gerais — R. N. S. do Carmo 221, s/307 a 309, C. P. 314, 30000 Belo Horizonte; Pará — Trav. Padre Eutíquio 719, C. P. 71, 66000 Belém; Paraíba — Av. Engenheiro Leonardo Arcoverde s/nº, C. P. 168, 58000 João Pessoa; Paraná — R. Voluntários da Pátria 475, 9º and., s/909, C. P. 1455, 80000 Curitiba; Pernambuco — Av. Agamenon Magalhães 2945, tel. 221-5704, C. P. 1043, 50000 Recife; Piauí — R. Alvaro Mendes 1450, C. P. 137, 64000 Teresina; Rio Grande do Norte — Av. Rodrigues Alves 1004, Tirol, C. P. 251, 59000 Natal; Rio Grande do Sul — R. Doutor Flores 62, 13º and., C. P. 2180, 90000 Porto Alegre; Rio de Janeiro — Av. Treze de Maio 13, 20º and., s/2018 a 2022 — C. P. 58, 20000 Rio de Janeiro; Rondônia (Delegacia Especial) — Av. Falquhar 2230, C. P. 84, 78000 Porto Velho; Roraima (Delegacia Especial) — Av. Getúlio Vargas 25 W, C. P. 148, 69300 Boa Vista; Santa Catarina — Ed. Julieta, R. Jerônimo Coelho 325, Conj. 110, C. P. 224, 88000 Florianópolis; São Paulo — Largo de S. Francisco 34, 11º and., C. P. 22, Centro, 01000 São Paulo; Sergipe — Largo dos Radioamadores s/nº, C. P. 259, 49000 Aracaju. ©

MENTA REPRESENTAÇÕES LTDA.

ATENÇÃO PX, PY, PT, PR, PS... ENVIAMOS P/ QUALQUER CIDADE DO BRASIL

PRODUTOS INCTEST

— Medidor de r.o.e., potência de 3W até 1 kW	3.690,00
— Wattmetro de R.F., potência máx. 100 W	3.690,00
— Manipulador Eletrônico c/ circuitos integrados (CMOS), ajuste de velocidade e tom	5.590,00
— Oscilador Telegráfico, ideal p/aprendizado de telegrafia, ajuste de tom e volume ...	2.090,00
— Compressor de Audio — Processador eletrônico que aumenta a potência média do transmissor	2.790,00
— Filtro de Altas Frequências — P/ligar no receptor de TV ou FM, elimina ou atenua as interferências captadas pela antena	550,00
— Chave Coaxial p/comutação de 2 antenas ..	1.580,00
— Chave Coaxial p/comutação de 3 antenas ..	1.680,00

PRODUTOS DIALKIT

— "Booster" p/11 m (PX) e 10 m — Pré-amplificador de R.F., c/12 dB de ganho, faixa larga. Funciona na recepção, desliga automaticamente na transmissão	2.700,00
— Filtro Anti-TVI — p/10 e 11 m (PX) — Ligado ao receptor, atenua os harmônicos e, portanto, a TVI irradiada	1.500,00
— Carga Fantasma — até 500 W P.E.P., 52 Ω — Ideal p/ajuste de antenas no ponto ótimo	1.500,00

— Filtro de Rede, elimina interferências da rede elétrica, na recepção de seu PY, PX, FM/AM, TV em cores, etc.	1.180,00
— Fonte de Alimentação F-5000 — De 10 a 15 V, 5 A — regulada	5.380,00
— Fonte de Alimentação F-5000	4.890,00
	(kit completo)

PRODUTOS SINCLER

— Fonte de Alimentação regulada, 13,8 V - 5 A sem medidor	7.950,00
c/ medidor	8.950,00

ATENÇÃO: A DIVERSÃO TAMBÉM FAZ PARTE DE SUA VIDA

— Super-Microtransmissor FM Scorplon — Transmissor de FM do tamanho de uma caixa de fósforos (v. ouve em qualquer rádio FM). Serve c/microfone s/flo, intercomunicador, babá eletrônica, etc.	
Kit completo Cr\$ 1.360,00 — Montado Cr\$ 1.530,00	
— Mini-Central de Jogos Eletrônicos — 7 jogos além de outros que v. pode inventar. Resultado imprevisível. Cartelas p/os jogos Loteria Esportiva, Pôquer, Teste de Força, Dado, Rapa-Tudo, Cassino, Flipper. Acompanha instruções p/os jogos.	
Kit completo Cr\$ 1.780,00 — Montado Cr\$ 2.280,00	

PAGTOS: CHEQUE PAGÁVEL EM SÃO PAULO (NÃO É PRECISO VISAR) OU VALE POSTAL. INDIQUE NOME E ENDEREÇO DA TRANSPORTADORA QUANDO A PRAÇA NÃO FOR SERVIDA PELA VARIG. ATENDEMOS APENAS PELO REEMBOLSO VARIG. — PREÇOS VALIDOS ATÉ 30/07/81. APÓS ESSA DATA, CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO.

VENDAS **MENTA REPRESENTAÇÕES LTDA.**

ESTACIONAMENTO GRATUITO:
AV. PEDROSO DE MORAES, 443

AV. PEDROSO DE MORAES, 580, 119, S/111 — FONE: 210-7382 — CEP 05420 — SÃO PAULO — SP



QUALIEX ANTENAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Inscr. Est. 80.016.042

C.G.C. 29 756 848/0001-27

Estrada Caetano Monteiro 2039 - Pendotiba C.E.P. 24300 - NITERÓI - RJ.

Prezado Colega:

Vamos partir do princípio de que você está precisando de antenas (de qualquer tipo) para sua estação (de qualquer tipo). Seja por ainda não as ter, seja por estar insatisfeito com as que tem.

O primeiro passo é escrever-nos pedindo folhetos e informando dados essenciais sobre a antena que deseja. Vamos tomar a liberdade de sugerir-lhe um ou mais modelos de nossa linha. Evidentemente, temos antenas para radioamadores e operadores da faixa do cidadão. E todas elas têm a nossa garantia de QUALIDADE EXtra (QUALIEX, claro!).

Compare, por exemplo, a espessura de tubos de outras antenas, com a espessura dos tubos da QUALIEX. Veja, por curiosidade, uma antena qualquer que tenha, digamos, um ano de uso, e depois veja uma QUALIEX. Nós usamos metais nobres, não afetados pela oxidação. Quando, para resistência mecânica, é necessário usar aço, observe a proteção galvanoplástica da QUALIEX.

E mesmo que outros lhe ofereçam "descontos extras", faça o confronto: quando "novinhas", outras marcas podem parecer muito boas, mas em pouco tempo você verifica a diferença e... sente-se feliz por ter comprado uma QUALIEX.

QUALIEX, brasileira, "bate" qualquer antena importada; mesmo que esta custe mais "baratinho", QUALIEX é melhor; foi feita para nosso clima. Temos uma honesta política de preços e damos total garantia aos nossos clientes, substituindo gratuitamente quaisquer peças com defeitos de origem.

Examine, nos folhetos que você vai receber, as especificações dos nossos tipos, e ainda tem alguma dúvida, pergunte a qualquer colega que utilize a mais "caprichada" e brasileira antena.

Com um forte 73, desejo-lhe muitos QSO e DX de QUALIDADE EXtra!

CLAUDIO MIRA, PY1GW

Na R.B.R. desde 1940: ex-PY1NQ, PY1FF, PY5EU, PY2BFM e PY9MC.

P.S. - Você encontrará QUALIEX nos melhores revendedores de antenas para PY e PX. Peça-nos o endereço dos mais próximos de seu QTH.

POLEIRO DOS PICA-PAUS



uma seção dedicada aos apreciadores do CW

Coordenador: PY1CC, Carneiro

“DESPREPARO”

Embora o assunto não se restrinja ao CW — muito ao contrário, é bem mais grave e freqüente em fonia! — cabe transcrever alguns tópicos do Boletim Informativo do GPCW sobre o que foi constatado na “Operação Ilha do Bom Abrigo”, de que demos notícia na última E-P. Com a devida vênia, eis um “compacto” do excelente informativo de nossos irmãos “Praianos”:

“Ficamos perplexos diante do incontável número de estações brasileiras que, tomando nosso precioso tempo, teimavam em passar QTH, nome, pedir confirmação da anotação do comunicado, ou fazer perguntas descabidas para a ocasião.”

“Houve, até, quem infringisse dispositivo regulamentar, tentando faturar, à nossa custa e na mesma freqüência, o empilhamento de estações ali presentes. Nossa despretensiosa operação não era uma rara DX-Pedition, sendo apenas levada a efeito para promover os certificados do GPCW. Contudo, se o inverso ocorresse, teria sido diferente o panorama em relação a esses fatos? Evidentemente não, pelas habituais queixas dos companheiros que perdem um contato difícil, pela incompetência operacional de outros.”

“Não existem no Brasil escolas para radioamadores; quando muito, o candidato é preparado no mínimo indispensável para passar nos exames. Anualmente, centenas de companheiros vêm compartilhar conosco do Radioamadorismo, com raras noções do que nele se faz ou a maneira correta de fazê-lo.”

“Dirão alguns: é praticando nas faixas que se aprende. Errado, diremos nós, pois o aprendizado nas faixas só é admissível de maneira passiva, isto é, quando se ouve e se aprende a maneira correta de operar, sem sujeitar os colegas a situações pouco agradáveis. Pior ainda quando o desconhecimento conduz a infrações, que não podem ser relevadas pela condição neófito do infrator: a lei é igual para todos.”

“Quando os que hoje dão seus primeiros passos na R.B.R. conseguirem ultrapassar essa fase, outra nova legião de colegas despreparados estará povoando o éter. Círculo vicioso, sem dúvida, que só poderia ser contido com o estabelecimento de cursos preparatórios mais completos e com a exigência de aptidão operacional nos exames.”

“Como tudo isso é uma utopia, cabe a nós, que sentimos na carne o problema, orientar nossas entidades radioamadorísticas no sentido de proporcionar sempre aos novos companheiros seminários e palestras elucidativas sobre os mais variados aspectos do Radioamadorismo. É uma solução paliativa, porém pode dar resultados. Vale a pena tentar!”

* * *

Assim falaram os “Praianos”; e endossamos plenamente seus pontos de vista: antes de ingressar na faixa (ainda que de posse de um Certificado de Habilitação) um novo radioamador deve ouvir e observar as práticas operacionais. Não é sem motivo que em muitos países (principalmente europeus) exige-se um ano de radioescuta, ativa e comprovada, antes de ser concedido um Certificado para operar estação emissora!



BICORADAS

“OS DEFUNTOS EM CW”

Todos os que fazem CW devem auto-avaliar sua capacidade auditiva e transmitir no limite dela; nunca acima. Não é desdouro transmitir e receber

QRS. Pelo contrário, isto é grande vantagem sobre quem não entende “bulufas” de telegrafia...

Na transmissão do código telegráfico, as pausas dão ritmo e legibilidade; devem ser acatadas com qualquer tipo de manipulador: o Código

Morse é um padrão internacional, tanto na emissão, como na recepção; não observar tal padrão significa desrespeito a quem está do outro lado e revela sofrível categoria de quem está transmitindo. Criatividade e cacoetes em radiotelegrafia de amadores só valem quando os caracteres são bem elaborados e reconhecidos mundialmente!

Quem sabe, pode ensinar a quem não sabe. Mas se não quer colaborar, também não deve atrapalhar, pois pode frustrar o ânimo dos aprendizes. Melhor, então, que fique apenas na condição de múmia, de defunto bom, que não fede nem cheira. HI HI...

NOTA: Não pusemos aspas, mas esta é uma transcrição parcial da excelente "bicolorada" de PY2JN, Loretto, no B.I. de março do CWSP. Ele inspirou-se após ter ouvido dois "munhecas" tentando um QSO impossível, e os comentários, anônimos e ferinos, que se seguiram na QRG, de alguém que se negava a ajudar os novatos para "não gastar vela com defunto ruim".

De pleno acordo, amigo Loretto: críticas ferinas não valem! Todos os cedabilistas autênticos devem ter paciência para ajudarem aos novatos; não se esqueçam de que algum dia eles também foram "munhecas"!...



CORRESPONDÊNCIA

OS GRUPOS E SEUS CONCURSOS

Prezado Gil:

Gostaria de comentar sobre o surgimento de grande número de Grupos de CW pelo Brasil afora. Alguns são contra, outros não têm opinião; eu dou meu palpite: sou a favor!

Não importa quantos surjam; importa quantos ficarão, as pessoas que com isso se afeiçoarão ao CW como forma de lazer; mesmo um grupo desfeito deixará em sua esteira um bom número de entusiastas cuja empolgação pelo CW será irreversível.

E o problema dos concursos que esses grupos certamente desejarão patrocinar? Será a Torre de Babel? Não creio.

A ocasião é propícia para a discussão do assunto, no Encontro de CW de que se está cogitando. Uma sugestão é a reunião de diversos grupos de CW de uma mesma região para patrocinar um mesmo concurso. Assim, teríamos concurso copatrocinado pelos grupos CWSP, GPCW, ABCW, GCWA, em uma mesma data. Em outra data, teríamos o concurso PPC e CWRJ. Em mais outra, UBR, PACW — e assim por diante.

Creio que seria interessante, visto que o número de participantes tenderia a crescer. Vale a pena estudar!

Outra maneira seria oficializar os concursos através da LABRE/DF (sic). Somente os grupos com um número mínimo (a fixar) de diplomas expedidos e de uns quantos anos de existência teriam direito a promover concursos.

Enfim, Gil, não é o fim-do-mundo; basta pensar seriamente no assunto. A tendência à agregação, à formação de grupos, é uma tendência natural do homem, e não podemos lutar contra isso.

A hora é de abertura!

J. C. C. Vieira, PY2UZV
(Taubaté, SP)

● A reunião dos Grupos de CW da "região Centro-Leste" já se realizou, como noticiado mês passado nesta seção. Somos favoráveis à disseminação dos Grupos — pois, como você diz, mesmo que desapareçam, deixam a marca de sua atuação nos que dele participaram, e que permanecerão entusiastas do cedabilismo. Concordamos com a coordenação dos concursos, para valorizá-los, em vez de os "vulgarizar". Pensamos, todavia, que isto deverá ser assentado de comum acordo entre os próprios grupos, sem a intervenção compulsória de uma entidade cuja cúpula há décadas se tem mantido desvirgulada do cedabilismo. Você mesmo é quem o diz: "A hora é de abertura!"... — G.A.P.

GCWA AWARD: OS PIONEIROS

Prezados amigos:

Após termos enviado a vocês nosso regulamento para publicação na "nossa" E-P, estamos agora informando a todos os leitores do nosso "Poleiro", que já estão em via de expedição nossos três primeiros GCWA AWARD 30:

- 1º) PY2JN — José Loretto Nórdia;
- 2º) PY1BVY — Ronaldo Magalhães Costa Leite;
- 3º) PY1EWN — Ronaldo Curi Gismondi.

Isto tudo nos deixa muito contentes, pois vemos a aceitação do GCWA pelos praticantes do CW em nossa R.B.R. Temos tido toda a espécie de colaboração dos outros grupos irmãos, como, também, de nossos representantes. Aproveitamos a oportunidade para informar aos nossos colaboradores e operadores de diplomas que dentro de breves dias seguirão para eles mais selos adesivos, regulamentos, etc., pois os que tínhamos por aqui já estão quase esgotados e já providenciamos a confecção de mais (temos que ir devagar pois a verba não é muita. (HI!)).

Mas tudo isto temos certeza será superado, e, quem sabe, logo possamos ter o nosso B.I.?

Portanto aí estão, caros companheiros, nossas notícias; mais uma vez contamos com vocês para divulgação de nosso Grupo nas páginas de E-P, na nossa querida seção "Poleiro dos Pica-Paus".

Ivan Villas Boas, PY2ASS
Coordenador
(Araras, SP)

● Muito bem, companheiros: é pra frente que se anda! Parabéns aos três "desbravadores", assim como ao GCWA. Continuem dispendo deste "Poleiro", onde podem pousar incontáveis pica-paus! — PY1CC/PY1AFA



NOTICIÁRIO DE CW

PRÁTICAS DE MORSE EM W1AW

A exemplo do que foi publicado em E-P de janeiro último, transcrevemos a seguir os dias e horários das transmissões de CW da estação oficial da ARRL para prática de iniciantes e para aprimoramento dos mais adiantados.

Como sempre, devemos ao nosso excelente amigo PY3DK, Dietrich Kuhlman, da encantadora cidade de Gramado, RS, as informações, que ele obteve na transmissão da própria W1AW em abril último, devidamente convertidas ao horário de Bra-

silla, conforme tabela abaixo. As transmissões são feitas nas frequências de 3.580 — 7.080 — 14.080 — 21.080 e 28.080 kHz. Segundo PY3DK, é muito

boa no Brasil a recepção nas ORG de 21.078,8 e de 28.080 kHz. VY TKS, amigo Kuhlman, pela sempre valiosa cooperação!

	(1)		(2)		(3)			
Segunda	10h00	20h00	17h00	23h00	00h00	11h00	18h00	21h00
Terça	17h00	23h00	10h00	20h00	00h00	11h00	18h00	21h00
Quarta	10h00	20h00	17h00	23h00	00h00	11h00	18h00	21h00
Quinta	17h00	23h00	10h00	20h00	00h00	11h00	18h00	21h00
Sexta	10h00	20h00	17h00	23h00	00h00	11h00	18h00	21h00
Sábado	17h00	23h00	20h00	—	00h00	—	18h00	21h00
Domingo	17h00	23h00	20h00	—	00h00	—	18h00	21h00

(1) velocidade de 5, 7 1/2, 10, 13 e 15 p.p.min

(2) velocidade de 35, 30, 25, 20, 15, 13 e 10 p.p.min

(3) boletins de CW a 18 p.p.min

Horário válido de 26/4/1981 até 25/10/1981.

Nos dias 25/5, 4/7 e 7/9 não haverá transmissões.

Hora brasileira (Brasília).

Fonte: ARRL — W1AW, abril de 1981.



"GRUPOS DE CW"

Este noticiário é feito à base dos boletins informativos recebidos dos diversos "Grupos de CW" do Brasil e de países vizinhos, a tempo de serem publicados nesta edição. Dada a exiguidade de espaço, somos obrigados a um "drástico" resumo dos informes principais. Os leitores interessados

em mais pormenores poderão solicitá-los diretamente ao Grupo respectivo (conforme endereços aqui publicados) — sendo de notar que a quase totalidade destas agrêmiações aceita assinaturas, a preços extremamente módicos, de seus boletins informativos.

CWMG

— Noticiário extraído do QTC nº 109, da LABRE/MG.

● Será comemorado no dia 6 de junho próximo com um jantar às 21h no Restaurante Haus München, em Belo Horizonte, o terceiro aniversário do CWMG. As despesas serão cotizadas na hora, e todos estão convidados.

● O CWMG edita seu Boletim Informativo, cuja assinatura anual custa Cr\$ 100,00. Os interessados deverão entrar em contato com o tesoureiro do grupo, Paulo Beaumord, através da LABRE/MG (C. P. 314, 30000 Belo Horizonte, MG).



— Recebido noticiário de PY1BVY, Ronaldo, coordenador do Grupo.

● Com seu regulamento lançado em E-P de fevereiro de 1981 (pág. 210), o CWRJ já outorgou 7 diplomas. O primeiro "herói" a faturá-lo foi PY1AYE, Mesquita, seguido de PY1BGI, Adolpho, PY1RJ, Ari, PY1DFF, Cláudio, PY1DJY, Julio, PY1BMF, Bruno, e PY1UET, Paulo. Ingressaram no quadro de operadores do Diploma PY1CCX e PY1CCY.

● O CWRJ vai aumentar seu quadro de operadores! O Conselho deverá escolher as estações mais ativas nos 40 m (7 MHz), baseado nos relatórios apresentados por sua escala de escuta permanente naquela faixa.

● Os interessados em saber mais sobre o Grupo de CW do Estado do Rio de Janeiro poderão escrever para: Bureau CWRJ — Caixa Postal 621, 24000 Niterói, RJ.

de CW. Mas voltam com toda a carga, com seu B.I. inteiramente dedicado aos resultados de seu concurso, cujo resumo publicamos a seguir.

CONCURSO UBR/80 — RESULTADOS

O Concurso dos Besouros esteve bastante concorrido, com 152 participantes, dos quais 23 deixaram de remeter relatório.

O vencedor geral foi PY5CMS, Alfredo Damasceno Ferreira, com 26.728 pontos (Troféu Amaro de Barros Cavalcanti). Como vencedor da categoria Operador Único/Faixa Única, fez jus ao troféu Romeu Toddaí PP5AVM, Lúcio Thomazelli Neto.

O Estado que mais participou foi São Paulo (35 participantes), seguido do Rio de Janeiro, com 33 participantes. São os seguintes os vencedores estaduais: PY1VB, PY2RG, PY3CFD, PY4PZ, PY5CMS, PY6HL, PY7AHF, PY8BI, PP1ACC, PP2AML, PT2CWR, PP5AVM, PP6AAC, PP7CAR, PR7CM, PT7AW, PS8AUJ e PT9EJ.

Na categoria Operador Único/Faixa Única, foram estes os cinco primeiros colocados: PP5AVM (6.854 pt.), PY8BI (6.188 pt.), PY4AFP (5.928 pt.), PY1AAU (5.460 pt.) e PY5NR (5.275 pt.).

Na categoria Operador Único/Multifaixas, foram estes os que se colocaram nos cinco primeiros lugares: PY5CMS (26.728 pt.), PY2RG (25.920 pt.), PY1VB (25.704 pt.), PY1ARS (25.272 pt.) e PY1BOA (24.696 pt.).

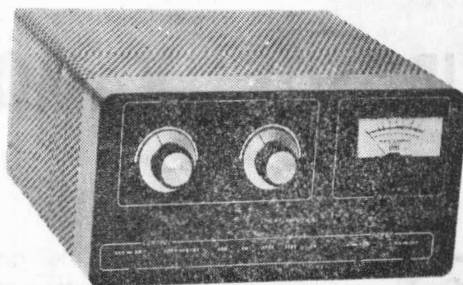
• • •

● O endereço para correspondência da União Besouros do Recife é: Caixa Postal 1153, 50000 Recife, PE. ©



MAC®

Equipamentos p/ Radioamadores



- Amplificadores Lineares valvulados

L-120A	L-500A
--------	--------
- Amplificadores Lineares Transistorizados

S-200	S-200B
-------	--------
- Fontes de Alimentação de 5 A a 30 A

P-5	P-10	P-30
-----	------	------
- Novos Lançamentos:
 - * L-2.000

Amplificador multibanda
10/15/20/40/80 m - 1500 W PEP saída
 - * T-300

Acoplador de Antena p/faixa do cidadão — 24-30 MHz — 200 W
 - * L-300B

Amplificador Bilinear
valvulado - 300 W PEP saída

QUANTUM Indústria de Equipamentos Eletrônicos Ltda. - Rua Texas 1342
FONE: 61-3467 - C. P. 19019 - S. PAULO, SP

CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES ★ CO-RADIOAMADORES

aprender em 33 rotações, pois acabarão contando os pontos e traços e fazendo mentalmente a tradução ou conversão para o código, e nunca mais sairão disto! "Forcem a barra" um pouco mais! (N.R.1)

Com os discos gravados em cassete e o gravador nos acompanhando, tornou-se fácil e constante o estudo. Mesmo quando estamos deitados ou descansando, podemos aprender. Muitas vezes dormimos ao som musical e embalador do CW. Então nos lembrávamos da hipnose para curas de certas doenças ou para condicionar as mais variadas idéias no subconsciente. Enquanto "cochilávamos", o CW entrava, sem bater à porta...

Fizemos gravações variadas e especiais com os exercícios compostos, números, pontuação e testes de velocidade. A medida que avançávamos nos estudos, nosso entusiasmo crescia e mais estudávamos. Aquilo não era um estudo de matemática, com sua complicação, mas uma música celestial que deleitava nossos ouvidos.

O estudo não pára; vamos sempre à frente. Quando na recepção das fitas gravadas com as lições dos discos começamos a conhecer as seqüências das letras dos exercícios e palavras do texto, está na hora de passarmos para o rádio, ouvindo os colegas e fazendo gravações daqueles que estão com a manipulação clara e bonita, na cadência desejada. No rádio já distinguimos os bons e maus operadores, os cobras e novatos. Já podemos escolher, "separar o joio do trigo".

No estudo da recepção, mesmo quando não tínhamos o lápis à mão ou condições de copiar, deitados ou descansando, íamos traçando as letras no ar, como se as escrevesse. Assim, ligamos o som ao automatismo da escrita manual, ponto que se atinge com o treinamento avançado.

Exercitamos também em escrever as letras e sinais gráficos o mais rapidamente possível. Na recepção, uma das etapas mais críticas para o treinamento da memória é a montagem ou composição das palavras, à medida que identificamos os sons e vamos construindo a palavra na cabeça, isto é, sem copiá-la no papel. E um treinamento avançado que requer memória firme, visualizando a palavra, e a idade, aí sim, chega a ser um fator negativo. É o inverso da manipulação, quando "dissecamos" letra por letra para chegarmos ao ponto de escrever com o manipulador como se fosse um lápis ou caneta. Mas tudo tende a se tornar automático como se fosse uma escrita ou uma leitura comum, na qual não pensamos nas letras ao escrevê-las ou lê-las: é o condicionamento da memória visual e motora. Mas, nesta altura, já estamos tentando atingir o estrelato dos "cobras", e o CW para o gasto já é o bastante para muitas alegrias.

E a manipulação? Só depois de bem treinados na recepção do código é que passamos ao manipulador. Esta nos pareceu mais fácil. Sempre datilografamos nossos escritos e isto foi um ponto positivo para a manipulação e nos animou a estudar o CW. Em datilografia não pensamos onde estamos batendo os dedos, quando não somos "catalhógrafos", pois se fôssemos pensar erraríamos

tudo e não teríamos velocidade: o subconsciente se encarrega de ordenar os dedos. Assim, pensávamos nós, deve ser no CW. Dito e feito! É tudo condicionado.

No início da manipulação todos os manipuladores convencionais nos parecem ruins. Todas as posições nos parecem erradas e incômodas. A cadeira está baixa demais (ou é a mesa que está alta?). A mola do manipulador está dura ou macia demais. É ajuste daqui, ajuste dali. Eta "V" difícil de bater! Não há mal que sempre dure, e um belo dia tudo termina, num final feliz, quando avançamos no estudo da manipulação e sentimos que "desmunhecamos", já não somos mais "munheca dura". A munheca ficou mole, flexível e tomamos plena consciência disto. Os manipuladores se tornam ótimos, as cadeiras estão na altura certa. Tudo OK, FB.

É como equilibrar em bicicleta, patins, natação; ninguém pode "meter" o equilíbrio na pessoa, temos de senti-lo. O nosso entusiasmo não tinha mais limites, atingimos o clímax. Aceleramos nosso estudo. Procuramos o ritmo, a cadência da manipulação, o espaçamento, a velocidade controlada, para não passar dos 80 (HI)...

Na manipulação prosseguimos com o exercício de "dissecar" as palavras letra por letra, pois estamos acostumados a ler a palavra como um todo. Este exercício pode ser feito em qualquer local ou ocasião e com qualquer material escrito. Depois é aconselhável o treinamento das palavras ou seus radicais, prefixos ou sufixos mais comuns, que se tornarão sons peculiares e conhecidos globalmente, atingindo uma manipulação subconsciente. É claro, tudo isto demanda aplicação e estudo constante, mas é uma boa diversão depois dos 60 (HI)...

Iniciamos a manipulação pelas letras, depois palavras e textos. Notamos que a palavra escrita é mais fácil de ser manipulada que de memória. Depois iniciamos as tentativas para manipular visualizando, apenas na memória, palavras e frases à medida que se formem na cabeça. Temos então a memorização visual com "dissecação" das letras para a escrita com o manipulador.

Nos primeiros QSO sempre ajuda uma chapa escrita, com pequenas variações, à nossa frente, para manipulação lendo, e não de memória. Com tempo e treino, não precisaremos mais dela. As emoções do nosso primeiro QSO em CW são indescritíveis e só mesmo a experiência de cada um poderá entender o que nos é impossível explicar com palavras. O medo que nos dá o início do contato e a dúvida do nosso desempenho pode dar um suador, nas pessoas idosas com instabilidade emocional, de fazer escorregar os dedos no manipulador, e um bloqueio mental, uma amnésia, de fazer perder sinais dos mais fáceis. Só a seqüência dos contatos nos dará a calma e confiança. Então é aquela glória com a chegada dos primeiros QSL! Nem acreditamos e ficamos a namorar aquelas figurinhas... Parece que estamos no início, quando ingressamos no Radioamadorismo.

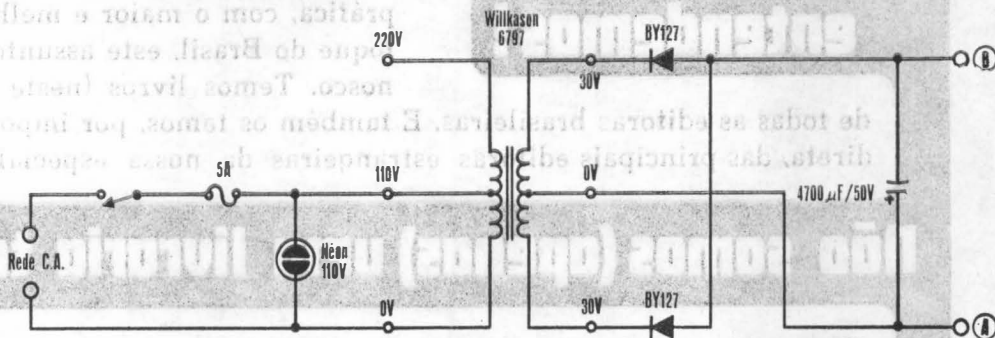
Após as emoções que se seguem aos primeiros contatos, é hora de uma paradinha para saborear nossa vitória e fazer uma avaliação, um exame de consciência. Como está nossa manipulação? Nossa recepção? Só aí percebemos como fomos corajosos. Santo Deus! Como tivemos coragem? Ou melhor, como nosso colega foi tão paciente conosco e foi até o SK, final do QSO? Agora vamos treinar mais e mais para oferecer melhores condições aos

N.R.1 — Concordamos plenamente com PY4WS e até já comentamos com o próprio PY2BBL que a "marcha lenta" nas 33 r.p.m. é contraproducente. Começar pelas 45 e, logo que possível, passar às 78 r.p.m. garante uma aprendizagem correta e a "aceleração" conveniente.

COMPLETANDO O SERVIÇO

ALCYONE FERNANDES DE ALMEIDA JR.

(Especial para as LOJAS NOCAR)



Mês passado analisamos um problema "meio enrolado" que encontramos em um TVC. Vimos que, para ajudar a solucionar o problema, tivemos que lançar mão de uma fonte de alimentação externa. Para completar o serviço, apresento hoje para vocês o esquema da fonte que projetei, montei e que uso "adoidado".

Trata-se de uma fonte com as seguintes características:

- 1) Tensão de saída continuamente ajustável entre 3 e 30 V. O "trim-pot" de 1 k Ω é usado para ajustar o limite inferior de 3 V, com o potenciômetro de 10 k Ω ajustado para o mínimo.
- 2) Corrente de saída máxima de 2 A. Você pode usá-la para alimentar rádios de automóvel na bancada.

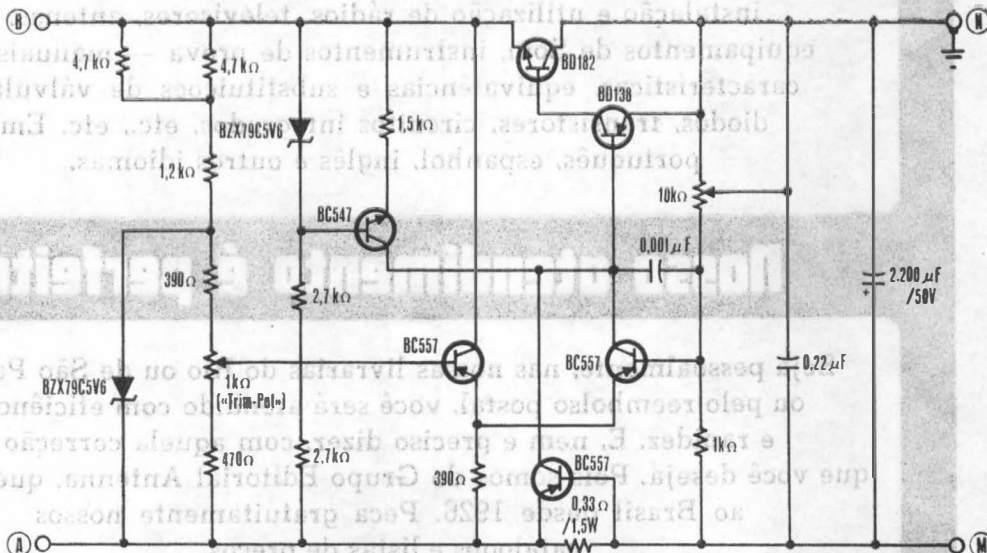
3) A prova de curto.

4) Só emprega componentes facilmente encontráveis no mercado nacional, sem "grilos".

Para completar, aí vão alguns detalhes de circuito:

- 1) O transistor regulador série (BD182) tem o coletor ligado à massa, o que permite prendê-lo diretamente no chassi, sem usar isoladores. No lugar do BD182 pode ser colocado um 2N3055.
- 2) Todos os resistores são de 1/4 W, exceto o de 0,33 Ω , que é de 1,5 W. Eu usei 3 resistores de 1 Ω , 1/2 W, em paralelo.

Bem, gente, é isto aí. Mês que vem voltamos a nossas formas de onda, se Deus quiser.



LOJAS



No campo da eletrônica,
tem o componente
de que você precisa

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

Atendemos no mesmo dia, por reembolso aereo, os pedidos radiografados

Livros de Rádio, TV

Hi-Fi e Eletrônica?

**- Disto nós
entendemos!**

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

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

Não somos (apenas) uma livraria técnica

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

Temos de tudo, em todos os níveis

Em nosso ramo, é claro! Temos livros elementares para iniciantes.

Livros de grau médio para estudantes.

Livros de nível superior para universitários e engenheiros.

E livros e mais livros para aplicações práticas, montagens, consertos,

instalação e utilização de rádios, televisores, antenas, equipamentos de Som, instrumentos de prova — manuais de características, equivalências e substituições de válvulas, diodos, transistores, circuitos integrados, etc., etc. Em português, espanhol, inglês e outros idiomas.

Nosso atendimento é perfeito

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

**LOJAS DO LIVRO
ELETRÔNICO**



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



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".

CALIBRADOR PARA O PHILCO B-4813

DJACI FRANKLIN SOARES DE LIMA

É raro, mas raro mesmo, encontrar-se um receptor comprado nas lojas que esteja calibrado corretamente. Não sabemos o porquê desta irregularidade. Entretanto, para nós, DXistas, um receptor calibrado é essencial, visto que a precisão de sua informação é muito importante como guia para outros colegas.

O receptor mais apreciado pelos DXistas brasileiros é o Philco B-4813, sem concorrente nacional atualmente. Entretanto, há muita coisa faltando nele, e uma delas é o calibrador.

O calibrador aqui proposto utiliza circuitos integrados, é pequeno, de baixíssima solicitação de corrente (inferior a 40 mA), apresenta facilidade de instalação e baixo preço.

O circuito do calibrador, mostrado na Fig. 1, utiliza dois C.I. comuns e poucos componentes adicionais. O dispositivo fornece freqüências de 100, 50 e 25 kHz e seus respectivos harmônicos supe-

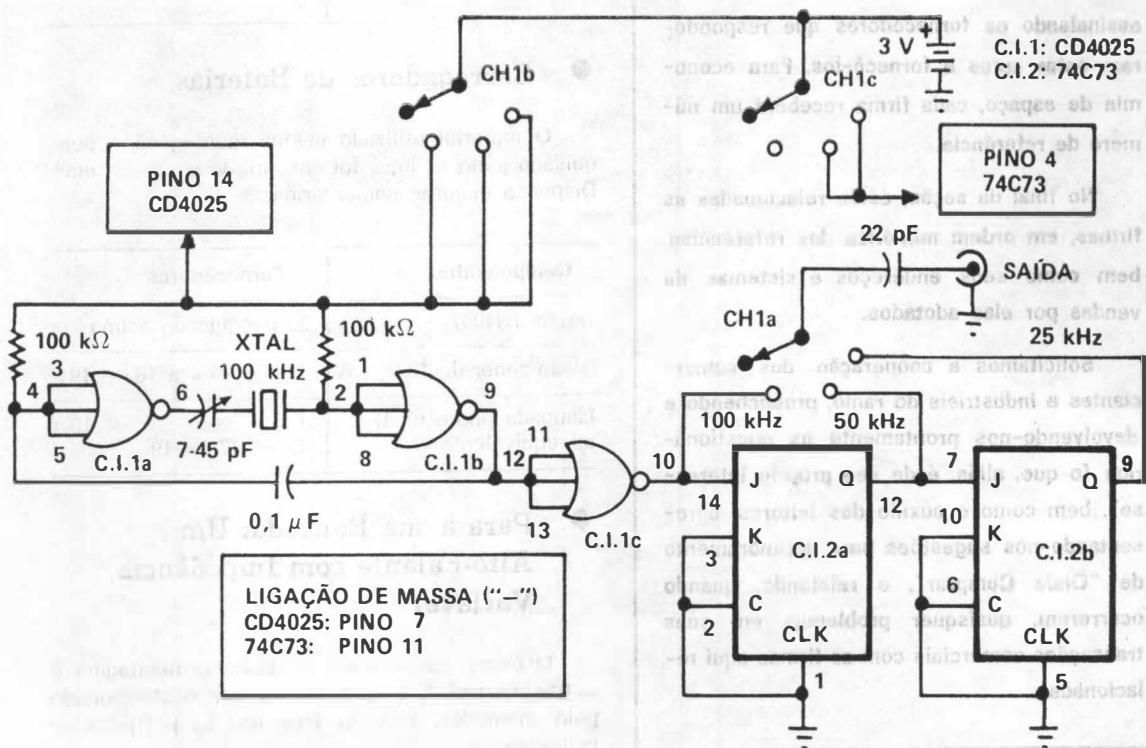
riores, sendo, portanto, bastante versátil em todas as faixas de OC, OM e também em FM.

O circuito deve ser montado de forma compacta, e o mais próximo dos terminais de antena. No caso do Philco, deve ser instalado do lado direito superior, na tampa traseira, com o terminal de saída ligado à chave S1-3T, contato 10 (ver o diagrama que acompanha o aparelho). Deve ser usado soquete para o C.I. CD4025, para evitar danos ao componente. O mesmo vale para o outro C.I.

A calibração do aparelho é feita com o auxílio de um freqüencímetro, ou de um receptor sintonizado na WWV, em 15 ou 20 MHz, ajustando-se C2 até o circuito oscilar em freqüência correta, com a chave CH1 na posição 1.

Feito isso, poderá ser iniciada a calibração do rádio desejado, e você terá, a qualquer momento, padrões de freqüências à sua disposição, num simples girar de chave. Bons DX e até a próxima! ©

FIG. 1 — Diagrama esquemático do calibrador.



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

● Luz Noturna Automática: Nova Versão!

Os transistores utilizados neste artigo são de germânio e, como tal, não são fáceis de serem encontrados como os de silício. Contudo, um número relativamente expressivo de fornecedores ainda dispõe dos mesmos em estoque. O único componente de aquisição algo difícil é o fotorresistor ("eledeerre" em "balconês"), disponível em quatro dos dezenove fornecedores consultados. Os demais componentes pesquisados são de fácil obtenção.

Esta é uma seção informativa, para orientar os leitores sobre "Onde Comprar" os componentes para as montagens deste número, com eventual indicação de equivalências e substituições viáveis.

Os fabricantes e comerciantes nela mencionados nada pagam pela citação. Como os informes baseiam-se em questionários preenchidos pelas próprias firmas aqui relacionadas, a nossa Editora não assume responsabilidade pelos produtos e serviços mencionados na seção, reservando-se o direito de excluir as firmas que, no preenchimento dos questionários, prestem informações (sobre disponibilidade de componentes e/ou sistemas de vendas) que não correspondam à realidade.

Cada artigo de montagem conterà, após eventuais comentários redatoriais, uma pequena tabela dos componentes principais, assinalando os fornecedores que responderam estar aptos a fornecê-los. Para economia de espaço, cada firma receberá um número de referência.

No final da seção, estão relacionadas as firmas, em ordem numérica das referências, bem como seus endereços e sistemas de vendas por elas adotados.

Solicitamos a cooperação dos comerciantes e industriais do ramo, preenchendo e devolvendo-nos prontamente os questionários (o que, aliás, é de seu próprio interesse), bem como o auxílio dos leitores, apresentando-nos sugestões para aprimoramento de "Onde Comprar", e relatando, quando ocorrerem, quaisquer problemas em suas transações comerciais com as firmas aqui relacionadas.

Componentes	Fornecedores
R.C.S. TIC106D	1 a 19
Transistor AF117	1 — 3 a 6 — 8 — 15 — 18
Transistor AC126	1 — 3 — 4 — 6 — 8 — 9 — 11 — 15
Diodo 1N4007	1 a 19
Fotorresistor ("LDR") LW-10	4 — 8 — 14 — 15
Capacitor de poliéster metalizado de 2,2µF, 250 V	1 a 4 — 6 a 8 — 10 a 12 — 14 a 18

● Carregadores de Baterias

O material utilizado nestas montagens e pesquisado junto às lojas foi encontrado em todas elas. Dispensa maiores comentários.

Componentes	Fornecedores
Diodo 1N4007	Já pesquisado acima
Diodo zener de 12 V, 1 W	1 — 2 — 4 a 16 — 19
Lâmpada-piloto nº 47, ou equivalente	1 a 4 — 6 — 7 — 10 a 15 — 17 — 19

● Para a sua Bancada: Um Alto-Falante com Impedância Variável

O único componente usado nesta montagem é o transformador, e que deverá ser confeccionado pelo montador. Face a isto, não há pesquisa de componentes.

● "FB OM": Um Conversor Transistorizado para Novatos

Apesar de se tratar de montagem de circuito a operar com radiofrequência, o conversor descrito neste artigo não apresenta maiores dificuldades na obtenção de seu material. Além disto, os capacitores de rastreo e compensação ("padder" e "trimmer" em "balconês"), bem como o transformador de F.I., poderão ser facilmente encontrados em qualquer sucata bem sortida de um radiotécnico.

Componentes	Fornecedores
Transistor BF185	1 a 4 — 6 — 8 a 12 — 14 a 19
Compensador ("Trimmer") de 3.30	1 — 3 a 6 — 8 — 10 a 17 — 19
Capacitor de rastreo ("padder") de 600 pF	1, — 3 — 4 — 7 — 10 a 13 — 15
Transformador de F.I. para estágios transistorizados (455 kHz)	3 — 4 — 6 — 7 — 10 a 13 — 16 — 18

● Um Excelente "Clarificador" para o Delta 500

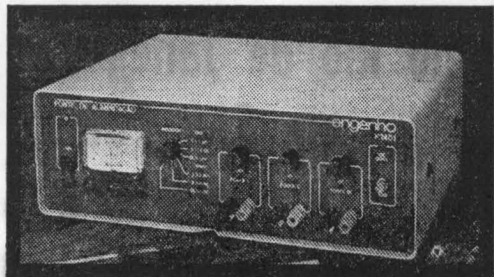
Bastante corriqueiro no comércio, o diodo 1N4004 foi encontrado em todos os fornecedores consultados. O restante do material — potenciômetros e resistores — por ser comum demais não mereceu pesquisa junto às lojas.

Componente	Fornecedores
Diodo 1N4004	1 a 19

● Um Rastreador para o 227R

Montagem destinada apenas aos amadores com alguma experiência, já que envolve componentes bastante sensíveis. Os C.I. usados são de aquisição normal (o CD4081 é um pouquinho mais difícil) e os demais componentes pesquisados são corriqueiros.

Componentes	Fornecedores
C.I. CD4001	1 — 3 — 6 a 9 — 11 a 13 — 15 — 16 — 19
C.I. CD4081	3 — 6 a 9 — 13
C.I. CD4013	1 — 3 — 6 a 9 — 11 a 13 — 16 — 17
Transistor BC238	1 a 9 — 11 a 19
Diodo 1N4148	1 — 3 a 8 — 10 a 18
Diodo zener de 8,2 V, 400 mW	1 a 8 — 10 a 15 — 18 — 19



OS KITS ENGENHO



e equipamentos Spectrum em geral (Medidor de R.O.E., Manipulador de CW, Chave Coaxial, Filtro para CW e outros equipamentos para Radioamadores) são agora representados exclusivamente no Rio pela



EQUIPAMENTOS ELETROMECÂNICOS LTDA.

(Vendas por atacado)

RUA DA QUITANDA, 194 - S/409
TELEFONES: 253-1349 e 396-2837
CEP 20091 - RIO DE JANEIRO - RJ

FORNECEDORES CONSULTADOS

Rio de Janeiro

- 1 — Lojas Nocar S/A — Rua da Quitanda 48, 20011 Rio
- 2 — Rádio Interplanetário — Av. Suburbana 10506, 21380 Rio

São Paulo

- 3 — Rádio Emegê Ltda. — Av. Rio Branco 301, 01205 São Paulo
- 4 — Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco 218, 01206 São Paulo
- 5 — Tape-Tec Coml. Eletrônica e Assist. Técnica Ltda. — Rua Aurora 153, 01209 São Paulo
- 6 — Casa Rádio Teletron Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 569, 01207 São Paulo
- 7 — Transstécnica Eletrônica Ltda. — Rua dos Timbiras 215/217, 01208 São Paulo
- 8 — Fornel — Fornecedora Eletrônica Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 304, 01207 São Paulo
- 9 — Coml. Eletrônica Unitrotec Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 312, 01207 São Paulo
- 10 — Zona Sul Com. de Comp. Eletr. Ltda. — Rua Afonso Celso, 1373, 04119 São Paulo
- 11 — Eletrônica Santana Ltda. — R. Voluntários da Pátria, 1443/57, 02011 São Paulo
- 12 — Stark Eletrônica Ltda. — Rua Herculano de Freitas, 185, 04743 São Paulo
- 13 — Indústria Eletrônica Itamarason Ltda. — Rua Amador Bueno 159/163, 14100 São Paulo

Bahia

- 14 — Eletrônica Salvador Comércio e Importação Ltda. — Rua Mont'Alverne 11, 40000 Salvador

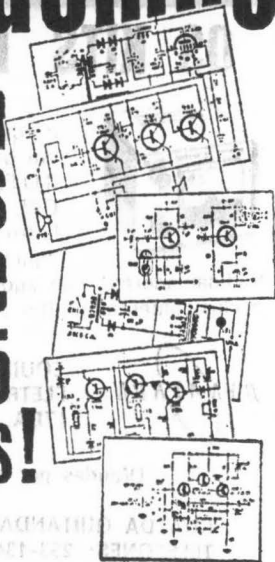
Espírito Santo

- 15 — Eletrônica Yung — Av. Princesa Isabel 230, ljs. 8/11, 29000 Vitória

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

Goiás

16 — Geleto — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24
de Outubro 836, 74000 Goiânia

Minas Gerais

17 — Eletorrádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua da Bahia 279,
30000 Belo Horizonte

Pernambuco

18 — Eletrônica Pernambucana Ltda. — Rua da Concórdia
307, 50000 Recife

Santa Catarina

19 — Copeel — Com. de Peças Eletro Eletr. Ltda. — Rua 7
de Setembro 1914, 89100 Blumenau

NOTA: As firmas cujos nomes aparecerem em **negrito**
são daquelas onde os leitores poderão adquirir habitualmente
números avulsos e (em certos casos) números atrasados de
Antena e Eletrônica Popular.

SISTEMAS DE VENDA

Só no balcão: 2 — 12

Reembolso Postal: 4 — 10 — 11

Reembolso Varig: 1 — 5 — 6 — 8 a 11 — 14 — 19

Cheque visado anexo ao pedido: 1 — 3 — 5 a 9 —
13 — 15 — 17 a 19

Todas as modalidades acima: 4 — 16

DICAS

**ONDE COMPRAR ANTENA E
ELETRÔNICA POPULAR**

Se você não for assinante e acaso não en-
contrar com regularidade estas revistas no seu
jornaleiro, lembre-se de que nas boas casas de
componentes eletrônicos elas poderão ser adqui-
ridas. Eis alguns exemplos:

Aracaju, SE — Barbosa & Filhos Ltda. — Rua São
Cristóvão 56.

Belo Horizonte, MG — Eletorrádio Irmãos Malacco
Ltda. — Rua Bahia 279.

Blumenau, SC — Copeel — Com. de Peças Eletro
Eletrônicas Ltda. — Rua 7 de Setembro 1914.

Goiânia, GO — Geleto — Bassalos Com. e Repres.
Ltda. — Av. 24 de Outubro 836.

Salvador, BA — Eletrônica Salvador Com. e Imp. —
Rua Mont'Alverne 11.

E tem mais: se o seu fornecedor habitual de
peças ainda "está por fora" deste esquema (que
atrai fregueses à sua loja!), diga-lhe que entre em
contato com o Grupo Editorial Antena: basta ligar
para os telefones do Rio ou de São Paulo —
(021) 283-7742 ou (011) 221-0683, respectivamen-
te — ou escrever para: Caixa Postal 1131 — Rio
de Janeiro, RJ — 20000. ©

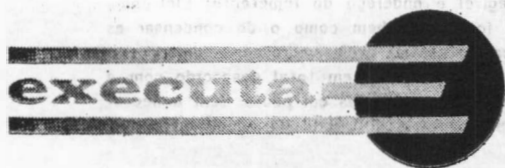
pense nisso ninguém ganha tempo parando o relógio...

Nem economiza parando de anunciar.

Lembre-se que anunciar é indispensável para:

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

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



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

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

MENSAGEM (IMPORTANTÍSSIMA) DO DIRETOR-GERAL

"AM: Fim dos Boatos" foi o título da notícia inserida "ao apagar das luzes" na última página de E-P de abril. E está originando acirrados comentários em toda a R.B.R.

Como mencionado no editorial de abertura de "CQ-Radioamadores" (pág. 491), transcrevemos, na página fronteira, um "fac-símile" da mensagem do Engº Antonio F. Neiva ao Diretor de Eletrônica Popular, revista que ele declara estar "cada vez melhor", acrescentando: "Nem sei como consegue tal proeza!". (Nós o sabemos: é o esforço conjunto de nossa pequena equipe, a preferência com que nos distinguem milhares de radioamadores, a ajuda dos grupos cedablisticos, associações e algumas DS da LABRE e — "last but not least" — o honroso apoio do próprio Diretor-Geral do DENTEL, sempre pronto a cooperar com o veterano "Grupo Editorial Antenna"!)

O tema "central" de sua mensagem — o uso da emissão "AM" no Serviço de Amador — veio trazer alento aos incontáveis membros da R.B.R. (e, sobretudo, aos que nela pretendem ingressar), pois assegura que "não há qualquer pensamento no Ministério das Comunicações nesse sentido" (de eliminar a AM, como inexplicavelmente foi feito na Argentina).

De nossa parte, não pensamos que o país vizinho tenha tido "seus motivos", ou, sequer, que a medida foi decorrente de "tratar-se de país muito avançado em telecomunicação e com boa tradição nas radiocomunicações". Os próprios companheiros LU acham que a eliminação da AM será um retrocesso no Radioamadorismo argentino, conforme cartas divulgadas nos principais periódicos do país irmão. E (tanto ao que saibamos) o inegável desenvolvimento das suas radiocomunicações refere-se principalmente às áreas "profissionais", pois não temos notícia de nenhum equipamento de SSB ali produzido para o Serviço de Amador; são de procedência estrangeira os transceptores de banda lateral única utilizados pelos LU.

Embora "concentrada" (ou "compacta", como é moda dizer-se), a mensagem do Diretor-Geral do DENTEL contém mais outras informações valiosíssimas, como sua intenção de simplificar a regulamentação, sem alteração na "filosofia" do Serviço de Amador, e o informe sobre seu intensivo trabalho para solução do problema da radiointerferência "uma vez que as coisas estão ficando pretas"...

A este propósito, estamos publicando no caderno "Telecomunicações" de nossa coirmã Antenna a Instrução de Serviço 02/81 DENTEL, onde são determinadas providências importantíssimas para os radioamadores e os operadores do Serviço Rádio do Cidadão. Por exemplo: interferências em equipamentos de som constituirão problema do audiófilo, e não da estação interferente; ademais, a adoção de um formulário muito pormenorizado sobre o equipamento interferido possibilitará um exame prévio do assunto, sem a necessidade (na maioria das vezes) de mobilizar os setores técnicos do DENTEL. Assim, por exemplo, um sistema receptor de TV (individual ou coletivo) dotado de reforçador de sinais ("booster") de faixa larga não terá amparo "legal", eis que não proporciona a devida discriminação de frequências, constituindo-se em uma "porta aberta" para emissões operando em faixas totalmente afastadas dos canais de TV.

Aí estão destacadas notícias contidas no que o Engº Neiva chama de "pequeno bilhete", cuja divulgação nos é solicitada — o que fazemos com imenso prazer pela importância dos informes dele constantes! Ao D. Geral é que cabem os agradecimentos de todo o Radioamadorismo brasileiro, dos PX e dos próprios usuários dos aparelhos de entretenimento — pois a exclusão de queixas quanto a equipamentos inadequados obrigará seus fabricantes a melhor cuidados de seu projeto e de sua fabricação! Esta, sim, é verdadeira proteção oficial para os consumidores! — G.A.P.

* 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.



Ministério das Comunicações
Dentel.

Brasília, 20 abr 81

Querido amigo Gilberto

Recebi sua carta enviada na revista
"Eletrônica Popular", diga-se de passagem
cada vez melhor. Não sei como consegue

tal coisa! Os comentários citados e as providências
sugeridas já estão sendo tomadas para fazer o possível
para acabar com os abusos, embora isso seja realmente
difícil em face da pouca urbanidade dos executantes.
Realmente não sabemos o que levou a Argentina a elimi-
nar o AM. Provável que tenham os seus motivos, por trata-
-se de país muito avançado em telecomunicações e com boa
tradição nas radiocomunicações. Não há qualquer pensa-
mento no Ministério das Comunicações nesse sentido, visto
que tão cedo não teremos mudanças profundas no
Serviço de Radiodifusão, embora não falte vontade
de seu amigo em fazer uma reformulação moder-
nizadora, mais no sentido de "desregulamentação"
do que em filosofia de serviços.

Estamos trabalhando ativamente para fazer alguma coisa
prática em rádio-interferência, pois já não é sem tempo,
uma vez que as coisas estão ficando "pretas".

Acertamos de bom grado algumas separatas (50) do
excelente trabalho de Ivan. Se for possível, no mundo.

Espero que publique este pequeno bilhete e receba
de novo um forte abraço e os agradecimentos
por sua inestimável ajuda.

Antonio F. Neiva

Fac-símile da mensagem do Diretor-Geral do DENTEL, Eng.º Antonio F. Neiva,
ao Dr. Gilberto Affonso Penna, Diretor de Eletrônica Popular. Veja-se como em
poucas palavras o Eng.º Neiva transmitiu-nos tantos e tão relevantes informes!

DIPLOMA DO FIGO

Bem, não propriamente do figo, mas da XXXIIª Festa do
Figo, recebeu E-P um belo diploma, acompanhado da seguinte
carta:

Sr. Diretor:

Valemo-nos do presente para passar às mãos de V.Sª o
diploma de participação da XXXIIª Festa do Figo de Valinhos,

concedido pela Prefeitura do Município de Valinhos, através
da administração do Prefeito Municipal, Senhor Luiz Bissoto.

Aproveitamos da oportunidade para manifestar os nos-
sos agradecimentos pela colaboração prestada na divulgação
do evento.

Formulamos votos para que V.Sª prossiga empunhando
firmemente a bandeira da divulgação da cultura no campo

da Eletrônica e das Comunicações, para a grandeza da nossa pátria e da nossa gente.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VALINHOS
Jonas Angelo Botura
Waldemar Pera
Comissão Organizadora
(Valinhos, SP)

● **Gratos pelas honrosas palavras, e parabéns pelo êxito da tradicional comemoração da "Capital do Figo" no Brasil. — G.A.P.**

VISITANTE DO PIAUI

Caro colega Gilberto:

Não é esta a primeira vez que visitamos nossa Editora; só que já se passaram 7 anos e, naquela época, tinha acabado de ingressar na R.B.R. Hoje, não muito "munheca", e dividindo com o colega Humberto, PS8AKF, a responsabilidade da administração da seccional piauiense, pretendi abraçá-lo pessoalmente e cumprimentá-lo pela excelente feição editorial de **Eletrônica Popular**.

Você verá, companheiro, pelos QTC da LABRE DS/PI, que, acreditamos, já se encontrem por aqui, como adota uma política de real interesse do Radioamadorismo.

Receba, pois, com os demais companheiros da sua Editora, o fraternal abraço dos colegas piauienses.

Francisco Alberto de Gayoso e Almendra, PS8AKD
(Teresina, PI)

● **A mensagem acima foi escrita e deixada em nossa Sede, no Rio, pelo companheiro Francisco Alberto, pois estávamos ausentes e não tivemos o prazer de abraçá-lo pessoalmente. Sobre as diretrizes da DS/PI, veja-se o comentário à página 492 desta revista. Agradecemos a honrosa visita e as generosas palavras, permanecendo inteiramente QRV para os operosos dirigentes da DS/PI. — PY1AFA, Gilberto**

RESPOSTA DO PRESIDENTE

Prezado amigo Gil:

Tive a alegria e satisfação de receber uma amável carta de nosso prezado amigo Presidente Remy, a respeito dos comentários escritos por mim e publicados na E-P de março último.

Apesar de contrafeito devido ao assunto das críticas ter sido tratado publicamente, só não aceitou o caso dos QSL. Os demais assuntos foram plenamente justificados de forma cavalheiresca e flúida de trato, pelo que ficamos devendo ao Presidente nosso agradecimento.

Sobre os QSL, transcrevo o que respondi em esclarecimento àquela autoridade, para conhecimento dos que têm a E-P, retirando qualquer dúvida sobre a gestão do nosso amigo Remy:

"Seria indigno de mim mesmo se negasse agora o que escrevi. Apenas com uma diferença: a data. Foi muito antes do início de sua gestão. Foi quando a LABRE elaborava as listas para a Imprensa do "Galena" após a edição de 1974, e lutava com falta de pessoal na DS/RJ, que não dispunha, na época, de funcionários para melhor distribuição dos QSL acumulados.

Acredito que, após este esclarecimento, inclusive com citação de época, podemos encerrar este assunto desagradável, pois também não desejo nem pretendo polemizar um assunto que é nosso. Inclusive, com as medidas tomadas por sua administração anunciadas em sua carta, não teremos mais muita demora nos QSL. Parabéns."

Grato, caro Gil, pela oportunidade dos presentes esclarecimentos, esperando que os demais assuntos tratados naquela publicação mereçam do Presidente Remy um longo estudo, para que, no futuro, salamos todos vencedores, e, juntos, possamos dar as mãos na grande tarefa que nos foi destinada por nossa livre opção.

Lécio Lopes de Siqueira, PY1MGH/PY4
(Juiz de Fora, MG)

● **Destacamos, em nosso comentário à sua carta publicada em março (págs. 336/337), a contribuição à Presidência da**

LABRE para a boa administração da grande entidade pela qual é a principal responsável. E (embora nos tenhamos olvidado de mencioná-lo) sabemos que PT2VE sempre se empenhou no encaminhamento rápido a saguro dos QSL, tendo organizado, de forma excelente, o "bureau" da LABRE/Central quando, sob outra Presidência, dele espontaneamente se encarregou. Em telefonema com que nos distinguiu sobre este e outros assuntos, reafirmamos ao Remy nossa absoluta certeza de que não ocorrerá sob sua gestão nenhum desencaminhamento intencional (e muito menos a Inclinação!) de radiocartões. — PY1AFA, Gil.

AS REUNIÕES DO CONSELHO FEDERAL

Meu caro Gilberto:

Embora afastado há alguns anos das lides labreanas, por força de "batente", ausente, por isso, das últimas reuniões do Conselho Federal da LABRE, não posso deixar de aplaudir o seu comentário na E-P nº 3, de março último, relativo ao "festival de benemerências" que ocorreu na reunião de 1980. Antigamente, as raras propostas nesse sentido eram justificadas por escrito e examinadas individualmente, no seu mérito, e só então, se justas, eram encaminhadas à aprovação do plenário. Quem não está acostumado, estranha...

Por oportuno, gostaria de esclarecer a dúvida manifestada no item seguinte, relativa à representação das Seccionais no Conselho Federal. Isto porque fui um dos responsáveis pela feitura dos dois últimos Estatutos da LABRE.

Vamos a um sucinto retrospecto, para que fiquem mais claros os objetivos do atual sistema. Até a gestão do Presidente Léo Etchogoyen, PT2FFU, as Seccionais eram representadas no Conselho apenas pelo Presidente do Conselho Seccional, o que vale dizer um representante de cada Estado. Ocorre que na maioria dos Estados o Conselho era órgão meramente decorativo, evidentemente por negligência dos seus membros. Sempre foi assim e continua sendo. Nesses Estados, portanto, o Presidente do Conselho só exercia uma atribuição: representar a Seccional no Conselho Federal. Da sua participação nula naqueles conclave, onde se restringiam à "atuação de lagartixa", balançando a cabeça e dizendo "amém" ao que alguns poucos esclarecidos propunham. O resto era puro turismo.

Há um outro detalhe importante, que ocorria então. Os conselheiros compareciam às expensas próprias ou da Seccional, quase sempre desprovidas de recursos para tais despesas. Raramente compareciam mais de 15 Estados. E entre os presentes — o que era mais grave —, alguns eram levados pela "generosidade" do Presidente da LABRE, que lhes fornecia passagens aéreas ao sabor do eventual interesse em seus votos.

Na reforma estatutária de 1973, por proposição minha — daí sentir-me na obrigação dessas explicações —, foram introduzidos dispositivos destinados a corrigir tais inconvenientes. Daí para cá passou cada Seccional a ser representada pelo Presidente do Conselho e pelo Diretor Seccional (Art. 12, alínea II), garantindo-se assim a presença de pessoas realmente responsáveis pela Seção Estadual. Inclusive, em raros casos, com pontos de vista diversos, refletindo as tendências principais de sua comunidade. E o que é mais importante: para garantir a presença de todos os Estados, independente de sacrifícios pessoais ou favores da Presidência da LABRE, conseguí aprovar o "Fundo Especial" (Art. 18), destinado a prover as despesas do Conselho Federal, tais como transporte e hospedagem dos representantes estaduais, além das despesas com a organização e execução do conclave, sem onerar mais os modestos rendimentos da LABRE/Central (20% das mensalidades). Esse Fundo Especial passou a ser recolhido mensalmente pelas Seccionais (10% das mensalidades), que assim financiavam todas as despesas do Conselho Federal.

Desde então — e só a partir daí —, as reuniões do Conselho puderam contar com a representação de todas as Seccionais, às custas de verba específica, e não mais com apenas alguns Estados como antes, vários dos quais eram financiados pela Presidência em função de eventuais interesses políticos.

O problema da representação proporcional, em função da "densidade radioamadorística", é assunto realmente suscitado vez por outra. O sistema proporcional vigorou nos primórdios da LABRE, sendo substituído, no início da década de 50, pela representação igualitária por Estado, até hoje em uso. Na reforma estatutária de 1976, tive de sustentar na Comissão de Reforma (AL/SC/RJ/SP/RS) exaustivo de-

bate com os representantes de RJ/SP/RS, que queriam resuscitar o princípio, através do voto proporcional. Demonstrando aos colegas que tal sistema acarretaria o colapso do Conselho Federal, já que bastariam os votos de São Paulo (a proporção seria aproximadamente AL-1 x SP-40) para impor ao resto do País o que bem desejassem. Para que lá iriam os pequenos Estados? Os colegas foram sensíveis ao meu argumento, inclusive o Santa Maria, PY2GG, caracteristicamente intransigente na defesa de São Paulo.

Feitas estas considerações, que não pretendem polemizar o assunto, mas apenas esclarecer a dúvida suscitada, resta-me parabenizar a equipe de E-P pela incansável vigilância em favor do Radioamadorismo nacional, causa que vem ao longo do tempo se caracterizando em verdadeiro sacerdócio.

Talma de Barros Monteiro, PP7G
(Maceió, AL)

• Agradecemos ao estimado amigo Talma os minuciosos esclarecimentos sobre as diretrizes estatutárias da LABRE. Embora plenamente justificada, sua ausência às reuniões do Conselho Federal é lamentada por todos quanto já tiveram o ensejo de apreciar seu dinâmico e eficiente trabalho em prol da nossa entidade. Quanto à "representação proporcional", é válida sua observação sobre o total desequilíbrio que ocorreria. Contudo, poderá haver uma solução conciliatória de limitar-se o número máximo de representantes (votos) das Unidades Federativas ou, então, adotar-se um sistema a que poderíamos chamar (?) "desprogressivo" ou decrescente. Explicando melhor: até (digamos) 5.000 associados o número de votos seria proporcional (por exemplo: 1 voto para cada milheiro); daí para cima, cada 5.000 sócios assegurariam um voto adicional. Claro que as U.F. com menos de 1.000 sócios teriam 1 voto. Isto é apenas uma "especulação", e não, propriamente, um cálculo realístico — mas cremos que dê uma idéia do sistema a que nos referimos, o qual é adotado na representação parlamentar de numerosos países do mundo democrático. Ficamos sempre felizes com a presença do amigo Talma nas páginas de E-P, uma presença sempre honrosa e esclarecedora. — PY1AFA, Gilberto.

EPECTRO FANTASMAGÓRICO...

Os gráficos de "Sua Excelência, o Espectro de Transmissão", publicado em "Faixa do Cidadão" de E-P de abril último (pág. 378), contém alguns enganos e omissões. Falta, por exemplo, a faixa de amadores de 160 metros, enquanto ocorrem equívocos nos limites de algumas faixas (superior de 80 metros, que é de 3.800 e não 3.900 kHz; inferior de 40 metros, que é de 7.000 e não 7.100 kHz, etc.). Um novo gráfico está sendo preparado, retificando e complementando o que nos foi remetido por PX1E-6422. Sugerimos que os interessados façam uma ressalva no exemplar de sua coleção, para prevenir futuros equívocos.

LABRE/SP: RETORNARÁ O INFORMATIVO?

Em carta ao Diretor de E-P, PY2DSQ, Hugo Adelino da Silva, Diretor Seccional da LABRE/SP, comenta alguns dos assuntos que têm sido suscitados pelos leitores que escrevem a esta seção e remata informando que a descontinuidade do "Boletim Informativo" da sua Seccional em E-P vem sendo motivada pela falta de um "escriba" (HI...) que dela se incumba com a necessária pontualidade.

Todavia, acrescenta nosso amigo Hugo, o assunto está em vias de ser solucionado, para retorno do Informativo Especial às páginas de E-P, que prazerosamente o acolherá.

A propósito de Informativos labreanos, em circular aos associados, o Diretor Seccional do Rio de Janeiro informa estar nos seus planos a próxima publicação de um Boletim Informativo da DS/RJ. É de espantar como a maioria dos dirigentes da Liga prefere enfrentar os problemas e as despesas da confecção de um boletim próprio, quando poderiam tê-los solucionados, gratuitamente, nas páginas de **Eletrônica Popular!** Embora esta revista esteja sediada na mesma cidade da DS/RJ, sempre estamos muito melhor informados sobre o que acontece em outros Estados do que o sucedido a menos de dois quilômetros de nossa Redação. Santo de casa (e que nada custaria em Q&J) não faz milagres!...

"EM DEFESA DO CONSUMIDOR"

Sobre este tema, recomendamos a leitura do editorial de Antena de abril último, escrito por Heli Nunes dos Santos, PY2FYG, que equaciona, com muito equilíbrio e propriedade, o problema dos consumidores que se precipitam em escrever à imprensa (leiga ou técnica) antes de tomarem a primeira providência cabível em tais casos: encaminharem imediata e diretamente aos fabricantes as reclamações que tenham a fazer quanto aos respectivos serviços ou produtos.

Se o fabricante não tomar, no devido tempo e com a necessária eficiência, as providências cabíveis, aí, sim, deverá o consumidor "botar a boca no trombone" e denunciar a irregularidade através dos órgãos de imprensa ou, onde os houver, os órgãos de defesa dos consumidores.

REMÉDIO CONTRA OS "BANDIDOS DO ÉTER"

Um abraço, Gil!

Isto é um desabafo doído, sentido e quase feroz. A noite, não me é possível fazer rádio, devido à Faculdade. Entretanto, gosto dos 10 metros e sempre aproveito a hora do almoço para flisar naquele remanso umas figurinhas de DX.

Aquela noite, porém, não houve aula: virei a 3DX3 para a Europa, liguei o equipamento e escutei. Não havia ninguém em fonia. Desci para a subfaixa e fui atropelado pelo que me pareceu um pesadelo: muitos, muitos mesmo, operadores da faixa do cidadão ocupavam tranqüilamente o segmento entre 28 e 28,1 MHz. Outros operavam mais acima ainda.

Inicialmente, não entendi. Pensei em interferência por harmônicos. Ou, talvez, eu tivesse selecionado a faixa de escuta dos 27 MHz. O jargão, os assuntos e os vocativos eram inconfundíveis, e as contestações eliminaram a hipótese de harmônicos: eram PX mesmo.

A raiva que me assaltou foi quase homicida. Um deles se jactava de estar empurrando dois quilos, enquanto não lhe chegava a botina de dez quilos encomendada nos States. Outro dizia palavras para um colega LU, que chamava geral em CW naquela frequência. Identificação, absolutamente nenhuma, à exceção de um código particular (Estação Marujo, de Novo Hamburgo).

Um colega PPB, de Manaus, entrou em fonia e chamou delicadamente a atenção de um deles, para o fato de estar ocupando uma frequência destinada a radioamadores. Foi saudado com uma salva de xingamentos, sob a alegação de que atrapalhava um QSO familiar, com QTC de emergência.

Bem, lamentações, com certeza, não ajudarão muito. Entretanto, há que se tomar uma providência. Se é humanamente impossível ao DENTEL fiscalizar, localizar e punir tais transmissões, não é para nós torná-las impossíveis. Descartada a idéia de interferência intencional, resta-nos a ocupação racional da faixa, como forma de preservar um legado de anos de luta de outros radioamadores que nos precederam.

É vital que nós cuidemos da expulsão deles de lá. Não se trata de maltratar os colegas PX: tais operadores não são dignos de serem confundidos com aqueles, porquanto cidadãos não são. São bandidos do éter, usurpadores de seara alheia, foras-da-lei do ar, celerados em versão radiofônica, sem o mínimo do instrumental necessário à boa convivência em rádio.

Isto, como você já viu, Gil, já é um apelo. Deixou de ser desabafo. É um apelo brutal ao próprio instinto de sobrevivência do Radioamadorismo, destinado principalmente ao time de telegrafistas, do qual orgulhosamente visto a câmbio.

Pelo menos uma chamada-geral a cada noite, naquele segmento, antes de fazer QSY para outras faixas mais votadas. É preciso colocar lá nossa bandeira, marcar nossa presença lá. O preço da omissão de agora será muito alto. Para nós, para o CW e para gerações futuras de radioamadores.

Grato, Gil, pelo espaço eventualmente destinado à publicação (mesmo parcial) desta.

Edimar Rodrigues de Abreu, PT2ERA
(Brasília, DF)

• Você está certo, Edimar: não são operadores do Serviço Rádio do Cidadão: são clandestinos, "piratas" ou "bandidos do éter". Os autênticos PX não compartilham desta invasão

de falhas e do uso criminoso de seus microfones, sendo os primeiros a condenar os contraventores que (inclusive) põem em risco o uso "legal" dos 27 MHz, pois o MiniCom poderá, a exemplo do que ocorreu no Japão, proibi-lo em decorrência dos problemas acarretados. Felizmente, porém — e isto você lerá nesta revista, na seção conduzida pelo José Américo — os PX-Clubes estão lutando para excluir os maus elementos e, ao mesmo tempo, orientar os "recuperáveis", enquanto que o DENTEL está se aparelhando, com viaturas de radiolocalização, para identificar e punir (inclusive criminalmente) os "bandidos do éter". Quanto à presença dos radioamadores na faixa de 10 metros, muito válida a sua idéia: ainda que em horário restrito, cada qual deverá "preencher o vazio" e, assim, contribuir para minorar o grave problema. Tal recomendação da ocupação radioamadorística dos 28 MHz vem sendo feita reiteradamente pela IARU e endossada pelas entidades que lhe são filiadas, inclusive a nossa LABRE. — G.A.P.

OS LIVROS "EM FALTA"

Como tocamos no assunto, valemo-nos do ensejo para reafirmar que os pedidos postais de livros que não possam ser prontamente atendidos são objeto de um registro especial e da expedição do correspondente aviso ao cliente.

Imediatamente ao chegar nova remessa, separamos tantos exemplares quantos sejam as "reservas", avisamos aos interessados o preço da obra e lhes concedemos um prazo para confirmarem, caso o queiram, o seu pedido. O mesmo "deve" ser feito nos pedidos feitos pessoalmente em nossas livrarias: o balconista tem instruções específicas para registrar o nome e o endereço (cu telefone) de todo e qualquer cliente que procure um livro não disponível na ocasião.

Sucede, porém, que, por motivos às vezes fora de nosso controle, nem sempre o registro da "reserva" é feito — talvez porque alguns clientes se recusem a fornecer seu nome e endereço, receando serem "obrigados" a comprar o livro quando ele retornar ao estoque. Não é nada disso! O registro a que chamamos "reserva", é feito inteiramente sem compromisso de compra: nós escrevemos ou telefonamos ao cliente, e ele terá livre opção para aceitar a reserva ou abrir mão da mesma em benefício de outro interessado que esteja "na fila".

Sim, porque há casos de "filas" imensas de pretendentes a determinadas obras e estas chegam em número insuficiente para o total das "reservas"; nesta hipótese, os avisos são expedidos em ordem cronológica, sendo as "desistências" automaticamente convertidas em aviso a quem estiver no seguinte "lote" de pretendentes. É o caso, por exemplo, das obras da ARRL e do Callbook, para as quais há permanentes "filas" de candidatas!

De qualquer forma, vale (para os clientes das Lojas) a recomendação: nunca aceitem um simples "não temos" de qualquer balconista das Lojas do Livro Eletrônico: exija que ele anote a reserva para aviso (sem compromisso de compra) quando o livro chegar à livraria. Se houver recusa, dirija-se ao gerente da loja ou escreva à Administração do Grupo Editorial Antena. Só podemos aprimorar nossos serviços se as ocasionais falhas forem apontadas pelos próprios clientes!

AS FALHAS DO "GALENA"

Em E-P de abril (pág. 437) publicamos reclamação de PY2JRF, José Reynaldo da Fonseca, quanto às falhas das edições do "Galena", a despeito de haver remetido à editora o formulário de correção cadastral. Uma fotocópia da carta foi remetida (antes da publicação) à AGGS Mala Direta, da qual recebemos, em fins de abril, uma cópia da resposta ao reclamante.

Após explicar a origem dos dois enganos assinalados, o Sr. Luiz Fernando G. Assad (da AGGS) esclarece que estão sendo sanados para a "Edição Suplementar" atualmente em preparo, acrescentando:

"Estamos encarando sua carta como construtiva ao nosso trabalho, pois será através do diálogo entre os Radioamadores, LABRES e AGGS que conseguiremos colocar o QRA/QTH no seu devido lugar."

Esta é a primeira vez que a editora se pronuncia de público sobre as numerosas reclamações veiculadas na imprensa — o que é auspicioso, face à evidência de que a poderosa organização editorial está trabalhando para desfazer sua má imagem perante a R.B.R.

Em carta dirigida a esta seção, um leitor desejava entrar em contato com pessoas que tivessem construído o receptor para 80 metros divulgado em E-P de maio/junho de 1978. Agora, Paulo Edson Mazzei, PY2PH, nosso excelente colaborador e destacado professor de uma Escola Técnica em Mococa, SP, informa: "...O TRX argentino não funciona. O circuito estava cheio de erros e levantamos vários. Faltam dados de construção e todos os dados de ajuste. Pelo texto, podemos ver que o autor é novato ou sem experiência. O receptor é do tipo de conversão direta e não é fácil de achar literatura para saber se o circuito proposto está correto ou não. O transmissor é crítico e auto-oscilante, além de ser de projeto antigo. Alguns alunos nossos tentaram o projeto, mas não deu certo. Após isso, tentamos um receptor de conversão direta publicado no Handbook, mas não tínhamos os toróides necessários e o interesse dos alunos diminuiu bastante."

Ao contrário do que supõe o Prof. Paulo, o autor não era "novato ou sem experiência", uma vez que se tratava de um autêntico veterano. Ele divulgou originalmente seu trabalho na mais antiga publicação de Eletrônica em idioma espanhol — a Revista Telegráfica Electrónica — e, posteriormente, remeteu-nos os originais, fotografias, acréscimos e correções à publicação original. Provas lhe foram remetidas para revisão — nós queríamos estar seguros de fazermos uma publicação correta, visto tratar-se de uma realização relativamente complexa e a cujo protótipo (em outro país) não podíamos ter acesso.

Justamente ao pensarmos em escrever-lhe para assinalar os comentários do PY2PH e pedir-lhe esclarecimentos complementares, recebemos a infasta notícia de que Rafael Lozzano falecera há vários meses! Registramos nosso pesar e a impossibilidade de serem sanadas as dívidas e omissões ocorridas no artigo.

Valemo-nos do ensejo para informar que um Receptor de Conversão Direta, projeto e realização de Louis Facen, utilizando exclusivamente componentes adquiridos na praça, está nos testes finais para o "OK" do Departamento Técnico e será brevemente publicado em Eletrônica Popular.

E-P REFORMULADA: NÃO GOSTOU

Prezado colega Gilberto:

Acostumado que estava com a forma e artigos apresentados pela nossa (HI) Eletrônica Popular, não consigo aceitar o novo estilo adotado, ou seja, o novo formato que me obrigou a fazer nova arrumação na estante e a inclusão da seção sobre "Som".

Parece-me ter sido feita uma troca, pois o "Grupo dos Veteranos", que tanto me incentivava como exemplo de Radioamadorismo, sumiu de repente, deixando uma grande lacuna e uma imensa tristeza.

Chega de desabafo! Mudando rã água para o vinho (ainda bem que não é ao contrário), tive a grata satisfação de ver (e tomara que continue vendo) um artigo sobre um hobby que muito aprecio e agora começo a me dedicar, que é a radioescuta (SWL). Obrigado a vocês e também ao colega Andres, a quem comunico que aguardo ansioso a publicação de esquemas de antenas e outras "cositas mas"...

Eliseu Pereira, PY1UOC
(Rio de Janeiro, RJ)

● A reestruturação de nossas duas principais revistas (Antena e E-P) foi precedida de metucioso estudo, incluindo pesquisa (informal) entre leitores. Muitos, posteriormente, se manifestaram, quer na "veterana", quer nesta "caçula", aplaudindo a diretriz — inclusive, como terá lido neste número, o Eng^o Nelva, Diretor-Geral do DENTEL, que declarou E-P "cada vez melhor; nem sei como conseguimos tal proeza!". Enfim, gostos e cores não se discutem — e muito menos diretrizes editoriais, bem mais complexas. O "Grupo dos Veteranos" não tem saído... por falta de candidatas! Felizmente o nosso amigo Eliseu encontrou o que apreciar — a DX-Mania, uma coluna ainda em fase "experimental" para verificar-se sua aceitação por parte dos leitores. Agradecemos os comentários, pois são estes o verdadeiro qabarlto para avaliarmos o acerto (ou desacerto) de nossas diretrizes editoriais! — PY1AFA, Gilberto.

A AM NÃO MORREU

Sr. Diretor:

Com a finalidade de continuar a emissão em Amplitude Modulada "AM", criamos no dia 11 de março de 1980 um bate-papo entre os seguintes colegas: PY7EB, Arlindo (Garanhuns, PE); PY7JB, Jonacan (Recife, PE); PR7ATS, Leal (João Pessoa, PB); PS7UY, Crispim (Natal, RN), e PR7NK, Santos (João Pessoa, PB).

Este último é o xerife da LABRE/PB, o único conhecido no Nordeste entre os demais xerifes que faz diariamente AM.

A coisa foi tomando vulto de tal maneira que diariamente na frequência de 7.145 kHz, das 05h às 07h, estamos aí a difundir o Radioamadorismo através de pequenos equipamentos, uns de montagem caseira e outros até de procedência norte-americana, como é o caso do PY7JB, PS7UY, PR7NK e PY7EB. E o que é gostoso é que no dia 11 de março do corrente ano, comemoramos o primeiro aniversário deste bate-papo que tomou o nome de "Encontro da Manhã", no qual participaram os seguintes radioamadores: PS7UY, Crispim, PY7BYE, Lapenda, PS7LN, Adel, PR7ATS, Leal, PY6GU, Vavá, PY1DNW, Dias, PY6AJV, Lear, PP6ZU, Zenas, PY6IA, Heliodoro, PR8JWM, Washington, PY2BYO, Fioriano, PR7BUS, Gomes, PS7BW, Oraclida, PP6IY, Barros, PY7CFT, Revoredo, PS8JMM, Jesus, PS7CB, Edmilson, PP7GD, Euclides, PY6IU, Alves, PT7AGA, Zita, PS7LA, Jason, PY6ANK, Barroso, PT7EBM, Evandro, PR7BBC, João de Deus, PY7AY, Souza Neto, PY7CG, Inglês, PY7ABV, Almolda, PY7TC, Teofanes, PR7SM, Macena, PR7NK, Santos, PS7OM, Milton e PY7AGT, Lyra.

Arlindo Teixeira de Melo, PY7EB
(Garanhuns, PE)

• Parabéns aos integrantes do "Encontro da Manhã" pelo seu primeiro aniversário e... continuem firmes no bom trabalho! — G.A.P.

OS PROJETOS DA NOVIK

Sr. Diretor:

Peço-lhes publicar minha reclamação quanto ao que considero uma brincadeira de mau gosto: a propaganda da "Novik" em suas revistas (e outras) oferecendo "GRÁTIS" valiosíssimos projetos de caixas acústicas.

Já escrevi 3 cartas àquela empresa e até hoje não recebi, sequer, um esclarecimento e muito menos os "valiosos projetos". Acredito que esse tipo de procedimento seja uma maneira fácil e rápida de denegrir o nome da empresa.

Como pode ser que os responsáveis não tenham, ainda, tido ciência do fato, seria interessante publicá-lo para as devidas providências.

Roiando N. C. Lima
(Ipatinga, MG)

• Uma cópia de sua carta foi encaminhada a um dos responsáveis pelo assunto, o Sr. Sérgio, da Novik, o qual esclareceu ter havido falta momentânea dos folhetos com os projetos. A reimpressão está sendo feita e os folhetos serão remetidos ao Sr. Lima e demais pessoas que os tenham solicitado. Uma sugestão a nosso estimado amigo Radyr Pontes, dirigente da destacada Indústria de alto-falantes: quando estas (inevitáveis) faltas voltarem a ocorrer, mandar uma pequena mensagem aos solicitantes, informando-os de que o pedido foi registrado e será atendido. É como fazemos nas nossas Lojas do Livro Eletrônico com relação a pedidos de livros em falta. O pequeno custo da tarifa postal é amplamente compensado pela manutenção da boa imagem da empresa. — G.A.P.

REFLEXÃO LUNAR PARA PRINCIPIANTES

PY2AH, Iwan Thomas Halász, autor deste artigo, publicado em E-P de março de 1981, pág. 294, pede que divulguemos a seguinte retificação:

"A informação do contato de PY2ACM, Louis, com F9FT, Marc, se baseou em mal-entendido. Pedimos desculpas a ambos os envolvidos pelo ocorrido."

ASSINATURAS: Q5J EM QRO1

Traduzindo para quem não é radioamador: vai aumentar o preço das assinaturas de E-P, pois terminará impreterivelmente em 30 de junho vindouro o prazo da "oferta especial" que estava vigorando desde janeiro. Assim, a "sopa"

MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE (mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais (até 6 linhas).

TROCO transceptor Cobra 148 GTL, Linear 100 watts válvula, antena plano terra por transceptor PY. Receptor 40 m AM móvel por 2 capacitores variáveis com 3 seções de 400 ou 500 pF e um miliamperímetro 0-1 mA. PY20IH, Cicero — C. P. 730, 12200 S. José dos Campos, SP — Tel. (0123) 21-1915.

COMPRO receptor usado, para faixa de amador (AM-SSB), qualquer marca, que funcione e tenha preço acessível. Rubens Kamimura — Passeio Monção 210, 15378 Ilha Solteira, SP.

COMPRO, a preço razoável, manual com tabela de tensões do osciloscópio Dumont mod. 250 AH, série 485, ou cópia do esquema com detalhe do TRC 5RP11. PY6ABA, José Góes de Araújo — C. P. 765, 40000 Salvador, BA.

VENDO Delta 500 e RTTY, ambos em perfeito estado. Francisco Carlos de Campos, PY2EZH — R. Cel. Eugênio Motta 398, 18550 Boituva, SP — Tel. (0152) 63-1231.

PY2AH, Iwan, liquidando excedentes de seu "shack" de 2 metros, vende: TR 72 equipado com 30 cristais, com sintetizador GLB400 de 2 X 800 canais, programação dupla independente, e pré-programador para 2 X 10 frequências que permite comutar entre repetidoras e os cristalizados. Acompanham manuais completos totalizando 96 páginas. — Rua Cardoso de Almolda 1662, 05013 S. Paulo, SP — Tel.: (011) 65-3056.

de pagar-se Cr\$ 1.000,00 por 12 números de E-P (Incluindo "entrega a domicilio"... pela ECT) só valerá para quem até lá providenciar seu pedido. Já a 1ª de julho, a assinatura anual custará Cr\$ 1.400,00.

É claro que as assinaturas existentes seguirão sem modificações até sua terminação — mas, por outro lado, não podemos aceitar assinaturas novas (ou renovações) por período superior a 12 números. É que a inflação está de goela aberta (o papel de imprensa subiu uma BARBARIDADE!) e já no segundo semestre, E-P (como, ao que estamos informados, a quase totalidade dos periódicos) deverá ter um aumento de 40% no preço de exemplar avulso. É triste, mas não temos outra solução: E-P a Cr\$ 140,00 o exemplar!

Para se comprovar que a "paulada" é puro e inevitável resultado da inflação interna, registre-se que o preço das assinaturas para o exterior permanecerá inalterado nos US\$ 25,00!

Nota: O término da oferta especial em assinaturas e o reajuste do exemplar avulso vigorarão, de forma idêntica, para a "veterana" Antenna. Vale a pena, portanto, assinar antes de 30 de junho, pagando apenas Cr\$ 1.000,00 pelos 12 exemplares que irão custar, em compra avulsa, nada menos de Cr\$ 1.680,00!

QTR SOMENTE EM UTC

Dentre as resoluções da WARC-79, consta a de os horários nas radiocomunicações deverem ser sempre em UTC. "Que bicho é este?", perguntarão alguns. E, para fins práticos, correspondente ao horário GMT — isto é, três horas a mais do que a hora legal de Brasília: 12h00min Brasília = 15h00min UTC. Quanto às iniciais, GMT todos sabem: Greenwich Meridian Time; já UTC significa "Universal Time Corrected" (tempo universal corrigido). Em Aeronáutica, é costume, nas comunicações e boletins, chamar-se "hora Z" ou (em fonia) hora Zúlu (paroxítona). Os mais experientes amadores brasileiros já estão usando UTC inclusive nas comunicações nacionais, e não apenas em DX.

Eletrônica Popular

Eletrônica Popular (fundada em 15/05/1956) é de propriedade de Antenna Edições Técnicas Ltda., principal organização editorial especializada do ramo nos países de língua portuguesa (desde 30/04/1926). Administração Central: Av. Mal. Floriano 143 — 20080, Rio de Janeiro, RJ — Brasil, Fone (021) 283-7742 (PBX). Filiais: No Rio de Janeiro, Av. Mal. Floriano 148; em São Paulo: H. Vitória 379/383 — Fone 221-0683. Importante: Nosso Departamento de Correspondência é centralizado no Rio. Qualquer que seja sua residência (inclusive SP), enderece suas cartas e pedidos postais para: ANTENNA — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20000. Assim, você será atendido mais rapidamente.

EQUIPE REDATORIAL:

- **Diretor-Responsável**
Gilberto Affonso Penna (PY1AFA)
- **Diretor-Editorial**
Gilberto Affonso Penna Júnior
- **Diretor-Industrial**
José Felix Kempner
- **Superintendente de Redação**
Eunice Affonso Penna
- **Secretária de Redação**
Maria Izabel B. de Almeida
- **Redator**
Sergio Starling Gonçalves
- **Consultoria de Som**
Pierre H. Raguenet

PREÇOS

Número avulso: Veja preço marcado na capa deste exemplar.

ASSINATURAS (Brasil)

Preço: 12 fascículos — Cr\$ 1.000,00 *. As assinaturas podem ser tomadas pessoalmente nas Lojas do Livro Eletrônico (Rio ou S. Paulo) ou pedidas pelo correio, conforme indicações abaixo.

(*) Preços especiais válidos até 30 de junho de 1981.

ASSINATURAS (Exterior)

Preço: 1 ano (12 fascículos) US\$ 25.00 (preço em dólares — ou seu equivalente em cruzeiros).

REMESSA DE VALORES

Pague com cheque de sua própria conta bancária de qualquer cidade brasileira: emita um cheque nominativo ("cruzado") em favor de Antenna Edições Técnicas Ltda. Não é preciso "visar".

DISTRIBUIDORES

Fernando Chlnaglia Distribuidora S.A. — Rio de Janeiro, RJ — Brasil.

PUBLICAÇÕES

Além dos boletins e periódicos noticiados nas diversas seções especializadas (e dos que obtemos através de assinaturas pagas...), a Redação de E-P recebeu e agradece: **Radio ZS**, março de 1981; **Short Wave Magazine**, abril 1981; **Boletim Informativo da LABRE (Central)**, nº 1, março de 1981 (iniciado com dois meses de "defasagem": mal de muitos, consolo é HI...).

ANTENNA

A edição de Antenna de abril (capa ao lado) traz como artigo de abertura um trabalho de Autor já tradicional em nossas páginas, A. Portella, PY110, intitulado O "Multi-Med". Trata-se de um multímetro com as seguintes funções: voltímetro de C.A. e C.C. de alta impedância de entrada, dotado de oito alcances de medição (de 0,15V a 500V em fim de escala); ohmímetro de escala linear (alcances de 15 Ω a 1,5 M Ω); capacitímetro de escala linear (seis alcances de 15 pF a 1,5 μ F). E mais: conta com um gerador de sinais que produz frequências de 8 Hz a 800 kHz, com sinais de onda quadrada de saída máxima igual a 5V. Um aparelho extremamente versátil que será bem-vindo em qualquer bancada de projeto, estudo ou reparação, descrito em artigo completo com todas as informações necessárias à sua execução.



Um **Contador Digital Expansível** é o resultado final de um trabalho coordenado por Aquilino R. Leal, onde, sob o ponto de vista didático, é descrito um contador digital que utiliza como base o conhecidíssimo C.I. 555 e a não menos difundida década contadora 7490. O projeto inicial é previsto para uma contagem máxima de até 99, podendo ser ampliada para até 999. As aplicações são inúmeras, dependendo do tipo de sensor utilizado.

No artigo **Testando Transistores com o Osciloscópio**, Henry José Ubiracy mostra que, com o recurso de uma pequena ponta-de-prova, é possível verificar o estado de transistores p-n-p e n-p-n instalados fora ou no circuito. O Autor apresenta o diagrama da pequena ponta-de-prova e quais as características das figuras que irão aparecer na tela do osciloscópio de acordo com o transistor em teste. Um trabalho de caráter teórico que ao mesmo tempo é de cunho extremamente prático, em linguagem acessível a técnicos e estudantes.

Um **"Dimmer" Polivalente** traz de volta às páginas de Antenna um antigo colaborador, Fernando A.S. de Castro. Neste seu artigo é descrita a montagem de um atenuador de concepção simples, capaz de controlar cargas de até 450W, em redes C.C. de 110V. O Autor fornece todos os dados necessários à execução do pequeno dispositivo, que utiliza apenas componentes normalmente encontrados no comércio especializado de material eletrônico.

Outro artigo que irá despertar grande interesse em nossos leitores é o de autoria de Paulo Brites, intitulado **O Gerador de Sons 76477**, onde ele descreve este circuito integrado capaz de gerar sons que reproduzem fielmente o ruído de uma sirena, de motores, pássaros, trens, colisões, explosões, entre vários outros. O artigo é dividido em duas partes, e nesta primeira o Autor apresenta o C.I., a lógica de funcionamento e o ábaco para o cálculo do gerador de frequências, já possibilitando algumas experiências bastante interessantes.

Na Seção "Componente do Mês", Aquilino R. Leal apresenta **Diodos Emissores de Luz ("LED")**, um trabalho de vulgarização deste tipo de componente de uso tão difundido atualmente, em função da sua extrema versatilidade. O Autor fornece informações sobre como polarizar corretamente os diodos fotemissores de acordo com o seu tipo, além de dados sobre as diversas configurações físicas adotadas e como identificar corretamente os terminais, mesmo naqueles compostos.

Um **Monitor de Tensões para a Bateria do Automóvel** é o trabalho apresentado nesta edição de Antenna na Seção "Projetos do Alex", a cargo do nosso amigo João Alexandre da Silveira, onde ele descreve a montagem de um circuitinho utilizando dois integrados de fácil aquisição, capaz de fornecer indicação do regime de carga da bateria do automóvel com dados de "bateria baixa", "sobrecarga" e "carga deficiente". São fornecidos todos os elementos necessários

SUMÁRIO

MAIO, 1981 (E-P 2028)
VOL. 50 — Nº 5

• DIVERSOS

Fotos Kirlian: Como Obtê-las Jaime Gonçalves de Moraes Fº 457

• MONTAGENS DIVERSAS

Luz Noturna Automática: Nova Versão! ▲ João Torres de Amorim 461

• FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Carregadores de Baterias ▲ Iwan Th. Halász, PY2AH, e Henry José Ubiracy 464

• SOM

Para sua Bancada: Um Alto-Falante com Impedância Variável ▲ Henry José Ubiracy, PX/D-0072/U1 468
O Cygnus NR 800 Pierre H. Raguenet e Gilberto A. Penna Jr. 471
Medição do Som 474
Indicador de Som 476
Som: Dúvidas X Respostas Paulo Albuquerque 478

• FAIXA DO CIDADÃO

Propagação — O Que é Afinal?/Correspondência/Noticiário dos Onze Metros/O Que Há de Novo na Faixa José Américo Mendes, PX1E-6422 483

• RADIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

"FB OM": Um Conversor Transistorizado para Novatos ▲ .. Miécio Ribeiro de Araújo, PY1ESD 493
Um Excelente "Clarificador" para o Delta 500 ▲ Savio Abate de Almeida, PY2IAV 499
Um Rastreador para o 227R ▲ C. Madeira, PY1BER, e A. Portella, PY1IO 504
O RTTY, Esse Desconhecido Luiz C. M. Amaral, PY1BTA 515
Idosos, Vamos Aprender CW! Ubirajara Pires, PY4WS 552

• ANTENAS E PROPAGAÇÃO

Proteção de Estações de Radioamador contra o Efeito de Raios .. Iwan Th. Halász, PY2AH 511
A Quadra de Quatro PY2BBL 519

• RADIOAMADORISMO

CQ-Radioamadores 491
Renovação de Licença de Funcionamento de Estação do Serviço de Radioamador 503
Frequências de Operação em MF e HF (kHz) 509
Conhecendo os Colegas 517
Falando de VHF PY2BBL e PY1YLK 519
Nova Era do Nosso Radioamadorismo 525
QSL-Endereços de E-P 530
Panorama Radioamadorístico 534
QRP PY2TU 541
Notícias da LABRE 544
Poleiro dos Pica-Paus PY1CC 547
"Grupos de CW" 549
Prova de Amizade PY1CC 554

• NOTICIÁRIO E SEÇÕES

Suplemento da Revista do Livro Eletrônico 441
Tabela de Fieiras e Correspondência em Frações de Polegadas e de Milímetros 469
DX-Mania
Calibrador para o Philco B-4813 Djaci F. Soares de Lima 557
Onde Comprar 558
QSP 562
Mini-Boisa dos Labresnos 567
QSP-Última Hora 570

NOTA: Os títulos com o sinal ▲ indicam artigos de caráter prático.

Os artigos contidos nesta Revista só poderão ser reproduzidos, no Brasil ou no exterior, mediante autorização, expressa e por escrito, da Editora.

DIRETRIZ EDITORIAL — Os conceitos emitidos em cartas e artigos assinados são da responsabilidade de seus autores — inclusive quanto a patentes e assuntos conexos —, podendo não coincidir necessariamente com a opinião da Editora. Quando identificados com o clichê "OK" no seu cabeçalho, os protótipos das montagens foram submetidos a nosso Departamento Técnico, incluindo-se no artigo um "quadro" com os comentários respectivos. A editoração dos artigos assinados restringe-se à padronização da terminologia, simbologia e desenhos, mantendo-se o contexto dos originais dos autores. Aos leitores facultam-se comentários — na seção QSP, de forma concisa, compatível com a disponibilidade de espaço — dos temas de artigos que, a seu ver, mereçam reparos. Igual critério se aplica (sem a necessidade de invocar a Lei de Imprensa) quanto às matérias de responsabilidade da Editora.

À execução do aparelho, que teve seu funcionamento comprovado durante os testes realizados em nosso laboratório pela equipe do Departamento Técnico.

Em "TVKX", Jaime Gonçalves de Moraes Filho apresenta um **Caso de "Cromofobia"**, baseado em caso de oficina enviado por Arlindo G. Carvalho, onde é descrito um caso real ocorrido com o televisor Philips de 26 polegadas mod. KL7. Quem tiver realizado algum conserto de caráter interessante, pode enviar a sua descrição para que seja aproveitado como base para mais um "TVKX".

Em "Telecomunicações", os profissionais do ramo encontrarão o noticiário sobre as atividades do setor e a legislação recente, de amplo interesse. "Comentários, Notícias, Retransmissões" desta vez foge um pouco à sua rotina habitual e traz um editorial do nosso Supervisor Publicitário,

Hello Nunes dos Santos, sobre a defesa do consumidor. Também na mesma seção os leitores encontrarão a parte de correspondência e variadas notícias sobre as atividades dos meios ligados à Eletrônica; como, por exemplo, os vinte e cinco anos da Lys Electronic, um tradicional fabricante de equipamentos para TV e radiodifusão.

Nas boas bancas de jornais do país ou nas **Lojas do Livro Eletrônico (Rio e SP)**, **Antenna** poderá ser adquirida a Cr\$ 100,00, ou comodamente ser recebida em casa, bastando para tal utilizar a fórmula de assinaturas impressa à primeira página desta revista. Assinantes gozam de descontos especiais em todas as compras efetuadas em nossas lojas. Aproveitem a oferta especial de assinaturas, que se encerrará a 30 de junho! ©

OSP-ÚLTIMA HORA

LICENÇA DE FUNCIONAMENTO SÓ ORIGINAL

O Diretor-Geral do DENTEL acaba de assinar portaria (nº 1.629, de 13/5/81) determinando que o **original** da licença de funcionamento de estação de **qualquer modalidade** de serviço de radiocomunicação deve permanecer junto ao respectivo equipamento transmissor. Não será mais admitida a cópia da licença, mesmo autenticada.

Atençam-se os radioamadores, PX, e demais permissivos dos outros serviços de radiocomunicações, pois, a partir de 1º de julho de 1981, o DENTEL lacrará o equipamento que não tiver o **original** de sua licença junto a ele, interrompendo a execução do serviço.

DENTEL LOCALIZA E LACRA REPETIDORA CLANDESTINA EM CAMPINAS

No dia 9 de maio último, funcionários do DENTEL de São Paulo empreenderam a busca de uma repetidora que vinha operando clandestinamente na região de Campinas, SP. Localizada, foi lavrado auto de laçação em nome do responsável, Ralph Robert Heinrich, PY2EZL. A repetidora, que era constituída de dois transeptores Icom e identificador, funcionava à Rua Orlando Carpino 145, Bairro do Castelo, com frequência de entrada de 144,850 MHz e saída em 145,450 MHz.

CEFACI ELEGE SEU CONSELHO DELIBERATIVO

Numa sessão bastante concorrida e tumultuada, o Conselho Estadual da Faixa do Cidadão do Estado do Rio de Janeiro elegeu, no dia 15 de maio, o seu Conselho Deliberativo, em primeira ocupação.

À Assembléia, que foi feita no 9º andar da Rua Miguel Couto 105, numa das salas usadas para os exames de radioamadores, compareceram os seguintes clubes: PX-Clube de Apoio Lambari, PX-Clube Águias do Rio, PX-Clube Águia Dourada de São Gonçalo, PX-Clube de Rezende, Grupo dos Golinhos Leopoldinenses, PX-Clube Dedo de Deus, PX-Clube de Vila Isabel, Grupo dos Solidários de Niterói, Clube de Rádio Amadores da Baixada Fluminense (CRABAF), PX-Clube de São Gonçalo, PX Grupo Cavaleiros da Colina, Grupo Rádio Cinco, Grupo de PX Sardinhas do Rio, Grupo dos Tubarões da Tijuca, Grupo da Grande Caxias, PX-Clube de Itaboraí, Grupo Mancha Negra, Grupo de Amigos Reunidos de Radioamadores (GARRA), Grupo Radar da Serra, PX Grupo de Ouro, Grupo Tubarões de Copacabana e PX Grupo dos Gaviões Leopoldinense.

Segundo Antonio Carlos Melillo, Presidente Provisório do CEFACI e que presidiu as eleições, o comparecimento foi total, uma vez que dos vinte e cinco clubes convocados, apenas três não puderam participar da Assembléia por terem chegado atrasados. Os votos, por escrutínio secreto, foram apurados de imediato, à vista dos presentes, e apontaram a seguinte constituição para o Conselho Deliberativo: Iguazu, PX1E-6224 (PX Grupo dos Gaviões Leopoldinense), Silvio, PX1E-4506 (CRABAF), Correa, PX1E-8818 (GARRA), Carlos, PX1E-4936 (PX-Clube Águias do Rio), Washington, PX1E-5959 (PX-Clube Águia Dourada de São Gonçalo), Oliveira, PX1E-0074 (Grupo da Grande Caxias), Mário, PX1E-1456 (PX Grupo Cavaleiros da Colina), Celso, PX1E-1660 (PX-Clube de São Gonçalo), Gilberto, Protocolo 101191 (Grupo Rádio Cinco) e Mário, PX1E-5644 (Grupo Tubarões de Copacabana).

Como Suplentes foram escolhidos: Eduardo, PX1E-2184 (Grupo de PX Sardinhas do Rio), Eluir, do Grupo Radar da Serra, e Higino, do PX-Clube de Apoio Lambari.

Gerson Bernstein, Assessor do Diretor Regional do DENTEL, supervisionou a apuração dos votos. Em data a ser marcada, o Conselho deverá reunir-se para escolher a sua Mesa Diretora e, posteriormente, convocar as entidades filiadas para a eleição da Diretoria e do Conselho Fiscal do CEFACI. ©

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.



Alvim (Assist. Téc.)	510
Antenna Edições Técnicas Ltda. — 481 e	482
Ao Atacadão das Antenas (Baccelli & Garcia Ltda.)	527
Baccelli & Garcia Ltda.	532
Caligrafia Cheques de Luxo Bank-note Ltda.	467
Câmara Ltda.	503
Castro, Comp. Eletr. Ltda.	526
Centro Divulg. Téc. Eletr. Pinheiros	518
Dialkit Ind. & Com. de Kits Eletrônicos Ltda.	523
Dynatron Equip. Eletro-Mecânicos Ltda.	559
Electril, Antenas	4ª capa
ESBREL	560
Executa Studios Ltda.	561
Fame	480
Hobby Radio Shopping	524 e 531
Idealiza Prod. Eletr. Ltda.	485
Itamarason, Ind. Eletr. Ltda.	490
Jopason Ind. e Com. de Antenas Ltda.	540
Lojas do Livro Eletrônico — 442, 456, 470, 556, 2ª e 3ª capas	
Menta Repres. Ltda.	545
Nocar, Lojas	555
Onix, Centro Eletrônico	485
Qualix	546
Quantum Ind. de Equip. Eletr. Ltda.	551
Quasar	479
Spectrum Equip. Eletr. Ind e Com. Ltda.	517 e 533
Tecidio, Oscar	510
Telecomunicações Intraco Ind. & Com. Ltda.	528 e 529
Telepatch Sist. de Com. Ltda.	523
Tonel Ltda.	543
Unitac Componentes Eletrônicos Ltda.	460



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.

Este livro ensina a conhecer as peças empregadas nos aparelhos eletrônicos, suas funções e sua utilização prática.

ABC DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS

Ref. 03-760 — Waters & Valente — ABC dos Componentes Eletrônicos — Cr\$ 400,00



Antes que possa compreender os circuitos eletrônicos, o estudante, o amador e o principiante precisam compreender as peças, ou componentes, que integram aqueles circuitos.

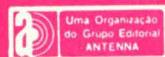
Esta é, exatamente, a finalidade deste livro. É ele constituído de duas partes. A primeira é uma reedição brasileira da conhecida obra, anteriormente publicada sob o título "Componentes Eletrônicos — É Fácil Compreendê-los!". Livro já consagrado, com adoção por inúmeras escolas técnicas, descreve os componentes de modo facilmente compreensível, com um mínimo de matemática e de termos técnicos pouco acessíveis aos iniciantes. Trata de cada tipo de componente, sua aparência física, os princípios básicos de funcionamento e suas aplicações típicas. No final de cada capítulo, há um questionário para recapitulação da matéria, o que muito facilita a aprendizagem.

Tendo em vista o aparecimento de novos componentes e o desenvolvimento de novas tecnologias, foi especialmente preparada a segunda parte, cujo autor, o Eng^o Ronaldo Barbosa Valente, complementou o trabalho anterior acrescentando-lhe informações atualizadas sobre semicondutores e novos componentes com eles relacionados.

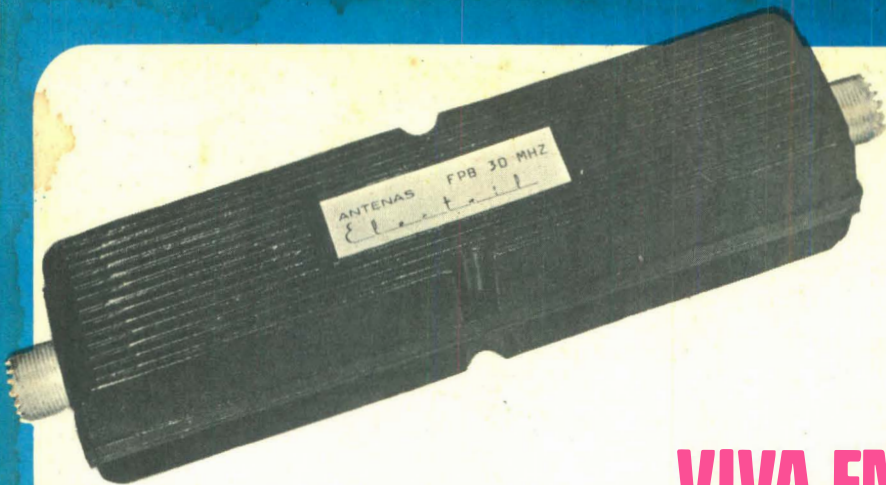
Assim, "ABC dos Componentes Eletrônicos" é mais uma valiosa contribuição de Antena — a mais antiga editora brasileira de Eletrônica — para facilitar a aprendizagem básica, tanto dos que o façam por diletantismo, como dos que, nas escolas técnicas, desejam assentar os alicerces de uma das mais empolgantes profissões do mundo atual.

Peça hoje mesmo seu exemplar aos Distribuidores Exclusivos:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO



Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ



VIVA EM PAZ COM A VIZINHANÇA, ACABANDO COM A TVI

Filtro Eliminador de TVI FPB 30 MHz, o mais recente lançamento da Electril, é especialmente projetado para suprimir as interferências em TV e FM causadas pela irradiação de harmônicos ou de espúrios de alta frequência dos transmissores.

ESPECIFICAÇÕES:

- FREQÜÊNCIA DE CORTE = 30 MHz
- POTÊNCIA MÁXIMA = 1,5 KW
- IMPEDÂNCIA NOMINAL = 50 OHMS
- PERDA POR INSERÇÃO = 0,5 dB ou menos
- ATENUAÇÃO DE HARMÔNICOS = 80 dB (acima de 50 MHz)



ATENÇÃO

Conheça os produtos Electril visitando nosso Stand na Feira da Eletro-Eletrônica, no Anhembi, de 22 a 28 de junho.

ANTENAS
Electril

