

Eletrônica Popular

JANEIRO DE 1981 • VOLUME 50 • Nº 1 • Cr\$ 100,00

P.S.B.: UM ÓRGÃO ELETRÔNICO PARA A GAROTADA

**ANÁLISE DO EQUALIZADOR
CCE EQ-6060**

**USANDO O RESSONÍMETRO COMO
CAPACÍMETRO E INDUTÔMETRO**

**ACERTE NO DEZ:
UM INTERESSANTE
JOGO ELETRÔNICO**



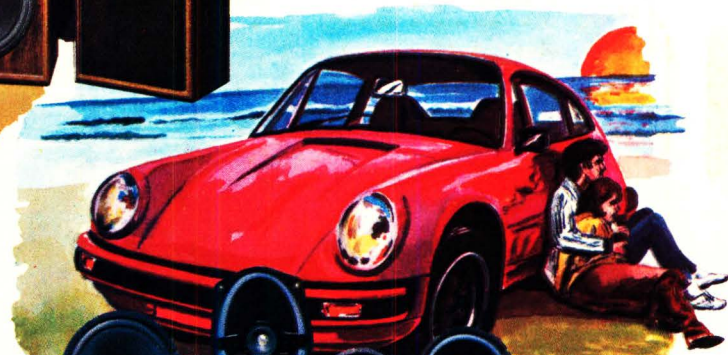
SOM EM ALTA-FIDELIDADE "NOVIK"

"9 PROJETOS GRÁTIS" PARA VOCÊ MONTAR SUA CAIXA ACÚSTICA,
IGUAL AS MELHORES IMPORTADAS



MONTE SUA
PRÓPRIA CAIXA ACÚSTICA
PARA VOCÊ CURTIR
OU DANÇAR

Projetos de 5" até 15"
e de 10W até 90W de potência,
usando sistemas de alto-falantes
de Alta-Fidelidade "NOVIK", com som igual
ao das melhores importadas.



INSTALE O
MELHOR SOM
EM SEU AUTOMÓVEL
COM ALTO-FALANTES "NOVIK"

De 10W até 50W de potência.

Coaxiais: PES-C e FPS-C.

Woofers: PES e FPS-A.

Tweeters: NT2-S - SA e SB.

Alto rendimento: FMS

Para portas da frente: 5 FME e 6 FPE



AGORA VOCÊ
JÁ PODE MONTAR
SUA CAIXA DE SOM PARA

INSTRUMENTOS MUSICAIS

Projetos até 200W de potência,
usando os alto-falantes "Pesadões-NOVIK",
especiais para Guitarra, Contra-baixo,
Órgão e Voz.



PEDIDOS PARA:
Cx. Postal: 7483 - S. Paulo - SP.

A "NOVIK" que, pela sua produção, quantidade e
qualidade de fregueses nacionais e internacionais
se constitui numa das maiores fábricas de alto-falantes
de alta-fidelidade do mundo,
lhe oferece, GRATUITAMENTE, valiosíssimos projetos
de caixas acústicas.

Projetos estes de valor real incalculável,
se analisarmos quanto custou o enorme trabalho de
pesquisa, desenvolvimento e testes de laboratório,
realizado por Engenheiros e Técnicos de Som altamente
especializados para se conseguir sonofletores que
representam o que de melhor existe hoje em
reprodução sonora.

São os mesmos projetos usados pela maioria dos
melhores fabricantes nacionais e, também, exportados
para 14 países dos 5 continentes.

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

É fácil: leia as instruções incluídas e preencha o formulário abaixo. Deixe o resto por nossa conta: tudo será providenciado. E, além dos livros de Eletroeletrônica, você também pode nos pedir sua assinatura de Antena e/ou de Eletrônica Popular. Em tudo e por tudo você pode confiar nas nossas Lojas do Livro Eletrônico. Porque somos do Grupo Editorial Antena. Que tem "apenas" 54 anos de tradição e experiência.

FÓRMULA DE PEDIDOS

E-P 2024

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000

NOME:

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

Endereço:

C.E.P.:

Cidade:

Ú.F.:

Minha principal área de interesse na Eletrônica é:

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

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

PAGAMENTO: Cheque anexo Cobrem pelo reembolso } Indique a agência onde
preferir retirar o reembolso.

EXPEDIÇÃO: Correio comum Correio urgente Empresa aérea

LIVROS TÉCNICOS

Ref. Nº	Autor(es) e Título(s) do(s) Livro(s)

ASSINATURAS

Providenciem a(s) assinatura(s) da(s) revista(s) abaixo assinalada(s), o que me dará direito a pertencer, automaticamente, enquanto durar a vigência da(s) assinatura(s), ao Clube do Livro Eletrônico e gozar das vantagens a que têm direito seus membros.

- Assinatura de ANTENNA (12 números) Cr\$ 1.000,00 °
 Assinatura de ELETRÔNICA POPULAR (12 números) Cr\$ 1.000,00 °

(*) Preços especiais de duração limitada.

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 Andrade 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.



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.

Ingresse 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 143 - Sobreloja

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\$ 30,00 para remessa sob registro postal (4)

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

OSSERVAÇÕES:

- (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\$ 60,00.
- (3) Faça como para qualquer compra na sua cidade. Emita o seu cheque nominativo em favor de Antena Edições Técnicas Ltda. e cruze-o com dois traços diagonais, paralelos; mande-o anexo ao pedido.
- (4) Qualquer diferença, para mais ou para menos, no valor, será acertada corretamente; você tem a garantia de nossos 54 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!

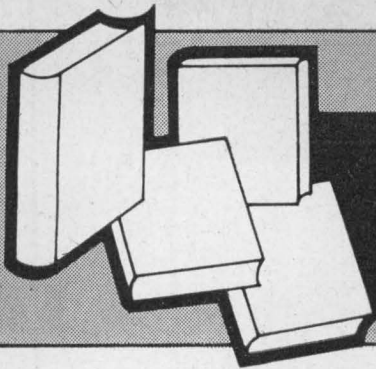
Além da lista, há alguns destaques ou "módulos" de livros de diferentes editoras: e, na seção "Falando de Livros", há comentários sobre obras técnicas — podendo ser lançamentos recentes ou livros que o comentarista selecionou em sua biblioteca.

As Lojas do Livro Eletrônico, com 54 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, Formulários, Vade-Mécums	30	Navegação (Dispositivos de Ajuda à)
05	Eletroacústica (Equipamentos e Acessórios)	31	Radiocomunicações (Vários)
06	Eletroacústica (Vários)	32	Radioemissão (exceto de Amador e Radiodifusão)
07	Eletroacústica (Instalação, Reparação, Manutenção, Esquemáticos)	33	Rádio-Recepção (exceto de Amador)
08	Eletrônica (Tratados Gerais)	34	Rádio-Recepção (Reparação, Manutenção, Esquemáticos)
09	Eletrônica Industrial	35	Refrigeração, Calefação, Ar Condicionado
10	Eletrônica (Vários)	36	Revistas Técnicas
11	Eletrônica (Reparação, Manutenção, Esquemáticos)	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, Esquemáticos)
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	Fiação	49	Utensílios Eletroeletrônicos Domésticos
23	Fontes de Alimentação	96	Arquitetura e Construção
24	Fotografia e Cinematografia	97	Artesanato e Oficinas (não eletrônicos)
25	Informática (Calculadoras, Computadores, Microcomputadores, Programação, etc.)	98	Esportes e Passatempos (não relacionados com Eletroeletrônica e setores conexos)
26	Radioamadorismo e Falxa 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

01-365 — Leon — Antenas de Televisión — Livro prático sobre construção de antenas de TV e FM, em VHF e UHF, incluindo antenas internas, externas, direcionais e coletivas. (M) (Esp.)

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

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.)

01-2550 — Cantor — How to Select and Install Antennas — Obra prática sobre antenas de TV e Faixa do Cidadão: escolha, instalação, técnicas de montagem, empilhamento, cabos, reforçadores de sinais; antenas para estações base e móveis de 11 metros; sistemas múltiplos para TV (VHF e UHF); divisores e acopladores. (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.)

01-24006 — Noll — 73 Dipole and Long-Wire Antennas — Em 73 projetos práticos comprovados, os principais tipos "básicos" de antenas para radioamadores: dipolos convencionais e modificados; "V" invertido; monofilares compridas ("long-wire"); "V" direcionais convencionais e alongadas; rômbricas; monofilares super-longas; rômbricas e "V" especiais; 7 apêndices sobre medidas, ajustes e acopladores para as antenas descritas. (M) (Ingl.)

01-24023 — Noll — Ham and CB Antenna Dimension Charts — 129 tabelas das dimensões de todos os principais tipos de antenas para amadores e Faixa do Cidadão, desde dipolos simples, até tipos direcionais, com subdivisão das regiões preferidas nas várias faixas de operação. Tabela de equações utilizadas nos cálculos práticos. Nota: medidas em sistema inglês. (—) (Ingl.)

AUTOMÓVEIS, MOTOCICLETAS, EMBARCAÇÕES, AERONAVES (TEMAS TÉCNICOS)

02-400 — G. A. Penna Jr. — EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarma, ignição eletrônica e outros) e mais 3 capítulos complementares sobre a eliminação de radiointerferências, adaptador de alimentação para gravadores cassete convencionais e pesquisa de defeitos em toca-fitas de automóveis. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 200,00

02-455 — San Pedro — Electricidad del Automóvil — Obra prática sobre elementos elétricos e eletrônicos dos automóveis: baterias, motor de arranque, gerador, regulador, alternador, sistemas de ignição convencional e eletrônico; circuitos elétricos dos sistemas "overdrive", transmissões semi-automáticas e servoembregens de comando eletromagnético. (M) (Esp.)

02-830 — Penna Jr. — NOVOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Em 18 capítulos, novas mon-

tagens 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 pomenorizados. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 200,00

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

02-2340 — Pallet — Los Sistemas Eléctricos en Aviación — Objetivo: familiarizar os que realizam manutenção de aeronaves com os múltiplos elementos de seu sistema elétrico, tais como fontes de alimentação (geradores, baterias, alternadores, conversores), instrumentos e indicadores, sistemas de distribuição elétrica e fiação, dispositivos de proteção, sistemas e componentes de utilização de energia elétrica em aviões. (M) (Esp.)

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

COMPONENTES E MATERIAIS ELETROELETRÔNICOS

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 "Componentes Eletrônicos — É Fácil Compreendê-los!", com uma nova parte sobre os componentes (especialmente semicondutores) desenvolvidos após o livro básico de F. Waters, as peças empregadas em aparelhos eletrônicos, funções, como são fabricadas e sua utilização prática. (E/M) (Port.) Cr\$ 400,00

03-20771 — Turner — ABC's of Voltage Dependent Resistors — Princípios e atuação dos resistores dependentes da tensão (VDR), seu emprego em fontes de alimentação, circuitos de comando, amplificadores e osciladores, rádio-receptores e transmissores, e outras aplicações na Eletroeletrônica. (E/M) (Ingl.)

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

03-21175 — Turner — Solar Cells and Photocells — Foteletricidade e seu estado atual. Fotômetros, fotorrelés e circuitos de comando fotelétrico. Circuitos de comunicação por feixes ópticos. Circuitos diversos da foteletrônica. (E/M) (Ingl.)

ELETROACÚSTICA

(AMPLIFICADORES, GRAVADORES, CAIXAS ACÚSTICAS E ASSUNTOS DE SOM EM GERAL)

05-199 — Kuhne — Microfonos Monofónicos, Estereofónicos y a Transistores — Microfones; dados práticos sobre tipos a carvão, capacitor, cristal, cerâmica, fita, magnéticos e especiais. Esquemas de preamplificadores transistorizados para microfones. (E/M) (Esp.)

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

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

05-940 — Penna Jr. — **NOVOS CIRCUITOS PRÁTICOS DE ÁUDIO, HI-FI, ESTÉREO** — Coletânea de circuitos para montagem de equipamentos sonoros, com esquemas, fotos, listas de materiais e instruções detalhadas. (—) [S] (Port.) Cr\$ 350,00

05-1287 — Algarra & Rodrigues — **Instrumentos "Beat" y Luces Psicodélicas** — Eletrônica, sons e música; as guitarras elétricas e os acessórios eletrônicos (misturadores, vibradores, distorcedores e outros dispositivos para "efeitos especiais"). Órgãos e outros instrumentos eletrônicos; luzes audiorrítmicas e "psicodélicas". (M) (Esp.)

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

05-2453 — Jay — **Choosing and Using Your Hi-Fi** — Guia para a escolha e a utilização dos sistemas de amplificação sonora; significado das especificações dos vários elementos e os "truques" publicitários que iludem os compradores incautos; como dispor o equipamento e interconectar seus componentes. (E/M) (Ingl.)

ANUÁRIOS "SELEÇÕES DA REVISTA DO SOM" — Coletâneas de artigos selecionados sobre assuntos de Hi-Fi, estereo e quadrifonia, amplificadores, sintonizadores, amplictores, 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

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

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

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 correntes; e arange desde os transdutores de entrada (micros, toca-discos, toca-fitas, sintonizadores), aos amplificadores, acessórios e sistemas de alto-falantes, sua ligação e posicionamento. (E/M) (Ingl.)

ELETRÔNICA EM GERAL
(EXCETO EXPERIMENTAL E RECREATIVA)

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

08-1780 — U. S. Navy — **CURSO COMPLETO DE ELETRÔNICA** — Em 25 amplos capítulos, um curso abrangendo os principais setores da Eletrônica e das Radiocomunicações, feito para treinamento básico do pessoal da Marinha Norte-Americana. (M) (Port.)

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

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

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

10-21168 — Lancaster — **Active-Filter Cook-book** — Com grande vantagem sobre os tradicionais filtros passivos (que requere-

rem indutores especiais e ajustes trabalhosos), os filtros ativos têm crescente aplicação em música eletrônica, radiocomunicações, dispositivos seletivos de chamada, eletromedicina, etc. Este é um "livro de receitas" para o projeto prático dos numerosos tipos. (M) (Ingl.)

11-2102 — Goodman — **How to Repair Video Games** — Diagnóstico e reparação de defeitos em videogames baseados no emprego de microprocessadores eletrônicos dos principais fabricantes. (M) (Ingl.)

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

ELETROTÉCNICA EM GERAL

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.)

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

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

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

15-2434 — Andrade — **NOÇÕES PRÁTICAS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** — Orientado para amadores e principiantes, ensina a realizar instalações comuns, em seus diversos tipos 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 leigos como realizar a maioria dos trabalhos de consertos e instalações básicas no lar, em utensílios eletrodomésticos, instalações de antenas, pára-raios, etc. (E) (Port.)

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

16-1125 — Fabregas — **Pequenos Transformadores** — Materiais, características e cálculo prático dos transformadores para rádio, TV, áudio, carregadores de baterias, autotransformadores, reguladores de tensão; reatores de filtro ("chokes"); montagem e provas dos pequenos transformadores. (M) (Esp.)

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.)

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

ELETRÔNICA RECREATIVA E EXPERIMENTAL
(REALIZAÇÕES PRÁTICAS)

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

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

18-700 — Parr — **PROJETOS ELETRÔNICOS COM O C.I. 555** — Realização prática de inúmeras montagens com o popular C.I. 555 e peças de fácil aquisição, para emprego em temporizadores diversos, automóveis, alarmas, jogos eletrônicos, sirenas e outros geradores de sons, etc. (E/M) [S] (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) [S] (Port.) Cr\$ 250,00

18-880 — Rayer — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCÍPIANTE — Aprendizagem progressiva, em 45 montagens práticas, da construção de variados e úteis dispositivos eletrônicos, partindo de realizações simplíssimas, sem soldagem, até outras mais elaboradas (mas também de fácil realização) em variados setores de aplicação, com desenhos "chapeados" da disposição de peças e suas ligações. (E/M) (Port.) Cr\$ 150,00

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.)

18-2361 — DaCosta — How To Build Your Own Working Robot Pet — Baseados na Informática (microprocessadores), dados mecânicos e eletrônicos para construir um robô que se move, desvia-se de obstáculos, obedece a ordens "vocais" assim como "dialoga" em resposta e, ao sentir-se "faminto", dirige-se ao carregador de baterias. (M/S) (Ingl.)

18-2452 — Rayer — Counter Driver and Numeral Display Projects — Face ao crescente emprego de dígitos eletrônicos numéricos, este livro apresenta numerosos projetos práticos para contagem, divisão e indicação numérica visual, com respectivos circuitos associados (impulsores), utilizando os componentes mais comuns no mercado. (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 "babás eletrônicas", sistemas de alarma e muitos outros. (M) (Ingl.)

18-2473 — Babani — First Book of Practical Electronic Projects — Vinte projetos práticos de dispositivos eletrônicos para segurança, veículos, sistemas de som, rádio-recepção, provadores e medidores, treinamento e experimentação. (E/M) [§] (Ingl.)

18-2544 — Marston — 110 Semiconductor Projects for the Home Constructor — Coletânea de montagens práticas para o experimentador: 30 projetos com transistores de silício "planar"; 15 com transistores de efeito de campo; 20 com transistores de junção; 15 com integrados CMOS. (M) [§] (Ingl.)

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

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

20-2108 — Cometa — 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.)

20-2443 — Rau — Energia Solar — Monografia sobre a energia "limpa e inesgotável"; física solar; emprego prático da energia solar nas mais variadas aplicações (dessalinização, calefação, termobombas, fornos, etc.); células e baterias elétricas solares; motores, etc. Projetos em andamento; centrais solares, espelhos solares em órbita celeste, etc. (M/S) (Esp.)

20-2564 — Stewart — How to Make Your Own Solar Electricity — Como "gerar" eletricidade diretamente do sol, com 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

23-1775 — Towers — Practical Solid-State Power Supplies — Um verdadeiro "livro de receitas" de fontes de alimentação, com mais de 200 esquemas e informações construtivas para a montagem dos mais variados tipos, desde os mais simples, aos dotados de regulação e os conversores "C.C./C.C." e similares. (M) (Ingl.)

23-1857 — 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.)

23-2387 — 73 Magazine — The Power Supply Handbook — Coletânea de inúmeros e variados tipos de fontes de alimentação para amadores, experimentadores e técnicos, abrangendo as de baixa e as de alta tensão, reguladas, converso-

res C.C./C.A., A.C./C.C. e C.C./C.C. e dispositivos de comando e controle para fontes, reguladores, etc. (M) (Ingl.)

23-20310 — Lytel — Solid-State Power Supplies and Converters — Coletânea de montagens práticas de circuitos modernos (estado sólido) para fontes de alimentação, conversores C.C./C.A. e C.C./C.C., reguladores de tensão, carregadores de baterias, filtros eletrônicos de ondulação, etc. (M) [§] (Ingl.)

FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

24-2576 — Bowers — A Complete Guide to Aviation Photography — Como entretenimento ou como profissão, as fotografias de aeronaves ou feitas de dentro de avião em vôo são uma atividade peculiar; este livro, feito por um especialista, cobre todos os aspectos, desde o como ter acesso aos aeroportos, até o mercado para venda de fotos do gênero, incluindo, evidentemente, as técnicas de captação de objetos em alta velocidade. (M) (Ingl.)

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

24-2578 — Collins — The Amateur Filmmaker's Handbook of 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.)

24-2610 — Ashcroft — Chemistry of Photography — Objetivo: ensinar a fazer fotos e a processá-las mediante conhecimentos básicos da "química" da fotografia e das técnicas de tomada de imagens e "alterações" que podem ser obtidas no processamento do laboratório caseiro, sem necessidade de câmaras dispendiosas ou equipamentos especiais. (M) (Ingl.)

INFORMÁTICA

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

25-2365 — Carr — Digital Interfacing With Analog World — Objetivo: permitir a compatibilização entre os microcomputadores e os "sensores" analógicos, permitindo converter a pressão, força, posição, temperatura e outros parâmetros numa forma de energia com a qual o microcomputador possa proporcionar a informação numérica desejada. (M/S) (Ingl.)

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

25-2405 — 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.)

25-20850 — Sippe & Sippe — Computer Dictionary and Handbook — Cerca de 22.000 termos de aplicação específica na informática são definidos e explanados; seguem-se, em apêndices classificados, informes sobre princípios e procedimentos da Computação, as diversas linguagens, e muitos outros ensinamentos e referências indispensáveis aos técnicos e usuários. (M/S) (Ingl.)

25-21202 — Frenzel Jr. — 99 Ways to Know and Use Your Electronic Calculator — Noventa e nove exemplos de aplicações práticas dos calculadores eletrônicos, muitas das quais desconhecidas dos usuários e não mencionadas nos manuais dos fabricantes. (M) (Ingl.)

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

26-107 — Huguet — Transceptores a Transistores — Montagem, ajuste e reparação de transceptores para a Faixa do Cidadão, incluindo 15 esquemas práticos, com datas para montagem, inclusive confecção de bobinas. (M) (Esp.)

26-233 — Orr — Radio Handbook — Tradução espanhola da 20ª edição do afamado "Handbook da Califórnia", abrangen-

do princípios fundamentais, prática, montagens, ajustes e operação de transmissores, receptores e demais equipamentos da estação de amador e respectivo sistema de antenas. (M/S) (Ingl.)

26-621-A — Moraes, Toddai & Moraes — CURSO PARA RADIOAMADORES: RADIOTELEGRAFIA E LEGISLAÇÃO — (4ª edição com apêndice atualizado) — Feita sob medida para os exames de habilitação, esta obra ensina a Legislação para Ingresso na Classe C, e a Radiotelegrafia para ingresso (ou promoção) às classes B e A. (—) (Port.) Cr\$ 250,00

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

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

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

26-1242 — Caringella — Equipos Transistorizados para el Radioaficionado — Esquemas, fotos e instruções para a montagem de conversores, transmissores, fontes de alimentação, equipamentos de prova e acessórios para estações de amador. (M) (Esp.)

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.)

26-2192 — Hawker — A Guide to Amateur Radio — Um guia compacto, mas abrangente, sobre o Radioamadorismo, desde suas características e modalidades, à realização prática de montagens de estações emisoras, receptoras e acessórios, sua instalação, antenas, e técnicas operacionais. Lista dos transmissores, receptores e transceptores americanos, ingleses, japoneses, etc., de tipos antigos e recentes, com resumo de suas características. (M) (Ingl.)

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

RSGB — Radio Communication Handbook — Um dos mais extensos e mais completos livros sobre a teoria e a prática do Radioamadorismo, desde os princípios fundamentais aos vários circuitos e equipamentos, sua construção, utilização e as várias opções de operação radioamadorística. Em 2 volumes:

26-2199-A — Radio Communication Handbook, vol. 1 — (M) (Ingl.)

26-2199-B — Radio Communication Handbook, vol. 2 — (M) (Ingl.)

26-2649 — Machado — O RADIOAMADORISMO PERANTE A LEGISLAÇÃO — Legislação básica e normativa do Serviço de Amador; lista de países com os quais o Brasil mantém relações diplomáticas; código "Q" e abreviaturas utilizadas nas comunicações em fonia e telegrafia; estudos e decisões judiciais sobre a instalação de antenas de amadores em prédios em condomínio. (—) (Port.) Cr\$ 750,00

26-21098 — Buckwalter — 99 Ways to Improve Your CB Radio — Como melhorar a transmissão e a recepção do seu transceptor de F. Cidadão: antenas, ajustes, supressão de ruídos e interferências, uso de acessórios para melhor desempenho; manutenção, limpeza, reparações; técnicas operacionais. (M) (Ingl.)

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

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

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

26-24034 — Orr — Radio Handbook — Em 35 capítulos, este manual abrange desde as noções básicas até os informes técnicos, construtivos e operacionais para radioamadores: receptores, transmissores, transceptores, antenas comuns e especiais, instrumentos, métodos de provas e medidas. (M/S) (Ingl.)

MEDIDAS E PROVAS ELÉTRICAS E ELETRÔNICAS

29-514 — Terman & Petit — Mediciones Electrónicas — Objetivo: servir tanto como livro de texto, como obra de consulta para engenheiros, nos métodos e equipamentos de laboratório utilizados nos setores do Rádio e da Eletrônica em geral. (S) (Esp.)

29-550 — Risse — MEDIDORES E PROVADORES ELETRÔNICOS: É FÁCIL COMPREENDÊ-LOS! — Princípios e utilização prática de voltmetros, 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-milliamperímetros 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

29-2375 — Saunders — 99 Ways to Use Your Oscilloscope — Sendo o osciloscópio um dos mais versáteis instrumentos de provas e medidas, justifica-se a multiplicidade de obras sobre seu emprego prático, pois cada Autor traz uma apreciável contribuição para novos usos ou variedade de usos já consagrados. (M) (Ingl.)

RÁDIO EM GERAL (RECEPÇÃO, EMISSÃO, REPARAÇÃO)

33-035 — Caorera & Saba — APRENDA RÁDIO — Teoria básica e ensinamentos para montagem de rádio-receptores e áudio-amplificadores. (E) (Port.) Cr\$ 650,00

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

33-2554 — 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 frequência e, depois, por países, para orientar os radioescutas ou SWL. (—) (Ingl.)

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 Radiotransistores — 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

35-372 — Tullio & Tullio — CURSO SIMPLIFICADO PARA MECÂNICOS DE REFRIGERAÇÃO DOMÉSTICA — Princípios de funcionamento, compressores, motores, refrigerantes, instalação, manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos. (M) (Port.) Cr\$ 600,00

35-1077 — Carrier — Manual de Alre Acondicionado — Objetivo: um tratado abrangente sobre todos os principais aspectos do projeto dos sistemas de condicionamento de ar, respaldado pela experiência da Carrier, nome consagrado universalmente em refrigeração e calefação ambientais. (M/S) (Esp.)

35-1602 — Lauand — MANUAL PRÁTICO DE GELADEIRAS — Princípios de funcionamento, instalação, manutenção e con-

serto de geladeiras, condicionadores de ar, vitrinas e balcões frigoríficos, sorveteiras e pequenas instalações comerciais. (M) (Port.)

35-1927 — Elonka & Minich — **MANUAL DE REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO** — Sob a forma de perguntas e respostas, os autores abordam os conhecimentos necessários a quem se dedica à manutenção e operação de sistemas de refrigeração e condicionamento de ar, notadamente os de empregos comerciais e industriais. (M) (Port.)

35-2435 — Portásio — **MANUAL PRÁTICO DA REFRIGERAÇÃO** — Guia para os iniciantes na profissão: princípios fundamentais das diversas modalidades de refrigeração, seus componentes, defeitos, diagnóstico e conexão. Refrigeradores domésticos, comerciais, condicionadores de ar fixos e para automóveis. (E/M) (Port.)

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

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

35-2618 — U. S. Navy — **REFRIGERAÇÃO E CONDICIONAMENTO DE AR** — Teoria básica da refrigeração e ar condicionado; princípios de funcionamento dos equipamentos destas finalidades, com ênfase aos destinados à conservação de alimentos e "climatização" em navios mercantes e da marinha de guerra. (M) (Port.)

SEMICONDUTORES 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\$ 350,00

37-1957 — I.R.C. — **Zener Diodes Handbook** — Monografia sobre diodos zener: fundamentos, regulação proporcionada, considerações térmicas, aplicações em C.A., em C.C., em áudio, R.F., computadores e instrumentação; proteção de componentes através de diodos zener. (M) (Ingl.)

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

37-2542 — Hibberd — **Integrated Circuits: Questions & Answers** — Respostas simples e concisas sobre as principais dúvidas do estudante e do novato sobre os vários tipos de circuitos integrados, tais como TTL, MOS, suas portas, microprocessadores, etc. (E/M) (Ingl.)

SEMICONDUTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS, SUBSTITUIÇÕES)

38-426 — Glem — **Manual Universal de Transistores e Reemplazos** — Características e equivalências de transistores europeus, americanos e japoneses; características de diodos zener; substituição de diodos detectores e retificadores. (—) (Esp.)

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

38-1800 — Estrada — **Características y Equivalencias de Diodos** — Após um texto explicativo sobre os diodos de sinal, retificadores e zener, seus princípios de funcionamento e interpretação de características, seguem-se tabelas de características e relações de equivalências destas três "famílias" de diodos, das múltiplas procedências mundiais. (—) (Esp.)

38-2129 — RCA — **Power Devices SSD-220A** — Manual de características (inclusive curvas) de semicondutores de potência RCA: transistores, circuitos híbridos, SCR, diacs, retificadores e conjuntos retificadores de silício. (—) (Ingl.)

38-2303 — U.T.C. — **IC Master 1978** — Características e equivalências de circuitos integrados de 84 fabricantes: digitais, compatibilizadores ("interface"), lineares, memórias e microprocessadores; classificação por funções e índice completo em seqüência numérica; tabelas de equivalências e relação de notas de aplicação. (—) (Ingl.)

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

38-2558 — Middleton — **Hayden's Complete Tube Caddy Tube Substitution Guidebook** — Segundo o A. o livro abrange dezenas de milhares de substituições de válvulas receptoras e cinescópios, desde os "ídios" do início do século, até 1979, (nesta 24ª edição), de todos os principais fabricantes internacionais; também inclui válvulas comerciais e industriais. (—) (Ingl.)

38-2600 — Lefumeux — **Equivalencias de Transistores** — Mediante confronto dos manuais de características de inúmeros fabricantes dos vários países, bem como do conceituado "Data Book", são apresentadas as substituições de transistores de todas as procedências, tanto diretas, como mediante pequenas alterações de circuito. (—) (Esp.)

38-21576 — Sams — **Semiconductor General — Purpose Replacements** — Um manual de 1.116 páginas, formato 21 X 28 cm, abrangendo cerca de 150.000 tipos de transistores, diodos e circuitos integrados europeus, americanos e asiáticos e seus possíveis substitutos das principais fábricas norte-americanas. (—) (Ingl.)

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

40-1243 — Sands — **Equipos Móviles de Rádio** — Sistemas de radiocomunicações, suas vantagens e limitações; a estação emissora, as faixas, sistemas de antena, escolha do emissor e receptor; acessórios; redes especiais de aviso, alarma; seu projeto e comprovação. (M) (Esp.)

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

40-2214 — Talley — **TELEFONIA EM ALTA FREQUÊNCIA** — Explicação compreensível das técnicas de telefonia pelo sistema de portadora ou multiplex, linhas abertas, cabos e circuitos de rádio e utilização de filtros seletivos e modulação por código de pulsos PCM. (M) (Port.)

40-20812 — 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.)

TELEVISÃO EM GERAL

42-1395 — BM/E Magazine — **CATV Operator's Handbook** — Os vários aspectos para os que pretendem se dedicar à cabotelevisão, atividade "milionária" nos E.U.A. e em outros países, abrangendo desde os requisitos legais da instalação dos sistemas, à parte financeira, programação, e tudo o mais. (M) (Ingl.)

42-1438 — Knecht — **Designing & Maintaining the CATV & Small TV Studio** — Como projetar, escolher e instalar o equipamento, e efetuar os trabalhos de manutenção de um estúdio de TV para cabotelevisão ou para pequenas emissoras de teledivisão. (M) (Ingl.)

42-1766 — Veith — **Talk-Back TV: Two-Way Cable Television** — Possibilidades apresentadas pelo sistema de cabotelevisão provado com circuito de retorno, no qual o usuário envie sinais, comandos e outros informes à central de cabotelevisão, ampliando os usos e serviços do sistema. (M) (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.)

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

43-615 — Almeida Jr. — **AMPLIFICADORES DE VÍDEO E SISTEMAS DE C.A.G.** — (M) (Port.) Cr\$ 350,00

43-630 — Almeida Jr. — **AMPLIFICADORES DE F.I. E DETECTORES DE VÍDEO** — (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.)
Cr\$ 950,00

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

44-275 — G.E. — GUIA PRÁTICO DO REPARADOR DE TELEVISÃO — Com 51 fotos reais de televisores defeituosos, o roteiro para diagnosticar a origem das falhas pela observação da imagem. (M) (Port.) Cr\$ 450,00

44-574 — Cabrera & Martins — ANÁLISE DINÂMICA DE TV — Pesquisa prática de defeitos em televisores, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.) Cr\$ 660,00

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

RADIODIFUSÃO

(SUM E INFORMAÇÃO)

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 de desempenho, e.c. rianas 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.)

45-1946 — Stasheff, Bretz & Outros — O PROGRAMA DE TELEVISÃO — Manual sobre a criação de programas de TV, utilização de câmaras, tomadas, cenários, "scripts", ensaios, efeitos especiais e demais informes para os profissionais de um estúdio de TV. (M) (Port.)

45-2393 — Carroli & Sharrins — TV Lighting Handbook — A técnica de iluminação e um dos pontos essenciais para a transmissão da imagem de TV; este livro dedica-se ao assunto, com numerosas fotos e ilustrações dos processos de iluminação na TV mono e policromática. (M) (Ingl.)

ELETRONICINA

(DISPOSITIVOS ELETRONICINOS PARA HOSPITAIS E CONSULTÓRIOS MÊDICOS)

46-947 — Reinsma — Dosímetros para Diagnóstico Radiológico — Face a 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.)

46-1261 — Plaats — Técnica de la Radiologia Médica — Tratado sobre o emprego dos Raios X na Medicina, tanto para diagnóstico, como para terapia: tubos de Raios X, métodos de formação de imagens; exposição e revelação de radiografias; dosificação; radioterapia superficial e profunda; perigos e métodos de proteção contra radiações. (M/S) (Esp.)

SEGURANÇA

(DISPOSITIVOS PARA PROTEÇÃO DA PROPRIEDADE E DA VIDA HUMANA: ESPIONAGEM E CONTRA-ESPIONAGEM ELETRONICA)

47-2481 — Vários — Internal Theft: Investigation & Control — Uma antologia sobre os furtos no âmbito empresarial, desde a desonestidade de empregados a furtos irrelevantes, até os sofisticados crimes na área de computação; 25 capítulos, por 12 consagrados especialistas, para prevenção dos prejuízos desta natureza. (M) (Ingl.)

47-2482 — Colliog — Hospital Security — Cobertura abrangente dos múltiplos aspectos da segurança em hospitais, desde o furto de drogas e narcóticos, a assaltos e seqüestros, greves, incêndios, acidentes, "evasão" de informações sigilosas, sistemas de vigilância interna e externa, até controle de toalhas e roupas de cama, apresentação e recebimento de contas, etc. (M) (Ingl.)

47-2534 — Marston — 110 Electronic Alarm Projects for the Home Constructor — Realização prática de 110 montagens de sistemas de alarme: contra furtos, por meio de ativação de contatos, alarmas térmicos, fotosensíveis, de situações de emergência ou "avisos" diversos, proteção de veículos, instrumentação. (M) [§] (Ingl.)

47-21419 — Cunningham — Security Electronics — Princípios de funcionamento dos dispositivos eletrônicos de segurança; detectores e alarmas de intrusão; anti-roubos de objetos; dispositivos de espionagem e contra-espionagem; proteção de computadores. Projeto de sistemas de proteção para residências, veículos, fábricas e escritórios. (M) (Ingl.)

MODELISMO

(CONSTRUÇÃO DE AEROMODELOS E OUTRAS MINIATURAS;

TELECOMANDO DE MODELOS, ROBÔS, ETC.)

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

48-2362 — Jackson — Building Model Airplanes From Scratch — Como construir, utilizando materiais caseiros (e não "kits" dispendiosos e difíceis de obter), miniaturas de aeronaves pioneiras, "clássicas" e modernas, obedecendo, em escala, as proporções originais. (E) [§] (Ingl.)

48-2363 — Cutter — The Model Car Handbook — O "hobby" de colecionar modelos, em escala, de automóveis famosos, processos de modelagem utilizando "kits" de variadas procedências e como selecionar e organizar uma valiosa coleção. (—) (Ingl.)

48-2599 — Bishop — Remote Control Projects — Manual prático do comando à distância por meio da Eletrônica em suas múltiplas variedades: ultra-sons, luzes visível e invisível, radioemissão; realizações práticas desde sistemas simples aos codificados, inclusive utilizando microprocessadores. (M) (Ingl.)

48-2622 — Rayer — Radio Control for Beginners — Escrito para iniciantes no "hobby" do radiocomando: sistemas de comando, comunicação de transmissores, receptores, medidor de intensidade de campo, antenas; dispositivos mecânicos (relés, catracas, etc.); geradores e filtros seletivos de tons de comando. (E/M) (Ingl.)

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" — Alguns impressos em cores com plantas baixas, desenhos 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. (—)

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

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

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

ARTESANATO E OFÍCIOS

(NÃO ELETRONICINOS)

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, tonearia, empalhação, estofaria, estilos arquitetônicos e mobiliários. (M) (Port.)

97-2510 — Bemiro — SERIGRAFIA — Manual prático, muito ilustrado, sobre o "silkscreen", processo de impressão que dispensa máquinas, utiliza materiais de fácil obtenção e é aplicável tanto ao papel como a vidro, chapas metálicas, madeira, cerâmicas, tecidos, e toda a sorte de materiais — inclusive painéis de aparelhos eletrônicos. (E/M) (Port.)

ESPORTES E PASSATEMPOS

(NÃO RELACIONADOS COM ELETRONICINA E SETORES CONEXOS)

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. (Ingl.)

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

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 princi-

país 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.)

ASSUNTOS DIVERSOS (1)

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

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.)

28-1098 — Mitchell — **Matemáticas Medias para Técnicos Radioelétricos** — Logaritmos e outros auxiliares de cálculos, medidas geométricas, gráficos, fatores, fórmulas e equações; trigonometria, exercícios e problemas. (M) (Esp.)

30-1570 — Safford — **Modern Radar: Theory, Operation and Maintenance** — Objetivo: ministrar conhecimentos objetivos sobre radares, sua operação e manutenção. Após resumo histórico, analisam-se os quatro sistemas básicos de radares: de pulsos, CW, Doppler e Doppler-pulsado; componentes dos sistemas; dispositivos de recepção, métodos de utilização; descrição dos principais radares atuais, inclusive para uso especial. (M) (Ingl.)

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

de recepção e monitoração; provas e manutenção do equipamento. (M) (Ingl.)

36-1926 — Antenna — **EDIÇÃO HISTÓRICA COMEMORATIVA** — Duas centenas de páginas ilustradas com reprodução integral de revistas de 1926; registro histórico de meio século da evolução da Eletrônica; curiosidades do início do "Rádio" no Brasil e no exterior; primórdios do Radioamadorismo. (—) (Port.) Cr\$ 200,00

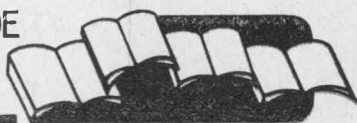
39-1758 — Nazarov & Grevtsev — **Soldadura en Microelectrónica** — A confiabilidade dos dispositivos de microeletrônica depende preponderantemente da técnica da adequada soldagem — tanto para assegurar contatos adequados, como para evitar superaquecimento de elementos sensíveis. Este livro dedica-se aos fatores a considerar. (M) (Esp.)

99-079 — Cunha — **MANUAL PRÁTICO DO MECÂNICO** — Cerca de 700 págs. com ensinamentos e dados técnicos para torneiros, ferramenteiros, prensistas, metalúrgicos, técnicos em máquinas operatrizes, desenhistas e engenheiros mecânicos; obra de aprendizagem e de consulta para projetos, cálculos e execuções mecânicas. (M/S) (Port.)

99-2392 — Duncan — **How to Make Your Own Camping & Hiking Gear** — Um manual que ensina como planejar e construir sacos de dormir, barracas, mochilas, roupas contra intempéries, fogareiros e cozinhas portáteis, lanternas, geladeiras, farmácias de emergência, e outros equipamentos para excursionismo e campismo. (Ingl.)

99-2416 — Vampré — **RAIZES DE EVOLUÇÃO DO RÁDIO E DA TELEVISÃO** — Registro histórico detalhado, desde as primeiras tentativas de transmissões de Rádio e TV, até os níveis atuais; especial destaque para o histórico, marcos, e principais personalidades, desde Roquette Pinto, da Radiodifusão e da Televisão no Brasil. (—) (Port.)

FALANDO DE LIVROS



Resenha de Livros de Eletroeletrônica, especialmente os dedicados a Radioamadorismo, Faixa do Cidadão, ensino básico de Eletrônica, montagens

experimentais e recreativas, bem como breves notícias de atividades editoriais especializadas. Os preços das resenhas são mencionados a título de simples orientação, pois, em decorrência da política cambial brasileira e de alterações nas listas de preços das editoras, poderão ocorrer consideráveis majorações entre a data em que a análise é escrita e a de saída desta seção. — O.F.V.



MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE é o lançamento "quentíssimo" de Seleções Eletrônicas (SELTRON) de um livro que vai agradar a uma ampla faixa de leitores, desde os "princípios" mencionados no seu título, até gente bem "tarimbada" que gosta de montagens para fins utilitários ou experimentais. O original é do conhecido autor inglês F. G. Rayer, em edição Babani sob o título

"Electronic Projects for Beginners", devidamente traduzido para o português e adaptado para o mercado brasileiro.

Obra "progressiva", ela é acertadamente dividida em 4 seções. A primeira intitula-se "Projetos Sem Solda", o que dá bem idéia de seu objetivo. São quase 20 montagens variadas em que todas as conexões são feitas por meio de pequenos terminais, parafusos e porcas, utilizando-se uma simples placa de material isolante que servirá como chassi para a montagem. Tudo muito fácil, sem o risco de "soldas frias" ou... quentes demais, causa de danos aos componentes; em suma: montagem à prova de "barbeiragens" e nas quais todos os componentes podem, caso desejado, ser recuperados para outros trabalhos experimentais.

As montagens iniciais são de um pesquisador de sinais, um multivibrador (injetor de sinais), uma caixa de substituição de capacitores e outra de resistores. Enfim: dispositivos de uso permanente em provas e experiências, no conserto e ajuste de rádios, equipamentos de Som, etc. Seguem-se montagens de "uso geral" no lar — luz controlada por R.C.S., intercomunicador com um só transistor. Depois, dispositivos ou aparelhos para entretenimento: uma antena de ferrita sintonizada, um rádio sem pilhas, um sintonizador, amplificadores com um e com dois transistores, estágio de potência em contrafase e alto-falantes "de reforço" para rádios portáteis.

A Parte 2 segue com montagens um pouquinho mais elaboradas; embora muitas delas também se possam realizar "sem solda", melhores resultados e aparências se obterão com ligações soldadas. Para isso, o Autor inicia o capítulo ensinando como soldar, coisa que (paradoxalmente) muita gente boa não sabe fazer de modo correto!... Daí, seguem-se as montagens: oscilador de áudio com um transistor, gerador de assovios, osciladores para treinamento Morse, uma sirena eletrônica com duas portas (usada como campainha eletrônica, pode distinguir se o toque foi dado na porta principal ou na entrada de serviço), três diferentes montagens com transistor uninjunção (oscilador, medidor de continuidade, gerador de alta tensão). Um pisca-pisca transistorizado é a montagem seguinte; depois, um "controlador de luz e calor", um interrup-

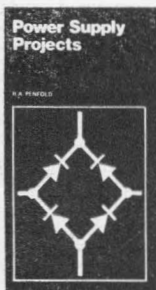
tor sensível ao toque, um indicador de nível de água, e um "isolador óptico", que melhor se chamaria transceptor (ou transdutor) fotoelétrico; indicação com LED, "vela mágica", dois "neurotestes" (que inflação!) e, por fim, um provador de transistores.

A Seção 3 é intitulada "Áudio e Radiofrequência", contendo 10 montagens variadas, desde um reforçador de sinais para ondas médias, um receptor de VHF com um só transistor, dispositivo detector para receber SSB e CW em um rádio comum e, para concluir, uma série de montagens de pre-amplificadores, controle de tonalidade, misturador de dois canais, e dois amplificadores de potência de áudio.

A Seção 4 é totalmente dedicada a fontes de alimentação, com 6 circuitos para montagem, desde tipos simples, até regulados e ajustáveis, bem como fonte para motores, com reversão, e um dispositivo (diodo em série) para proteção contra inversão de polaridade, que tantos prejuízos causa aos usuários "distraídos"... O remate são conselhos sobre tolerância dos componentes utilizados nas montagens e a identificação de terminais dos semicondutores utilizados nos esquemas do livro.

Como vêem, uma adequada seleção de circuitos, em apresentação agradável, com esquemas simbólico e chapeado, um texto claro e objetivo. Boa aquisição para o fundo editorial "Seltron", e melhor ainda para os leitores da obra.

MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPANTE apresenta-se no formato 16 X 23cm, com 80 páginas, em brochura, capa plastificada. É vendido sob a Ref. 18-880 das **Lojas do Livro Eletrônico**, podendo também, durante esta fase de lançamento, ser adquirido nas boas bancas de jornais das principais cidades brasileiras. Seu preço é de Cr\$ 180,00.



Sem alimentação, nenhum aparelho eletrônico funciona... Daí ser POWER SUPPLY PROJECTS, de R. A. Penfold, pela editora britânica Babani, um tema "obrigatório" para quem lida com quaisquer equipamentos eletrônicos, principalmente os iniciantes (autodidatas ou alunos de cursos profissionalizantes) e os experimentadores.

Em sua parte inicial, o livro vale como uma "cartilha" de fontes de alimentação, mostrando claramente os circuitos retificadores básicos (meia onda, onda completa, ponte), como funciona cada um, suas vantagens e inconvenientes. A seguir, o critério básico para a escolha dos seus três componentes: o transformador, o diodo, o capacitor de filtro, seus valores e margens de segurança, bem como a associação de transformadores em série ou em paralelo, dispositivos para melhorar a filtragem, fusíveis e elementos de segurança.

O capítulo seguinte apresenta numerosos projetos de fontes de alimentação reguladas para tensões fixas, abrangendo desde o simples (mas eficiente) diodo zener, aos outros métodos dotados de componentes ativos, como transistores e circuitos integrados. O terceiro capítulo apresenta

fontes de tensão variável, com ampla escolha de esquemas, para os múltiplos usos na bancada de experiências e reparações — inclusive as capazes de proporcionar duas ou mais tensões e as que, além de variáveis, são também estabilizadas.

O capítulo final, "Projetos Variados", inclui montagens de fontes para aplicações específicas: para utilizar toca-fitas (ou gravadores magnetofônicos) comuns para pilhas e/ou rede elétrica, em automóveis, alimentando-os com o acumulador de 12 volts; uma fonte para trenzinhos miniatura, que é livre do defeito usual de o motor "morrer" quando é solicitado maior consumo que o das fontes comerciais comuns (transformador/resistor), uma fonte para carregar pilhas níquel-cádmio; um "fusível eletrônico", que protege eletronicamente qualquer fonte contra excessos de demanda ou, até, curtos-circuitos; um "divisor de fonte", no qual há uma entrada simples, convencional (positivo-negativo) e uma saída de três terminais: "zero", "positivo" e "negativo"; um "elevador de tensão" que permite aumentar tensões contínuas de (por exemplo) 6 V, para 9 volts, ou outras relações semelhantes. O último projeto é um "inversor" para barbeadores elétricos, permitindo obter, com os 12 volts de um acumulador, tensão alternada de 220 (ou 110) volts.

"Dados vitais": formato 11 X 18 cm, 92 págs., brochura, capa plastificada; distribuição exclusiva (atacado e varejo) das **Lojas do Livro Eletrônico**. Ref. 23-2596; preço do exemplar: Cr\$ 500,00.



Reataca Babani, um dos mais profícuos editores britânicos de obras práticas de Eletroeletrônica! ELECTRONIC TEST EQUIPMENT CONSTRUCTION, de F. G. Rayer, é o novo título.

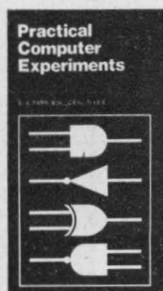
O tema inicial é o emprego de um miliamperímetro comum para medidas de tensões, resistências e... intensidades de corrente (em outros alcances, naturalmente!), mediante os tradicionais resistores em série ou em paralelo com o instrumento, pilhas (para medir resistência), retificadores (para medir C.A.) e, para obter alcances múltiplos, chaves seletoras.

Daí seguem-se tantos e tantos outros "projecinhos" para medidas que a editoria certamente faria cortes nesta análise se a todos fosse comentar! Para evitar "tesouradas", só amostras: ponta de prova de alta tensão; ponte de medida de resistências e capacitâncias (com fones, em vez de miliamperímetro), wattímetros de áudio e R.F., ondômetros (inclusive para VHF), investigador de sinais (R.F. e A.F.), geradores de sinais de vários tipos e fins, refletômetro, codificador para acesso a repetidoras, monitoração e medidas de potência em estações emissoras.

Com as características usuais da editora (produção econômica, sem fotografias e outras "bonitezas", diagramação simples — até demais para meu gosto! — papel boufant) a obra, se não é visualmente atrativa, é de conteúdo prático, conciso, objetivo. E com a vantagem de não custar uma nota preta e comprida, como agora andam os livros estrangeiros e até os "made in Brazil"...

Características: brochura, formato 11 X 18 cm, 92 páginas, capa plastificada. Distribuição exclusiva (atacado e varejo) das **Lojas do Livro Eletrônico**. Ref. 29-2598; preço do exemplar: Cr\$ 500,00.

• • •



Também da editora Babani é o novo livro PRACTICAL COMPUTER EXPERIMENTS, da autoria de E. A. Parr. É um livro para os que gostam de aprender "fazendo": nele o Autor vai conduzindo o leitor gradualmente através de uma seqüência de trabalhos práticos, a partir dos mais elementares, atingindo, ao final, a "arquitetura do computador", capítulo em que as várias partes anteriormente ensinadas se combinam de maneira a constituir uma "máquina", ou seja, um computador.

São quatro as partes principais do pequeno livro: Introdução — Circuitos de Comando — Aritmética Digital — Arquitetura do Computador. Cada uma destas partes abrange uma seqüência de trabalhos práticos, nos quais tanto se podem utilizar dispositivos TTL como CMOS.

O livro, em inglês, apresenta as costumeiras características das edições Babani: formato 11 X 18 cm, 92 páginas, brochura com capa plastificada. Distribuição exclusiva para o Brasil: **Lojas do Livro Eletrônico** (atacado e varejo); a Ref. é 25-2630 e, na data em que escrevemos esta pequena análise, é de Cr\$ 560,00 o preço do exemplar.

• • •



A Fundação Educacional Padre Landell de Moura (FEPLAM) vem desenvolvendo ação conjunta com o Ministério do Trabalho no sentido de ampliar oportunidades educacionais no âmbito da qualificação profissional. Esta ação traduz-se em programas educacionais através de teledifusoras em numerosas Unidades Federativas, de Sul a

Norte do país, e na publicação de Manuais e de Cadernos de Exercícios, bem como na produção de "vídeo tapes".

CURSO DE NOÇÕES BÁSICAS DE MECÂNICA DO AUTOMÓVEL faz parte deste plano, visando a preparação de mão-de-obra semi-especializada e a iniciação profissional de adultos e adolescentes que desejem dar continuidade a seus estudos.

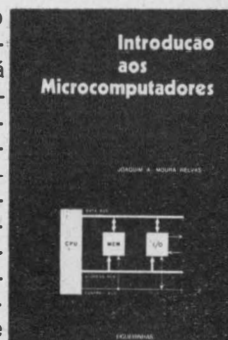
A obra se divide em 13 partes ou "Unidades", cada uma das quais dedicada a uma parte, ou conjunto de partes, referentes aos veículos: Chassi, Carroceria e Suspensão — Direção e Freios — Transmissão — O Motor do Automóvel — Sistema de Alimentação — Combustão, Carburadores — Sistema de Ignição — Lubrificação e Lubrificantes — Sistema de Arrefecimento — Sistema de Arranque — Sistema Elétrico — Motor Diesel — Como Evitar o Desperdício de Combustível.

Escrito em linguagem acessível e dotado de excelentes e numerosas ilustrações, a obra cumpre

seu objetivo, até mesmo para quem não tenha acesso às teleaulas videogravadas pela FEPLAM. Características: formato 23 X 31 cm, 168 páginas, brochura. Pode ser adquirido às **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 02-2621, ao preço de Cr\$ 100,00 o exemplar.

• • •

O projeto e realização dos sistemas de processamento de dados era, até há pouco, um apanágio dos países desenvolvidos, pois demandava numerosos e dispendiosos componentes — que só eles tinham condições de realizar. Com o advento dos microprocessadores, que incluíram memórias reprogramáveis em minúsculos componentes de preço acessível, alterou-se radicalmente a situação: mesmo tendo que adquirir os microprocessadores a outros países, a construção de microcomputadores neles baseados tornou-se acessível aos "países em desenvolvimento". Isto deslocou o posicionamento do problema; não mais a "construção" dos computadores constitui limitação a estes países e com isto o processamento de dados se lhes tornou acessível, pois basta possuírem técnicos capacitados para converter um problema em um programa e aplicá-lo aos já tão acessíveis microcomputadores. Usando a terminologia da Informática: desapareceram as limitações do "hardware" e mesmo os países "em desenvolvimento" podem, com seus próprios técnicos, desenvolver os procedimentos de "software" para a solução de quaisquer problemas.



Portugal — como o Brasil — está nesta situação; foi este o motivo de Joaquim A. Moura Relvas ter escrito o livro que temos sobre a mesa: INTRODUÇÃO AOS MICROCOMPUTADORES, da editora Figueirinhas. Ele se destina a formar técnicos aptos a lidarem com os microcomputadores — especialmente os técnicos de nível médio e da área das Telecomunicações — bem como a pessoas que, ligadas ao ramo, necessitem ter sobre este assunto um conhecimento básico.

Divide-se o livro em cinco partes: A Arquitetura de um Microcomputador — O Funcionamento de um Microcomputador — A Estrutura da Informação num Microcomputador — Programação de Microcomputadores — Linguagem para Microcomputadores. Em complemento, Glossário e Bibliografia. São tomados como exemplos os microprocessadores 8080 e 8085 e o microcomputador SDK-85, tipos convencionais que possibilitarão a assimilação de conhecimentos de outros.

É um livro que prestará bom serviço não apenas ao seu país de origem, como, igualmente, ao adiestramento de técnicos, a nível médio, em nosso país. Características: formato 16 X 22,5 cm, 314 páginas, acabamento em brochura. Vendido pelas **Lojas do Livro Eletrônico** sob a Ref. 25-2612 ao preço atual de Cr\$ 1.150,00 (convém lembrar que é livro importado; sujeito, pois, às taxas cambiais!).

NOTAS DIVERSAS

O SEU CHEQUE COMPRA MELHOR!

Não reparem se periodicamente insistimos neste assunto; é que a cada mês a RLE ganha novos leitores e as Lojas do Livro Eletrônico numerosos clientes em todo o Brasil. Assim, há pessoas que ainda não conhecem as vantagens de "pagar com seu próprio cheque", utilizam outros modos de pagamento e, sobretudo, fazem suas encomendas pelo reembolso postal.

Se o cliente é membro do Clube do Livro Eletrônico (e para isto basta ser assinante da Antenna ou de Eletrônica Popular, que automaticamente providenciam a filiação de seus assinantes no CLE), ele "ganha" os 10% de bonificação a que tem direito nos seus pedidos acompanhados de pagamento.

Mesmo que o cliente não seja do Clube, há diversas outras vantagens. Por exemplo: ele, sem precisar sair de casa, preenche o cheque de sua própria conta bancária, sem nenhuma formalidade ou complicação: NÃO é preciso mandar o banco "visar"; não é preciso "escolher" o banco: qualquer banco, de qualquer cidade brasileira, serve. É como se você estivesse pagando a um fornecedor da sua própria cidade: um cheque nominativo, que você junta ao seu pedido de livros, conforme as instruções da página 3.

Alguns novos leitores poderão objetar: e se o livro estiver em falta? E se o preço tiver sido alterado? Nenhum problema: se a falta for temporária e de curta duração, o pedido fica registrado, o cliente é informado, e tão logo a obra chegue, é automaticamente expedida. Se a falta for "definitiva" (livro esgotado) ou se for prevista uma excessiva demora, as LLE devolvem integralmente (e com rapidez) a quantia respectiva. Se o preço tiver sido alterado, o cliente será consultado; no caso de diferenças "aceitáveis" e clientes tradicionais, nem chega a haver consulta: o livro é remetido e o débito lançado em ficha, informando o valor ao comprador, para que oportunamente seja quitado. E mesmo que você seja uma das raras pessoas que...

não têm uma conta bancária, pode mandar o cheque da conta de um parente ou amigo; sendo cliente habitual, a remessa da encomenda será imediata; se não o for, há pequena espera — coisa de poucos dias — para a compensação na rede bancária.

E o reembolso postal? Não há dúvida que hoje ele funciona razoavelmente, mas tem seus problemas, desde a origem até a chegada. Se é um livro em estoque "baixo", claro que as LLE atenderão prioritariamente aos pedidos acompanhados do cheque; só depois disto, se restarem ainda exemplares, serão faturados os pedidos de reembolso. Se a obra ficou em falta, é feita a reserva para quando o livro chegar e, quase inevitavelmente, virá mais caro, principalmente se for obra estrangeira.

Outros inconvenientes: as mudanças, incrivelmente aleatórias, que a ECT determina, da noite para o dia, na sistemática de seus serviços, notadamente os de reembolso, e a necessidade de faturamentos e listagens especiais retardam a remessa das encomendas. Além disto, a "mentalidade empresarial", de quem tem absoluto e intocável monopólio deste tipo de serviços, torna cada vez mais onerosas as tarifas da ECT, que chegam a ser escorchantes (percentualmente) nas encomendas de baixo valor expedidas pelo reembolso. Casos há em que as despesas postais a cargo do cliente superam o valor da própria mercadoria!

Bem sabemos que a maioria das firmas especializadas em vendas pela "mala direta" usa o slogan: "não mande dinheiro agora; espere a chegada do seu pedido". Há vários motivos para isto — a começar pelos preços, muito mais elevados, que elas cobram pelas mercadorias, para cobertura dos ônus e das demoras no recebimento pelo reembolso, e a natural desconfiança dos clientes "escaldados" pela inidoneidade de alguns aventureiros das vendas postais.

Já no caso das Lojas do Livro Eletrônico, o conselho é: o seu cheque compra melhor — fácil, rápido, econômico e 100% garantido. Afinal, as LLE têm o absoluto respaldo do Grupo Editorial Antenna, que ao longo de mais de 54 anos conquistou, merecidamente, o alto conceito de bons serviços e absoluta correção perante sua imensa clientela em todo o Brasil. Portanto, mande seu cheque e só terá a lucrar com isto!

JÁ ANOTOU?

Muitos leitores reclamam que os telefones do Grupo Editorial Antenna "não respondem". Certamente é gente que deixou de anotar no devido tempo as mudanças de números nos diversos setores do Rio de Janeiro que foram realizadas pela TELERJ:

Geral (PBX): 283-7742

Esbrel/Livraria: 283-4340

Gerência Financeira: 283-9590

Circulação/Assinaturas: 283-9891

Gerência Industrial e de Publicidade: 283-2685

Nota: Aos clientes e fornecedores, especialmente em chamados interurbanos (de 2.^a a 6.^a-feira, das 10 às 17h), recomendamos chamar para 283-7742, ligado pela rede interna a todos os setores do G.E.A. O código DDD é (021).

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

Os atendimentos pelo Reembolso Postal são mais demorados e dispendiosos; é preferível que você mande o pagamento com o pedido, seguindo as instruções da 3ª página deste Suplemento. Se não pudermos atender sua encomenda, nós lhe devolveremos o seu pagamento antecipado.

Nº Ref.	Preços	Cr\$	Nº Ref.	Preços	Cr\$	Nº Ref.	Preços	Cr\$	Nº Ref.	Preços	Cr\$
01-209	300,00		15-2502	150,00		26-2199-A	2.685,00		39-1758	*	
01-36	*		16-114	300,00		26-2199-B	2.320,00		40-1243	*	
01-560	450,00		16-1125	*		26-2649	750,00		40-1269	850,00	
01-2549	*		16-2369	2.020,00		26-21336	805,00		40-2214	320,00	
01-2550	910,00		17-790	300,00		26-21357	475,00		40-20812	1.750,00	
01-2584	*		18-415	450,00		26-21098	535,00		42-1395	*	
01-24006	*		18-485	420,00		26-21397	640,00		42-1438	*	
01-24023	*		18-700	300,00		26-24034	2.900,00		42-1766	805,00	
02-400	200,00		18-720	250,00		28-1098	*		42-21313	*	
02-455	1.660,00		18-880	180,00		29-514	2.295,00		43-615	350,00	
02-830	200,00		18-2298	*		29-550	420,00		43-630	350,00	
02-2317	400,00		18-2361	*		29-551	420,00		43-640	350,00	
02-2340	1.200,00		18-2471	580,00		29-553	420,00		43-660	350,00	
02-2460	170,00		18-2473	240,00		29-556	420,00		43-686	950,00	
03-750	300,00		18-2544	1.080,00		29-2375	940,00		43-745	350,00	
03-760	400,00		18-2452	560,00		30-1570	*		43-2417	430,00	
03-20771	440,00		18-2587	470,00		31-1610	1.075,00		44-275	450,00	
03-21006	710,00		18-21599	610,00		33-035	650,00		44-574	660,00	
03-21175	535,00		20-2108	150,00		33-190	300,00		44-1821	550,00	
04-1748	*		20-2443	*		33-2554	*		45-1503	1.750,00	
05-199	480,00		20-2564	805,00		34-611	650,00		45-1946	460,00	
05-420	150,00		23-1775	*		34-1042	*		45-2393	1.750,00	
05-730	400,00		23-1857	115,00		34-2590	*		46-947	480,00	
05-940	350,00		23-2387	*		34-21004	*		46-1261	*	
05-1287	1.820,00		23-20310	535,00		35-372	600,00		47-2481	2.530,00	
05-1907	800,00		24-2576	940,00		35-1077	*		47-2482	*	
05-2453	530,00		24-2577	2.020,00		35-1602	350,00		47-2534	1.080,00	
06-990-B	250,00		24-2576	805,00		35-1927	325,00		47-21419	*	
06-990-C	250,00		24-2610	560,00		35-2435	250,00		48-1500	940,00	
06-990-D	250,00		25-2365	*		35-2446-A/B	8.000,00		48-2362	*	
06-2176	330,00		25-2366	*		35-2583	1.075,00		48-2363	805,00	
07-770	250,00		25-2405	418,00		35-2618	220,00		48-2599	625,00	
07-20980	805,00		25-2504	100,00		36-1926	200,00		48-2622	*	
08-1496	465,00		25-20850	2.635,00		37-388	550,00		96-2511	200,00	
08-1780	1.200,00		25-21202	*		37-650	350,00		96-2514-A	180,00	
09-2441-A	7.600,00		26-107	*		37-1957	405,00		96-2514-B	150,00	
09-2441-B	7.600,00		26-233	7.000,00		37-2302	1.480,00		96-2514-C	180,00	
10-800	300,00		26-621-A	250,00		37-2542	475,00		96-2514-D	180,00	
10-2356	*		26-621-B	250,00		38-426	2.500,00		97-2509	200,00	
10-21168	*		26-815	*		38-1783	1.100,00		97-2510	120,00	
11-2102	1.075,00		26-1111	300,00		38-1800	*		98-2386	*	
11-2527	945,00		26-1242	880,00		38-2129	890,00		98-2390	1.075,00	
12-2499	180,00		26-1536	*		36-2303	*		98-2518	240,00	
13-1035-A	270,00		26-1889	1.100,00		38-2414	1.215,00		99-079	450,00	
13-1035-B	270,00		26-2192	*		36-2558	845,00		99-2392	*	
15-2434	130,00		26-2193	*		38-2600	700,00		99-2416	300,00	
						38-21576	2.020,00				

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
consertos eletroeletrônicos

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 143 - Sobrelaja

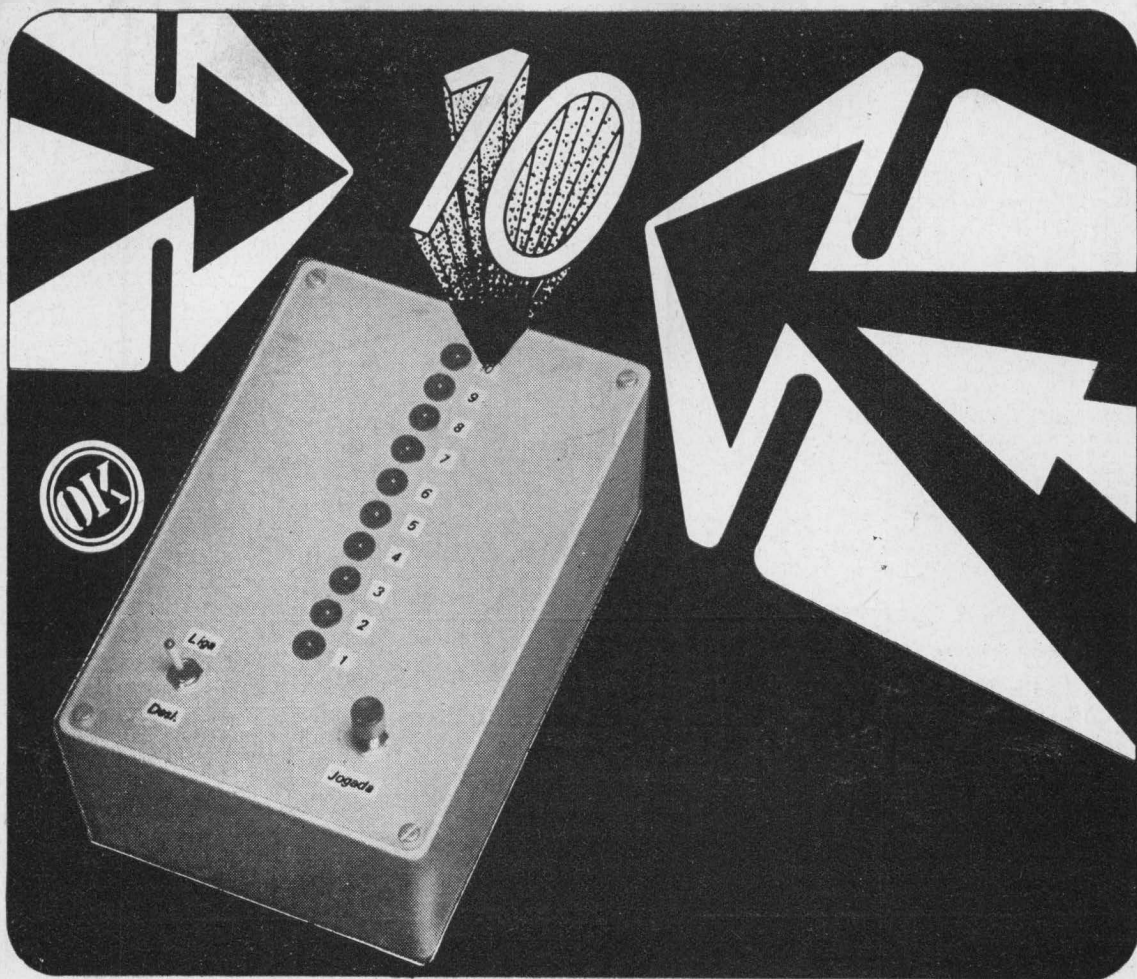
São Paulo:
R. Vitória 379/383

Departamento de Correspondência e Reembolso:

Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20000



Ref. 18-880 — Rayer — Montagens Eletrônicas para o Principiante — Formato 16 X 23 cm, 80 páginas profusamente ilustradas. Preço especial de lançamento: Cr\$ 180,00.



ACERTE NO "DEZ"

De fácil realização, este jogo eletrônico não depende unicamente da sorte do jogador: sua habilidade e "reflexos" são de grande importância!

LOUIS FACEN, HB9HW

O "jogo eletrônico" que apresentamos neste artigo difere da maioria dos circuitos publicados, pois não depende unicamente da sorte para se ganhar uma partida: a habilidade do jogador tem grande influência!

O aparelho é fácil de construir, utiliza componentes disponíveis em nosso comércio e, desde que respeitadas as instruções fornecidas para a montagem, os resultados são garantidos.

Portanto, veja como construí-lo, mãos à obra, e torne-se o centro das atenções em uma roda de amigos!

DESCRIÇÃO DO APARELHO

O aparelho é portátil e funciona com quatro pilhas pequenas. No painel encontramos uma coluna de dez diodos luminescentes. Ao pressionarmos o botão designado por "jogada" (foto do cabeçalho), os diodos se iluminam, um após outro, dando a impressão de luzes correndo de baixo para cima, ou seja, de "1" a "10". Ao soltarmos este botão, a "corrida" das luzes não pára imediatamente, continuando ainda por um pequeno lapso de tempo. Por exemplo: se você solta o botão

no momento em que o diodo número 2 acende, a seqüência somente pára no diodo 8, ou 9, devido a um circuito de retardo. Desta maneira, para atingir o diodo número 10 é preciso soltar o botão com a devida antecedência, sendo, para tal, necessário ter uma noção do tempo para parar a seqüência, e de bons reflexos para conseguir isso.

Quando as luzes correm vagarosamente, é relativamente fácil "acertar no dez". Assim, para tornar o jogo mais difícil, fizemos a "velocidade" da "corrida das luzes" ajustável, de forma que,

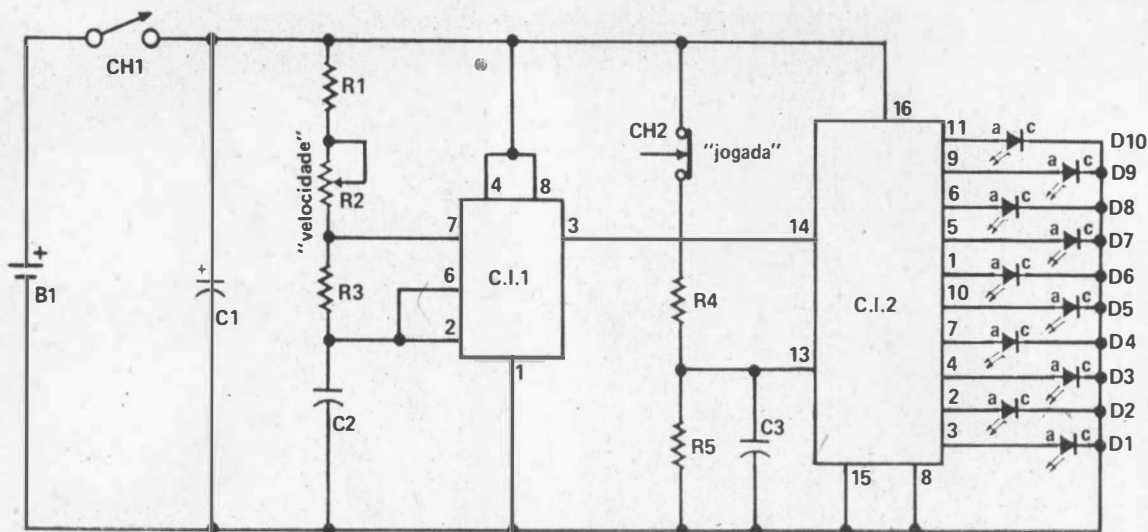


FIG. 1 — Diagrama esquemático do jogo eletrônico descrito no texto.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

C.I.1 — 555
 C.I.2 — 4017, MC14017 ou equivalente
 D1 a D10 — Diodos fotomissores ("LED") vermelhos (FLV110 ou equivalente)

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

R1 — 22 k Ω
 R2 — 1 M Ω , potenciômetro-miniatura ("trim-pot")

R3 — 10 k Ω
 R4 — 1,2 M Ω
 R5 — 4,7 M Ω

Capacitores

C1 — 100 μ F, 16 V, eletrolítico
 C2, C3 — 0,1 μ F, cerâmica, disco

Diversos

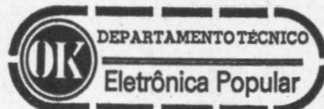
CH1 — Interruptor simples

CH2 — Interruptor de pressão, normalmente fechado ("botão de porta de geladeira")

Suporte para quatro pilhas pequenas, plaqueta de circuito impresso universal, uma caixa, soquetes para C.I. de oito e dezesseis pinos, fio, parafusos, solda, etc.

onde comprar

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



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

em velocidades maiores, mesmo um "perito" tem que praticar bastante para "acertar no dez".

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

A Fig. 1 mostra o diagrama esquemático do dispositivo aqui apresentado. Ele é alimentado por quatro pilhas em série, e seu consumo se encontra ao redor de 5 mA.

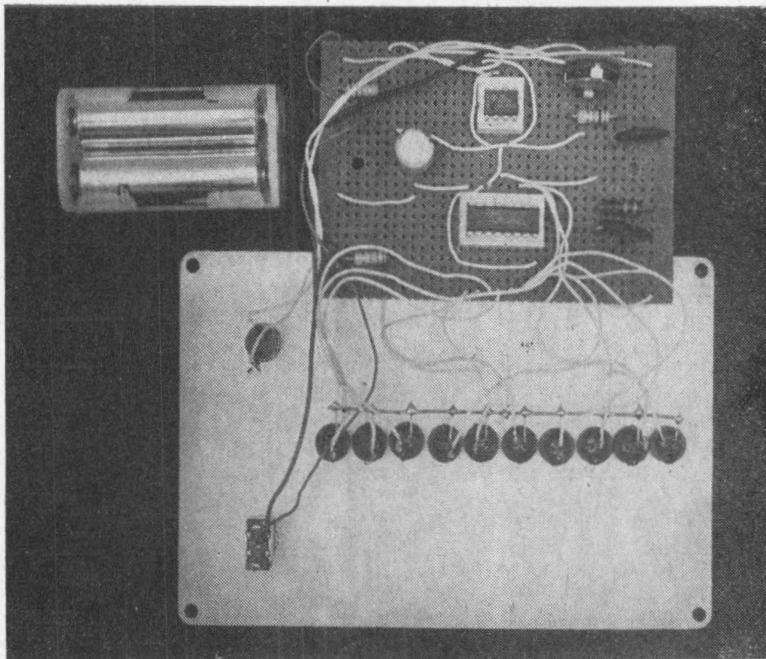


FOTO 1 — Nesta foto, como no desenho da Fig. 3, podemos ver a disposição dos componentes sobre a plaqueta de circuito impresso, e a ligação desta ao painel do jogo.

O componente principal do aparelho é o circuito integrado 4017 (C.I.2), do tipo CMOS. Trata-se de uma década contadora com um decodificador de dez saídas. Neste circuito integrado uma das dez saídas está sempre em nível alto, enquanto todas as demais estão em nível baixo. Em outras palavras, uma das saídas apresenta tensão, e as outras, não. Como ligamos um diodo fotemissor ("LED") em cada saída, o diodo que estiver ligado à saída com tensão ficará aceso. Ao aplicar um pulso na porta de entrada de C.I.2 (pino 14), o diodo aceso se apaga, e o próximo canal fica em nível alto, com o diodo correspondente se iluminando. Desta forma, ao ligar um gerador de pulsos no pino 14 de C.I.2, os diodos se iluminam sucessivamente, de 1 a 10, numa seqüência contínua, isto é, quando o décimo diodo se acende, uma nova seqüência é iniciada.

A porta de entrada de C.I.2 (pino 14) pode ser "fechada" eletronicamente, mantendo-se um nível de tensão positiva no pino 13 do C.I. Como CH2 é um interruptor normalmente fechado, o divisor de tensão R4/R5 mantém esta tensão no pino 13, inibindo C.I.2, e carregando C3, quando CH1 é acionado. Abrindo-se CH2, C3 se descarrega através de R5, quando então C.I.2 é desativado. O retardo, provocado pela descarga de C3, será proporcional ao valor deste capacitor.

O gerador de pulsos para comandar a entrada de C.I.2 é obtido com um circuito integrado 555 (C.I.1), operando como um multivibrador astável, cuja frequência dos pulsos de saída no pino 3 pode ser controlada pelo potenciômetro-miniatura ("trim-pot") R2, numa ampla faixa.

MONTAGEM

Para facilitar a realização prática deste aparelho, montamos o circuito sobre uma plaqueta de circuito impresso universal, cujas furações e interrupções nos filetes aparecem na Fig. 2. A montagem não é crítica e os fios podem ser mais ou menos compridos, para facilitar eventuais verificações posteriores. O chapeado da Fig. 3 e Foto I mostram como os componentes devem ser posicionados sobre a plaqueta.

Para facilitar a substituição dos circuitos integrados, eles foram ligados ao circuito por meio de soquetes. Assim, a troca dos

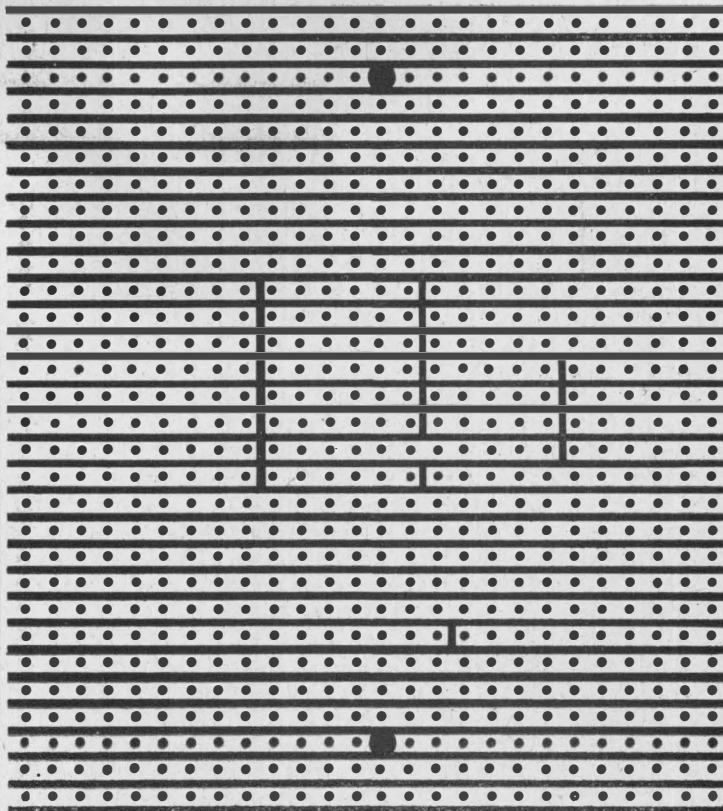


FIG. 2 — Plaqueta de circuito impresso universal, mostrando a face cobreada, onde foram feitas as interrupções necessárias nos filetes para a montagem do jogo aqui apresentado.

mesmos não será problema, numa dúvida qualquer. Outra razão para o uso do soquete é C.I.2, do tipo CMOS, que poderá ser danificado durante uma soldagem direta, por descargas eletrostáticas, possibilidade eliminada pelo uso de soquetes. Para a soldagem destes recomendamos o uso de um ferro de soldar com ponta fina, a fim de facilitar o serviço.

A ligação dos diodos e dos circuitos integrados deve ser executada com um cuidado todo especial, para evitar dificuldades posteriores. A conexão deles deve ser feita de acordo com a Fig. 4.

As casas comerciais recebem do fabricante os circuitos integrados do tipo CMOS numa embalagem plástica especial, antiestática. Para a revenda, eles são embrulhados individualmente em papel de estanho. Se o vendedor quiser lhe vender um C.I. do tipo CMOS sem o papel de estanho, que coloca todos os pinos em curto-circuito, não aceite o mesmo, pois ele poderá estar danificado.

Somente depois de terminada toda a montagem, lave as mãos com sabão, desembulhe o C.I. e

encaixe-o no soquete. Verifique bem se a marca no C.I. corresponde à do soquete. Lembre-se que circuitos integrados encaixados ao contrário geralmente se danificam ao ligarmos o aparelho.

Os interruptores CH1, CH2, e os dez diodos luminescentes se encontram fixados ao painel do aparelho (o detalhe pode ser visto tanto na foto do cabeçalho como na Foto I). A plaqueta do circuito impresso é fixada com 2 parafusos sobre o fundo da caixa. Certifique-se de que o cobre do circuito impresso esteja bem raspado ao redor dos furos de fixação, principalmente se você utilizar uma caixa metálica.

No nosso caso, empregamos uma caixa de plástico cujas dimensões são: 15 × 10 × 6 cm. Também pode ser usada uma caixa de alumínio ou de madeira, com estas medidas.

Completada a montagem, faça uma revisão cuidadosa de todas as ligações, confrontando-as com o diagrama da Fig. 1 e o chapeado da Fig. 3. Depois de certificar-se de que tudo está realmente em ordem, aplique uma camada de breu com álcool sobre

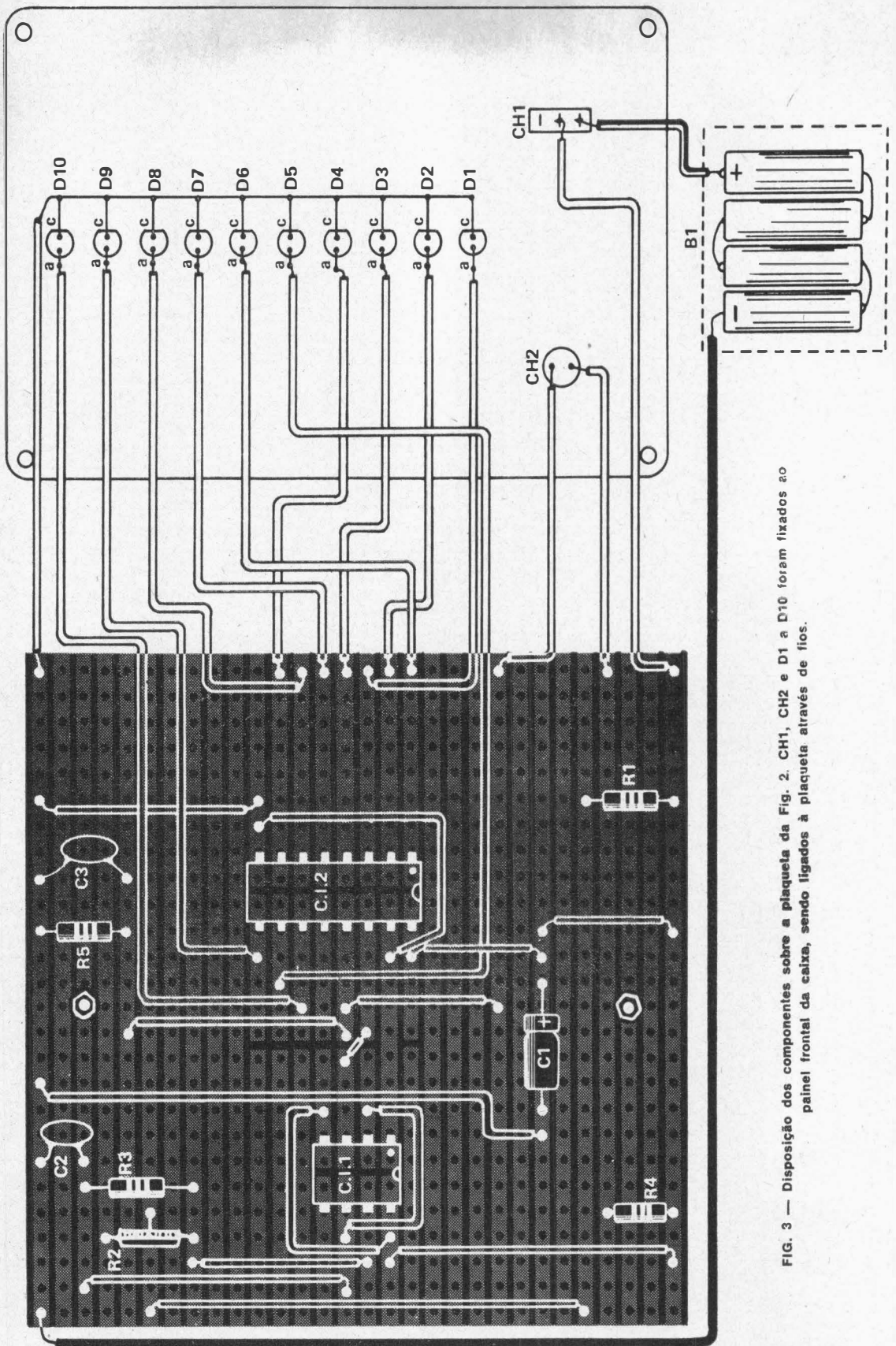


FIG. 3 — Disposição dos componentes sobre a placa da Fig. 2. CH1, CH2 e D1 a D10 foram fixados ao painel frontal da caixa, sendo ligados à placa através de fios.

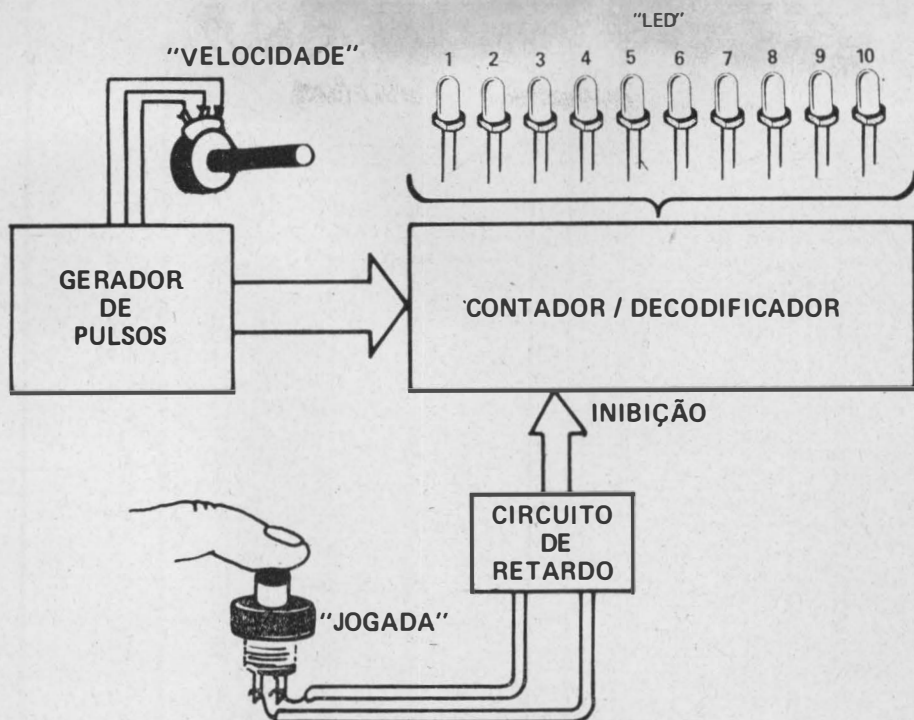
a face cobreada da placa de circuito impresso, o que confere proteção e dá um bom acabamento.

UTILIZAÇÃO

Para verificar o funcionamento deste jogo eletrônico, encaixe

quatro pilhas no suporte. Recomendamos envolver o suporte das pilhas num saco plástico, a fim de evitar curtos-circuitos e pro-

COMO FUNCIONA



A complexidade eletrônica do jogo apresentado neste artigo corre por conta de dois C.I., sendo a realização prática do aparelho muito simples.

Basicamente, o jogo "Acerte no Dez" é formado por três estágios: um gerador de pulsos, um contador/decodificador e um circuito de retardo. O gerador, permanentemente, aplica pulsos à entrada do contador/decodificador, mas este só os aceita quando sua entrada inibidora se encontra em baixo nível de tensão. Isto ocorrerá quando o jogador pressionar um interruptor localizado no painel do aparelho, quando então a carreira de dez "LED", ligada às saídas do contador/decodificador, passará a acender alternadamente, com uma "velocidade" passível de ser ajustada por intermédio de um potenciômetro.

Quando o jogador pára de pressionar o botão, a energização seqüencial dos "LED" não cessa imediatamente, devido a um estágio de retardo colocado no circuito. Isto dificulta o objetivo de se "acertar no dez", tornando o jogo mais interessante, pois o jogador terá que "calcular" o momento em que o botão terá que ser libertado para o último "LED" (o "dez") permanecer iluminado.

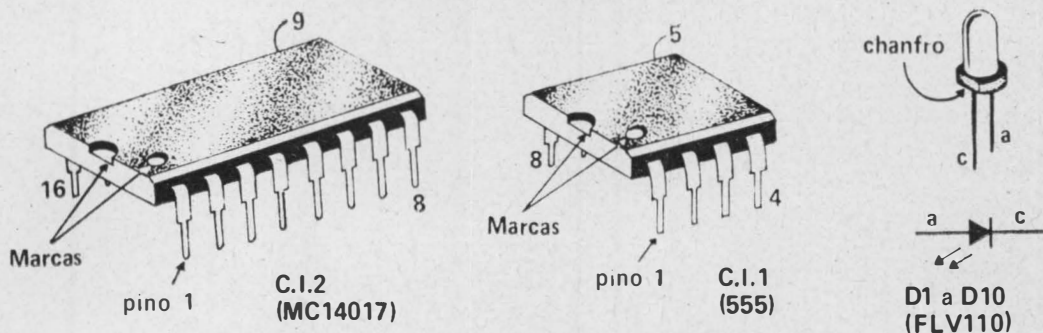


FIG. 4 — Disposição dos lides dos semicondutores utilizados nesta montagem.

toger o aparelho, caso as pilhas venham a vaziar.

Agora liga-se CH1 e pressiona-se CH2. Se tudo estiver correto, as luzes deverão correr, de baixo para cima (de D1 a D10), continuamente.

Gira-se o potenciômetro-miniatura ("trim-pot") R2 até sua

máxima resistência, a fim de diminuir a velocidade de comutação, e observar que a seqüência do acendimento dos diodos está correta. Se não for assim, verifique as ligações dos diodos.

Se tudo estiver em ordem, aumente a freqüência, girando o

"trim-pot" R2 até o ponto em que você encontre dificuldades para acertar no número dez; aqui terminam os ajustes.

Agora, é só reunir uns parceiros e divertir-se a valer!

© (OR 1680)



Um Amplificador para "Vitrolinhas"

HENRY JOSÉ UBIRACY, PX7D-0072/01

Com poucos componentes baratos e fáceis de se encontrar, você poderá "envenenar" com 5 W o som de sua "vitrolinha"!

○ CIRCUITO que ora publicamos nasceu de uma necessidade que passamos a relatar.

É muito comum, em locais onde ainda não chegou a rede elétrica, as festinhas serem movimentadas à base de "vitrolinhas" alimentadas por pilhas.

Certo cliente, num sábado pela manhã, nos entregou para exame (e, naturalmente, concerto) um Eletrofone Philips alimentado por seis pilhas. Queixava-se ele de que o volume não era satisfatório, e que, nos "arrasta-pés" que promovia quase todos os sábados em sua residência, "depois de mais ou menos uma hora de funcionamento, o volume caía cada vez mais". O exame foi feito, e constatamos que nenhum defeito existia. Restava, então, explicar ao nosso cliente por que motivo o volume baixava à medida que o tempo passava, e mais gente chegava para o "arrasta-pé". Logicamente, quanto mais pessoas chegavam, maior era o barulho, abafando, assim, o som emitido pelo falante do "Eletrofone", que ia ficando lá no "fundo do poço".

Como o cliente tinha um "fusca" com bateria de 12 V, sugerimos que fosse usado um amplificador de maior potência, alimentado pelo acumulador do carro.

A sugestão foi aceita. Porém, ainda havia dois problemas a resolver: o amplificador não poderia sair muito caro, teria que ser aprontado no mesmo dia, pois, como era costume, naquele sábado o cliente iria dar mais uma "festa" em sua residência.

Aceitamos o desafio, apesar de não dispor no momento de um par de transistores complementares, qualquer que fosse o tipo. Depois de revirar nossa coleção de **Eletrônica Popular**, à procura de um circuito que não utilizasse transformadores ou pares complementares, e sem nada encontrar, começamos a procurar na coleção de **Antena**.

Fomos localizar, no exemplar de julho de 1970, de autoria de H. Schreiber, um circuito amplificador em classe A, que podia entregar 5 W de potência. Porém, várias limitações nos obrigaram a desistir do referido circuito, entre elas, a tensão de alimentação, que devia ser de 32 V. Também, teríamos de enrolar um autotransformador de saída. Finalmente, ajustes cuidadosos seriam necessários para o bom funcionamento.

Abandonamos a idéia de construir este amplificador. Porém, baseando-nos neste artigo, resolvemos partir para o projeto de um circuito especial, que se enquadrasse em nosso caso.

Depois de riscar várias folhas de papel, foi feita a montagem experimental, tipo "teia de aranha", denominação que demos por não ser utilizada ponte de terminais ou plaqueta de circuito impresso, apenas fios interligando os diversos componentes.

Os resultados iniciais não foram muito bons. Porém, com a variação dos valores de diversos componentes, chegamos a um ótimo desempenho. Posteriormente, foi confeccionada uma plaqueta de

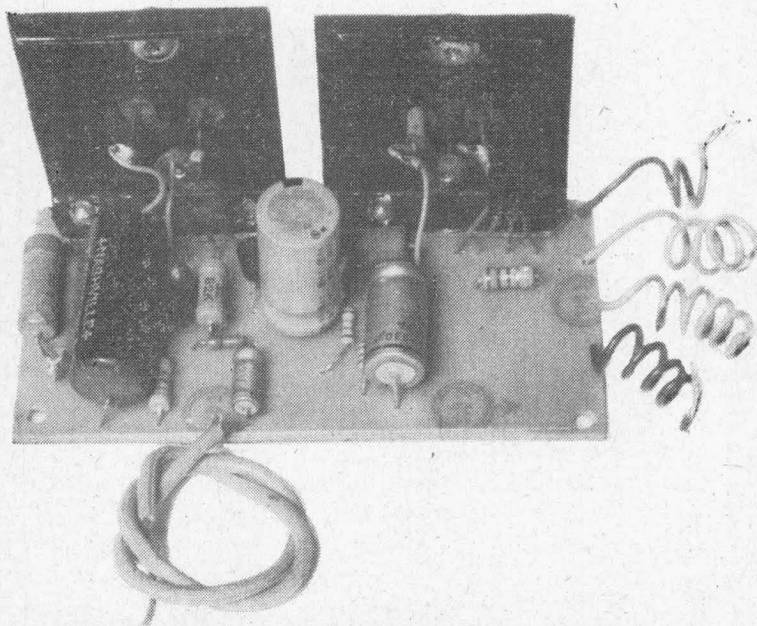
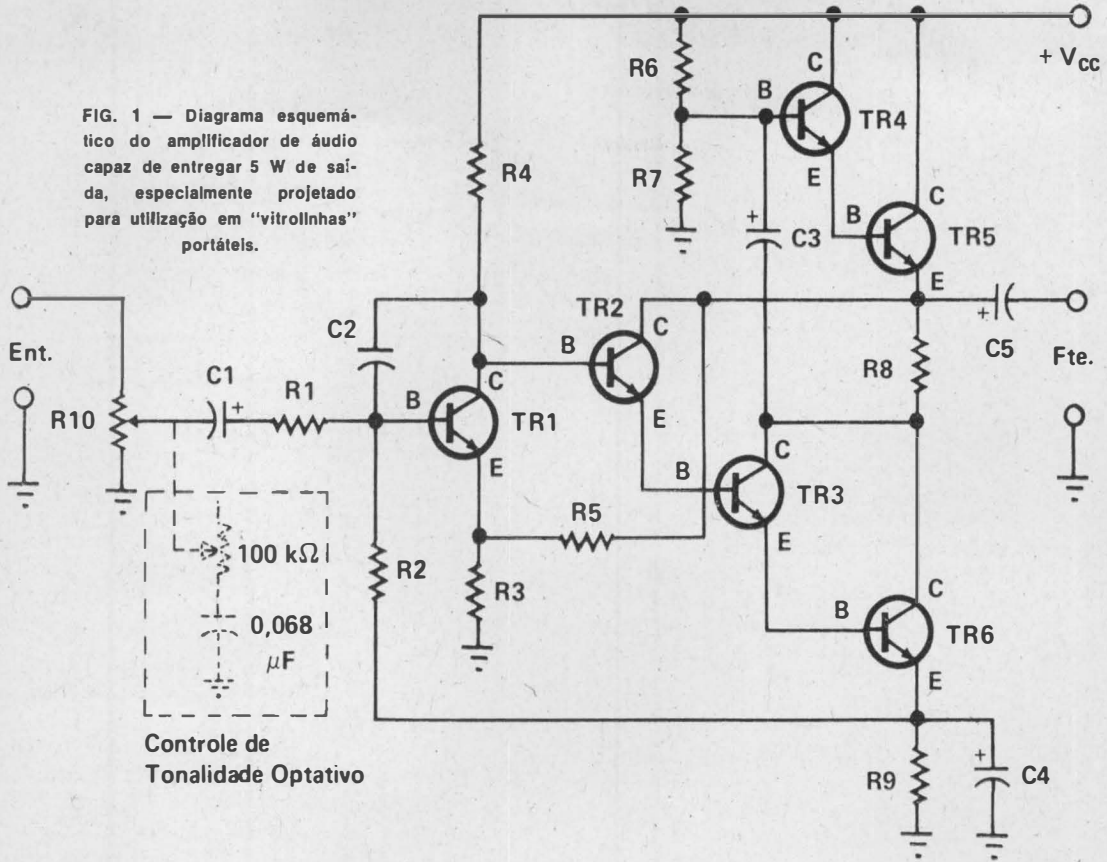


FOTO 1 — Aspecto da disposição dos componentes sobre a plaqueta de circuito impresso do Amplificador para "Vitrolinhas".

FIG. 1 — Diagrama esquemático do amplificador de áudio capaz de entregar 5 W de saída, especialmente projetado para utilização em "vitrolinhas" portáteis.



Controle de
Tonalidade Optativo

STA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1 — BC108, BC148, BC548, PD1001 ou equivalentes
TR2 — BC107, BC147, BC547 ou equivalentes
TR3, TR4 — BC140, BD135, BD137 ou equivalentes
TR5, TR6 — FT3055, TIP3055, 2N3055 ou equivalentes

Resistores (todos de 1/4 W, ± 10%, salvo menção contrária)

R1 — 3,9 kΩ

R2 — 15 kΩ
R3 — 47 Ω
R4 — 82 kΩ
R5 — 22 kΩ
R6 — 1,2 kΩ
R7 — 1,5 kΩ
R8 — 2,2 Ω, 1 W
R9 — 2,7 Ω, 1 W
R10 — 220 kΩ, potenciômetro logarítmico

Capacitores (todos eletrolíticos, para, no mínimo, 15 V, salvo menção contrária)

C1 — 4,7 μF

C2 — 0,0015 μF, cerâmica, disco
C3, C4 — 470 μF
C5 — 330 μF

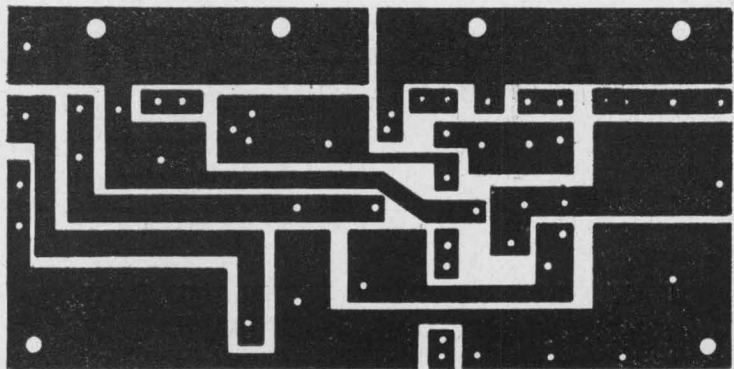
Diversos

Plaqueta de circuito impresso, chapa de alumínio de 1 mm de espessura, parafusos, fio, solda, etc.

onde comprar

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

FIG. 2 — Face cobreada da plaqueta de circuito impresso confeccionada para o amplificador.



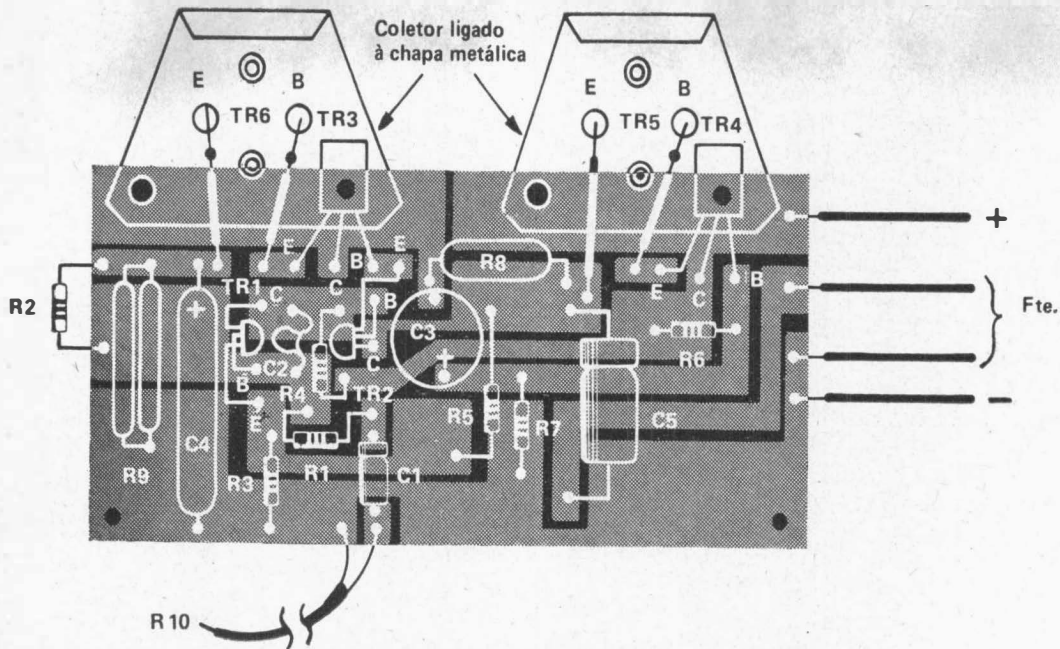


FIG. 3 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 2.

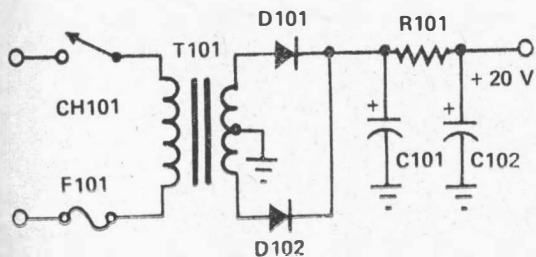


FIG. 4 — Fonte de alimentação optativa, a partir da rede elétrica de C.A., para o amplificador descrito no texto.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

D101, D102 — BY126, BY127 ou equivalentes

Resistor

R101 — 15 Ω , 2 W

Capacitores

C101, C102 — 2.000 μ F, 35 V, eletrolítico

Diversos

T101 — Transformador de alimentação: primário para tensão da rede local e secundário de 18 V, 500 mA

F101 — Fusível de 100 mA (para redes de 220 V), ou 200 mA (para redes de 110 V,

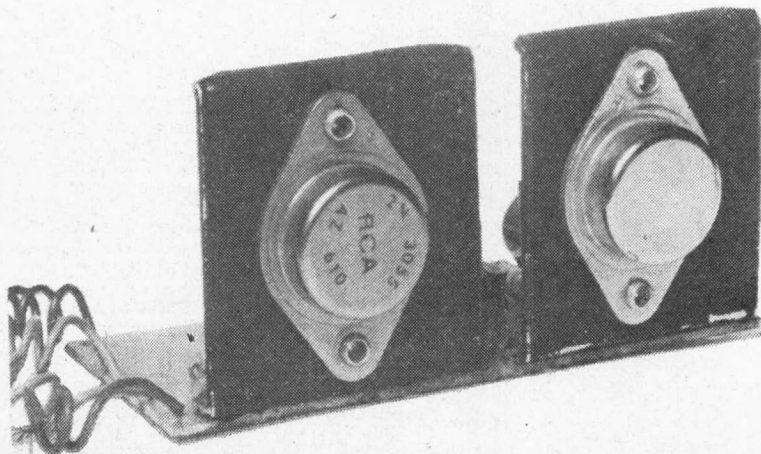
CH101 — Interruptor simples

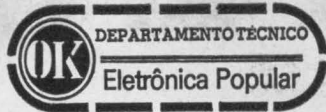
Plaqueta de circuito impresso ou ponte de terminais (veja texto), fio, solda, etc.

onde comprar

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

FOTO II — Detalhe mostrando como TR5 e TR6 foram fixados às chapas de alumínio que servem de dissipadores de calor.





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.

circuito impresso e, depois, retiramos o amplificador original da "vitrolinha" e colocamos o recém-montado. Apenas o motor do toca-discos continuou sendo alimentado por pilhas.

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

Como podemos observar na Fig. 1, o diagrama esquemático do amplificador não é complicado, nem é, tampouco, sobrecarregado de componentes. Apenas o absolutamente necessário foi utilizado. Além disso, procuramos fazer uso de transistores de fácil aquisição e baixo custo.

TR1 amplifica os sinais provenientes da cápsula fonocaptora da "vitrolinha". O capacitor de cerâmica de $0,0015 \mu\text{F}$, ligado entre o coletor e a base de TR1 (C2), serve para evitar oscilações de alta frequência. A polarização de TR1 é proporcionada pelos resistores de $15 \text{ k}\Omega$ e $22 \text{ k}\Omega$, ligados, respectivamente, entre a base de TR1 e o emissor de TR6, e entre o emissor de TR1 e o emissor de TR5. Além disso, uma certa quantidade de realimentação é aplicada a TR1 por intermédio dos referidos resistores.

O acoplamento entre TR1 e TR2 é direto. TR2 funciona como excitador para o par de circuitos Darlington montados em série, formado por TR4/TR5 e TR3/TR6, que constituem um estágio de saída em simetria quase complementar. Esta configuração tem por vantagem principal o emprego de transistores iguais, o que não ocorre com a saída em simetria complementar (p-n-p/n-p-n), cujos transistores são de aquisição mais problemática, pela obrigação de se usar pares complementares "casados".

Qualquer alto-falante com impedância entre 8Ω e 16Ω pode ser ligado à saída do amplificador. No entanto, melhores resultados foram obtidos com dois alto-falantes ligados em série, um de 4Ω e outro de 8Ω , perfazendo o total de 12Ω .

Com alimentação de 12 V , o consumo é de 250 mA , tanto em repouso como na máxima potência de saída. Naturalmente, com esta tensão de alimentação, a potência de saída cai bastante. O ideal será utilizar uma tensão de 20 V . Nesse caso, a solicitação de corrente passa a ser de 300 mA , tanto em repouso como a "todo vapor". Foi feita uma experiência com 25 V , porém não notamos aumento apreciável na potência do amplificador.

A qualidade sonora melhora consideravelmente quando aplicamos tensões superiores a 15 V .

A impedância de entrada é de alguns milhares de ohms, sendo satisfatório o funcionamento com cápsulas fonocaptoras de cristal.

MONTAGEM

A montagem foi feita em uma plaqueta de circuito impresso de nossa fabricação. Suas dimensões podem ser vistas nas Figs. 2 e 3, onde apresentamos uma sugestão para a construção da plaqueta. A Fig. 2 mostra a face cobreada, enquanto que na Fig. 3 e Foto 1 vemos a disposição dos componentes sobre a mesma.

TR3 e TR4 não utilizam dissipador de calor. Apenas para TR5 e TR6 confeccionamos dissipadores com placas de alumínio de, aproximadamente, 20 cm^2 de área (Foto II). O calor gerado não dá para fazer um pequeno "churrasco".

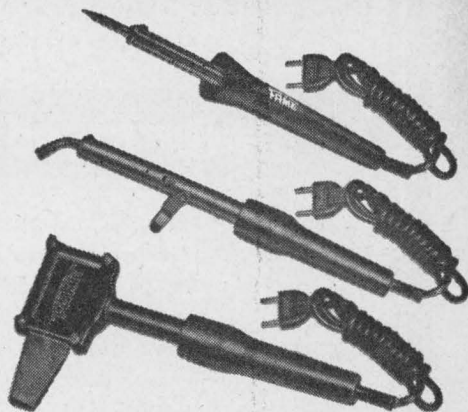
Para os que desejarem alimentar seu amplificador com 20 V , segundo nossa sugestão, fornecemos na Fig. 4 o diagrama esquemático de uma fonte de alimentação. A plaqueta de circuito impresso, se for desejado este sistema de montagem, fica a cargo da criatividade de cada um. Entretanto, face ao pequeno número de componentes, a fonte pode ser montada sobre pontes de terminais.

Não são necessários ajustes e, acreditamos, não há nenhuma dificuldade na montagem deste amplificador.

Finalizamos, aqui, desejando a todos muita "agitação" nos seus "Embalos de Sábado à Noite".

© (OR 1652)

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

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,

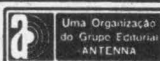
instalação e utilização de rádios, televisores, antenas, equipamentos de Som, instrumentos de prova — manuais de características, equivalências e substituições de válvulas,

diodos, transistores, circuitos integrados, etc., etc. Em português, espanhol, inglês e outros idiomas.

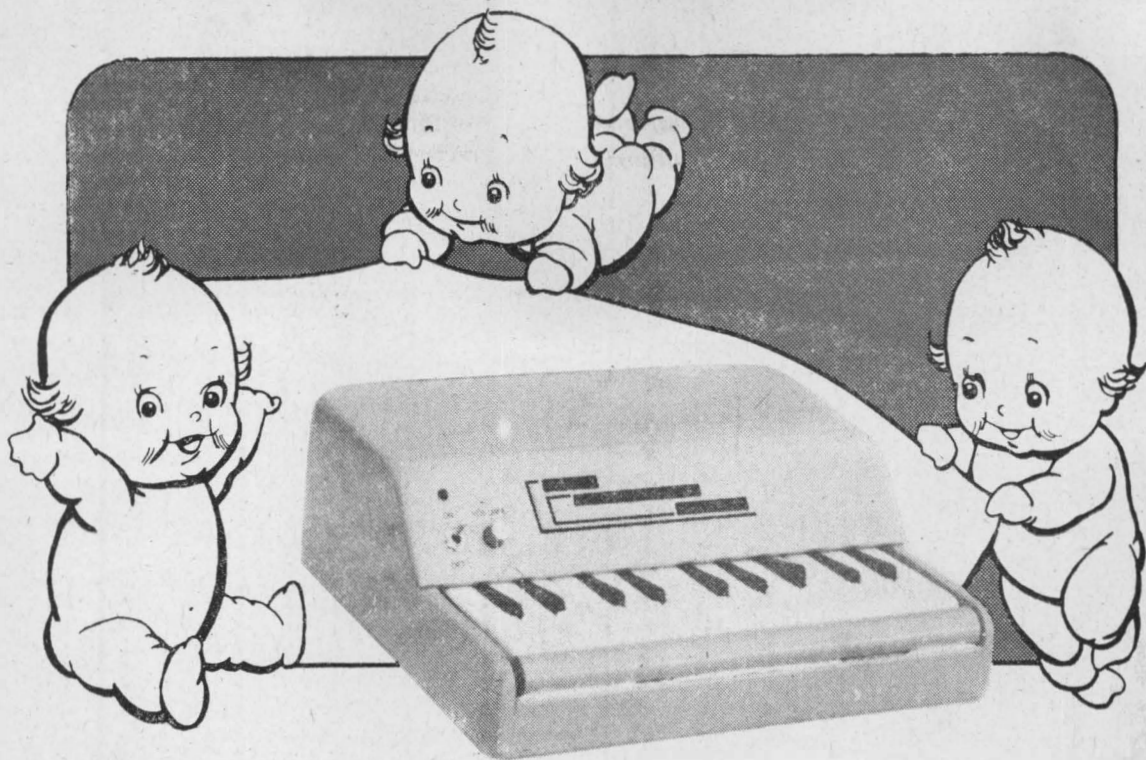
Nosso atendimento é perfeito

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



P.S.B.: Um Órgão Para a Garotada!

HENRY J. UBIRACY, PX7D-0072/01

Um instrumento de montagem relativamente simples que, além da execução de solos, pode servir para acompanhamento, com a formação de acordes musicais.

P.S.B., ao contrário do que se poderia pensar à primeira vista, significa: pequeno, simples e barato. Portanto, nada de confundir essas iniciais com as de algum novo partido político.

O órgão eletrônico que apresentaremos neste artigo reúne essas três características vantajosas, pois suas dimensões são reduzidas, a montagem pode ser considerada simples, e o custo do aparelho é baixo.

Em **Antena** de agosto e setembro de 1979 publicamos um artigo descrevendo como construir um órgão eletrônico que se enquadrava na categoria semiprofissional, isto é, um instrumento dotado de "registros" para a mudança de timbre, contando com um teclado de quatro oitavas e gerador de trêmolo. Posteriormente (não publicado), adicionamos um "pedal de expressão". O projeto e montagem, além de dispendir vários "Barões do Rio Branco", nos custou também diversas noites de sono e muito trabalho. No entanto, o resultado foi compensador.

Para os que querem iniciar-se em montagens de dispositivos eletrônicos, não aconselhamos a do órgão citado anteriormente, pois é complicada e trabalhosa (e também cara!). Os que quiserem ingressar no campo da música eletrônica devem fazê-lo com coisas mais simples. Pensando nisso é que resolvemos projetar, montar e publicar mais um órgão eletrônico, que, embora possa ser considerado "de brinquedo", permite a formação de acordes para o acompanhamento, isto é, trata-se de um instrumento polifônico.

Nosso órgão tem um teclado de vinte e duas teclas. Normalmente, para tornar possível a obtenção de acordes, seriam necessários vinte e dois osciladores ou geradores de tom, para abranger as quase duas oitavas. Neste caso, além do aumento considerável de componentes, o circuito impresso seria bastante complexo, dificultando a montagem para o iniciante.

Após estudar minuciosamente um velho método de acordeom, chegamos à conclusão de que

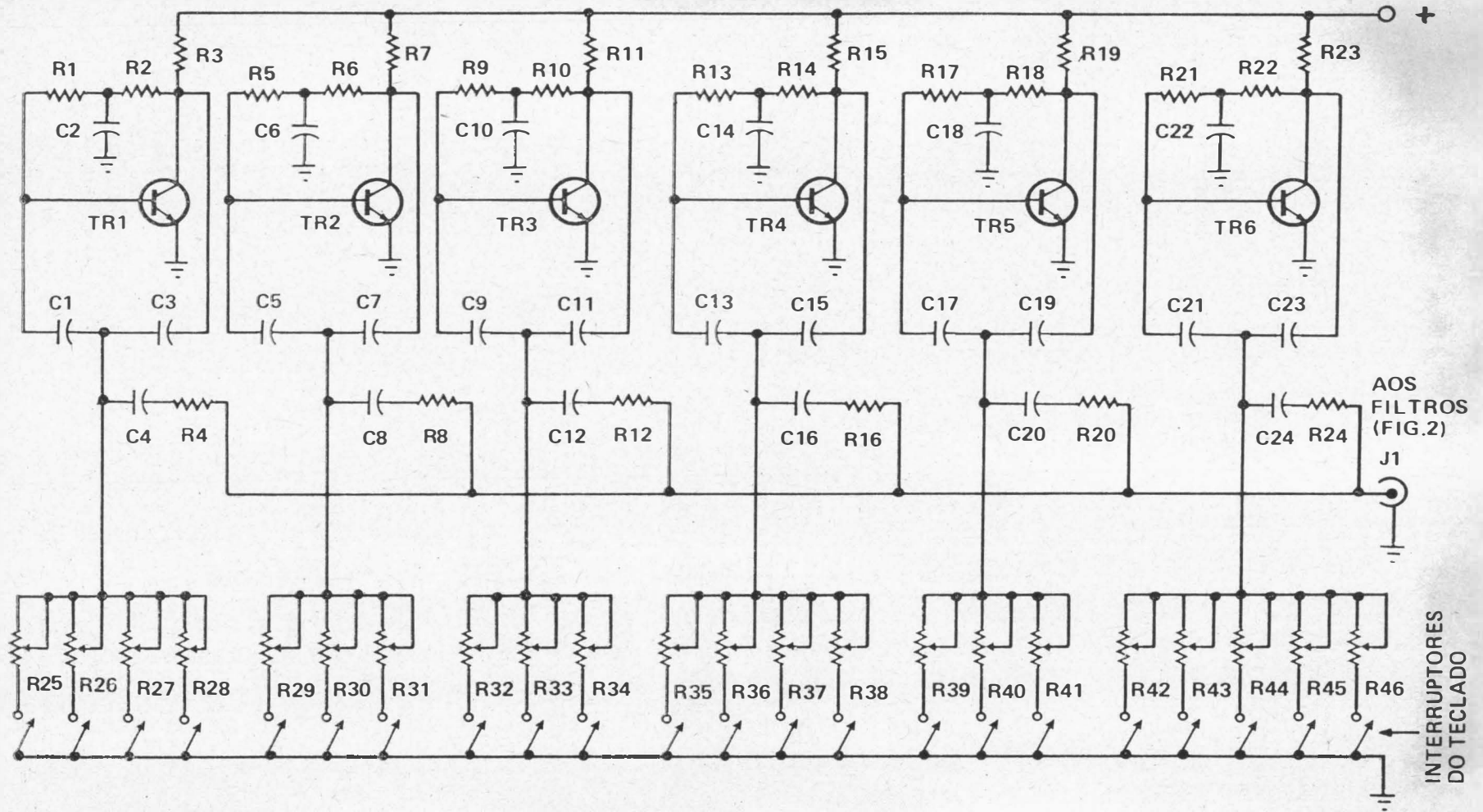


FIG. 1 — Diagrama esquemático dos geradores de tom do Órgão P.S.B.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1 a TR6 — BC109, BC549 ou equivalente

Resistores (todos de 1/4 W, ± 10%)

R1, R2, R5, R6, R9, R10, R13, R14, R17, R18, R21, R22 — 15 kΩ
 R3, R7, R11, R15, R19, R23 — 6,8 kΩ
 R4, R8, R12, R16, R20, R24 — 8,2 kΩ

R25 a R46 — 22 kΩ, potenciômetro-miniatura ("trim-pot")

Capacitores (todos de poliéster, 250 V)

C1, C3 — 0,068 μF
 C2 — 0,14 μF (paralelo formado por um capacitor de 0,1 μF e dois de 0,022 μF)
 C4, C8, C12, C16, C20, C24 — 0,1 μF
 C5, C7 — 0,047 μF
 C6 — 0,1 μF

C9, C11 — 0,033 μF
 C10 — 0,066 μF (dois capacitores de 0,033 μF, em paralelo)
 C13, C15 — 0,022 μF
 C14 — 0,044 μF (dois capacitores de 0,022 μF, em paralelo)
 C17, C19, C21, C23 — 0,022 μF
 C18, C22 — 0,039 μF

onde comprar

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

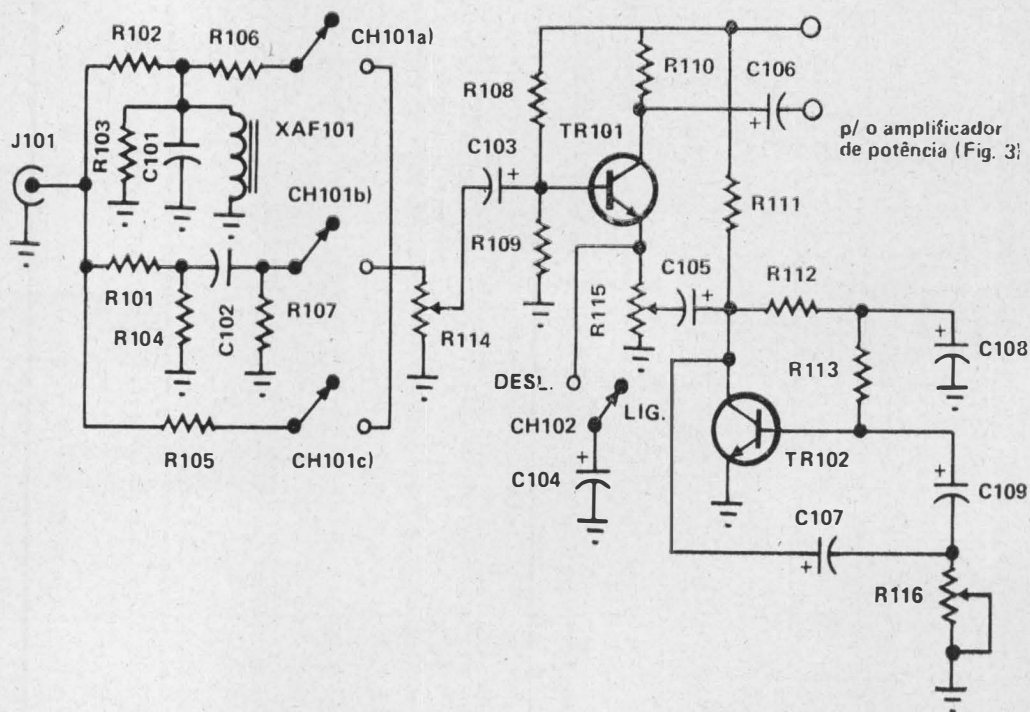


FIG. 2 — Diagrama esquemático dos filtros de timbre, preamplificador e trêmolo.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR101, TR102 — BC108, BC148, BC548, PD1001 ou equivalentes

Resistores (todos de 1/4 W, ± 10%)

R101 — 220 kΩ
 R102 — 150 kΩ
 R103, R109 — 47 kΩ
 R104 — 330 kΩ
 R105, R106, R108 — 100 kΩ
 R107 — 1 MΩ
 R110 — 10 kΩ
 R111 — 470 Ω

R112, R113 — 8,2 kΩ
 R114 — 10 kΩ, potenciômetro logarítmico
 R115 — 470 Ω, potenciômetro-miniatura ("trim-pot")
 R116 — 1 kΩ, potenciômetro-miniatura ("trim-pot")

Capacitores (todos eletrolíticos, 15 V, salvo menção contrária)

C101 — 0,0047 μF, cerâmica, disco
 C102 — 100 pF, cerâmica, disco
 C103, C105, C106, C108 — 10 μF
 C104 — 470 μF
 C107, C109 — 4,7 μF

Diversos

CH101 — Chave de quatro pólos e duas posições (um dos pólos não é utilizado)

CH102 — Interruptor simples
 XAF101 — Reator de 1 H, baixa corrente

J101 — Jaque simples

onde comprar

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

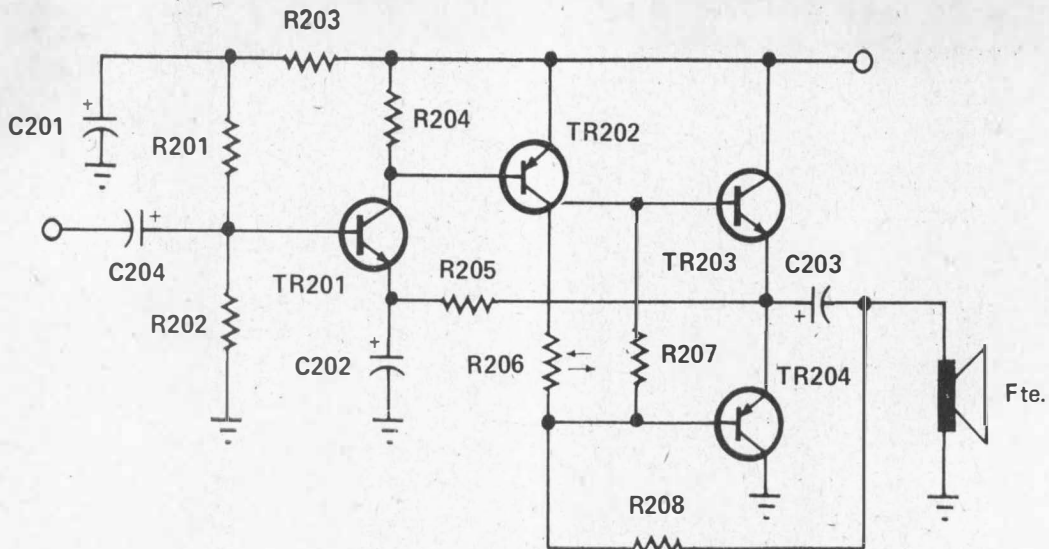


FIG. 3 — Diagrama esquemático do amplificador de áudio.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR201 — BC108, BC148, BC548, PD1001 ou equivalentes
 TR202 — AC128, AC188 ou equivalentes

TR203 — AC187 }
 TR204 — AC188 } par casado

Resistores (todos de 1/4 W, ± 10%)
 R201, R203 — 10 kΩ

R202 — 68 kΩ
 R204, R208 — 330 Ω
 R205 — 1 kΩ
 R206 — 30 Ω, termistor
 R207 — 18 Ω

Capacitores (todos eletrolíticos, 15 V)

C201 — 100 μF
 C202 — 470 μF
 C203 — 1.000 μF
 C204 — 10 μF

Diversos

Fte. — Alto-falante de 3,2 Ω, 4 W

Plaqueta de circuito impresso, fio, solda, etc.

onde comprar

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

seria possível dividir, ou compartilhar, as notas que formam os acordes, entre os diversos osciladores. Desta forma, foi possível reduzir o número de geradores de tom para apenas seis.

DESCRIÇÃO DO CIRCUITO

Na Fig. 1 temos o diagrama esquemático do Órgão P.S.B. Trata-se de um circuito bastante simples, que utiliza o nosso velho conhecido: o oscilador em duplo T. Temos seis desses osciladores idênticos no que diz respeito ao circuito, onde somente os valores de certos componentes é que mudam, em função da frequência que o gerador deve produzir.

Não entraremos em detalhes sobre o funcionamento dos osciladores em duplo T, por considerarmos esses circuitos já bastante conhecidos por todos os que lidam com a Eletrônica. Queremos lembrar apenas que a frequência produzida depende do valor do resistor ligado à junção dos capacitores C1/C3/C4 (Fig. 1). Para permitir o ajuste de tal frequência é que, em lugar de resistores fixos, empregamos potenciômetros-miniatura ("trim-pots"), num total de vinte e dois.

O sinal gerado pelos osciladores é captado de um dos extremos dos potenciômetros-miniatura,

através de capacitores de 0,1 μF em série com resistores cujo valor pode ficar compreendido entre 6,8 e 10 kΩ. O resistor serve para "isolar" os estágios osciladores, evitando a alteração de frequência quando dois ou mais osciladores são utilizados simultaneamente.

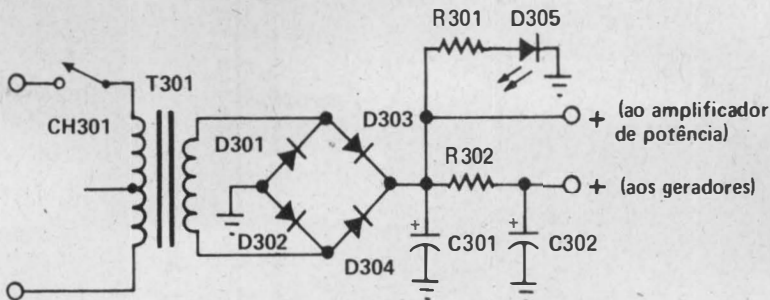
Dos resistores de isolamento, o sinal vai ter a estágios de filtro, trêmolo e preamplificador (Fig. 2), sendo este último necessário, uma vez que os filtros provocam uma perda de inserção razoável.

Em nosso protótipo não incluímos os filtros dos registros de "vozes", uma vez que ele se destinava a nossos pequenos músicos que, certamente, iriam dispensar tais artifícios.

Na Fig. 3 temos o amplificador de potência, de circuito bastante simples, mas que produz um volume sonoro suficiente para incomodar durante um "concerto" dos músicos mirim. Este amplificador foi por nós publicado em **Antena** de novembro de 1978, com o título de "Super Útil". É alimentado por cerca de 11V e entrega uma potência em torno de 2W.

Quem optar pela versão simplificada do órgão, isto é, sem os estágios de filtro, trêmolo e preamplificador, deverá aplicar a saída dos geradores

FIG. 4 — Diagrama esquemático da fonte de alimentação do Órgão P.S.B.



LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

D301 a D304 — BY126 ou equivalente

D305 — Diodo fotemissor (TIL220 ou equivalente)

Resistores (todos de 1/2 W, $\pm 10\%$)

R301 — 560 Ω

R302 — 150 Ω

Capacitores

C301, C302 — 1.000 μF , 25 V, eletrolítico

Diversos

T301 — Transformador de alimentação: primário, tensão da rede local; secundário, 9 V, 500 mA

de local; secundário, 9 V, 500 mA

CH301 — interruptor simples

onde comprar

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

de tom a um dos extremos de um potenciômetro logarítmico de 10 k Ω . O outro extremo desse potenciômetro vai à massa, e do cursor, então, utilizando um capacitor eletrolítico de 5 a 10 μF , 10 V, enviamos o sinal à base de TR201 (Fig. 3).

Fonte de Alimentação — A fonte de alimentação para o órgão é simples, sem regulação. Na Fig. 4 temos seu diagrama esquemático. A tensão da rede é reduzida para 9 V no secundário de T301, e aplicada a uma ponte de quatro diodos (D301 a D304), que promovem uma retificação em onda completa.

A filtragem da tensão alternada residual, após a retificação, fica a cargo de C301, enquanto que o diodo fotemissor ("LED") D305 nos dá uma indicação visual de que o instrumento se encontra energizado.

A tensão para alimentar o amplificador de potência é captada diretamente dos terminais de C301, enquanto que a alimentação dos geradores de tom, trêmolo, filtros e preamplificador é feita após o resistor de queda R302, recebendo uma filtragem adicional proporcionada por C302.

MONTAGEM

A montagem do "Órgão P.S.B." foi realizada sobre uma plaqueta de circuito impresso de fabricação caseira. Nas Figs. 5 e 6 podemos vê-la, respectivamente, pela face cobreada e pela face dos componentes. Como o desenho da plaqueta é idêntico para cada gerador de tom, representamos

o trecho relativo a um deles, bastando repeti-lo para os demais.

Nas Figs. 7 e 8 temos o desenho do circuito impresso (face cobreada e face dos componentes) para o amplificador de potência.

A fonte de alimentação foi montada sobre pontes de terminais, ficando na parte posterior da caixa que abriga o órgão eletrônico.

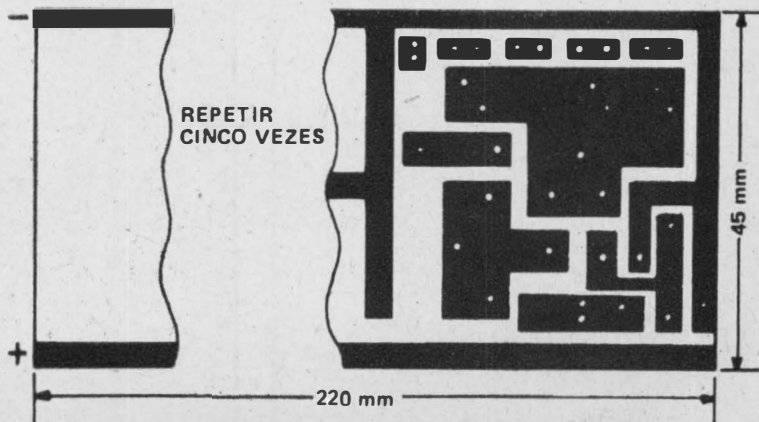
A caixa do órgão foi feita em madeira, e, em sua parte traseira, foi colocada uma tomada para alto-falante externo, uma vez que abandonamos a idéia de utilizá-lo internamente, pois não havia espaço suficiente. Na parte frontal da caixa, à esquerda (foto que ilustra o cabeçalho deste artigo), temos o interruptor geral (CH301), o "LED" piloto (D305) e o potenciômetro de controle de volume (R114).

O teclado para o órgão foi obtido em uma casa de concerto de acordeons, onde tivemos a sorte de conseguir um, inclusive com as molas de retorno das teclas. Este teclado originalmente pertencia a uma escaleta, e somente foi necessária uma pequena modificação. Acreditamos não ser difícil a aquisição de velhos teclados de acordeons, ou mesmo de escaletas. Cremos, inclusive, ser possível obter-se teclados novos em casas especializadas.

AJUSTES

Para "afinar" o instrumento, o ideal é contar-se com um freqüencímetro, embora este seja um aparelho ainda bastante "difícil" e caro.

FIG. 5 — Face cobreada da plaqueta de circuito impresso dos geradores de tom. Note que foi representado o desenho de apenas um oscilador; os demais são idênticos, diferenciando somente no número de potenciômetros ligados a cada oscilador (Fig. 1).



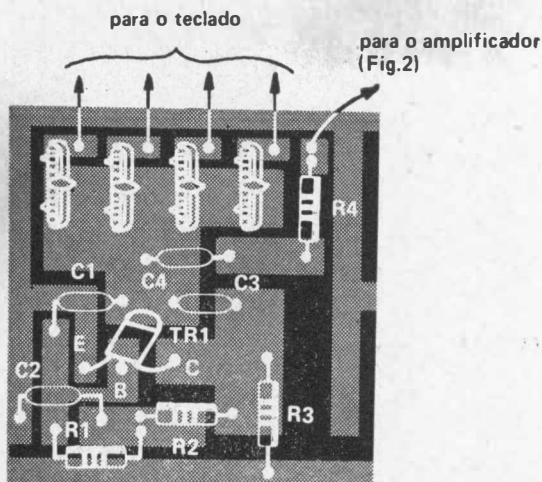


FIG. 6 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 5.

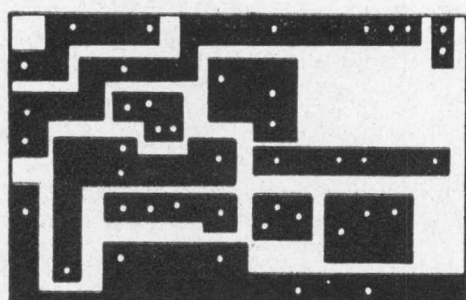


FIG. 7 — Plaqueta de circuito impresso do amplificador, mostrando a face cobreada.

Entretanto, podemos usar artifícios para o ajuste das freqüências dos geradores de tom. Um deles emprega o método comparativo: com o auxílio de um acordeom, escaleta, ou outro instrumento musical, ajustamos os potenciômetros-miniatura (R25 a R46, na Fig. 1) de forma a igualar a altura musical (freqüência) da nota produzida pelo órgão, com a do instrumento tomado como referência. Iniciamos pela nota sol (última tecla à esquerda do teclado de nosso órgão). Seu ajuste está a cargo de R25. Em seguida, passamos para a tecla adjacente (sol suspenso — potenciômetro R26), e assim sucessivamente, até que todas as notas estejam "afinadas". Será necessário, entretanto, repassar a afinação várias vezes.

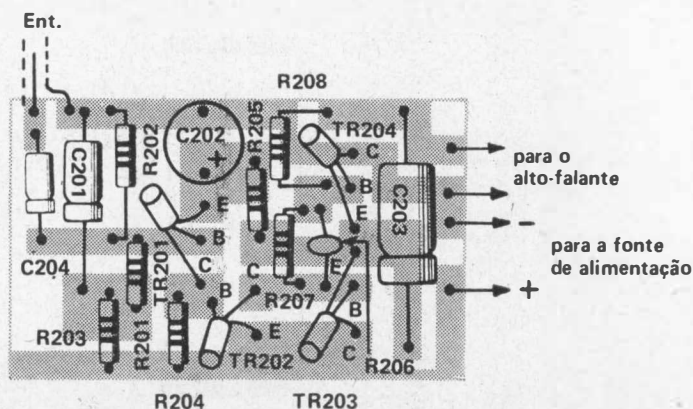
Para os "caixa-altas", que podem contar com um freqüencímetro, a coisa fica bastante simpli-

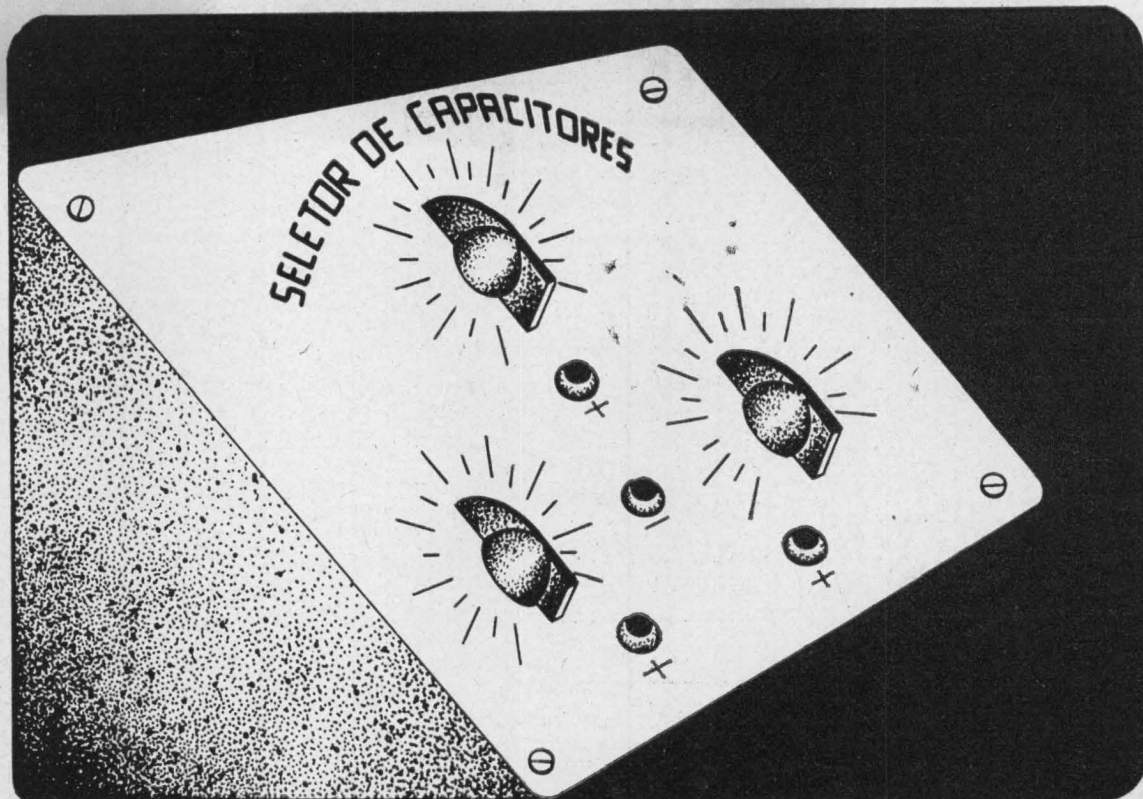
TABELA I	
Nota	Freqüência (Hz)
sol	196
sol #	207,65
lá	220
lá #	233
si	246,94
dó	261,63
dó #	277,18
ré	293,66
ré #	311,13
mi	329,63
fá	349,23
fá #	369,99
sol	392
sol #	415,30
lá	440
lá #	466,16
si	493,88
dó	523,25
dó #	554,37
ré	587,33
ré #	622,25
mi	659,26

TABELA I — Freqüência das notas produzidas pelo órgão P.S.B.

ficada, pois fornecemos na Tabela I as freqüências de todas as notas do Órgão P.S.B. Os que acharem a afinação "muito baixa" (grave) poderão subi-la uma oitava, bastando multiplicar os valores da Tabela I por 2. © (OR 1649)

FIG. 8 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta da Fig. 6.





Caixa de Substituição de Capacitores

JORGE DOS SANTOS JR.

UM dos trabalhos mais cansativos da Eletrônica é, sem dúvida, a determinação experimental de valores de capacitores para se utilizar em determinado circuito. Poucos são os experimentadores e "hobbyistas" que suportam tal suplício.

Pois foi estando sempre às voltas com este tipo de problema que resolvemos tentar solucioná-lo. O remédio mais simples foi montar o circuito cujo diagrama é mostrado na Fig. 1, de fácil realização e utilização, proporcionando ao experimentador uma considerável economia de tempo, solda, dinheiro e energia elétrica.

O circuito dispensa comentários, pois consta apenas de algumas dezenas de capacitores, cuja ligação ao circuito é feita por três "chaves de onda" rotativas. Na primeira chave temos capacitores de 4,7 pF a 820 pF; na segunda, de 0,0010 μ F a 0,47 μ F e, na terceira chave, foram soldados capacitores eletrolíticos, com

valores que vão desde 1 μ F até 2.200 μ F. Os valores apresentados na lista de material não são absolutos, e poderão ser alterados em função das necessidades particulares do experimentador. Algo também viável será a inclusão de mais uma ou duas chaves rotativas, ampliando ainda mais a faixa de valores proporcionados pela caixa de substituição de capacitores.

MONTAGEM

A montagem é simples, mas deverá ser feita com alguns cuidados, tais como: soldas limpas, terminais curtos e diretos. Um outro detalhe a ser observado é o da soldagem dos eletrolíticos. Como tais componentes são polarizados, sugere-se que o terminal correspondente ao pólo negativo seja ligado ao ponto comum a todos os capacitores.

A identificação dos pólos dos eletrolíticos é simples (veja a

Fig. 2). Quando os terminais forem paralelos, como na Fig. 2a, o positivo será sempre o terminal mais longo. Na Fig. 2b, o componente é axial, e o positivo é indicado pela pequena curvatura em um dos lados.

Quanto à caixa para alojar o circuito, ficará ao gosto do leitor. Podendo ser de alumínio, plástico ou mesmo de madeira compensada de 9 mm, como a do nosso protótipo. Detalhes construtivos da mesma podem ser apreciados na Fig. 3. O mostrador foi feito com um pedaço de cartolina branca, na qual desenhamos, com tinta nanquim preta, os valores dos vários capacitores. A caixa totalmente montada pode ser vista no desenho que ilustra o cabeçalho deste artigo.

UTILIZAÇÃO

São várias as formas de utilização de uma caixa de substituição de capacitores, inclusive co-

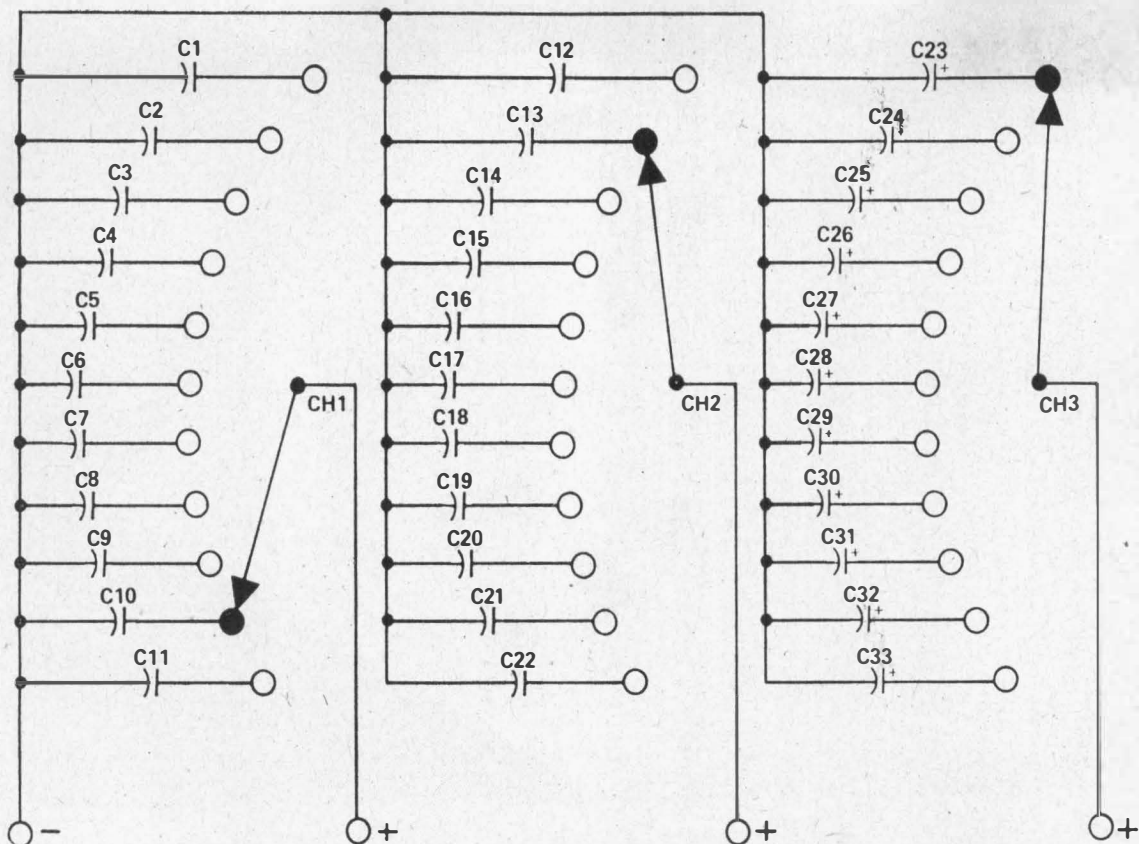


FIG. 1 — Diagrama esquemático da Caixa de Substituição de Capacitores.

LISTA DE MATERIAL

Capacitores (*)

C1 — 4,7 pF, disco de cerâmica
C2 — 8,2 pF, disco de cerâmica
C3 — 10 pF, disco de cerâmica
C4 — 15 pF, disco de cerâmica
C5 — 22 pF, disco de cerâmica
C6 — 47 pF, disco de cerâmica
C7 — 82 pF, disco de cerâmica
C8 — 100 pF, disco de cerâmica
C9 — 270 pF, disco de cerâmica
C10 — 470 pF, disco de cerâmica
C11 — 820 pF, disco de cerâmica
C12 — 0,0010 μ F, cerâmica ou poliéster
C13 — 0,0015 μ F, cerâmica ou poliéster
C14 — 0,0033 μ F, cerâmica ou poliéster
C15 — 0,0047 μ F, cerâmica ou poliéster
C16 — 0,010 μ F, cerâmica ou poliéster

C17 — 0,022 μ F, cerâmica ou poliéster
C18 — 0,047 μ F, cerâmica ou poliéster
C19 — 0,10 μ F, cerâmica ou poliéster
C20 — 0,15 μ F, cerâmica ou poliéster
C21 — 0,22 μ F, cerâmica ou poliéster
C22 — 0,47 μ F, cerâmica ou poliéster
C23 — 1 μ F, eletrolítico
C24 — 2,2 μ F, eletrolítico
C25 — 4,7 μ F, eletrolítico
C26 — 10 μ F, eletrolítico
C27 — 50 μ F, eletrolítico
C28 — 100 μ F, eletrolítico
C29 — 150 μ F, eletrolítico
C30 — 220 μ F, eletrolítico
C31 — 470 μ F, eletrolítico
C32 — 1.000 μ F, eletrolítico
C33 — 2.200 μ F, eletrolítico

Diversos

CH1, CH2, CH3 — Chave de um pólo e onze posições ("chave de onda rotativa")
 Plugues tipo "banana", garras-jacaré, fio, solda, botões para o eixo das chaves, caixa para alojar o circuito, parafusos, etc.

(*) Os capacitores poderão ser para qualquer tensão de isolamento, mas aconselhamos a utilização de componentes para tensões elevadas (400 V ou mais).

onde comprar

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

mo instrumento de teste. Para tal, bastará soltar um dos terminais do componente supostamente defeituoso e selecionar em uma das três chaves rotativas um capacitor de igual valor (N.A.1). Ligam-se as garras-jacaré ao circuito, e pronto! Se o capacitor

original estava "aberto" (sem capacitância, ou com valor abaixo do normal), com esta troca o circuito retornará ao funcionamento.

Um outro uso para o dispositivo é em circuitos experimentais. O processo é praticamente idêntico ao mencionado anteriormen-

te, sendo que o experimentador, neste caso, estará determinando um valor de capacitância ideal para o circuito.

Ainda quanto à utilização do aparelho, poderemos modificar os valores dos mesmos através da

ligação de capacitores em série ou em paralelo. Os novos valores são deduzidos através das fórmulas:

1) Para Capacitores em Série:

$$C_x = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}}$$

2) Para Capacitores em Paralelo:

$$C_x = C_1 + C_2$$

Concluindo: o aparelho mostrou-se de grande utilidade em experiências com A.F., R.F., F.I., etc.

© (OR 1643)

N.A.1 — Antes de acoplar a caixa de substituição de capacitores a qualquer circuito, sugerimos uma prévia inspeção ao mes-

mo, pois não é aconselhável realizar soldas ou mudar a posição das chaves rotativas em circuitos energizados.

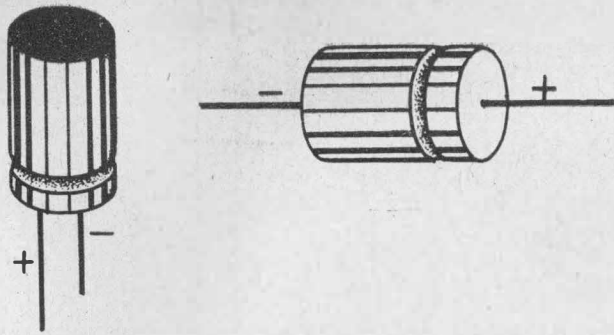


FIG. 2 — Identificação dos terminais de capacitores eletrolíticos.

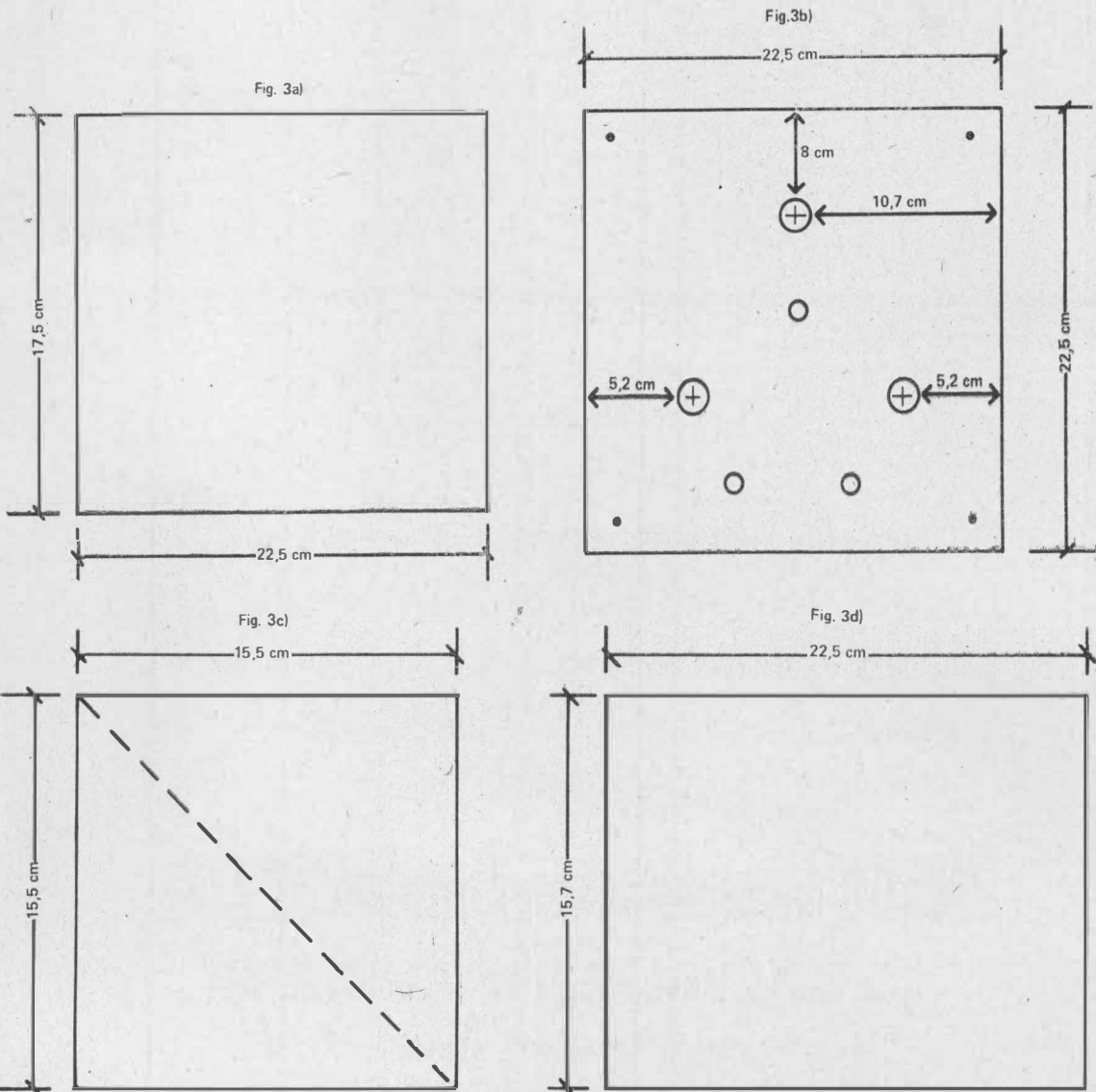
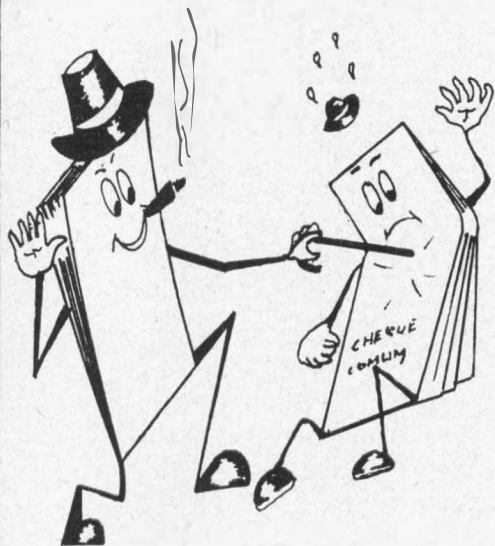


FIG. 3 — Detalhes construtivos da caixa para alojor o circuito. Em (a), o fundo da caixa, feita com "Euca-tex"; em (b), o painel frontal, com a respectiva furação; em (c), as laterais; o pontilhado significa que esta parte deve ser dividida, formando dois triângulos; em (d), o painel traseiro.

DÊ SEGURANÇA E STATUS À SUA EMPRESA



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

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

CALCOGRAFIA CHEQUES DE LUXO BANKNOTE LTDA.

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

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

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



Integrando a linha Studio da CCE, este equalizador gráfico apresenta um desempenho com ótimas características técnicas, manejo fácil e preço bastante interessante.

O CCE EQ-6060

Análise:
GILBERTO A. PENNA JR.

Medidas:
PIERRE H. RAGUENET

CONFIABILIDADE, honestidade e, sobretudo, isenção nas informações contidas nas análises são normas que sempre orientaram nossa linha de trabalho desde os idos de 72. Sabemos ter ganho com isto algumas "caras amarradas" mas... que podemos fazer se alguém diz que o seu equipamento é de Alta-Fidelidade e na realidade o desempenho é quase o de um eletrofone portátil? Lógico que há um certo exagero nisto, e este não é o caso da CCE, mas não podemos elogiar um aparelho com D.H.T. apregoada como inferior a 0,01% quando na realidade situa-se em 0,8%. Não dá, né?

Quanto à CCE, desde maio de 1977 (análise do 3-em-1 SHC-3200, em *Antena*) não analisávamos aparelho algum de sua fabricação, porque ela praticamente abandonou a linha de estúdios, partindo para as lojas de eletrodomésticos (que agora estão montando estúdios com pessoal especializado), atingindo um público bem maior e... menos exigente. Ressalva seja feita para a linha Kenwood, que sempre manteve um padrão elevado. Mas os tempos e as pessoas mudam e este público começou a exigir mais e, assim, a CCE decidiu reformular toda a filosofia de sua linha de produtos e... partiu feio para a briga em fins de 79, quando lançou a linha Studio. Confessamos aqui de público que levamos a menor fé nos novos aparelhos e, por sugestão de amigo nosso, dono de um estúdio carioca, aceitamos testar um equipamento CCE de

um cliente seu. A rigor, ele queria apenas verificar a veracidade das características técnicas apregoadas para ver se conferiam com as medidas. Mas, a vida nos prega boas peças, e o resultado é esta análise onde contaremos a (boa) surpresa que tivemos com o EQ-6060, o equalizador gráfico da linha Studio da CCE.

DESCRIÇÃO GERAL

A embalagem, como sempre, é o primeiro item analisado e, no caso do EQ-6060, ela é de boa qualidade e bem apresentada. Gostamos. Aberta a caixa, fomos atrás do manual achando que iríamos encontrar apenas um folheto (coisas de "advogado do diabo"!). Qual o quê! A CCE fornece um manual de ótima qualidade, ilustradíssimo (com a identificação dos controles e jaques e diagramas de ligações) e repleto de informações sobre as diversas modalidades de operação, tornando o manuseio deste equalizador acessível a qualquer pessoa com um mínimo de noções sobre Som. Além disto, traz ainda um mapa tipo sintoma/causa/solução provável para problemas que possam surgir e um capítulo orientando o uso do EQ-6060, relacionando as diversas faixas de freqüências com o efeito final (atuação no conteúdo musical do programa). Na parte das características técnicas, a CCE é pródiga, fornecendo quase todas as mais importantes, só faltando na relação, a nosso ver, a distorção por in-

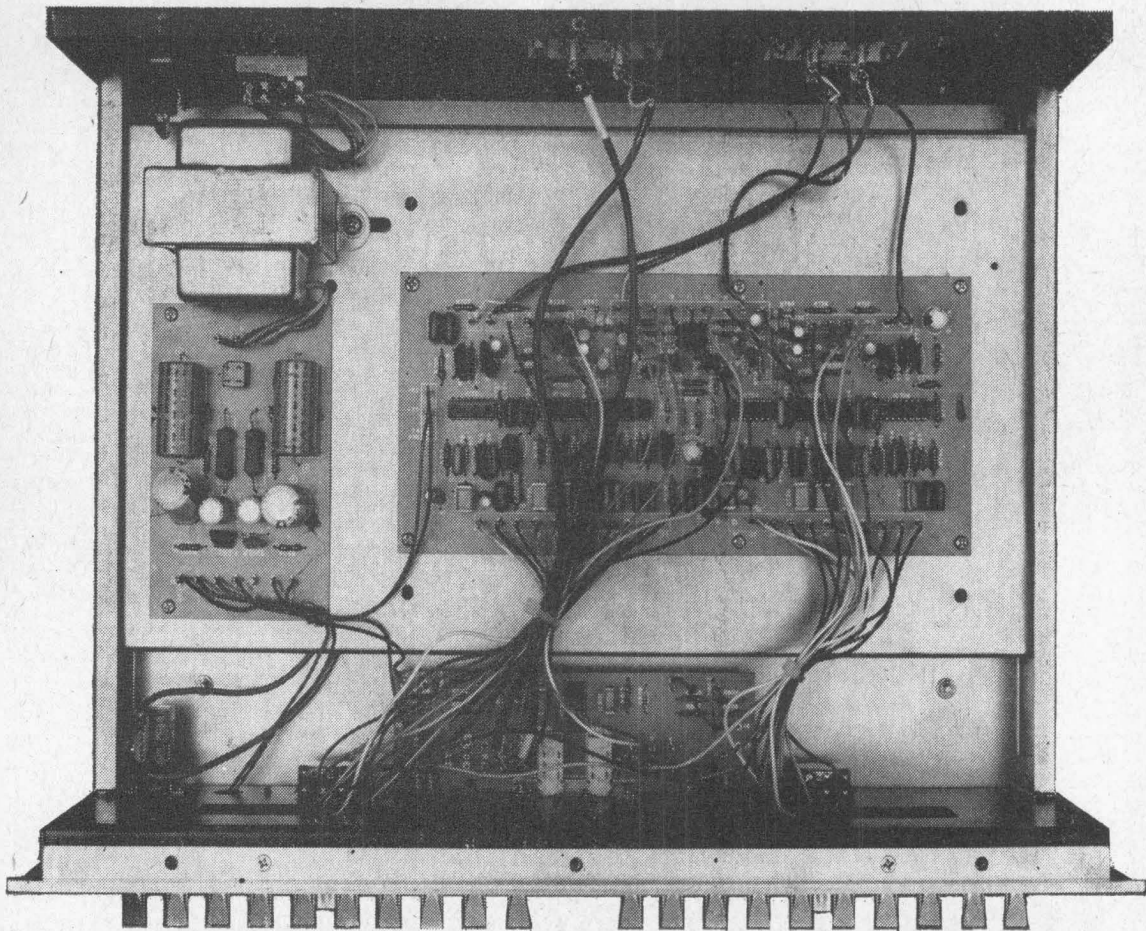


FOTO 1 — A montagem do EQ-6060 é bem feita, demonstrando o cuidado dispensado pela CCE à linha Studio.

termodulação e a separação entre canais (mediados a D.I.).

Depois desta nossa primeira incursão, retiramos o EQ-6060 da caixa e eis que surge um aparelho bonito, de desenho sóbrio, bem acabado, com os controles distribuídos de forma correta e racional, tornando a operação bastante fácil. Na parte superior do painel frontal temos dois conjuntos (um para cada canal) de dez controles deslizantes para a equalização, permitindo visualização imediata da correção efetuada. As frequências centrais de operação são, respectivamente, 31,5, 63, 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 4.000, 8.000 e 16.000 Hz. Cada controle possui marcação de atenuação ou reforço igual a 12 dB.

Na linha inferior do painel frontal temos, da esquerda para a direita, o interruptor geral da rede C.A. e o piloto (LED) indicador de funcionamento, o

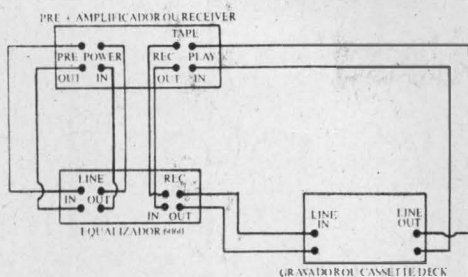
controle de nível do canal esquerdo e os dois indicadores de picos de sinal (LEDs) marcando o primeiro sinais de 0 dB e o segundo de +6 dB. Ao centro do painel temos dois comutadores, sendo o primeiro para permitir ou não a equalização de um programa que estiver sendo gravado em um "deck" ligado ao EQ-6060; o segundo controle permite desativar os circuitos equalizadores para obter na saída um sinal sem reforços e atenuações (resposta plana). Com isto, podemos comparar um sinal qualquer aplicado ao EQ-6060 com ou sem equalização rapidamente comutando esta chave. A seguir temos os dois LEDs indicadores de picos e o controle de nível do canal direito.

O painel traseiro é simples, com os jaques de entrada ("line in") e saída ("line out") do EQ-6060 e os de ligação para um "deck" ("tape in", "tape out"). Temos ainda uma chave deslizante seletora

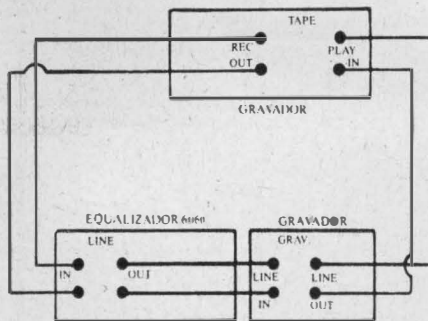
TABELA I

Frequência	20 Hz	50 Hz	100 Hz	500 Hz	1 kHz	5 kHz	10 kHz	15 kHz	20 kHz
Canal Esquerdo	-0,5 dB	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB	+0,1 dB	+0,1 dB	+0,5 dB	+0,5 dB
Canal Direito	-1,1 dB	-1,0 dB	-1,0 dB	0 dB	0 dB	+0,2 dB	+0,1 dB	+0,2 dB	+0,3 dB

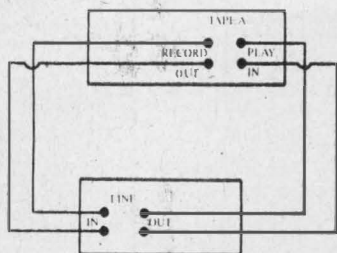
TABELA I — Valores medidos para a resposta de frequência.



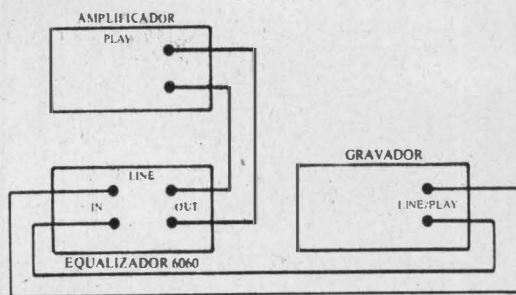
1. Conexões para equalização de programas provenientes de sistemas que permitem separação entre o pré-amplificador e o amplificador de potência (incluindo equalização de gravações).



3. Conexões para equalização da gravação de sistemas sem possibilidade de separação entre pré-amplificador e amplificador de potência.



2. Conexões para equalização de programas provenientes de sistemas que não permitem separação entre o pré-amplificador e o amplificador de potência.



4. Conexões para audição com equalização de gravações em fitas não-equalizadas.

FIG. 1 — Diagramas de ligações do EQ-6060 para diversas situações.

de tensões da rede C.A. (110/135/220 V), um porta-fusíveis e a saída do cabo de alimentação. Na Fig. 1 damos os quatro diagramas de ligação fornecidos no manual do EQ-6060.

MEDIDAS

Sensibilidade das Entradas: com um sinal de 1 kHz, os dois controles de nível ajustados para o máximo e o comutador de modo de operação

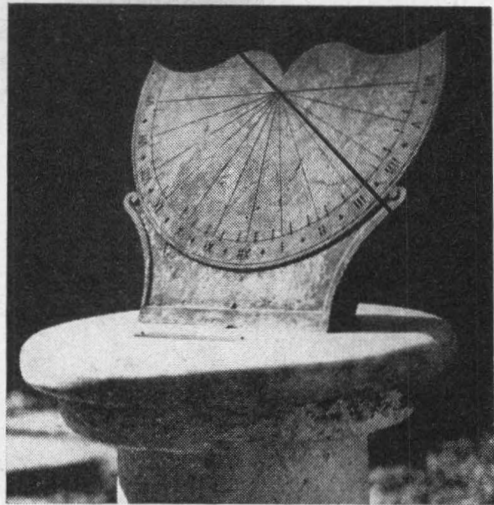
("bypass") para a posição de resposta plana ("flat"), podemos aplicar um máximo de 0,97 V com o acendimento do indicador de picos de +6 dB.

Se comutarmos o seletor para saída equalizada e levarmos o controle de 1 kHz à sua posição de máximo reforço (12 dB), teremos um sinal de saída sem deformação igual a 4,1 V. Nestas mesmas condições, se elevarmos o sinal de entrada para 1,26 V, passaremos a ter uma deformação na

TABELA II

Frequências (Hz)	Canal Esquerdo (dB)	Canal Direito (dB)
31,5	+ 12 a - 12	+ 12 a - 12
63	+ 13 a - 13	+ 13 a - 12
125	+ 12 a - 12	+ 12 a - 12
250	+ 12 a - 12	+ 12 a - 12
500	+ 13 a - 12	+ 12 a - 12
1 k	+ 13 a - 12	+ 12 a - 12
2 k	+ 13 a - 12	+ 12 a - 12
4 k	+ 13 a - 13	+ 13 a - 12
8 k	+ 13 a - 13	+ 12,5 a - 12
16 k	+ 13,5 a - 13	+ 13 a - 12

TABELA II — Relação dos níveis máximos de reforço e atenuação permitidos pelos controles em suas frequências centrais de atuação.



Relógios de Sol

em bronze e base de granito
Equatorial — Horizontal

Diversos tipos e tamanhos, com ampla faixa de preços. Todos os cálculos trigonométricos foram executados por J. J. Teclido Jr., PY1DC.

Peça maiores informações a

OSCAR TECIDIO — Tel. (021) 249-1544
Rua Maranhão, 233 — Méier, RJ
C.E.P. 20720

senóide de saída. Este valor de 1,26 V é o nível máximo que podemos aplicar na entrada independentemente dos controles do equalizador, com o qual temos uma saída correspondente de 4,8 V.

Recomendamos, portanto, não usar um sinal na entrada acima de 1,26 V (até 1,0 V é válido) e respeitar a indicação de sobrecarga do LED de +6 dB, já que ele acusa quando o sinal de entrada está próximo do seu valor máximo. Por outro lado, verificamos também que com níveis mais baixos (inferiores a 1,0 V) na entrada, o LED de +6 dB acende quando o ganho total do equalizador (nível + controle deslizante) ultrapassar o valor 1. Pelo manual temos para uma entrada de 775 mV uma saída de igual valor (para resposta plana e ganho unitário). O pequeno reforço que anotamos é normal.

Resposta de Frequência: medimos os valores relacionados na Tabela I. Como resultado, temos uma variação de $\pm 0,5$ dB de 20 Hz a 20 kHz no canal esquerdo e de $-1,1$ dB a $+0,3$ dB (mesma faixa) no canal direito. O manual especifica 20 Hz a 30 kHz $\pm 0,15$ dB. A diferença apresentada não compromete a qualidade do EQ-6060. A característica medida tem valores muito bons.

Distorção Harmônica Total: foi medida em 1 kHz com uma entrada de 1,0 V e saída em 0,7 V (atenuada) e... ficou no residual do distorcímetro. Está abaixo do valor típico de 0,05% especificado pela CCE. Muito bom.

Distorção por Intermodulação: não é especificada pela CCE. Nas mesmas condições de medida para a D.H.T., medimos 0,08%. Valor baixo. Muito bom.

Relação Sinal/Ruído: o valor especificado é de 82 dB, mas está muito acima. Não deu para medir. Ótimo.

Atuação dos Controles: os valores relacionados na Tabela II indicam os níveis máximos de reforço e atenuação permitidos pelos controles em suas frequências centrais de atuação. As pequenas variações observadas estão dentro dos limites normais de tolerância. Ressaltamos ainda que estas pequenas diferenças estão sempre para mais. Valores bons.

Consumo: 3 watts.

CARACTERÍSTICAS DO FABRICANTE

Tipo de Equalização: ativa, circuitos ressonantes com filtros controlados capacitivamente.

Número de canais: 2.

Número de Faixas de Controle em cada canal: 10.

Separação entre Faixas: 1 oitava.

Impedância de Carga: 100 Ω .

Impedância de Entrada: 100 k Ω .

Semicondutores: 1 ponte retificadora, 6 transistores, 7 circuitos integrados, 10 diodos e 5 LEDs.

Dimensões: 397 X 295 X 122 mm.

Peso: 7,5 kg.

Garantia: 6 meses.

Preço: Cr\$ 18.000,00.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Gostamos do EQ-6060 e os testes de laboratório superaram em muito as nossas expectativas. E isto é extremamente gratificante para nós. As características medidas possuem níveis compatíveis com os dos melhores equipamentos de som nacionais que já testamos até agora.

A apresentação, acabamento, desenho industrial, manual e montagem (ver Foto 1) são da melhor qualidade. O manual "dá um banho" nos existentes em muitos equipamentos com fama de altíssima qualidade (destes últimos já recebemos até cópias xerox à guisa de manual!...).

O manuseio do EQ-6060 é muito fácil, não apresentando problemas. Quem tiver alguma dúvida basta recorrer ao manual, que é completíssimo.

A análise deste EQ-6060 aqçou a nossa curiosidade quanto ao restante da linha Studio da CCE, particularmente quanto aos "receivers", "decks" e amplificadores (todos com uma apresentação excelente). Vamos tentar obter estes aparelhos para análises.

Por enquanto, ficamos com o EQ-6060, que recomendamos àqueles que buscam um equipamento que apresente uma boa relação qualidade X preço. © (OR 1759)

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



mercado do som

dicas nacionais e estrangeiras

Rio e Exterior: Júnior

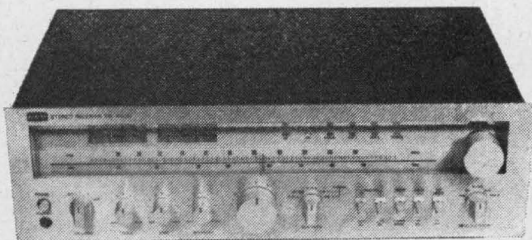
Ano Novo, Vida Nova e... revista nova! Cá estamos na E-P (Eletrônica Popular) como foi noticiado em Antena, com as nossas notícias sobre o Som, contando tudo o que vem sendo feito pelas fábricas e o que vimos em nossas andanças pelos estúdios. E vamos incrementar cada vez mais a nossa seção. Já começamos este mês com o nosso consultório de Som. Quem tiver alguma dúvida, é só mandar a consulta e sua resposta será publicada logo a seguir. Mas vamos às dicas que são o assunto principal desta coluna e que este mês tem um bocado de novidade. Vamos nessa!

* * *

Começemos pela CCE, que está lançando três novos "receivers", os modelos SR-6000, SR-4000 e SR-2000 para 300, 175 e 88 W IHF (lamentamos não poder informar corretamente em W RMS/canal a

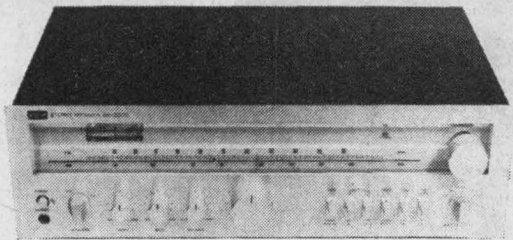


CCE SR-6000



CCE SR-4000

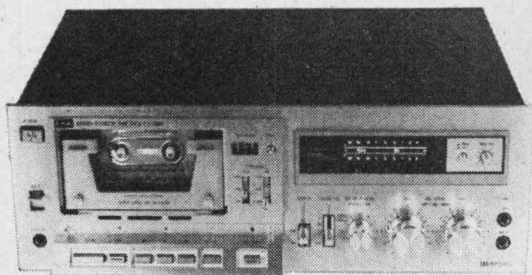
potência de cada "receiver"). O SR-6000 possui saída para três sistemas de sonofletores (A, B, C, A + B, A + C), recepção em AM/FM/FM-estéreo, entradas para dois "decks" (com possibilidade de cópia entre ambos), LEDs indicadores da função selecionada pela chave seletora, filtro subsônico, entradas para dois toca-discos (cápsulas magnéticas), silenciador em FM ("FM mute"), medidores de sintonia e nível do sinal recebido, silenciador em áudio ("audio mute") ou atenuador que reduz — quando acionado — em 20 dB o nível de audição do momento (muito bom na hora de atender o telefone...) e os demais recursos habituais (seletor mono/estéreo, audibilidade, saída para fones, etc., etc.). O SR-4000 é semelhante ao 6000. O sistema para gravadores é idêntico. Por outro lado, possui saídas



CCE SR-2000

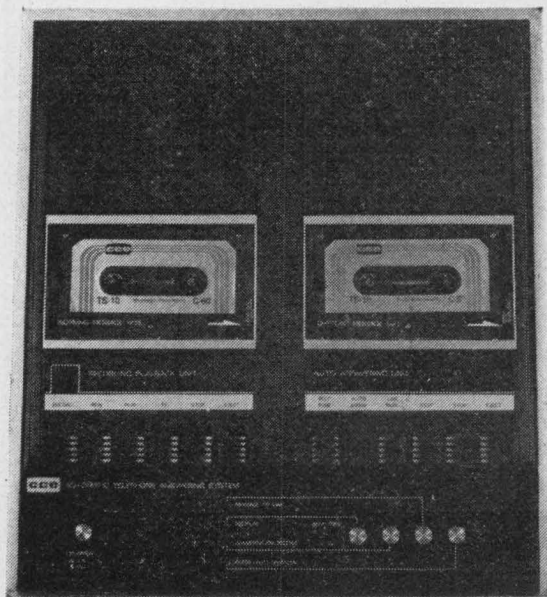
para dois sistemas de sonofletores (A, B, A + B), duas entradas auxiliares, medidores de sintonia e nível de sinal captado e filtros de graves e agudos. Não possui o "audio mute", o filtro subsônico e as duas entradas para fonocaptadores magnéticos. Por último temos o caçula da linha, o SR-2000, com recursos idênticos aos do 4000, exceto entradas para dois "decks" (possui apenas uma) e o medidor de nível de sinal recebido em FM (o que existe é de dupla função: sintonia em FM e nível em AM).

* * *



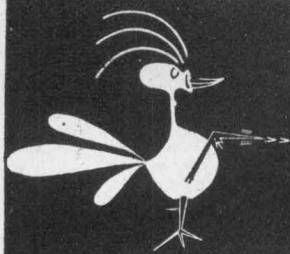
CCE CD-8080

Ainda dentro da linha de áudio, a CCE apresenta o CD-8080, um "deck" cassette sofisticado, com inúmeros recursos, entre os quais citamos o seletor de fitas (equalização para cromo, ferricromo e normal e polarização alta, média e baixa, com ajuste fino do nível), Dolby (com ou sem filtro), VU lu-



CCE TS-10

WORLDWIDE



INDICADOR DO SOM

MAESTRO
equipamentos de som

TUDO QUE VOCÊ PRECISA OUVIR

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

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

VEIGA SOM

O SOM QUE TRANQUILIZA

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

Fonocaptores, 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 tudol

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

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, 1º • 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.

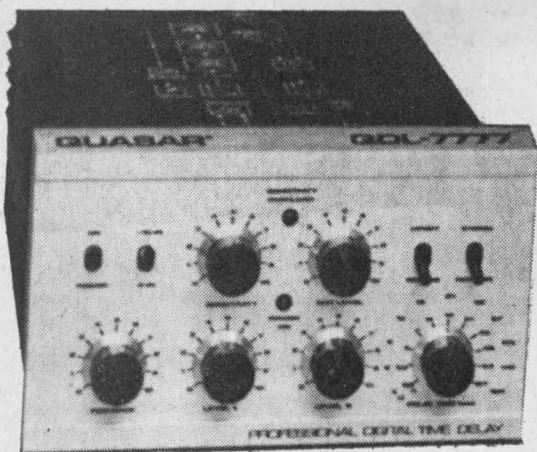
minescente (tipo "bargraph") indicando valores médios ou picos, nível de saída ajustável, controles de gravação independentes para as entradas de li-rha e microfone, uau e trêmolo igual a 0,06% W RMS, relação sinal/ruído superior a 65 dB com Dolby, resposta de frequência igual a 20 Hz/18 kHz (FeCr e CrO₂) e 20 Hz/16 kHz (fita normal), segundo as especificações da CCE. Outra novidade apresentada como a "Nova Amélia" da CCE é a secretária eletrônica TS-10, que permite gravar conversas telefônicas, retransmitir casetes a linha, etc., etc., usando fitas cassete normais. Possui entrada auxiliar e saída para fones, podendo funcionar como gravador normal, possuindo, ainda, microfone embutido. Uma boa pedida para quem não pode perder contatos telefônicos.



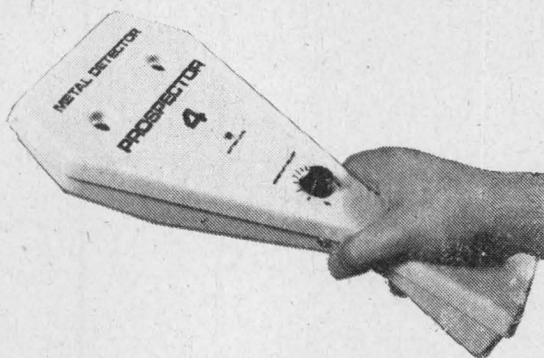
QUASAR QC-1002

Ela fabrica um dos equipamentos mais preferidos pelas equipes de Som. Realmente a garotada é vibrada nos equipamentos da Quasar, como já temos constatado em diversas oportunidades. Um de seus lançamentos mais recentes (em torno do qual há uma verdadeira polêmica do mesmo ter sido copiado no exterior) é o sonofletor QC-1002, que traz como inovação duas câmaras independentes para a reprodução dos graves, e dos médios e agudos. O QC-1002 é projetado para 115 W, com resposta de frequência de 40 Hz a 18 kHz. O módulo de graves utiliza um "woofer" de 12" e o de médios e agudos possui um "mid" de 5" e dois "tweeters" de 3 1/2". Ainda dentro da linha de sonofletores, temos os modelos QC-727, QC-737 e QC-747 para 15 W RMS, 20 W RMS e 50 W RMS, todos construídos em fibra de vidro, sendo ideais para a sonorização de ambientes ao ar livre. Nos dois primeiros modelos a resposta de frequência vai de 100 Hz a 18 kHz e, no QC-747, ela vai de 80 Hz a 18 kHz.

Continuando com o Quasar, ela está com um produto que vem substituir as terríveis caixinhas de molas usadas nos reverberadores convencionais. Trata-se do QDL-7777, um eco/reverberador eletrônico com inúmeros recursos, permitindo efeitos sonoros interessantes. Também de grande utilidade o Detector de Eletricidade Estática que, como diz



QUASAR QDL-777



QUASAR PROSPECTOR-4

o nome, detecta esta energia no disco, ponto a ponto, permitindo a sua eliminação com os recursos disponíveis, entre os quais o líquido anti-estática produzido pela Ousar. Uma curiosidade (característica bastante peculiar aos Audiófilos!...): o detector de metais Prospector-4 que, pelo tom sonoro emitido, permite avaliar o tipo de metal detectado (ferro, cobre, latão, alumínio, entre outros, ou, ainda... ouro!, de algum tesouro enterrado!...).

* * *

Da Zenith Radio Corporation recebemos farta literatura sobre a sua linha de áudio para 81, abrangendo sistemas integrados (tipo 3-em-1 e 2-em-1), combinados "receivers/decks", toca-discos, fones, fitas tipo cartucho e cassette, "decks", "receivers" e sonofletores. Estes últimos para o mercado do Audiófilo. Também recebemos literatura sobre... os "vitrolões". Aqueles consoles horríveis de uns 15 anos atrás. Enfim, tem gosto pra tudo! Quem quiser receber os prospectos (muito bem apresentados) basta escrever para a Zenith. O endereço é 1900 North Austin Avenue. Chicago, Illinois 60639, USA.

* * *

Novo endereço da Sony no Rio. Agora os escritórios e a Assistência Técnica de Vídeo ficam à Rua Sampaio Viana 112, Rio Comprido, Rio, RJ. Os telefones: 228-3234/234-3979/228-2938. Segundo o anúncio publicado nos jornais cariocas, quem quiser dar uma chegada para o cafezinho, a equipe Sony está às ordens. Vamos lá!

* * *



PHILCO

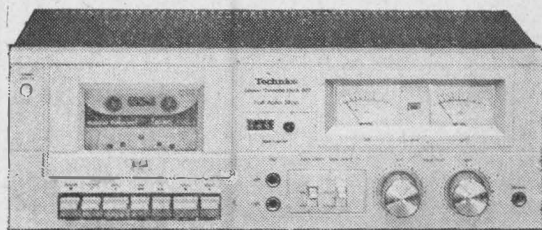
Mais um rádio/toca-fitas com AM/FM/FM-estéreo no mercado, aumentando o leque de opções disponíveis ao Audiófilo para a instalação do Som no automóvel. Fabricando até agora somente autorádios, a Philco coloca à venda um rádio/toca-fitas com sistema de desligamento automático com ejeção de fita e imediato acionamento do rádio, sistema de retorno e avanço da fita com trava na tecla de controle, seletor mono/estéreo, C.A.F. (controle automático de frequência) incorporado ao circuito de R.F., resposta de frequência de 50 Hz a 10 kHz (no toca-fitas), etc., etc. Pena que a notícia que recebemos não especifique qual o código do modelo e a potência de saída. Ainda segundo a Philco, o mecanismo do toca-fitas foi desenvolvido na Suíça e testado e aprovado pela Divisão Eletrônica da Ford nos E.U.A.

* * *

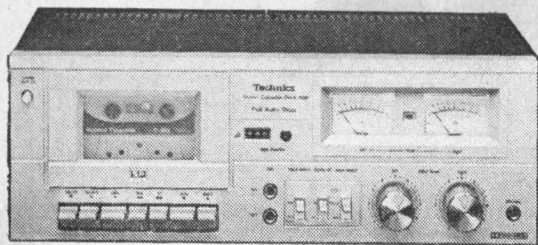
Qualquer Audiófilo que se preze já viu, leu ou ouviu algo sobre as iniciais B&K, que significam Brüel & Kjaer, um dos mais tradicionais e respeitados fabricantes de equipamentos de medição nos mais variados campos tecnológicos. No setor de Áudio a B&K possui uma linha enorme, com uma variedade incrível de instrumentos. Além disso, ela edita uma série de Notas de Aplicação (em inglês), fornecendo toda a metodologia de diversos tipos de medidas (em caixas acústicas, em toca-discos, em alto-falantes, "tape-decks", amplificadores, etc., etc.). Aqueles que desejarem maiores informações, poderão escrever para a B&K, a/c da C.P. 5596, CEP 01000, São Paulo, SP.

* * *

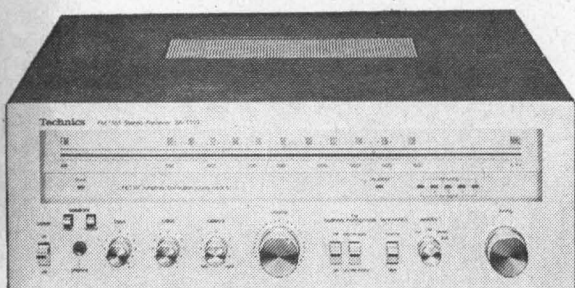
Na coluna de novembro, em **Antena**, noticiamos a nova linha da Technics, com o lançamento dos novos "decks" RS-607 e RS-608, do "receiver" SA-T150 e do sonofletor SB-1220. Complementando aquela dica: a potência de saída do SA-T150 é de 42 W RMS/canal/8 ohms, com D.H.T. Igual a 0,04% e resposta de frequência de 10 Hz \approx 40 kHz \pm 3 dB. A potência máxima de pico admitida pelo SB-1220 é de 80 W, com resposta de frequência de 45 Hz \approx 20 kHz. Quanto aos "decks", o nível de uau e trêmolo situa-se em 0,08% W RMS e a re-



TECHNICS RS-607



TECHNICS RS-608



TECHNICS SA-T150



TECHNICS SB-1220

lação sinal/ruído é de 56 dB sem Dolby (66 dB no RS-608 com Dolby). As respostas de frequências vão de 30 a 14.000 Hz (fita normal) e 30 a 15.000 Hz (fita de dióxido de cromo).

* * *

Enquanto algumas firmas fazem o maior alarido em torno de lançamento de equipamentos sem maior expressão, outras praticamente se omitem, em termos de divulgação, quando apresentam aparelhos de real importância. Este último é o caso da Akai, que "na inoíta" apresenta o primeiro "deck" de carretel aberto no mercado nacional. Fomos encontrar a fera em funcionamento na Maestro. Segundo o nosso amigo José Jorge e o Fernando (um fanático de música erudita), o novo "deck" — modelo GX-4000 D — possui um desempenho muito bom, aliado a um bom número de recursos: três cabeças (gravação, reprodução e apagamento), saída para fones com nível ajustável, sistema de gravação de som sobre som (S.O.S.), equalizador e seletor de fitas, controles independentes dos níveis de gra-

vação para as entradas de linha e microfone, dois medidores de VU, carretel com diâmetro máximo igual a 18 cm (7"), etc., etc. As respostas de frequência vão de 30 Hz a 24 kHz (19 cm/s) e 30 Hz a 16 kHz (9,5 cm/s), com uma relação sinal/ruído superior a 60 dB. Bola branca para a Akai.

* * *

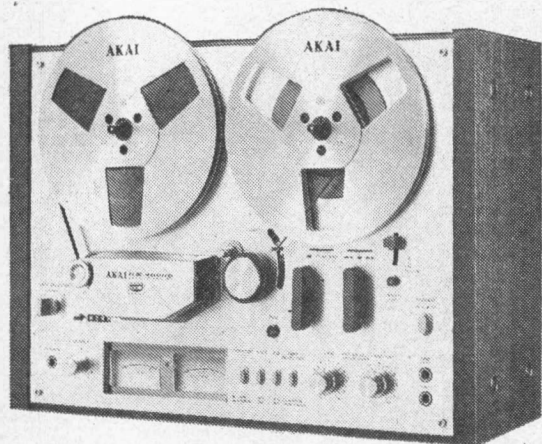
E já que falamos na Maestro, vamos a uma dica rapidinha: foi lá que vimos a nova linha de sonofletores da Gradiente, com os cones brancos LF (Long Fiber). Lindos. Um som gostoso que vai agradar a muita gente. Também vimos o "deck" cassete CD-4000, com alças para "rack" e VU luminescente ("bargraph"). Muito bonito. Um detalhe da Maestro: vocês sabiam que, enquanto o seu aparelho estiver sendo reparado, eles colocam um outro para você não ficar sem Som? Bola branquíssima! O endereço: Av. Pasteur, 184, loja J (na Galeria do Cine Venezia), Rio.

* * *

Meu amigo Núcio, do Núcio Studio, também trabalhou em silêncio à moda mineira e abriu mais uma filial com uma decoração "chocante". Fica na Bolívar, em Copacabana, quase em frente à Domingos Ferreira. Loja lindíssima! Vamos dar uma chegada lá. Aguardem notícias no mês que vem.

* * *

Mais uma de mineiro trabalhando em silêncio: até agora a Telefunken só vinha lançando aparelhos de Som sem maior expressão. De repente ela en-doidou e lançou "apenas" dois "receivers", um toca-discos com transmissão direta ("direct drive"), um sonofletor e um "deck", com o moderníssimo sistema "High Com" de redução de ruídos que, segundo alguns, vai derrubar o Dolby. O toca-discos (PS 900) possui estroboscópio, elevador hidráulico do braço, suporte de cápsula destacável, uau e trêmolo inferiores a 0,15% e relação sinal/ruído superior a 55 dB (DIN B). O "deck" TC 400 com o



AKAI GX-4000 D

sistema "High Com" (compatível com o Dolby) pode operar com fitas de metal e tem uma resposta de frequência de (pasmem!) 18 Hz a 22 kHz/ ± 3 dB. O "receiver" HR240 entrega 52 W RMS/canal/8 ohms com recepção em AM/FM/FM-estéreo e o sonofletor C203 é do tipo de suspensão acústica, para 25 W RMS e resposta de frequência de 60 Hz a 20 kHz. Quem quiser usá-lo com o HR 240 terá que empregar mais de um em cada canal, face à potência entregue por este último. Bola branca para a Telefunken por sua arrancada!

* * *

Ainda com relação à Telefunken: em contato telefônico com o Sr. Roberto Martorelli, fomos informados da existência de mais dois modelos de sonoflores, respectivamente o C301 para 35 W RMS e o C501 para 50 W RMS. O C203 e o C301 são do tipo suspensão acústica, enquanto que o C501 é de ducto sintonizado. Face às potências máximas admissíveis no C301 e no C501 mais elevadas, fica mais fácil a associação destes ao "receiver" HR240. O outro, o HR226, entrega 36 W RMS/canal/4 ohms ou 24 W RMS/canal/8 ohms, podendo ser facilmente acoplado a qualquer um dos três modelos de sonoflores disponíveis. Brevemente deveremos receber os aparelhos aqui mencionados para análise.

* * *

Se fôssemos fazer uma contagem das "brincas" que temos levado, pessoalmente, em cartas

e até telefones DDD, por não havermos lançado SOM nº 5 no final de 1980, como tanta gente esperava, iríamos a cifras de quatro dígitos! E tanto buzinaamos o "patrão" que ele resolveu (há coisa de três meses) dar sinal verde para o 1º semestre de 1981. E estamos trabalhando firme para breve lançamento do tão desejado SOM nº 5 — que será referente ao período janeiro/junho de 1981. Vocês moraram nesta? Sinal de que SOM nº 6 também estará sendo trabalhado enquanto se imprime o nº 5.

* * *

Vamos deixar para o próximo número mais dicas sobre o SOM nº 5 — pois o suspense também faz parte do negócio. Mas como seguro morreu de velho, quem quiser ter a certeza de não perder o nº 5 (ainda tem gente chorando até hoje a perda de SOM nº 1, rápida e irremediavelmente esgotado logo após seu lançamento!), trate de fazer desde já a reserva de seu exemplar. Pessoalmente nas Lojas do Livro Eletrônico (Rio ou S. Paulo) ou em carta à Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000. Como sempre, o pedido de reserva não obriga ninguém a comprar: significa que seu nome e endereço (ou telefone) serão anotados na lista dos que receberão, em primeira mão, o aviso da data de lançamento de SOM nº 5 e o preço do exemplar; quem quiser, compra; quem não quiser, fica na sua. Mas depois não venha chorar, como muitos ainda fazem quanto ao SOM nº 1, por ter perdido a vez de possuir uma inigualável publicação especializada!

•

QUASAR[®]

QC-1002

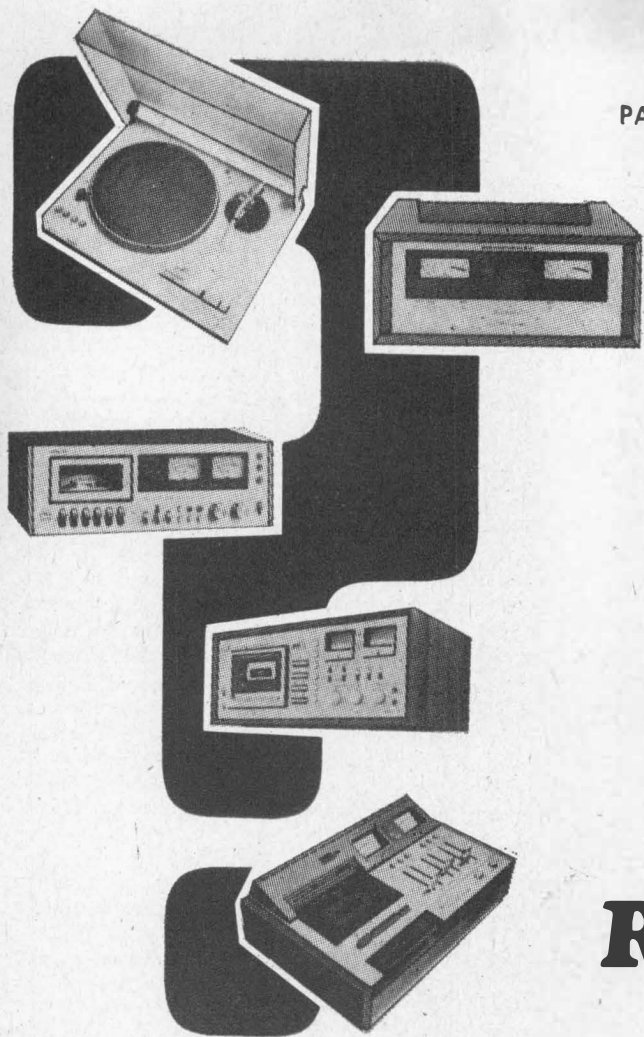
Modular loud-speaker system

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.

PAULO FERNANDO CUNHA ALBUQUERQUE



SOM:

DÚVIDAS

x

RESPOSTAS

INTRODUÇÃO

Em janeiro de 1980 apresentamos com o mesmo título deste artigo — que agora passa a ser uma seção desta revista — um trabalho onde respondíamos uma série de dúvidas de leitores de Antenna sobre este tema tão atual que é o Som.

Logo após a publicação do mesmo, começaram a chegar à Redação da revista um volume ainda maior de consultas. Mas, ainda não havia a idéia de se ter um “consultório” de Som fixo, mensal, e estas cartas continuaram a ser respondidas individualmente. Começamos então a observar que as dúvidas, inúmeras vezes, eram comuns a dois ou mais leitores. Com isto, nosso trabalho era dobrado, às vezes triplicado ou mais. Com a mudança da linha editorial das revistas Antenna e Eletrônica Popular, achamos que caberia nas páginas desta revista uma seção mensal onde responderíamos de uma só vez aos leitores. Fizemos uma consulta à direção de E-P apresentando a nhadas. Quem as tiver, pode mandar, OK?

Resultado: cá estamos para sanar as dúvidas que nos forem encaminhadas. Quem as tiver, pode mandar, OK?

O AUTOR

P — Noto que são cada vez mais populares altos volumes de som, seja em concertos, discotecas, ou mesmo em casa de amigos. Recentemente minha esposa chamou minha atenção de que estou passando a ouvir minha aparelhagem de Som cada vez mais alto. Gostaria de saber se a exposição prolongada em volumes sonoros altos prejudicaria o sistema auditivo.

José Meireles da Cosia
S. Paulo, SP

R — Este é o tipo do assunto do qual poucos querem ouvir falar; no entanto é de tal atualidade que não deveria ser tão esquecido. Com efeito, muitas pessoas que conhecem o problema já assinaíram que se continuarmos a poluir auditivamente nossas cidades, seja no trabalho, ou no entretenimento (o que é mais grave, por ser absolutamente voluntário), a próxima geração será constituída por surdos.

Não há sentido algum no emprego de volumes de som ensurdecedores como parece ser moda especialmente no caso de música popular, em que é normal sairmos de uma audição ao vivo com os ouvidos zumbindo e a cabeça pesada. Tem-se a impressão que hoje a música deixou de ser algo que deve ser degustado com os ouvidos para ser em primeiro lugar sentida como sensação táctil, física.

O problema é que nossos ouvidos têm limites suportáveis e devem servir-nos por toda uma vida, não valendo a pena arriscarmo-nos a diminuir nossa audição em troca de um entretenimento(?). Em um concerto de música pop é comum níveis sonoros em excesso de 110 dB, o que representa perda de audição em exposição prolongada.

Em dois ou três anos um músico pode passar e ouvir muito pouco acima de 5.000 Hz, em vista do enrijecimento dos delicados músculos do tímpano em sua tentativa de bloquear a passagem ao cérebro dos decibels extras a que estão sendo submetidos.

Quanto a níveis em decibels, um máximo de 80 dB constantes é o patamar seguro, com picos de até 90 ou 95 dB ocasionais. Já a manutenção constante de níveis superiores a 85 dB pode causar perda de audição.

Não há dúvida que a música em níveis um pouco mais elevados torna-se mais envolvente e permite melhor distinguir nuances; no entanto, os limites acima devem ser respeitados, no interesse da preservação desse instrumento sensível e delicado que é o ouvido.

P — Um amigo recentemente recomendou que após tocar uma determinada faixa de um disco é necessário esperar pelo menos meia hora antes de voltar a tocar a mesma faixa. É procedente este cuidado? Qual a explicação disso?

José Mauricio da Silva
Campos, RJ

R — O material usado nos discos é o plástico conhecido pelo nome de vinil, um produto macio e facilmente deformável por ação mecânica, como o movimento de agulha ao trilhar os sulcos.

Durante a passagem da agulha, especialmente ao tocar frequências altas, forças muito elevadas são exercidas por esta nas paredes do sulco, ocasionando uma deformação temporária. No entanto, como após a passagem da agulha o sulco não volta imediatamente à posição original, se imediatamente for repetida a mesma passagem, será oca-

siada nova deformação — a repetição disto poderá fazer com que o vinil passe a não voltar mais à posição original, o que caracterizaria uma deformação permanente, e portanto características de distorção especialmente nas frequências altas. Note que isto só acontecerá em um caso extremo, ao ser repetida várias vezes a passagem pelo mesmo sulco. Uma repetição apenas não fará grande mal.

De qualquer forma o conselho é válido, e na medida do possível é bom observá-lo.

P — Ultimamente muita publicidade tem sido feita a respeito de toca-discos de tração direta como sendo superiores a outros tipos de toca-discos. Quais são os tipos de tração para toca-discos, e são os outros realmente inferiores?

Antônio Carlos de Oliveira
Brasília, DF

R — Eles têm basicamente três sistemas de tração: por polia, correia e tração direta.

O primeiro sistema utiliza um motor de alta velocidade acoplado a uma polia de borracha que transmite torque ao prato. Este sistema não é normalmente usado em toca-discos de alta-fidelidade. O sistema de tração por correia também emprega um motor de alta velocidade, o qual transmite torque por meio de uma correia acoplada externamente ou internamente ao próprio prato. O sistema de tração direta, recentemente desenvolvido, emprega um motor de corrente contínua de baixa velocidade servocomandado em que o motor é o próprio eixo do toca-discos.

O principal problema no projeto de um toca-discos é isolar as vibrações originadas pelo motor de forma que estas não alcancem a cápsula fonocaptora ou diretamente através do braço ou atravessando o prato e o disco. O motor sempre é fonte de vibração, especialmente os de rotação mais elevada. É importante que este tipo de motor esteja desacoplado mecanicamente do prato e da base, geralmente por fixação em plataforma flutuante. Por outro lado a própria correia, constituída por material bastante flexível, atua como isolamento às vibrações do motor. Quando corretamente construído, o sistema de tração por correia oferece uma alta qualidade de reprodução.

Já os sistemas de tração direta são de projeto muito complexo, uma vez que o motor gira exatamente à mesma velocidade do prato. Como a velocidade deste motor é bastante baixa, também são diminuídos os problemas de vibração, sendo essencial o correto balanceamento dinâmico do sistema em razão do acoplamento direto com o motor.

Em termos práticos de audição é praticamente imperceptível a superioridade de um sistema sobre o outro, embora o prato de tração direta normalmente apresente índices de uau e trêmolo mais baixos.

P — Meu amplificador, quando operando, mesmo sem estar ligado a nenhuma fonte de sinal (toca-discos, gravador ou FM), emite continuamente um chiado, algo parecido com o ruído de "fritura", o qual é independente da posição do controle de volume. Na casa de um amigo este mesmo aparelho não apresentou ruído algum que pudéssemos ouvir, quando então chegamos à conclusão que o problema é das minhas caixas acústicas. Esta análise está correta?

João Antônio Santanna
Cascavel, PR

R — Todo amplificador apresenta este ruído característico, que é proveniente do movimento incessante e aleatório dos elétrons. Dependendo de diversos fatores, projetos e aparelhos diferentes podem não apresentar ruído audível algum, ou ter ruído bem pronunciado. Um destes fatores intervenientes é a eficiência dos sonofletores. Um sonofletor de baixa eficiência (como devem ser os do seu amigo) mascara ruído que um sonofletor de eficiência mais alta (como provavelmente é o seu) mostrará. Logo, o que deve ter acontecido é que, possuindo caixas mais eficientes, ou seja, que precisam de poucos watts para produzir o mesmo nível sonoro, estas revelam um ruído que existe normalmente em seu amplificador. Como as caixas são elementos passivos, estas não podem sozinhas produzir qualquer espécie de sinal.

No seu caso, se este ruído não é uma característica do modelo do amplificador, este deverá ser levado à Assistência Técnica para alguma providência. Se o ruído for normal em todos os aparelhos do mesmo modelo, ou troca-se de amplificador ou de caixas, se não for possível a convivência pacífica com este ruído.

P — Ao ajustar o peso do braço de um toca-discos é melhor fazê-lo com ou sem o ajuste anti-resvalo ajustado? Pergunto isto pois o meu toca-discos traz instruções bastante específicas a respeito, colocando claramente que este ajuste deve ser zerado durante a operação de regulagem do braço. Por outro lado, o aparelho de um colega meu nada menciona a este respeito, no entanto é de marca estrangeira mundialmente respeitada.

Carlos Marques Santos
Petrópolis, RJ

R — Existem dois sistemas principais de ajuste do controle de anti-resvalo: por mola (ou ímãs) ou por meio de pequenos pesos que tracionam o braço lateralmente.

O sistema de mola (ou ímã) não produz usualmente qualquer força fora da horizontal, portanto não exercendo qualquer influência sobre a regulagem do peso do braço.

O sistema de anti-resvalo por peso, que é realizado por um pequeno peso ligado ao braço antes do pivô através de um fio de nylon, produz tração fora do nível horizontal, portanto influenciando e alterando o equilíbrio vertical do braço. No caso deste sistema, é conveniente primeiro calibrar o peso do braço com o anti-resvalo desativado, em seguida ajustar o sistema, e por último recalibrar o peso do braço. Desta forma ficará assegurado o perfeito equilíbrio deste.

P — Qual o significado das especificações de máxima e mínima potência consumida por um amplificador?

Pedro Joaquim Neves
Brasília, DF

R — A potência consumida por um amplificador através da rede elétrica domiciliar geralmente depende do volume que este estiver reproduzindo.

Os tipos mais comuns de circuitos de saída de potência, chamados de classe B, consomem energia elétrica proporcionalmente ao volume liberado, sendo a mínima potência consumida aquela necessária para manter os circuitos aquecidos, e a máxima potência consumida aquela requerida pelo amplificador, entregando a máxima potência aos

falantes. Outro tipo de circuito, chamado classe A, pouco usado em estágios de potência, consome corrente constante e, portanto, sempre a mesma potência da rede elétrica. Entre esses dois tipos existe uma combinação muito popular, chamada classe AB, a qual emprega conceitos das classes A e B, originando vantagens quer em qualidade sonora, como em economia de potência consumida.

P — Quais são as vantagens que apresenta um fio de seção quadrada na construção da bobina móvel de um alto-falante?

João Ribeiro de Castro
S. Paulo, SP

R — A maior vantagem reside no fato de que um enrolamento com um fio de seção quadrada, que ocupe o mesmo volume e comprimento de um outro enrolamento tradicional, possui em torno de 30% a mais de cobre, e portanto menor resistividade.

Este tipo de fio dá ao projetista maior flexibilidade quanto ao projeto, jogando-se com parâmetros tais como maior ou menor massa móvel, resistência total, comprimento da bobina, etc. Adicionalmente, o enrolamento de seção quadrada possui melhores características de dissipação de calor por manter contato mais íntimo entre camadas adjacentes da bobina.

Um fato que não deve ser esquecido é que a adoção de uma nova tecnologia não implica em que o produto seja necessariamente melhor, já que nem sempre os projetistas conseguem tirar o melhor partido da novidade. Portanto, o simples anúncio de uma nova tecnologia pouco significa para o consumidor, pois muitas vezes a anunciada novidade está mais no atrativo de "marketing" do produto do que nele próprio. O consumidor deve ter o bom senso de não se encantar com as maravilhas anunciadas: o ouvido deve ser o juiz final.

P — O meu sistema de som apresenta o seguinte problema: quando é ligado o ar condicionado, ou a geladeira, ouve-se distintamente que o toca-discos diminui a rotação por um instante. Devo trocar de aparelho, talvez por um modelo de tração direta, comandado a quartzo?

Enio de Albuquerque
Nova Friburgo, RJ

R — É provável que não haja nada de errado com sua aparelhagem. O que pode estar acontecendo é que em sua casa as ligações elétricas não foram dimensionadas com a preocupação de manter circuitos independentes para os aparelhos de maior consumo. Um bom electricista poderá ser de valia, projetando circuitos independentes para a geladeira e o ar condicionado, de forma que estes eletrodomésticos deixem de interferir em outros aparelhos.

Outra solução consiste no emprego de um regulador eletrônico de tensão, solução esta que aliviaria o problema da queda de tensão na aparelhagem de Som, mas que não resolveria para os outros aparelhos e lâmpadas de sua residência.

Por outro lado, a troca do seu toca-discos atual por outro com regulagem eletrônica será de pouca valia neste caso, uma vez que mesmo os melhores aparelhos são projetados para serem alimentados com tensão de rede obedecendo a certas tolerâncias, portanto sendo provável que, dependendo do nível de tensão em sua tomada, um novo aparelho não resolva o problema. ©



FAIXA DO CIDADÃO

LICENÇAS DE PX PERDEM VALIDADE!

Não se assustem: não são todas, nem a perda é "irreversível"! Mas é que, considerando a necessidade de padronizar os procedimentos das várias modalidades de serviços de telecomunicações, o Diretor-Geral do DENTEL baixou, no que tange ao Serviço Rádio do Cidadão, a Portaria n.º 2.921, de 18 de novembro, determinando que os executantes, cuja licença de funcionamento não foi emitida pelo sistema de processamento centralizado, devem tê-la recadastrada pelo novo sistema adotado pelo DENTEL, com a emissão de nova licença de suas estações.

A data limite para a perda de validade das licenças não recadastradas ocorrerá a 31 de março de 1981, tanto para pessoas físicas como para as pessoas jurídicas do subitem 1.1 da N-01A/80.

Assim sendo, todos os PX cujas licenças tenham sido emitidas "à moda antiga" (sem processamento centralizado) devem se

dirigir imediatamente à Diretoria Regional (ou Delegacia) do DENTEL com jurisdição sobre o seu domicílio, solicitando o Formulário DNT-070 (antigo modelo RC-1), preenchendo de acordo com o mesmo procedimento (código 04) que corresponderia a uma Renovação de Licença com alterações. Anexar a licença anterior (guarde uma fotocópia, para não ficar sem documento da estação!) e entregue ou remeta pelo correio à D.R. ou Delegacia do DENTEL. Importante: Não é preciso pagar nova taxa de instalação, pois se trata de uma simples substituição de licença.

Houve outra Portaria do Diretor-Geral do DENTEL — e importantíssima! —, a de n.º 2.926, de 20 de novembro, que aprova a Instrução 06/80, em complemento à N-01A/80. Mas o assunto foi entregue ao Eng.º Hilton de Mello (autor do "CiBi"), que o comentará a tempo (assim o cremos!) de ser divulgado nesta revista.

CORRESPONDÊNCIA

MENSAGEM DE ITAPETININGA

Sr. Diretor:

Anexo ao presente, estamos enviando nosso pedido de exemplares do Manual da Faixa do Cidadão. Gostaríamos também de parabenizar Antenna Edições Técnicas Ltda. pela divulgação e apoio que tem dado à Faixa do Cidadão em todo nosso país, valorizando ainda mais a importância nacional da comunicação através dos onze metros.

Juntamos alguns dados sobre nosso PX-Clube e que gostaríamos de vê-los divulgados em suas edições.

Com nossos votos de um Ano de 1981 coberto de muita paz, felicidade e sucesso, colocamo-nos à inteira disposição para o que nos for possível auxiliar e corresponder.

PX-Clube de Itapetininga
Clarindo Alves Lamounier
Presidente
(Itapetininga, SP)

● **Gratíssimos, amigo Lamounier, pelas palavras de estímulo e pelos oferecimentos. A oferta é recíproca: E-P também sentir-se-á honrada em receber desse e dos demais PX-Clubes informações das atividades, boletins e tudo o mais para incrementar o bom trabalho nos 27 MHz! Quanto ao "CiBi", agradecemos a encomenda; visando a ampla divulgação preconizada pelo MiniCom para uma obra que tanto está contribuindo para a expansão e, sobretudo, para a boa utilização do Serviço Rádio do Cidadão, as nossas Lojas do Livro Eletrônico estão concedendo condições "especialíssimas" para as associações de operadores da Faixa do Cidadão para tornarem fácil e acessível a aquisição do excelente "CiBi" a todos os seus sócios. Bastará que escrevam à Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000 — para receberem informações pormenorizadas. — G.A.P.**

(Continua na pág. 52)



À direita, aspecto da mesa diretora do I ENEFACI RJ, vendo-se destacadamente o "slogan" do magnífico encontro. Abaixo, na Sessão Solene de Encerramento, o Dr. Alberto Torres, Diretor-Presidente de "O Fluminense" quando, com a eloquência que lhe é peculiar, dirige-se aos participantes. Na foto de abaixo, o Cel. Foch de Lima, Diretor-Geral Substituto do DENTEL, quando assumiu a Presidência do Encontro.

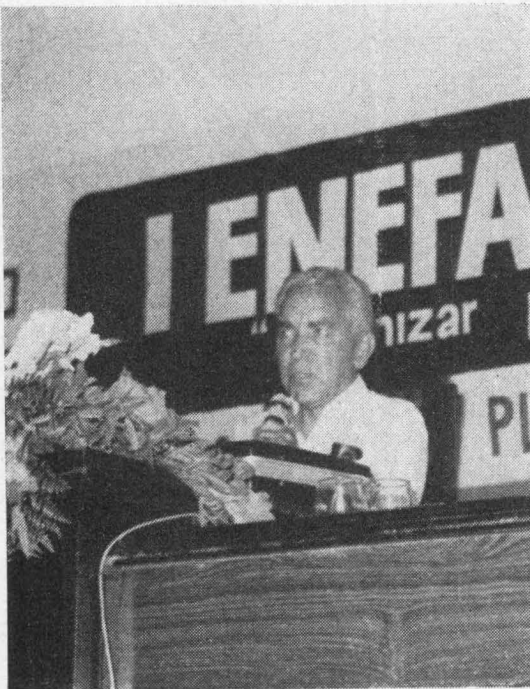


I ENEFACI RJ "Organizar para Modular"

Acertado, em todos os sentidos, o "slogan" com que foi lançado o I Encontro Estadual da Faixa do Cidadão do Rio de Janeiro — I ENEFACI RJ — realizado em Niterói nos dias 21 e 22 de novembro. Perfeito em matéria de organização, o Encontro deu o rumo certo para que os operadores do Serviço Rádio do Cidadão possam continuar modulando disciplinadamente, servindo à coletividade, aprimorando sua prática operacional e eliminando os problemas que maiores preocupações vinham causando ao Ministério das Comunicações e aos próprios PX.

O êxito do I ENEFACI RJ resultou de magnífica conjugação de esforços, cuja iniciativa partiu da Diretoria Regional do DENTEL no Rio de Janeiro, recebeu o apoio de alguns dos mais conscientes PX-Clubes das várias regiões do Estado e, finalmente, o patrocínio da maior organização jornalística da "velha província", que tem como órgão líder o diário "O Fluminense" e conta com estações de ondas médias (AM) e VHF (FM). Graças à excelente estrutura desta organização jornalística e ao seu prestígio junto às autoridades do Município de Niterói, onde se realizou o Encontro, e às entidades particulares que apoiaram a iniciativa, o I ENEFACI RJ conseguiu realizar o que nenhum outro encontro de PX jamais obteve: resultados concretos, plenamente apoiados pelo Diretor Regional do DENTEL, Eng^o Arolde de Oliveira, e ratificados pelo Diretor-Geral do DENTEL, no ato representado pelo Diretor-Substituto, Cel. José Foch de Lima.

Em nossa edição anterior, divulgamos um resumo do que foi o encontro entre os presidentes dos PX-Clubes participantes, o Estatuto aprovado para o Conselho Estadual da Faixa do Cidadão do Estado do Rio de Janeiro — CEFACI/RJ, e a composição da Diretoria Provisória eleita para, até 31 de março de 1981, concluir a organização do CEFACI/RJ e estar a entidade apta a desempenhar suas funções.

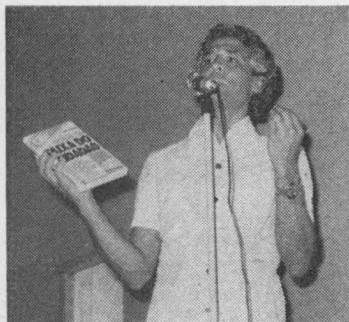


Nestas duas páginas registramos algumas fotos do Encontro, durante o qual tiveram lugar diversas e interessantíssimas conferências sobre múltiplos aspectos técnicos e operacionais do Serviço Rádio do Cidadão, todas seguidas da coleta de perguntas do auditório e subseqüentes respostas por parte de cada conferencista.

Na ocasião, foi feito o lançamento, pelo Engº Hilton Andrade de Mello, de seu notável "Manual da Faixa do Cidadão", proclamado pelas autoridades presentes como valiosa contribuição para o aprimoramento técnico, operacional e ético dos PX e candidatos a PX, dentro de um nível "equilibrado", como o destacou, em carta publicada à pág. 385 da última E-P, o Engº Antonio Fernandes Neiva, Diretor-Geral do DENTEL, transmitindo ao Autor e à Editora as impressões do Ministro das Comunicações, Engº Haroldo Corrêa de Mattos.



À direita, nas fotos, de cima para baixo: dois aspectos de um dos pontos altos do I ENEFACI RJ: a reunião do Diretor Regional do DENTEL/RJO com os presidentes dos PX-Clubes para votação do Estatuto e eleição da Diretoria Provisória. Na foto abaixo, o Engº Hilton de Mello, ao final de sua palestra, mostra ao auditório o "Manual da Faixa do Cidadão"; à direita, o Engº Mello oferece um exemplar, com dedicatória, ao Dr. Alberto Torres, Diretor-Presidente de "O Fluminense".



CORRESPONDÊNCIA

(Continuação da pág. 49)

FALA SÃO LEOPOLDO

Sr. Diretor:

Tendo em vista a reativação do PX-Clube de São Leopoldo — ARFAC, com a posse de sua nova Diretoria, servimo-nos desta para informá-lo e à vossa prestigiosa empresa que estamos totalmente QAP/QRV, no éter pelo Canal 3 em AM e, pelo Correio, na Caixa Postal N° 404 — São Leopoldo, RS — 93000.

Leitores assíduos que somos das conceituadas publicações por vós divulgadas, agradecemos muitíssimo o incentivo, esclarecimentos e ensinamentos que encontramos nas páginas das mesmas. De certa forma podemos afirmar que quase tudo que sabemos a respeito da Faixa do Cidadão devemos aos ensinamentos por vós transmitidos.

O nosso PX-Clube, após um ano de inatividade, devido a problemas vários, ressurgiu agora com humildade, porém com firmeza de propósitos e grande vontade de trabalhar. Baseado nisto e no grande incentivo que encontramos no Grupo Editorial Antenna, pretendemos fazer um trabalho sério e de utilidade a nossos coirmãos dos onze metros em particular, e à nossa comunidade em geral.

Gostaríamos também de informar-lhe que nossa Diretoria ficou assim constituída: Presidente, PX3A-0246, Pedroso; 1° Vice-Presidente, PX3A-1664, João Carlos; 2° Vice-Presidente, PX3A-1010, Theo; Secretário, PX3A-0564, Leonardo; Tesoureiro, PX3A-1665, Regis.

Aproveitamos o ensejo para, mais uma vez, congratular-nos com o magnífico trabalho por vós desenvolvido e também externarmos nossos votos de apoio e incentivo às publicações do Grupo Editorial Antenna.

Px-Clube de São Leopoldo — ARFAC
Jurandir Pedroso, PX3A-0246
(São Leopoldo, RS)

● **Cartas como esta nos mostram que são válidos os esforços (melhor diríamos, "sacrifícios") desenvolvidos na manutenção desta e de outras seções destinadas a incentivar as múltiplas variedades das radiocomunicações. O simples fato de estar sendo reativada uma agremiação que se propõe a fazer um "trabalho sério e de utilidade a nossos coirmãos dos onze metros" é um objetivo magnífico e um inigualável prêmio para esta revista que aí está ao inteiro dispor dos estimados companheiros! — G.A.P.**

NÃO HOUE "MUNHECADA"

Sr. Diretor:

Não houve, como registrado à pág. 105 de E-P de julho, "munhecada" de minha parte sobre meu pedido dos horários e canais de PX-Clubes nos trajetos Rio—São Paulo e Rio—Belo Horizonte.

Fiz meu pedido em caráter nacional, o que vale dizer, para orientação de todos os PX que venham

a precisar cu prestar qualquer auxílio naquele trajeto.

Assim, E-P publicaria para conhecimento de todos, e não unicamente para meu proveito, a relação de todos os PX-Clubes, com o horário e o canal em que estivessem QAP. Meu pedido prendeu-se ao fato de já haver encontrado em diversas cidades anúncios sobre o PX-Clube da referida cidade e seu canal de QAP.

Como não consegui reunir todos esses prestimosos onzemetrístas, apelo para E-P que o faça, na certeza de que terá irrestrita cooperação de todos os PX.

Antonio Lopes, PX1-9711/PY1AJJ
(Petrópolis, RJ)

● **Damos a mão à palmatória, amigo Lopes: a "munhecada" foi nossa... Como não dispomos mesmo da relação abrangente que você pede, aí fica um apelo geral: todos os PX-Clubes nos percursos Rio—São Paulo e Rio—Belo Horizonte que nos informem os QAP mantidos. Quanto ao canal, agora o normal é usar-se, conforme a N-01A/80, o canal 19; os horários, sim, é que são imprevisíveis. E como o Lopes é que "levantou a lebre", com a devida vênia, nós o convidamos para coordenar as informações, passando-as, no devido tempo, a E-P. Então, desculpe-nos ele o mau jeito... mas que os PX-Clubes da Dutra e da Fernão Dias escrevam diretamente à Caixa Postal 449 — Petrópolis, RJ — 25600 — e o bom companheiro terá os elementos para "retransmitir" a esta seção. Certo? — G.A.P.**

QSO AGRADÁVEL

Gilberto:

Tenho recebido E-P e Antenna e a cada exemplar mais nos apegamos aos mesmos. TKS pela atenção dispensada aos assinantes e leitores e fique certo de que cada exemplar é um novo QSO agradável.

Alberto Eloy Alves, PX5A-1926
(Goio-Erê, PR)

● **Em poucas palavras você disse muito, amigo Alberto. E saiba que o apego é recíproco: à medida que passam os anos, e lá se vão 40, cada vez mais nos apegamos aos leitores, que nos fazem esquecer os problemas e... a idade HI... Para nós, apesar de (às vezes) ser necessário o fórceps (HI), cada revista que sai é também um QSO muito agradável com essas dezenas de milhares de amigos de todos os quadrantes! — Gilberto**

PX ESTRADAS: DESATIVADAS!

Esta veio via telegráfica:

GILBERTO — REDE RÁDIO PX ESTRADAS SÃO PAULO FOI DESATIVADA PT AGUARDE NOVA NOTÍCIA — MARINARO (São Caetano do Sul, SP)

● **Esta é uma resposta a nosso pedido de informações ao tópico "Emergências em Rodovias" publicado à pág. 294 da última edição de E-P (Vol. 48, nº 3). Ficamos na expectativa do complemento à**

(triste) notícia, de que a Rede de Emergência de São Paulo não mais está prestando ajuda aos motoristas nas estradas, o que se torna mais lamentável face à criação de um canal específico, o de nº 19, para tal finalidade (além do canal geral de emergência, nº 9). Ficamos na expectativa dos informes complementares do nosso estimado amigo e colaborador J. L. S. V. Marinaro, PX2-0277/PY2BBP. — Gilberto.

NOTICIÁRIO

NÃO MAIS SERÃO RECONHECIDAS ENTIDADES ESTADUAIS

Através da Port. nº 2.943, de 20/11/1980, o Diretor-Geral do DENTEL determinou que até 31 de dezembro de 1981 somente serão reconhecidas entidades de operadores do Serviço Rádio do Cidadão que o sejam de âmbito comunitário ou municipal — o que exclui, automaticamente, o reconhecimento (até o final deste ano) das de âmbito estadual ou nacional.

Além da documentação exigida na Portaria Ministerial nº 785/79 (pág. 142 do "CiBi"), será necessário que as entidades comprovem desenvolver suas atividades em sede social própria, ou em imóvel alugado ou cedido; que seja fixado um horário para atendimento diário aos seus filiados; que, ainda, tenham incluídos em suas atividades programas de divulgação de normas e instruções do Ministério das Comunicações, bem como de conhecimentos técnicos e atitudes éticas para o uso racional e eficiente do Serviço Rádio do Cidadão.

Ainda pela mesma Portaria, é recomendado que os executantes do S.R.C. se filiem às entidades reconhecidas; o DENTEL considerará, além dos critérios estabelecidos, a conveniência e a oportunidade do reconhecimento das entidades proponentes. Pelo mesmo ato, é revogada a Portaria nº 2144/1979 (pág. 143 do "CiBi").

Nota da Redação — Estão nitidamente caracterizados os objetivos desta Portaria, destacando-se que as futuras entidades Estaduais tenham características semelhantes às propostas para o CEFACI/RJ — cujo reconhecimento também estará adiado para 1982 — ou seja: federações integradas exclusivamente por entidades (pessoas jurídicas) de âmbito comunitário ou municipal, e não uma sociedade civil comum, de pessoas físicas; também visa excluir os "mini PX-Clubes", sem endereço fixo, e sem adequado atendimento aos sócios e os que, a seu exclusivo critério, o DENTEL considerar desaparelhados ou inidôneos. E, finalmente, vem tornar obrigatória às entidades reconhecidas a importante missão de orientar técnica, operacional e eticamente seus associados. Bola branca!

"SQUELCH" REATIVADO!

Foi com grande alegria que recebemos o nº 22 do Boletim Informativo do PX Grupo S9 — que estivera com sério problema devido a incêndio na gráfica em que era impresso. Graças aos esforços do eficiente e incansável José Américo, PX1-6911, que não deixa a bandeira arriar, mesmo sob as mais adversas condições!

Cidadão, entre na sua faixa!

PX É NA AUDIOTEL



Todos os tipos de transceptores e acessórios. Instalação especializada e conserto de fontes, compressores e rádios Faixa do Cidadão — PX.

UTILIZE NOSSO CREDIÁRIO

— PX2-6422 Daniel —

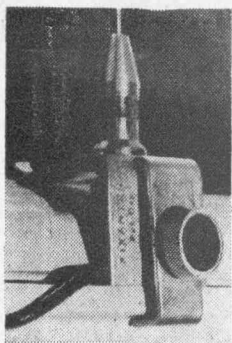
Eletrônica AUDIOTEL Ltda.

Loja 2: R. do Triunfo, 270 — Tel.: 2230201 — São Paulo — SP. Próximo à Sta. Ifigônia (com estacionamento próprio)

Seu comentário inicial — Nosso QSO — sobre o I ENEFACI RJ faz um registro bem válido, e que nos passara despercebido: a ausência da indústria de equipamentos e acessórios para PX durante o Encontro. Temos explicação para o fato — a começar pela incerteza do local e dos encargos que caberiam às indústrias participantes. Quase todas (salvo duas ou três "grandes" da paulicéia) são simples artesanatos, sem condições para enfrentar os altos custos de mostruários, que abrangem desde as taxas de locação até a custosíssima instalação dos "stands". Mas... mesmo sem mostruários, pelo menos a presença "pessoal" dos dirigentes teria sido útil, quanto mais não seja para rebater as assertivas de que as nossas antenas estão atrasadas de 10 ou 20 anos com relação à da estrangeira.

Puro engano de quem o disse: o que há são declarações publicitárias dos "grandes" fabricantes estrangeiros, que proclamam ganhos assombrosos, melhor diríamos impossíveis, sem qualquer referência ao critério de comparação. Há muitas "vigirices" nos parâmetros, quase tantas quanto as das especificações dos equipamentos de Som, os watts IHF (já proibidos nos E.U.A., mas usados e abusados nos subdesenvolvidos "South of the Border"), os "Music Power" ou, pior ainda, "Peak Music Power". Graças à comparação com o "inexistente" dipolo isotrópico, as mais ordinárias antenas plano de terra apresentam ganhos positivos em "substanciais" dB; e embrulham a relação frente/costas (coisa muito diferente) com o efetivo ganho de antenas direcionais. Nós temos, é bem verdade, antenas ordinaríssimas, feitas atabalhoadamente

FIXANTENA IDEALIZA



**Suporte de
antenas para
automóveis.**

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

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

IDEALIZA

Produtos Eletrônicos Ltda.

Travessa Alexandre Fleming, 40
Teresópolis, RJ

em "fundos-de-quintais", com materiais de péssima qualidade — mas também as temos, de fábricas pequenas, mas caprichosas, que nada ficam a dever às melhores importadas. Principalmente se considerarmos seu comportamento face às intempéries e variações térmicas do nosso clima tropical.

Foi pena, portanto, que algum fabricante idôneo (ainda que "pequeno") de antenas lá não estivesse para contestar a pecha imerecida que assacaram contra nossa modesta, mas criteriosa indústria. E que também elevasse sua voz contra certos comerciantes que negociam com qualquer "bagulho", alegando que "tem bobo pra tudo" e há fregueses que não fazem negócio se não encontrarem produtos "baratinhos". Em lugar de orientar os PX e radioamadores, tais comerciantes embarcam é no "faturamento", pois a oxidação bimetálica, que virá depois, para não falar em erros crassos de projeto, não aparece no produto polidinho que entregam, no ato da venda, à incauta freguesia.

Mas, céus!, não era isto que estávamos noticiando — e sim o reaparecimento do "Squelch", ao qual saudamos calorosamente, agradecendo, também, as generosas referências feitas à presença do Diretor de E-P no I ENEFACI RJ e o destaque ao "CiBi" no tópico intitulado "PX Já Tem Manual".

Muito gratos, José Américo, e disponha de E-P e... do "famoso bigode" do seu Diretor: ainda não deu ressonância nos 11 metros, mas há de chegar. lá! HI...

EQUIPAMENTOS HOMOLOGADOS

Nada menos de 11 modelos de equipamentos nacionais foram homologados, para o Serviço Rádio do Cidadão, em recente ato do Diretor-Geral do DENTEL: Brinquedos "Mimo" (Tico 14X e 15X) — CB Eletrônica (CB Sommer 230 e 230S) — CCE (CB 1000/40, SSB 5000, CB 1000 e SSB 5000/60) — Motoradio (FM M21, M41 e M61). Resta saber se estes 11 modelos vão ser encontrados no comércio ou se continuaremos à mercê daqueles "deportados" que chegam **pela janela!**

Dentre os estrangeiros, são 5 1/2 laudas com "zilhões" de marcas e modelos, registrados com restrição ("R"). Restrições no registro, mas — segredo de polichinelo... — não na venda indiscriminada através dos classificados dos jornais, onde "particulares" têm sempre imensa variedade de equipamentos importados para vender. Não sabemos se caem dos satélites, ou se vêm, trazidos pelas marés, de outras bandas do universo...

PX: ENTIDADES RECONHECIDAS

Neste número, damos continuidade à relação dos Px-Clubes reconhecidos pelo MiniCom, cuja publicação foi iniciada em E-P de junho de 1980 (pág. 655). Os interessados em seus respectivos endereços devem pedi-los à C. P. 1131, Rio de Janeiro, RJ — 20000.

Minas Gerais

PX-Clube de Muriaé — Muriaé

Rio Grande do Sul

ARCO — Associação Riograndina de Rádio Comunicação — Rio Grande

Paraná

Clube de Amigos Usuários da Faixa do Cidadão de Cascavel — CAUFACIC — Cascavel
PX-Clube de Guarapuava — Guarapuava

São Paulo

EQUIP'EMA — Operadores de Rádio da Faixa do Cidadão — São Paulo

PX-Clube de Votuporanga — Votuporanga
Alpha 16 — PX-Clube de S. Caetano do Sul — S. Caetano do Sul

Clube de Operadores de Rádio da Faixa do Cidadão de Marília — CORFAM — Marília

PX-Clube Morada do Sol — Araraquara
FACIC — Clube da Faixa do Cidadão de Campinas — Campinas

PX-Clube de São Carlos — São Carlos
PX-Clube de Araçatuba — Araçatuba

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 terceira página.

NOTÍCIAS DOS ONZE

● Mantenha os grupos coirmãos e todos os colegas do Brasil (e do exterior!) informados das atividades de seu Clube, enviando o noticiário para "Faixa do Cidadão de E-P" — Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ. Os leitores interessados nos endereços dos PX-Clubes cujo noticiário publicamos a seguir poderão solicitá-los à Caixa Postal acima.

EQUIPE CONDOR

(Rio de Janeiro, RJ)

● A Equipe Condor mantém seu QAP no canal 30, AM/LSB/USB/FM.

● Fundada a 30 de novembro último, é a seguinte a primeira diretoria da Equipe Condor: Presidente, Ilgair Baptista Bessa, PX1B-6439; Vice-Presidente, Antonio V. Magalhães, PX1E-0225; Secretário, Paulo Sérgio Mello dos Santos, PX1E-0408; Tesoureira, Marilene Ferreira dos Santos, PX1E-3416; Relações Públicas, José Maria dos Santos Souza, PX1E-0988; Diretor de Comunicações Sociais, Darly C. de Souza, PX1E-4360; Diretora de Promoções, Ana Paula Bruno Bessa, PX1E-1230; Diretor Social, Luiz Mathias, PX1E-0359.

PX-CLUBE DE GOIO-ERÊ

(Goio-Erê, PR)

● O PX-Clube de Goio-Erê, PX Goio, realizou suas eleições a 21 de agosto passado em salão cedido pelo Centro Social Urbano. Foram eleitos para constituir sua primeira diretoria Eli Ribas Silva (Presidente), Maria de Lurdes Yamagutti (Secretária), Wilson José do Couto (Tesoureiro), Edson J. de Camargo Barros (Dir. Social), Fumitaka Yamagutti (Dir. Técnico), Alberto Eloy Alves, PX5A-1926 (Dir. Jurídico).

● Seus estatutos, já aprovados, já foram encaminhados ao DENTEL para fins de reconhecimento.

● O Clube já conta com 35 associados, possui equipamento próprio (instalado provisoriamente no Batalhão de Polícia) e está QAP/ORV, 24 h por dia, no canal 9. Sistema irradiante: antena plano de terra.

PX-CLUBE DE ITAPETININGA

(Itapetininga, SP)

● O PX-Clube de Itapetininga foi fundado em agosto de 1978, sendo reconhecido pelo DENTEL dois anos após. Possui 43 sócios e sua sede fica na R. Prudente de Moraes 491, onde são atendidos os usuários da cidade e da região.

● O PX-Clube mantém um QAP através do canal 2 AM. Também está em contato permanente, através do canal 9, com a PM, à qual doou uma estação completa de 11 m. Colabora com o Corpo de Bombeiros Voluntários (considerado um dos melhores do Estado); prestou serviços relevantes na Campanha Antipólio de 1980.

● A atual diretoria do PX-Clube está assim constituída: Presidente — Clarindo Alves Lamounier; Vice-Presidente — Antonio Roberto Camargo; Secretário — Milton Formaggi; Tesoureiro — Satoshi Inouê; Relações Públicas — Mariana Formaggi; Suplente — José Grechi O. Neto. Todos são também radioamadores Classe C, operando em 80 e 2 m.

● Itapetininga conta agora com um bonito cartão-postal mostrando diferentes pontos pitorescos da cidade. A iniciativa foi do PX-Clube local.

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)



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

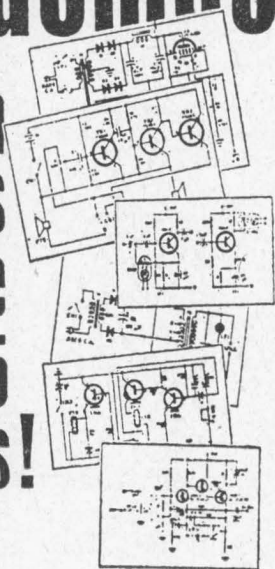
VENDAS: Em seu fornecedor habitual ou diretamente da fábrica.

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

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

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

PX Perguntam

Não; este ainda não é o "Consultório dos PX" que mencionamos na Mensagem do Diretor da edição de dezembro último. Ele virá a seu tempo. Mas é uma pequena "amostragem" das perguntas que o auditório do I ENEFACI RJ fez aos conferencistas, após o término de cada palestra.

O ALCANCE DA ESTAÇÃO

Esta pergunta foi feita por diversas pessoas e a vários conferencistas, especialmente ao Eng^o Jorge Leite Pereira Filho, após suas palestras a respeito das previsões de propagação ionosférica:

P — Qual o alcance de uma estação de PX, sem "botinas" e outros "venenos"?

R — A resposta está no Cap. 9 do "CiBi", págs. 109 a 112. O Serviço Rádio do Cidadão é normalmente (grifamos) previsto para comunicações a curta distância, utilizando a onda terrestre. Em terrenos de topografia favorável (planícies) irá a umas poucas dezenas de quilômetros; se houver obstáculos (prédios, montanhas) que refletem e absorvem (ou amortecem) a onda terrestre... pode mal passar da esquina! Todavia, como a faixa de 11 metros (27 MHz) está em uma região do espectro na qual as ondas podem ser refletidas pela ionosfera, são possíveis comunicações a milhares de quilômetros de distância, mesmo com os 7 "wattinhos" regulamentares e desde que se utilize um bom sistema de antena. Todavia, isto depende muito das condições da ionosfera (extremamente variáveis) e o PX deve lembrar-se de que sua utilização, embora fabulosa, não é o objetivo principal da Faixa do Cidadão; tal fato (acrescenta o Eng^o Hilton) deve ser encarado meramente como uma "benesse" do sistema, não havendo nenhum controle por nossa parte. Nosso conselho final: nada de "botinas"! Tenha seus 7 watts bem ajustadinhos, utilize uma antena direcional de alto ganho e baixo ângulo de irradiação: assim, quando a "propagação abrir", você terá chances de fazer DX tão boas ou melhores do que um "botinado" com uma antena precária e que pensa que os watts (ou... quilowatts!...) vão "lá" de qualquer maneira. TVI, sim, as botinas garantem — mas também garantem apreensão do equipamento e cassação da licença. Para mais detalhes, vejam as figuras da onda terrestre, a espacial e a ionosférica, no mencionado Cap. 9 do "CiBi".

OS ESTRANGEIROS PODEM?

P — Podem os estrangeiros operar o Serviço Rádio do Cidadão, como o fazem no Serviço de Amador?

R — Negativo! Uma pessoa de qualquer nacionalidade estrangeira (com a única exceção de por-

tugueses, desde que se enquadrem no regime especial pelo qual podem optar) NÃO pode utilizar uma estação do Serviço Rádio do Cidadão. O obstáculo legal está contido na "lei do estrangeiro" (Lei nº 6.815, de 19/08/1980), cujo Art. 105 (repetindo literalmente o disposto na legislação anterior) estabelece:

Art. 105 — "É vedado ao estrangeiro:...

IX — possuir, manter ou operar, mesmo como amador, aparelhos de radiodifusão, radiotelegrafia e similar, salvo reciprocidade de tratamento".

Esclarece o DENTEL (DG nº 11, de 1/12/80): "Só se podem entender como similar todos os demais equipamentos destinados à execução de serviços de telecomunicações, dentre eles o destinado ao Serviço Rádio do Cidadão."

Para o Serviço de Amador, há acordos de reciprocidade com diversos países estrangeiros, fato que, porém, não acontece com o Serviço Rádio

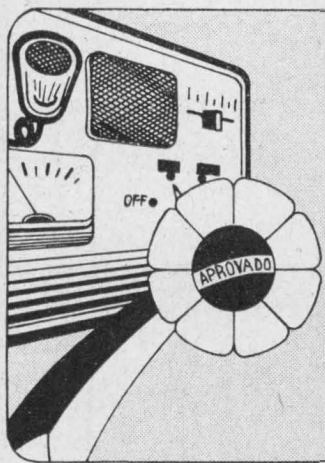
do Cidadão. Aliás, como já foi dito em **Eletrônica Popular**, o "Serviço Rádio do Cidadão" não está definido no Regulamento Internacional de Radiocomunicações. Como a girafa da anedota, "este bicho não existe!". Cada país (ou "administração nacional", no linguajar do dito Regulamento) pode conceder permissões para usos compatíveis com o plano internacional de frequências — e é o que se pratica quanto ao Serviço Rádio do Cidadão, que alguns países localizam nas regiões do espectro destinadas a Serviço Limitado Privado, ou para Estações Móveis, etc. — enquanto que outros países simplesmente não tomam conhecimento do "nosso" Serviço Rádio do Cidadão ou, mesmo, taxativamente o proibem, como acontece, por exemplo, no Japão!

Retornando à pergunta: cidadão estrangeiro não pode, no Brasil, operar, possuir ou manter um emissor em 27 MHz, sob pena de prisão! ©

Conhecendo os PX



Esta é a famosa "Estação Corujazul", na fronteira Brasil-Paraguai (Ponta Porã, MS). Seu operador é nosso colega PX9D-0287/2 (e futuro PT9), Miguel Rubens Alves, que é integrante do DX-Grupo Heróis da Fronteira. ©



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 desta Revista.

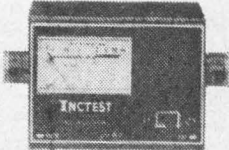
IMPORTANTE: O comerciante especializado está a par das Portarias 070 (MniCom) e 598 (DENTEL) que impõem o registro a equipamentos importados e exigem prova de legitimidade de procedência. Não há o risco de você ter seu transceptor apreendido por não preencher os requisitos regulamentares!

CENTRO DE DIVULGAÇÃO TÉCNICO ELETRÔNICO PINHEIROS

"TRADIÇÃO EM VENDAS PELO REEMBOLSO"

OFERECE

MEDIDOR DE ROE



INCTEST
POTENCIA DESDE
3 W ATÉ 1 kW

Cr\$ 3.290,00

WATTÍMETRO DE RF



INCTEST
POTENCIA
MÁXIMA 100 W

Cr\$ 3.290,00

MANIPULADOR ELETRÔNICO



INCTEST
COM CIRCUITOS
INTEGRADOS
(CMOS)

Cr\$ 4.590,00

OSCILADOR TELEGRÁFICO



INCTEST
COM CIRCUITO
INTEGRADO NE-555

Cr\$ 1.990,00

COMPRESSOR DE ÁUDIO



INCTEST
AUMENTA A
POTENCIA MEDIA
DO TRANSMISSOR

Cr\$ 2.650,00

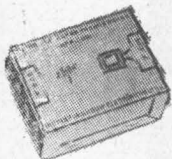
"BOOSTER" P/11m (PX) e 10m



DIALKIT — PRE-
AMPLIFICADOR DE
R.F. C/ 12 dB DE
GANHO. FAIXA
LARGA.

Cr\$ 2.490,00

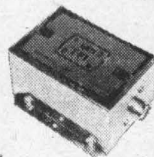
FILTRO DE ALTAS FREQ.



INCTEST
ATENUA OU
ELIMINA
INTERFERÊNCIAS
NA TV E FM

Cr\$ 510,00

FILTRO ANTI-TVI



DIALKIT — P/LIGAR
NO TRANSMISSOR
10-11 m (PX)

Cr\$ 1.390,00

CARGA FANTASMA



DIALKIT
ATÉ 500 W p.e.p. 52 OHMS

Cr\$ 1.390,00

FONTE DE ALIMENTAÇÃO



DIALKIT F-5000
10 a 15 V — 5 A
REGULADA
KIT

Cr\$ 4.190,00

Montada

Cr\$ 4.490,00

ATENÇÃO: Nas compras acima de Cr\$ 2.500,00, 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 10/3/81 — APÓS ESSA DATA CONSULTE-NOS SEM COMPROMISSO
VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL - CAIXA POSTAL 11205, SP - FONE: 210-8433
PAGAMENTOS C/ CHEQUE VISADO OU VALE POSTAL GOZAM DE 8% 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
 Fonte F-5000 Kit Fonte F-5000 montada



RADIOAMADORES



NASCIMENTO, VIDA E MORTE DE CONCURSOS RADIOAMADORÍSTICOS

"Criar" um concurso radioamadorístico não é tarefa das mais difíceis, enquanto a coisa estiver "no papel". Bastará escolher, dentre os numerosos disponíveis, o regulamento de uma competição congênere, que seja bem-sucedida, e, com as adaptações necessárias, elaborar o regulamento do concurso que se quer criar. Depois, conforme a amplitude pretendida, imprimir, ou apenas reprografar, o regulamento, e distribuí-lo às associações radioamadorísticas das áreas abrangidas pela competição.

Tudo isto parece muito simples, mas "na prática a teoria é muito outra!". A tarefa de traçar as diretrizes básicas do concurso e a escolha do modelo de regulamento exigem profundo conhecimento (sobretudo vivência) dos numerosos aspectos que um concurso radioamadorístico apresenta. Claro é que nos referimos a verdadeiros concursos — e não a simples distribuições de diplomas a que, por uma distorção totalmente descabida, as "comemorações" e algumas "demonstrações públicas de Radioamadorismo" dão indevidamente o nome de concursos ou, mais geralmente, "contests". Estas estão em categoria muito diferente e, ainda que válidas, para efeitos de divulgação, promoção, ou simplesmente "badalativos", não serão objeto de comentários neste artigo, que cuida de competições realmente intituáveis. Concursos ("Contests", em inglês) pelos padrões radioamadorísticos internacionais.

Apenas, antes de encerrar este tópico de "comemorações", citaremos um exemplo de sua validade, quando bem organizadas: a "Festa do Figo", anualmente realizada (há mais de três décadas) pela Prefeitura Municipal de Valinhos, em plena época da colheita do afamado e delicioso fruto de que o Município é (cremos) o maior e, notoriamente, o mais conhecido e conceituado produtor em nosso país. (Perdão: botanicamente, o figo não é fruto, é "infrutescência" — mas esta é uma revista de Eletrônica e Radioamadorismo, e seria descabido ingressar nestas minúcias!)

O REGULAMENTO

O regulamento deve ser simples — mas sem omissões! —, fácil de compreender e com "tarefas" compatíveis com o nível do concurso, que pode ir desde o padrão "incipiente" até, em competições internacionais, as adequadas aos "cobras" do DX e das competições.

As modalidades de emissão devem ser bem definidas, assim como as categorias dos participantes. Por exemplo, se o regulamento menciona modalidade "fonia", entende-se ser válida qualquer forma de emissão radiofônica: o chamado AM, o SSB, ou FM (ou NBFM), segundo o que for admitido pelos regulamentos radioamadorísticos e as faixas utilizadas. Se, porém, houver empenho em distinguir os dois principais modos de fonia, fazer categorias separadas para as comunicações em AM e as realizadas com faixa lateral única.

Se o concurso estabelecer participações nas modalidades fonia e telegrafia, é de toda conveniência separar os respectivos períodos — pois o mesmo participante poderia gostar de competir (com chances de classificação) nas duas modalidades, o que se tornará impossível no caso de ocorrerem em período simultâneo.

Já se foi o tempo de incentivo a QSO com "estações-chaves" ou outras "privilegiadas"; isto é desaconselhável, pois — dentre vários inconvenientes — acaba por tornar-se um "incentivo" às avessas: uma "provocação" à quebra de ética, ocasionando empilhamento na frequência das estações que concedem privilégios, com os participantes menos corretos "atropelando" outros concorrentes de forma positivamente desleal.

A parte do relatório deve ser cuidadosamente estudada: que contenha todos os elementos necessários e, ao mesmo tempo, seja fácil de preencher e, sobretudo, fácil de ser trabalhado pela comissão apuradora. Já temos visto modelos de relatórios que são verdadeiros quebra-cabeças, e os po-

bres apuradores se vêm malucos para fazerem as contagens de pontos dentre as várias modalidades, categorias e faixas de operações. A consequência quase inevitável é o atraso na proclamação dos resultados, um fator de queixas e desprestígio da competição.

DATA DA REALIZAÇÃO

Quando se trata de um concurso ocasional e de âmbito restrito, a escolha da data é relativamente fácil: deve-se ter cuidado em não haver coincidência com outras competições congêneres. A palavra "relativamente" decorre da falta de um verdadeiro calendário das competições nacionais: marcam-se e desmarcam-se concursos aleatoriamente, e embora em teoria a LABRE Central se avoque a tarefa de "homologar" concursos, isto não é realmente compulsório e — pior que tudo — a mesma LABRE dá o mau exemplo pela total irregularidade de seus próprios concursos, como temos o ensejo de mencionar.

DIVULGAÇÃO

Até mesmo os concursos "tradicionais" demandam uma adequada divulgação, pois não havendo um calendário confiável, a competição escapará à lembrança dos amadores que dela costumam participar, fato que reduzirá o número de participantes ou, pelo menos, gerará a bem conhecida "confusão inicial", que se estende pelas primeiras horas em que numerosos amadores levam a perguntar aos outros de que concurso se trata e quais as suas diretrizes regulamentares. Isto ocasiona impaciência dos que começaram "a sério" a competição e irritam-se com a perda de tempo para dar explicações aos "desligados" — por culpa principal da falta de divulgação. E, como se tal não bastasse, o bumerangue estoura na comissão apuradora, que recebe relatórios totalmente em desacordo com o regulamento ou, mais que isto, deixa de receber incontáveis relatórios destes participantes "de última hora", que nem sabem do prazo e do endereço para remessa, engrossando o famigerado GPF — o "Grupo do Papo Furado".

É preciso ter em conta que a divulgação se faça, mesmo nos concursos de âmbito nacional, com uma antecedência mínima de dois meses, com remessa às associações radioamadorísticas dos regulamentos e modelos de relatório e pedido de ampla divulgação aos associados. A imprensa radioamadorística, esta, então, demanda uma antecedência bem ampla, pois é comum que uma revista tenha sua "data de encerramento" 45 dias antes da data efetiva de sua circulação, e isto é sobretudo importante quando se trata de divulgar regulamentos ou resumos de regulamentos de concursos, cuja editoração deve ser feita com bastante exatidão.

É isto é outro dos grandes males dos concursos brasileiros, que só se lembram "em cima da hora" desta necessidade de divulgação. Assim de relance, para só citar alguns: Almirante Marquês de Tamandaré, Aniversário de Brasília, Caçando Leões no Ar e Brasília Capital do Natal. A alguns deles voltaremos com outros comentários.

Encerrando: nos concursos de âmbito internacional, a divulgação deverá ser feita com, pelo me-

nos, 120 dias (4 meses) de antecedência, sob pena de um fracasso absoluto.

A "VIDA" DOS CONCURSOS

A não ser no caso de concursos esporádicos (uma data comemorativa, como foi a do cinquentenário de fundação da revista **Antena**, por exemplo), um concurso só atinge níveis satisfatórios de participação após alguns anos de existência regular.

Para isto, é preciso que tenha ocasião certa de sua realização (quase invariavelmente relacionada com um fim-de-semana de determinado mês), que só será alterada por motivo de absoluta necessidade — como aconteceu com o Concurso que o PPC faz realizar em janeiro de cada ano, e que era no último fim-de-semana; mas, para evitar coincidência com outro concurso radiotelegráfico estrangeiro, foi mudado para o terceiro fim-de-semana do referido mês.

É preciso criar o conceito de boa organização, seriedade e pontualidade nas várias fases do concurso — o regulamento, a divulgação, a fiscalização, a data da proclamação dos resultados e, sobretudo, a entrega dos troféus, diplomas, brindes, e tudo aquilo que estiver prometido no Regulamento.

Dentre os concursos nacionais de "vida" garantida, citam-se, como exemplos típicos, o Verde-Amarelo, os dois concursos (janeiro e julho) do PPC, e — apesar de habituais falhas, que abordaremos, o Almirante Marquês de Tamandaré. Também, dentre os dos grupos de CW, o do Grupo Praiano de CW (GPCW), já com vários anos de tradição e, com o decorrer do tempo, o de outros grupos de cedablistas, como o CWSP, o UBR e outros.

Alguns concursos tiveram grande aceitação e excelente organização, mas pecaram por falta de regularidade. É o caso, por exemplo, do Dois de Julho e o Farroupilha.

Temos ainda outros mais (não pretendemos citar todos), mas que, por um motivo ou outro, não têm uma "vida" tranqüila e/ou uma participação bastante numerosa. Exemplos: o "Semana da Pátria" (duração excessiva e mudanças de patrocinadores), o "Aniversário de Brasília" (mal divulgado e com altos e baixos na sua estrutura) — e vários outros.

O Jamboree Mundial no Ar não é, propriamente, um concurso; sua finalidade básica é um "encontro" entre grupos escoteiros através de estações de amador. Ao tempo do saudoso Adolpho Bretz, teve, no Brasil, o seu apogeu; depois, com a renúncia de Bretz, teve um período de "recesso", para retornar, renovado, sob a entusiástica supervisão de PY4WB, Bisaggio. Referimo-nos aqui ao "âmbito nacional", pois em escala internacional o Jamboree tem a característica de "encontro", não de "concurso".

... E A MORTE DOS CONCURSOS

É a parte melancólica, o desaparecimento de uma competição que já foi apreciada e contou com numerosa participação. Para nós, o caso mais triste é o do Concurso Dia Mundial das Telecomunicações, idealizado por PY1BOL e patrocinado, durante vários anos, pelo Ministério das Comunicações, através do DENTEL: nasceu com "força total", ampla divulgação na imprensa escrita e televisada,

total apoio, por via diplomática, junto às principais entidades radioamadorísticas do mundo inteiro. Em dois ou três anos, tornou-se bem conhecido e contou com participantes de várias dezenas de países; era a "Copa do Mundo do Radioamadorismo". Depois, por motivos que não nos cabe julgar, o DENTEL abriu mão de seu patrocínio, transferindo-o à LABRE Central; ficamos altamente pessimistas quanto ao seu futuro, mas tranquilizamo-nos ao vê-lo entregue a um casal de radioamadores competentes e dedicados. Por dever de ofício, essa "família radioamadorística" ausentou-se do Brasil, e já em 1980 deixou de realizar-se a competição. Ou melhor, virou uma "competição-fantasma", como os navios-fantasma das velhas histórias da pirataria marítima: apesar de ter a LABRE abandonado o concurso no corrente ano, ele já estava tão arraigado no exterior, que... dezenas de radioamadores estrangeiros "participaram" de um concurso desativado! Chegaram à LABRE Central numerosos relatórios (especialmente de países da área socialista) — e não sabemos como a entidade irá "descaçar a bota" de ter deixado ao léu uma competição já tão apreciada e prestigiada no exterior!

O fato é que um concurso leva muitos anos a se firmar, mas bastam alguns meses para ser morto e enterrado. O "Dia Mundial" ainda está insepulto; mas, mesmo que a LABRE pretenda reativá-lo em maio vindouro, terá perdido o terreno a duras penas conquistado e, sobretudo, o fator de "credibilidade" de que se revestiu quando patrocinado pelo DENTEL. Aliás, pelas boas normas das grandes competições internacionais, a esta altura já deveria estar em plena divulgação junto a todas as sociedades radioamadorísticas do exterior!

OS "PERICLITANTES"

Não falaremos de concursos natimortos, como o incrível "Emater", ou o "Brasília Capital do Natal", que a LABRE anunciava em fins de novembro, mas já na primeira semana de dezembro declarava eximir-se de sua realização "por não ter recebido os impressos do regulamento". Isto de estar contando com o trabalho ou a ajuda financeira de terceiros não vale em concursos: ou o Patrocinador tem sob seu inteiro controle TODOS os elementos necessários à organização, divulgação, realização, apuração e premiação do concurso, ou então "não se meta a fogueteiro", comprometendo seu nome em uma "aventura" deste jaez.

Queremos referir-nos a concursos que, embora tradicionais e contando ainda com razoável participação, estão sendo solapados por um imobilismo que é sinônimo de "morte lenta". O Almirante Marquês de Tamandaré é um caso típico; se ele ainda existe, é porque está sob a prestigiosa égide do Ministério da Marinha. Todavia, tornou-se um ato de rotina, sem nenhuma real vinculação com o Radioamadorismo dinâmico e bem praticado.

Vejam os de 1980: datado de 27 de novembro, recebemos, dia 3 de dezembro, o regulamento e o ofício pedindo-nos a divulgação de um concurso que se realizaria 10 dias após; para um jornal diário e divulgação local, ainda serviria; mas para uma editora de revistas mensais (mesmo que estivessem elas "na data"), o encerramento da matéria ter-se-ia dado, normalmente, a 5 de novembro ou (para assuntos "de última hora") no dia 12.

Primeira falha: falta de divulgação adequada, que vimos registrando em nosso "Calendário de Concursos" desde o primeiro semestre de 1980.

Não cabe o pretexto de que a demora foi decorrente de uma revisão no regulamento, pois ele é exatamente o mesmo dos anos precedentes. Pior que isto, apresentando as mesmas falhas (algumas bem graves) que Eletrônica Popular assinalou e já foi, até, objeto de troca de correspondência com a Diretoria de Armamento e Comunicações da Marinha, a que está vinculada a organização do Concurso.

O regulamento de 1980 (como o de competições anteriores) apresenta quase todas as características que no início deste comentário destacamos ser indesejáveis em uma competição radioamadorística. Por exemplo: modalidades fonia e telegrafia sem adequada separação de períodos; discriminação na contagem de pontos entre as estações "comuns" e as de operadores pertencentes à Marinha do Brasil; exclusão "elitista" da participação da modalidade AM, só permitida ao SSB, e outras falhas deste gênero.

Há, porém, um erro grave: determinar que os primeiros 50 kHz de cada faixa sejam deixados livres "para que possam ser utilizados em outros comunicados que não os do Concurso". Se esta determinação especificasse ser válida para a modalidade SSB, nada a opor; mas, perguntamos, como poderão os radioamadores da classe C participar em CW na faixa de 40 metros, se nela só lhes é permitido praticar CW nos primeiros 50 kHz da faixa? E os das demais classes teriam que operar, nos 80 e 40 metros, de permeio com as estações de fonia!

É magnífico o modelo de Relatório ("log"), mas tanto nele, como no regulamento, há exigências totalmente desnecessárias: a de ser mencionada a sigla da Unidade da Federação em que opera cada estação participante. Vê-se que a "Comissão do Concurso" (onde só conseguimos identificar um único radioamador) nada sabe da Norma reguladora do Serviço de Amador (N-05/75) e ainda se está pautando por dispositivos revogados há mais de cinco anos! Se cada U.F. tem prefixo alfanumérico diferente, pra que chover no molhado, seja no tempo de duração de cada mensagem, seja no preenchimento do relatório? Em telegrafia, então, o acréscimo da U.F. é inconcebível e, vindo junto com o indicativo, contrário à legislação vigente.

Mesmo que um participante estivesse operando portátil em outra U.F. que não a de seu domicílio principal, o acréscimo obrigatório seria o prefixo alfanumérico da U.F. em que estiver localizado, e nunca, jamais, a sigla da mesma.

Como dissemos, este Concurso vive do prestígio do seu Patrocinador, o Ministério da Marinha, mas é necessário reformular seu Regulamento obsoleto e infringente à N-05/75. "Costas quentes" não eximem qualquer radioamador do cumprimento dos preceitos regulamentares!

Não é nosso objetivo relacionar todos os nossos concursos e as respectivas situações — mas solicitar a atenção dos patrocinadores de competições nacionais para os pontos essenciais de uma competição; aos que pretendam organizar novos concursos, aí estão algumas diretrizes úteis; aos patrocinadores de concursos em plena evidência, nosso aplauso é o incentivo para que continuem a manter a organização, a regularidade e a pon-

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 — PHONEPATCH — DUPLIXADORES — VHF — UHF

Autopatch p/ casos de calamidade pública e estados de emergência (Portarias 004/80 e 266 de 14/10/80 do DENTEL)



ANDRÉ DEBERDT — PY2MI

R. São Benedito, 1181 — A. Boa Vista
São Paulo — SP — C.E.P. 04735
Tel.: (011) 247-0048

tualidade no cumprimento das tarefas (que não são poucas!) envolvidas em um concurso. Não tenham receio de alterar seus regulamentos, no sentido de aprimorá-los, de renovar o interesse dos participantes, de facilitar a tarefa "burocrática" do preenchimento dos relatórios e do trabalho de apuração, com a correspondente divulgação dos resultados.

A este respeito, os grupos de CW se destacam; o PPC, por exemplo, remete pormenorizado relatório, via postal, a todos os participantes, inclusive com esclarecedoras estatísticas sobre a movimentação do concurso. Avaliamos que isto custe "sangue, suor e lágrimas", mas o alto conceito de concursos assim realizados é uma compensação para a ingente tarefa.

Finalmente, aos organizadores de concursos que estejam "estacionários" e, mais que isto, em declínio, que tomem uma decisão adequada: ou corrigirem as falhas e dinamizarem a competição, ou, não sendo isto viável, terem a "coragem" de desativá-la para que não se acentue um fator de grande desprestígio perante o Radioamadorismo brasileiro e/ou internacional. Nesta hipótese, façam um último esforço em expedir comunicações específicas às associações e aos participantes habituais, para evitar o paradoxo de um "concurso fantasma" — como aconteceu há alguns anos com o Semana da Pátria, e, este ano, com o mais sofisticado e prestigiado concurso criado no Brasil: a "Copa do Mundo do Radioamadorismo", ou seja, o Concurso "Dia Mundial das Telecomunicações"!

PARA PX, PY, PR, PS, PT...

A DIALKIT OFERECE:

FONTE DE ALIMENTAÇÃO



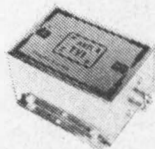
Mod. 5.000 — Regulada — Saída de 10 a 15 V — 5 Ampères — Montada ou em forma de kit completo.

CARGA FANTASMA



Obrigatória para radioamadores, ótima p/ PX. Ideal p/o perfeito ajuste de antenas 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.

À 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.

O Ressonímetro como Capacímetro e Indutômetro

JUVENAL SILVA NETO, PY2ESM

Utilizando componentes padrão, e com o auxílio de gráficos para eles especialmente preparados, o ressonímetro se torna um instrumento prático para a determinação dos valores de capacitores e bobinas desconhecidos.

MUITOS dos componentes que acabam indo parar nas gavetas da sucata são transformados em "peso morto" por não termos meios de medir-lhes as grandezas características. Qual o experimentador que não tem um capacitorzinho que mais parece um confeito de aniversário infantil, dada a ausência das suas inscrições, ou então quem não possui uma "mola", cuja indutância nem se suspeita? Por outro lado, se isolarmos um destes componentes de um circuito em avaliação, poderemos determinar seu valor (capacitância ou indutância) para uma posterior conclusão.

Seja no circuito de um equipamento, seja na análise singela de um componente, a importância da determinação dos valores de indutância e capacitância é, por vezes, indispensável. Por isso, julgamos ser muito conveniente um método prático para resolver o problema. Quem dispuser de um ressonímetro terá em mãos um dos meios para medir as grandezas mencionadas.

O sistema de medição consiste em utilizarmos o ressonímetro em conjunto com um componente de referência, logicamente de valor conhecido. Quando se quiser determinar o valor de um capacitor, o componente de referência será um indutor; vale o oposto, pois, se a incógnita for a indutância de uma bobina, o elemento padrão será um capacitor.

Na composição dos dois elementos, indutivo e capacitivo, haverá um valor de frequência de ressonância. Se conhecermos o valor dessa frequência e o valor de um destes elementos (referência) do circuito LC, está formada a condição para se determinar o valor do outro elemento.

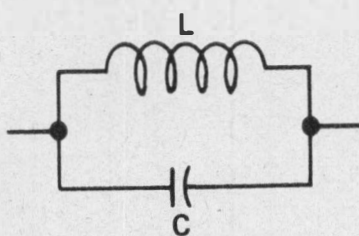


FIG. 1 — Circuito ressonante LC básico.

FUNCIONAMENTO E OPERAÇÃO

Na Fig. 1 temos a representação esquemática de um simples circuito LC, cuja frequência de ressonância é dada pela expressão:

$$f = \frac{10^6}{2\pi\sqrt{LXC}} = \frac{159155}{\sqrt{LXC}} \quad (1)$$

sendo L a indutância, em μH ; C, a capacitância, em pF; $\pi = 3,1416$,

e f, a frequência de ressonância, em kHz.

Na expressão matemática anterior identificamos três parâmetros distintos: f, L e C. De acordo com o exposto anteriormente, se conhecermos dois deles, fica então determinado o terceiro. Como f será sempre conhecida (pois será medida pelo ressonímetro), vejamos os dois casos possíveis que se seguem.

a) **Determinação de uma indutância (conhecidos f e C):** saberemos o valor da indutância (incógnita), tendo em mãos os valores de f e C. A situação se apresenta como ilustra a Fig. 2a. A bobina L_x deve ser ligada ao capacitor padrão e, depois de feita a conexão, é medida a frequência de ressonância do conjunto. Uma vez obtido o resultado desta medição, vamos à expressão (1) e substituímos o va-

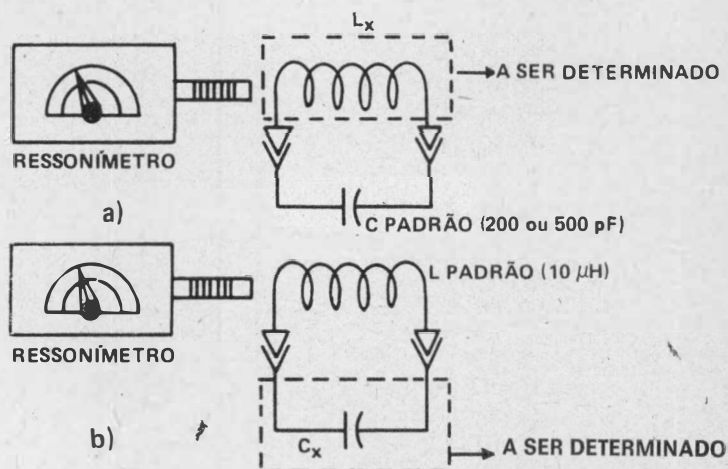


FIG. 2 — Circuito ressonante acoplado ao ressonímetro. Quanto melhor o acoplamento entre as bobinas, mais definida será a indicação ("dip"). Em a) vemos a medição de uma indutância desconhecida e, em b), uma capacitância é medida.

lor de f e C , para sabermos quanto vale L_x .

Sabemos que não há um indutor que não apresente uma certa capacitância proveniente da proximidade entre suas espiras. Com isso, para que o erro causado pela adição de capacitância no circuito seja diminuído, o valor de C padrão deve ser bem maior que o da capacitância espúria apresentada pelas espiras do indutor. Por esse motivo, adotei dois valores para o padrão capa-

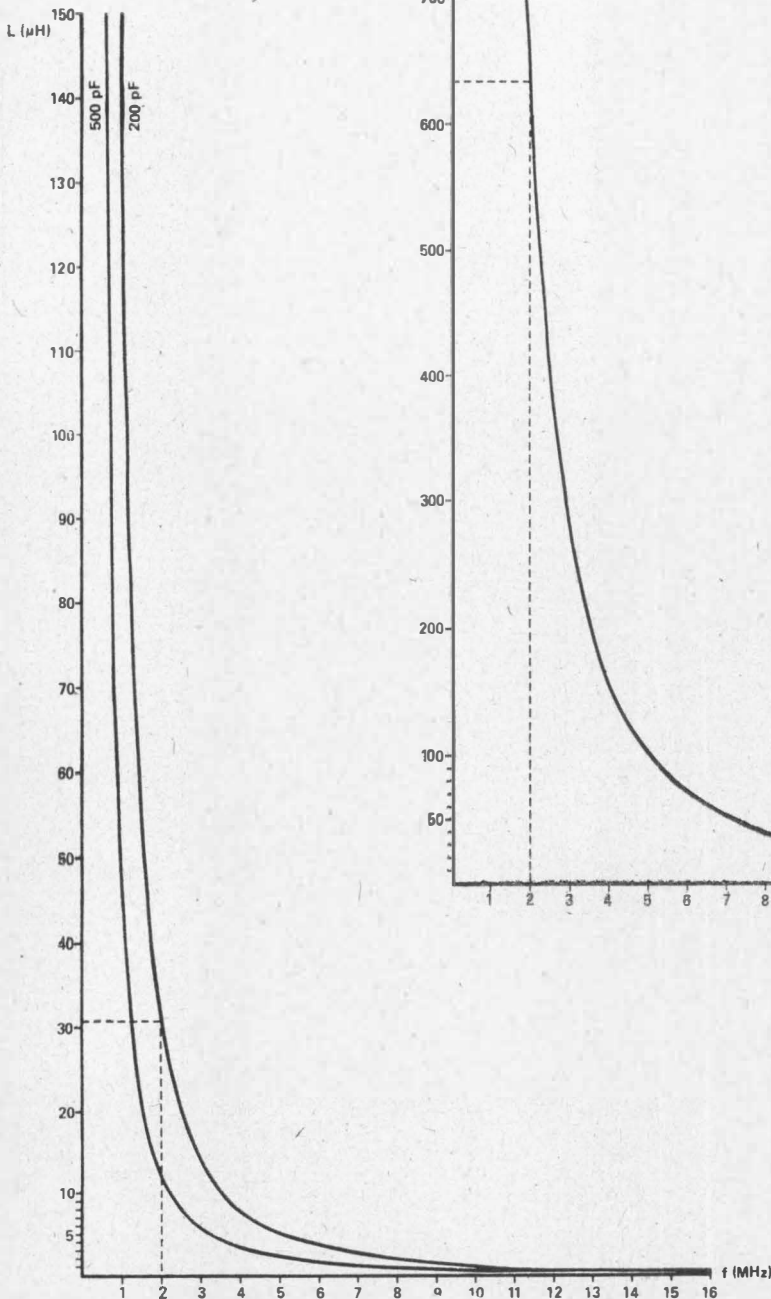


FIG. 3 — Gráfico para a medição de indutâncias com dois valores padronizados de capacitância: 200 e 500 pF. Para uma frequência de 2 MHz, por exemplo, a curva nos fornece uma indutância de $31 \mu\text{H}$ (com C padrão de 200 pF).

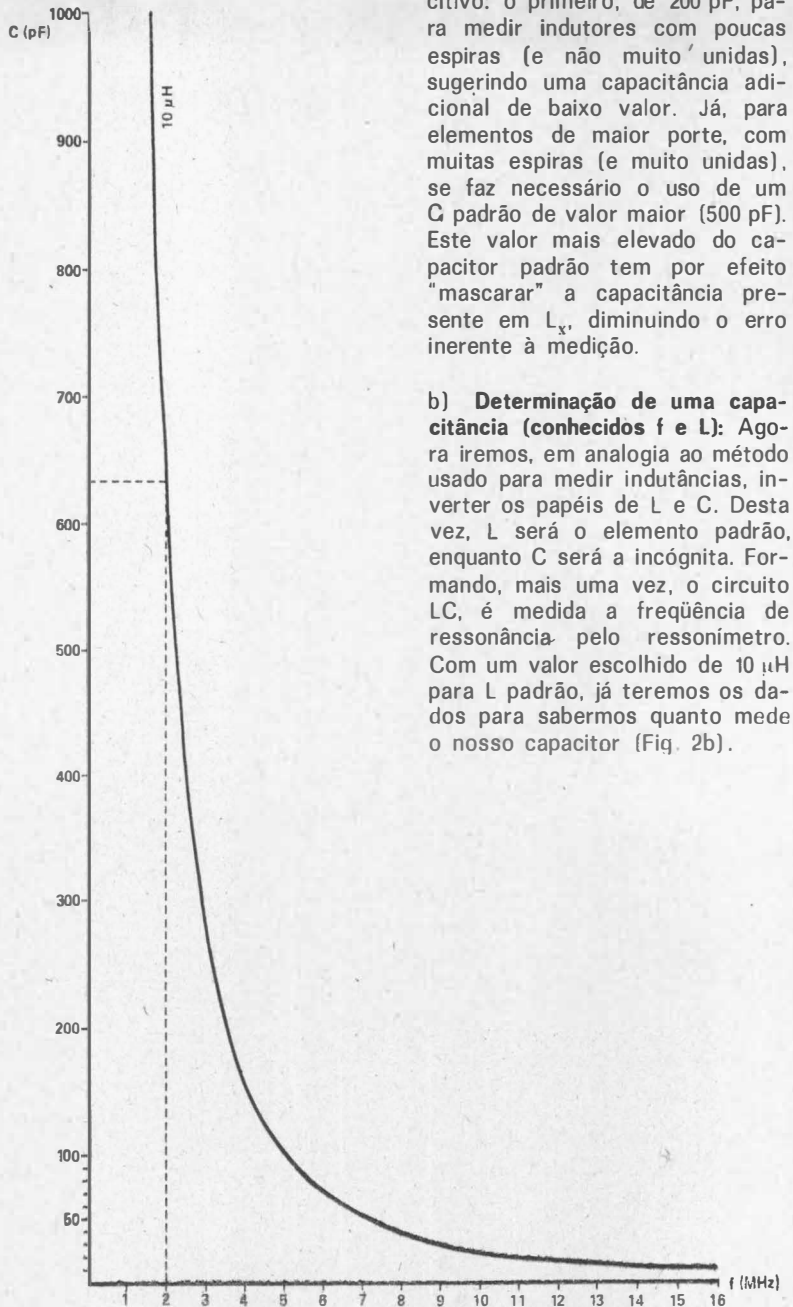


FIG. 4 — Gráfico para a medição de capacitâncias com um indutor padrão de $10 \mu\text{H}$. Exemplo: se o ressonímetro acusa ressonância em 2 MHz, o ponto da curva, correspondente à linha pontilhada, indica no eixo vertical o valor de, aproximadamente, 630 pF para C .

citivo: o primeiro, de 200 pF, para medir indutores com poucas espiras (e não muito unidas), sugerindo uma capacitância adicional de baixo valor. Já, para elementos de maior porte, com muitas espiras (e muito unidas), se faz necessário o uso de um C padrão de valor maior (500 pF). Este valor mais elevado do capacitor padrão tem por efeito "mascarar" a capacitância presente em L_x , diminuindo o erro inerente à medição.

b) **Determinação de uma capacitância (conhecidos f e L):** Agora iremos, em analogia ao método usado para medir indutâncias, inverter os papéis de L e C . Desta vez, L será o elemento padrão, enquanto C será a incógnita. Formando, mais uma vez, o circuito LC, é medida a frequência de ressonância pelo ressonímetro. Com um valor escolhido de $10 \mu\text{H}$ para L padrão, já teremos os dados para sabermos quanto mede o nosso capacitor (Fig. 2b).

Bem sei que os métodos apresentados não são muito práticos para alguns. Nem todos dispõem de habilidades matemáticas, ou mesmo de uma calculadora eletrônica! Por isso adotei alguns valores para os componentes padrão e, a partir daí, confeccionei os gráficos das Figs. 3 e 4 que, indubitavelmente, são

bem mais práticos. Para cada valor padrão haverá uma curva correspondente para a indicação do valor procurado.

A solução prática para a determinação do indutor está no gráfico da Fig. 3. No eixo horizontal é dada a frequência em que o circuito LC padrão ressona (lida no ressonômetro). Para cada C padrão está associada uma curva no gráfico. Assim, em função do valor da frequência, a curva indica, no eixo vertical, o valor procurado de Lx.

O gráfico da Fig. 4 nos dá o valor do capacitor C_x em função da frequência em que o conjunto LC ressona. Como antes, a frequência está no eixo horizontal do gráfico, e o valor de C_x, no eixo vertical, na altura correspondente à curva, naquele ponto.

COMPONENTES

A exatidão da medição depende da precisão oferecida pelo ressonômetro e componentes padrão. Por isso, os capacitores devem ser de tolerância pequena. Da mesma maneira, a bobina L deve ser ajustada de modo a ter uma indutância bem próxima àquela que foi imposta como parâmetro de medição. Os dados para a construção de L estão na

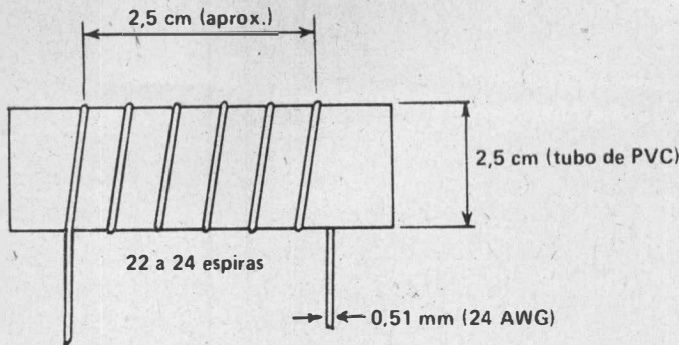


FIG. 5 — Dados construtivos de L: o enrolamento é feito sobre uma fôrma obtida de uma peça de cano de PVC com 2,5 cm (1") de diâmetro; as espiras são enroladas com fio 24 AWG (0,51 mm), com um comprimento total inicial de 2,5 cm. O número correto de espiras deve ser achado experimentalmente, variando entre 22 e 24.

Fig. 5. Para o ajuste da mesma é necessário que achemos o comprimento correto que corresponderá à indutância de 10 μH. Para tanto, vamos tomar como base sua frequência de ressonância de 3.560 kHz, uma frequência bem acessível ao amador (faixa dos 80m), em conjunto com o capacitor de 200 pF (um dos próprios C padrão). Se de início a frequência estiver abaixo do valor, é porque L está com mais de 10 μH. Então, devemos diminuir o número de suas espiras. Se L tiver menos de 10 μH, basta aumentar

o número de espiras. Depois de atingido o valor procurado, as espiras serão fixadas com um pouco de cola, para manter constantes suas características, e nos terminais da bobina serão soldadas garras-jacaré bem como nos terminais dos capacitores padrão, para facilitar as medições.

Com esses poucos componentes em conjunto com o ressonômetro, a versatilidade do aparelho será aumentada de modo bastante conveniente e prático para o "eletrofuçador".

©(OR 1631)

AO ATACADÃO DAS ANTENAS

Comércio Varejista e Atacadista de Antenas, Acessórios e Componentes Eletrônicos

ESPECIFICAÇÃO CR\$

ESPECIFICAÇÃO	CR\$
PX	
1) Antena Direcional 3 elem.	5.340,00
2) Antena Direcional 4 elem.	6.942,00
3) Antena Direcional 5 elem.	7.780,00
4) Ant. Plano-Terra 1/4 onda	3.820,00
5) Ant. Plano-Terra 5/8 onda	4.200,00
6) Antena Ringo 5/8 onda	3.220,00
7) Coaxial 52 Ω RG58C/U	54,80/m
8) Coaxial 52 Ω RG213/U	156,12/m
9) Conector p/ cabo coaxial	221,00
10) Mic. de ganho/mesa, 12 V	10.620,00
11) Fonte estabilizada 5 A	4.080,00
12) Fonte estabilizada 20 A	8.160,00
13) Fonte regulável 5 A/8 a 15 V	4.500,00
14) Fonte estab./5 A c/med. estac.	7.950,00
15) Medidor estacionária (ROE)	3.150,00
16) Chave coaxial p/2 antenas	1.650,00
17) Rotor p/PX/PY — pesado	16.500,00
18) Ant. móvel fibra (maria mole)	2.950,00
19) Ant. móvel fibra (viúva negra)	2.650,00
20) Antena móvel bobinada base	1.950,00
21) Filtro Anti-TVl p/TV	650,00
22) Filtro Anti-TVl p/rádio	1.370,00
23) Booster p/PX amplif. recepção	2.550,00
24) Acoplador p/estacionária	2.050,00

ESPECIFICAÇÃO CR\$

ESPECIFICAÇÃO	CR\$
PY (144 a 148 MHz)	
25) Antena direcional 7 elem.	3.578,00
26) Antena direcional 11 elem.	4.100,00
27) Antena plano-terra	3.770,00
28) Antena Ringo 5/8 onda	3.510,00
29) Antena refletora canto	10.035,00
30) Antena móvel 5/8 onda	4.010,00
31) Antena móvel 1/4 onda	2.395,00
FM, VHF e UHF (TV)	
32) Booster amplif. 18 dB	2.178,00
33) Booster amplif. 24 dB	2.250,00
34) Booster amplif. 36 dB	2.350,00
35) Divisor TV, 2/3/4 saídas	650,00
36) Casador impedâncias TV	160,00
37) Cabo coaxial 75 ohms (TV)	38,30/m
38) Conversor UHF	1.480,00
39) Antena UHF 18 a 33 MHz	2.190,00
40) Antena UHF 33 a 83 MHz	2.110,00
41) Antena UHF Boca de jacaré	570,00
42) Antena Parabólica Dupla	1.895,00
43) Antenas p/VHF: consultar	
44) Antena Direcional FM 3	795,00
45) Antena Direcional FM 4	1.070,00
46) Antena Direcional FM 7	1.685,00
47) Rotor TV/FM	10.500,00

Pedidos pelo reembolso AÉREO e POSTAL à:

BACELLI & GARCIA LTDA.

ATACADO * E VAREJO

* Vendas por atacado, consulte-nos

Rua dos Gusmões, 428 - Sta. Ifigênia - CEP 01212 - S. Paulo, SP - Fone: (011) 220-2648

ACOPLADORES DE ANTENA

HORTÊNCIO PEREIRA DA SILVA NETO*

A razão de ser dos "Acopladores de Antena" — que não constituem uma "panacéia", mas contribuem valiosamente para otimizar a transferência de energia e, ao mesmo tempo, protegem os transceptores transistorizados contra os danos causados por uma alta relação de ondas estacionárias.

COMO muitas vezes já se disse: "o acessório mais importante de uma estação é, sem dúvida, a antena". Ela é a responsável pela transferência ao éter do sinal que se pretende irradiar. Portanto, tudo o que se fizer para melhorar sua eficiência será revertido em melhor aproveitamento da estação.

Mas, como melhorar a antena? Como fazer a estação render o máximo? Sim, alguma coisa poderá ser feita: 1º) Diminuir a relação de ondas estacionárias, abreviadamente r.o.e. (ou SWR, em inglês), ao primeiro sintoma de que alguma deficiência existe.

Os livros sobre o assunto nos dão instruções, fórmulas, gráficos, etc., de como proceder para projetar uma boa antena. A surpresa vem depois, na prática, com as antenas "feitas sob medida", as quais muitas vezes, depois de instaladas, apresentam baixa irradiação e elevada r.o.e. Isto acontece porque as fórmulas matemáticas são válidas para instalações ideais, ou seja, quando a antena é instalada no campo, longe de árvores, paredes, telhados, obstáculos, etc. Essas condições ideais são impraticáveis nas cidades, e o caso se agrava ainda mais para aqueles que residem em apartamentos.

Em tais casos, o mínimo que se deve fazer é procurar instalar a antena tão elevada quanto possível. Se conseguirmos elevar a nossa antena pelo menos a 1/4 de onda, e afastá-la de qualquer obstáculo à sua volta, nessa mesma proporção, já teremos conseguido alguma coisa.

2º) No caso de antenas dipolo, é muito importante que se empregue náilon para os esticadores dos extremos, a fim de evitar perdas de R.F. A linha de alimentação (geralmente coaxial) deve descer perpendicularmente, o tanto quanto possível, ou, no mínimo, na extensão de 1/4 de onda, a contar do isolador central.

Para aqueles que ainda não aprenderam a calcular o comprimento de onda, damos a fórmula (N.A. 1):

$$L = \frac{300.000}{f \text{ (em kHz)}} \text{ kHz}$$

Onde L é o comprimento da onda em metros; 300.000, uma constante (a velocidade das ondas hertzianas é de 300.000 km por segundo); f, a frequência, em kHz.

Exemplo: Qual o comprimento de 1/4 de onda, na faixa dos 40 metros?

N.A.1 — Note-se que a fórmula acima não é adequada para o cálculo do comprimento físico de antenas.

A faixa dos 40 abrange de 7.000 a 7.300 kHz. O centro da faixa, para efeito de cálculo prático, seria 7.150 kHz.

Aplicando a fórmula:

$$L = \frac{300.000}{7.150} = 42 \text{ metros (aprox.)}$$

Portanto, 1/4 de 42 seria = 10,5 metros.

3º) Quando se tratar de dipolos de meia onda, leve em consideração que a sua impedância central e, quando completamente livre de obstáculos, de 73 Ω. Na prática, porém, tais antenas se adaptam melhor com cabo de 50 ou 52 Ω, levando-se em consideração que a proximidade de obstáculos tende a diminuir a impedância.

4º) O uso de "balun" (N.R.1) é amplamente recomendável, para a grande maioria dos tipos de antenas, com exceção das verticais. O nome "balun" vem do inglês: BAL ("BALanced") UN ("UNbalanced"), isto é, permite o casamento da antena (elemento simétrico ou "balanceado") com o coaxial (elemento assimétrico ou "desbalanceado").

5º) Se, a despeito de todos os esforços, não tiver sido possível alcançar uma baixa relação de ondas estacionárias (r.o.e.), ou quando notamos que há dificuldade de estabelecermos QSO — pois a nossa antena não está irradiando bem — outra alternativa não nos resta senão a de empregar um acoplador de antena.

Quem ler revistas especializadas, estrangeiras principalmente, vai encontrar uma diversidade de anúncios desses acessórios, amplamente recomendados pelos fabricantes, com os nomes de "Antenna Match", "Antenna Tuner", "Transmatch", "Match Box", etc.

Mas, o que é um acoplador de antena? Qual a sua importância? Como funciona?

Bem, o assunto é extenso. Vamos tentar resumir-lo, com o mínimo emprego de fórmulas matemáticas, para melhor compreensão de todos.

Vamos supor que conseguimos o "milagre" de constatar que a nossa antena apresenta a impedância de 50 Ω, no ponto de alimentação, em determinada frequência; que o coaxial é também de

(*) Engenheiro da "Soundy Indústria Eletrônica Ltda.".

N.R.1 — Apesar de já proposta para este dispositivo a denominação de dessimetrizador, continua-se adotando a designação inglesa (balun) com substituição por **eme** do **n** final: balum.

50 Ω, e que a saída de nosso transmissor, idem. Teríamos a situação "Ideal", ou seja, a r.o.e. neste caso estaria em 1:1; toda a potência do transmissor seria irradiada pela antena (sem levarmos em consideração as mínimas perdas apresentadas pelo cabo). Nenhum problema há para se conseguir cabo de 50 Ω (N.R.2). Com o transmissor, também não haverá problema, pois são padronizados para apresentar essa mesma impedância à sua saída (vide observações no final deste artigo). Entretanto, dificilmente se conseguirá que a antena apresente impedância igual à de ambos, ou seja, a "Ideal", quando a Max Eff (máxima eficiência) é condicionada a $Z_p = Z_o = Z_s$. Onde Z_p é a impedância do transmissor, Z_o a do cabo, e Z_s a da carga (antena).

Para melhor elucidação, vamos, por analogia, supor que a bala (projétil) de um revólver deve percorrer o cano do mesmo, sendo este último constituído por duas seções em série (Fig. 1).

Digamos que o projétil vai ser impelido pela potência de R.F. do transmissor. O diâmetro do projétil representa a impedância de saída. O diâmetro interno da primeira seção do cano do revólver, a impedância da linha de transmissão. A segunda seção seria a impedância da antena. O alvo representa a estação com a qual desejamos nos comunicar.

Se o diâmetro externo do projétil for igual ao diâmetro interno das duas seções do cano, ele o atravessará sem problemas e alcançará o alvo distante (neste caso, a estação).

Porém, se a segunda seção do cano for de diâmetro menor que o do projétil, este vai encontrar muita resistência quando alcançar a segunda seção. Como, porém, é constituído de chumbo, apesar do atrito, e dada a torça que o impele, sem dúvida será projetado em direção ao alvo. Porém, não o alcançará.

O mesmo ocorrerá se invertermos os diâmetros de qualquer um dos três elementos citados.

E isto, por analogia, o que ocorre com o sistema transmissor—linha de alimentação—antena.

N.R.2 — Precauções quanto a cabos coaxiais em total desacordo com a impedância especificada são objeto de artigo do Eng^o I. Th. Halász, PY2AH, à pág. 621 de E-P de junho de 1980.

O local mais apropriado para a instalação de um acoplador de antena seria na interseção entre o cabo e a antena. Tal prática, porém, somente é viável nas instalações móveis, onde o acoplador ou adaptador de impedâncias pode ser localizado próximo à antena (como se descreve mais adiante). Em se tratando de estações fixas, quando a instalação é feita no "shack", o acoplador "vê" a impedância resultante, ou seja:

$$Z = \sqrt{Z_s Z_o}$$

Exemplo: vamos supor que Z_s vale 32 Ω, e Z_o , 50 Ω.

$$\therefore Z = \sqrt{32 \times 50} = \sqrt{1.600}$$

$$\therefore Z = 40 \Omega.$$

O nosso transmissor, cuja impedância de saída foi projetada para ser de 50 Ω, não vai se adaptar adequadamente à impedância resultante (40 Ω), a menos que haja algum meio de "acomodar" as impedâncias diferentes. Isto é conseguido graças à ação dos acopladores de antena.

NECESSIDADE DO USO DO ACOPLADOR

Nos transmissores que ainda adotam válvulas no estágio de potência, o acoplamento ao sistema aéreo é menos crítico, devido à sintonia, que é variável (circuito em "pi"), propiciando, pois, algum ajuste extra, embora dentro de estreitos limites.

Porém, nos transmissores totalmente transistorizados, cuja impedância de saída é fixa e foi projetada para ser de 50 Ω, é altamente recomendável o uso do acoplador de antena. Isto ocorre, por exemplo, nos atuais modelos da Kenwood (TS-120 e TS-180), Yaesu (FT-7 e FT-7B), Drake (TR-7), Atlas (210-X e 215-X), etc. Os próprios fabricantes, zelosos pela eficiência de seus transceptores, recomendam enfaticamente o uso dos acopladores de antena. Tal recomendação é encontrada nos próprios manuais de operação, ou mesmo em publicações separadas (como ocorre, por exemplo, com a Kenwood, que publicou em diversos exemplares do "Ham Radio Magazine" — nov. 1979, pág. 7 — detalhadas explicações e recomendações para o uso de Acoplador de Antena, em seus

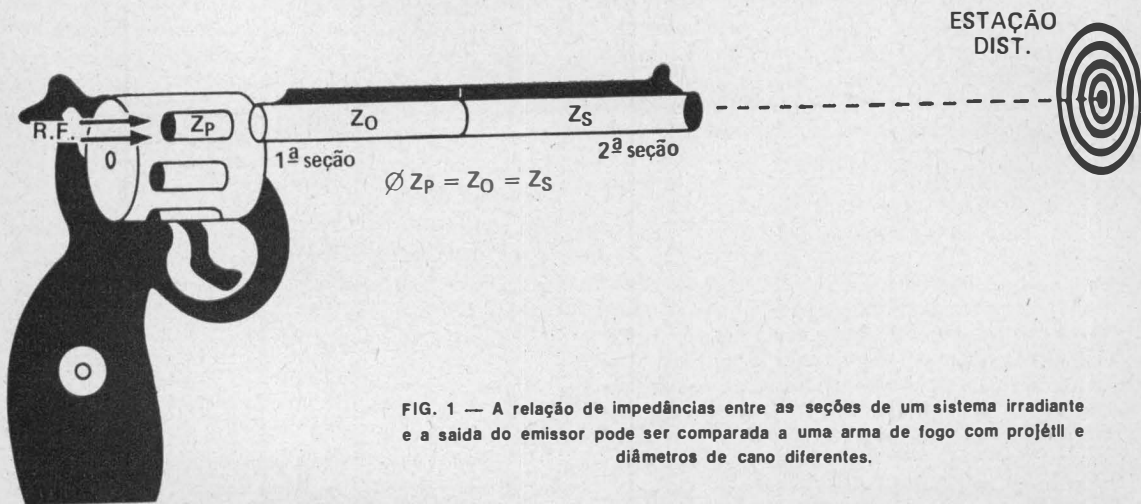
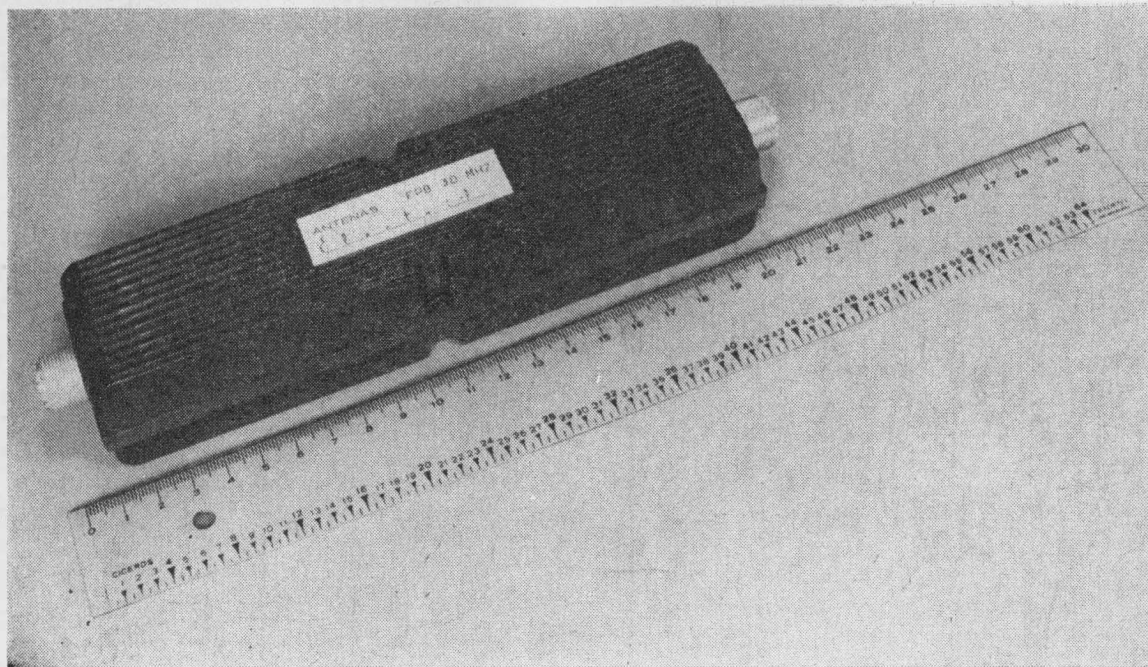


FIG. 1 — A relação de impedâncias entre as seções de um sistema irradiante e a saída do emissor pode ser comparada a uma arma de fogo com projétil e diâmetros de cano diferentes.



OS TESTES DE E-P

ELIMINADOR TVI/BCI "ELECTRIL" FPB 30 MHz

Um filtro especialmente destinado a suprimir uma das maiores causas de dores-de-cabeça dos Radioamadores e PX: as interferências em TV e FM causadas pela irradiação de harmônicos ou de espúrios de altas frequências em seus transmissores.

Recebemos, para testes, da tradicional fábrica de antenas "Electril", o seu mais recente produto, designado "Eliminador TVI/BCI FPB 30 MHz". Já nos preparávamos para iniciar os testes deste dispositivo — que é um filtro passa-baixas com frequência de corte pouco acima dos 30 MHz, quando, por notável coincidência, recebemos de nosso dinâmico e abalizado colaborador PY2AH, o Eng^o Iwan Th. Halász, um artigo especificamente dedicado ao mencionado filtro. Por este motivo, este "Teste de E-P" não será "exclusivamente" de Eletrônica Popular: será uma apreciação "conjunta", de que participarão PY2AH, Iwan, e, também, uma "assessoria especializada" que de muito nos valeu: o Eng^o A. Portella, PY1IO, com a ajuda do laboratório da Rádio Cristais do Brasil S.A., em medidas que não tínhamos adequadas condições de realizar.

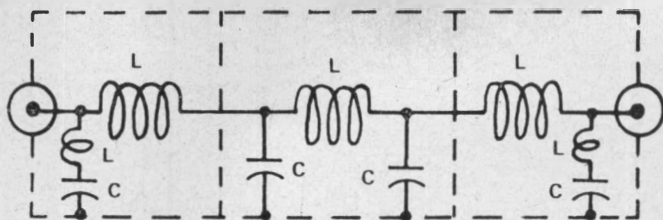
Vamos começar com a colaboração de PY2AH, Iwan, que praticamente cobre todos os principais comentários cabíveis sobre a finalidade, o acabamento e o modo de utilização do novo filtro da "Electril". Com ele, pois, "a palavra":

OS mais intensos harmônicos das faixas de 3,5, 7 e 14 MHz caem dentro das próprias faixas de radioamador (em 7, 14, 21 e 28 MHz). Todavia, para as faixas de 21 e 28 MHz, todos os harmônicos caem fora das faixas destinadas a radioamadores, em 42, 56, 63, 84 MHz, etc., podendo causar interferências com outros serviços, principalmente com, o serviço de radiodifusão de sons e imagens, melhor conhecido sob o nome de televisão. O mesmo

fenômeno ocorre no Serviço Rádio do Cidadão, cujos harmônicos caem em 54 e 81 MHz.

Embora um radioamador não possa evitar que sua frequência fundamental seja indevidamente interceptada, é de sua plena responsabilidade impedir que sua estação emita harmônicos e/ou espúrios em frequências destinadas a outros serviços, que, obviamente, não podem ser filtrados no local de recepção.

FIG. 2 — Diagrama elétrico do FPB 30 MHz.



Para que um radioamador, ou operador de Serviço Rádio do Cidadão, possa ter certeza de não ser culpado pela interferência, deve, portanto, assegurar que frequências acima de 30 MHz não sejam irradiadas quando ele opera em HF.

Até agora, os radioamadores que desejavam cumprir esta obrigação elementar eram obrigados a usar os filtros modelos TV-1000LP, ou TV-3000LP, da Drake, ou filtros de fabricação japonesa, que chegavam aqui a preços altíssimos.

Fomos, portanto, agradavelmente surpreendidos com a notícia de que foi finalmente lançado pela Electril um filtro passa-baixas, de 30 MHz, de alta qualidade, que admite potências de até 1.500 W p.e.p., bem superior à potência de saída obtida com os maiores amplificadores lineares permitidos no serviço de radioamador (entrada de 2.000 W p.e.p., 1.000 W C.C.), considerando que nenhum amplificador linear usado no serviço de radioamador chega à eficiência de 75%.

O acabamento do filtro é impecável. Toda a blindagem externa, bem como as divisões internas, é de metal injetado. A caixa é fechada de forma engenhosa, pelos próprios rebites dos soquetes SO-239. Os soquetes de conexão são de "Teflon", e as dimensões externas ficaram, apesar das paredes mais grossas, inferiores às dimensões do filtro da Drake.

Quais são as exigências técnicas em relação a um filtro passa-baixas?

Em primeiro lugar, ele deve oferecer baixa perda de inserção nas frequências de operação. No caso do filtro Electril FPB 30, esta perda não ultrapassa 0,3 dB. Em segundo lugar, ele deve oferecer atenuação suficiente nas frequências a serem protegidas. No caso do filtro Electril, a atenuação em 54 MHz (início do canal 2 de televisão) chega a quase 70 dB. Em terceiro lugar, as interconexões dentro do filtro devem ser as mais curtas possível, a fim de não ressonar em frequências mais elevadas. O filtro da Electril satisfaz esta exigência até 700 MHz (valor de frequência onde não chega com intensidade perceptível nenhum harmônico resultante da operação de ondas curtas). Finalmente, a inserção do filtro não deve causar descasamento de impedância, mesmo nas proximidades da frequência de corte. Também neste ponto, o filtro da Electril é mais que satisfatório.

Quais são as precauções necessárias ao se usar um filtro passa-baixas?

Em primeiro lugar, o filtro nunca deve ser ligado à transmissão sem antena ou carga não irradiante ligada à sua saída. As tensões elevadas, devido à falta de carga, podem danificar os capacitores.

Em segundo lugar, deve-se usar o condutor mais curto possível entre o transmissor e o filtro.

Em terceiro lugar, o casamento da antena com a linha de transmissão deve ser o melhor possível. Com o filtro "enxergando" na direção da antena uma r.o.e. de 1:1. Esta r.o.e não vai alterar muito

na direção do transmissor, mesmo nas proximidades da frequência de corte.

Mesmo que o filtro altere a r.o.e, isto não introduzirá perda, uma vez que as perdas na ligação entre o filtro e o transmissor são insignificantes, e, mesmo aumentando-as de 20% ou 30%, certamente continuarão insignificantes.

Poucos radioamadores sabem que, deixando o filtro passa-baixas na linha de antena durante a recepção (como normalmente ocorre no serviço de radioamador), este funciona também como filtro para proteger o estágio de entrada do receptor contra sobrecargas causadas por fortes estações de TV ou FM localizadas nas proximidades. Se esta função não for necessária, o filtro pode ser deixado unicamente na saída do transmissor, sendo a entrada do receptor ligada direto, o que melhorará o sinal em receptores cuja entrada não for bem casada com a impedância de 50 Ω da linha.

Teoricamente, um filtro deve funcionar como um pedaço de linha de transmissão nas frequências de operação, e como um atenuador, nas frequências indesejáveis. Dentro das limitações de ordem prática, o filtro FPB 30 da Electril aproxima-se bastante deste ideal teórico, podendo ser recomendado tanto para radioamadores como para operadores do Serviço Rádio do Cidadão, e, ainda, para estações de serviço limitado, que operam em ondas curtas.

• • •

A "EQUIPE E-P" COM A PALAVRA

Até aí falou PY2AH. Vejamos o que nos cabe dizer. Concordamos plenamente com os comentários sobre o bom acabamento do filtro; referimo-nos à parte externa, pois não descrevamos os rebites para verificar as divisões internas e outros pormenores mencionados por PY2AH. Todavia, graças à cooperação de PY110 e, através deste, à do laboratório da Rádio Cristais do Brasil, foi medida a curva de atenuação do filtro recebido para exame. Na Fig. 1 podemos vê-la.

É evidente que a curva constante do folheto do fabricante representa a característica típica, ou média, do produto, podendo ocorrer variações, dentro dos limites de tolerância, em determinadas regiões da gama de frequências. Dada a finalidade dos testes, não se realizou um levantamento "global" de todas as frequências da curva ilustrada no folheto da Electril (que vai de 0 a 150 MHz), e sim medidas em algumas frequências incluídas dentro desse espectro de frequências. Eis os resultados destas medidas "por amostragem":

10 MHz — Perda de inserção menor que 0,1 dB, ou seja, ainda mais favorável que o valor de -0,3 dB citado no folheto.

17,8 MHz — Perda de -0,5 dB; valor perfeitamente aceitável.

26 MHz — Perda de -1 dB; embora o triplo da nominal, face à proximidade do ponto de referência

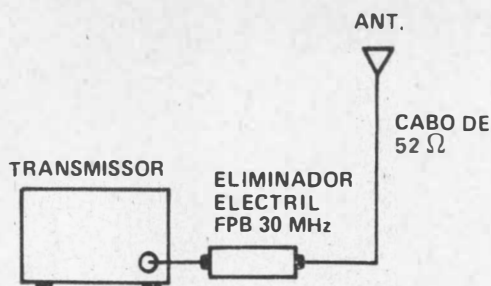


FIG. 3 — A ligação entre o Eliminador FPB 30 MHz e o transmissor deve ser a mais curta possível.

da frequência de corte (30 MHz), bom desempenho.

32,5 MHz — Atenuação de 1,5 dB, evidenciando o início da ação atenuadora.

38,2 MHz — Atenuação de 6 dB.

41 MHz — Passa a 8 dB a atenuação.

49,4 MHz — Eleva-se para 25 dB a atenuação do filtro.

63,3 MHz — Atenuando 76 dB, o filtro já está dentro de $\pm 5\%$ da atenuação nominal, de 80 dB, que a partir desta frequência é plenamente alcançada.

Destas medidas conclui-se que, mesmo no canal de TV mais "desfavorável", que é o Canal 2 (o qual vai de 54 a 60 MHz), a atenuação do filtro Electril solucionará os problemas de harmônicos ou espúrios causadores do tipo de TVI que ele se propõe a remover.

No que se refere à perda de inserção, no filtro que medimos poderia (teoricamente) ser ela desfavorável na operação nas faixas de 10 e de 11 metros (PX), mas, na prática, é muito preferível compensar este 1 dB de perda do filtro com o emprego de antena apta a proporcionar ganho muito maior (por exemplo: a 2 CQ DXLL, também da Electril, proporciona ganho frontal de 12 dB!) e com o adequado ajuste do equipamento e do sistema irradiante. Ademais, é preciso ter em conta que nossa "amostragem" foi feita com uma única

peça, podendo esta medida estar bem mais próxima, em outros filtros da mesma marca e tipo, do valor especificado de $-0,3$ dB.

Resta-nos comentar o folheto que acompanha o Eliminador FPB 30 MHz; é sóbrio, como costumam sê-lo os demais produtos Electril, contendo, todavia, todas as informações essenciais para o usuário, inclusive o diagrama elétrico, mostrado na Fig. 2 (a Electril "não faz mistério" de seus produtos! H...). Discordamos do nome "filtro passa baixo", pois julgamos mais adequado (e assim está, ou estava, na nomenclatura da ABNT) "filtro passa-baixas" — entendendo-se como tal "baixas frequências", razão do plural e do feminino.

Embora não citado no folheto, entendemos que a menção de "potência máxima" refira-se à de pico de envoltória (p.e.p.) — o que corresponderia a 750 W RMS, valor mais que suficiente para emissões de amador, limitadas a uma potência de 1.000 W de entrada no estágio final.

CONCLUSÕES FINAIS

Nesta época de problemas "olímpicos" de radiointerferências, a grande dor-de-cabeça dos Radioamadores, dos PX e, sobretudo, do DENTEL, é oportuno e valiosíssimo o lançamento deste novo produto da Electril.

As nossas "conclusões finais" coincidem, em suas linhas gerais, com os comentários de PY2AH, sobre a grande conveniência de seu emprego e sobre as recomendações de interconexão "direta" entre o filtro e o transmissor (Fig. 3), e aquela, do folheto do fabricante, de, em potências altas, não se exceder uma relação de ondas estacionárias de 1:1,5; aliás, até acrescentamos: quem tiver problemas de RFI não deverá, em hipótese alguma, utilizar altas potências!

Finalizando, agradecemos a PY2AH, PY1IO e à Rádio Cristais do Brasil, a valiosa cooperação na realização deste "Teste de E-P", que pouco tem de contribuição nossa, e muito do trabalho destes três amigos!

© (OR 1758)

Indicativos Têm Nova Legislação

O Diretor-Geral do DENTEL assinou recentemente portaria disciplinando a atribuição de indicativos no Serviço de Amador. É o seguinte o texto da Port. 2964, de 25/11/1980:

"O Diretor-Geral do Departamento Nacional de Telecomunicações — DENTEL, no uso de suas atribuições,

RESOLVE:

I. Estabelecer que as Diretorias Regionais do DENTEL e a Divisão de Telecomunicações, ao atribuírem indicativos de chamada aos habilitados para a execução do Serviço de Radioamador, ou promovidos da classe "C" para a "B", obedçam rigorosamente a seqüência alfabética dos indicativos, observadas a classe e/ou a nacionalidade do radioamador.

II. Deverão ser excluídos aqueles indicativos de chamada que por força do item 8.4 da Norma

05/75 — Norma de Execução do Serviço de Radioamador, não possam ser atribuídos e, ainda, aqueles que possam causar constrangimento ao seu detentor.

III. Os indicativos de chamada vagos há mais de 1 (um) ano deverão ser incluídos na listagem geral de atribuição de indicativos, na mesma seqüência alfabética de que trata o item I.

IV. Os pedidos de mudança ou atribuição de indicativos de chamada não previstos nesta Portaria deverão ser encaminhados pelas Diretorias Regionais à Direção Geral, com parecer quanto ao mérito das justificativas e da conveniência da troca ou atribuição.

V. A presente Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogando a de nº 1974, de 25.08.80, publicada no DOU de 29.08.80.

Antonio Fernandes Neiva" ©

POLEIRO DOS PICA-PAUS



uma seção dedicada aos apreciadores do CW

Coordenador: PY1CC, Carneiro

RESPONDA VOCÊ MESMO!

Toowoomba fica na região de Queensland, na parte leste da Austrália; ali reside o radioamador Reg Sweet, correspondente do Daily News.

Quando o primeiro ciclone da temporada de 1980 varreu o Oceano Índico, um pequeno iate, o White Wave, foi atingido, destruído, perdendo o mastro, velames e o sistema de antenas. Ficou à deriva com seus três tripulantes: Steve, a esposa Genny e o irmão Gary. Acontece que Genny é radioamadora "classe noviça" australiana e, após cinco dias de silêncio, utilizando um mastro quebrado, pedaços de velas e uma antena improvisada, conseguiu, com o que restava do equipamento, emitir um fraquíssimo SOS em telegrafia.

Foi um SOS quase inaudível, mas que deu para atravessar toda a Austrália — vindo lá do Índico, a cerca de 160 km da Ilha Rodriguez — e foi captado pelo Reg, em Toowoomba, que, com mais dois colegas, estava em "operação de busca" pelo rádio. Dos três, só o Reg sabia telegrafia, mas, graças a Deus, o Reg sabia telegrafia, passando logo os dados do White Wave à Rádio de Durban e às

"Marine Operations" da Austrália. Estas alertaram três barcos que navegavam na área, um dos quais, o Alta Queen, em menos de 24 horas localizou os destroços e resgatou os naufragos.

Assim, uma radioamadora da mais elementar classe da Austrália, a noviça, operando em CW com uns "fiapos" de precaríssima transmissão, sobre uma antena improvisada, e outro radioamador (que sabia CW) salvaram três vidas.

Ai está outra vitória e mais um crédito em favor do CW — ainda hoje a mais simples e confiável modalidade de transmissão!

Uma pergunta: "Você é um radioamador, como o Reg, que sabe CW, capaz de receber um SOS em telegrafia e salvar vidas, ou você forma 'do outro lado', entre os que acham que o CW é obsoleto, que 'já era' e outras coisas assim?"

Responda você mesmo!

E lembre-se que esta situação poderá surgir, de repente, para você — depender do CW para fazer chegar um pedido de socorro, numa emergência? Já pensou nisso alguma vez?...



BICORADAS

OS CQ "QUILOMÉTRICOS"

Não reparem se há, ocasionalmente, repetições de "bicoloradas", abordando assuntos já anteriormente tratados. Há motivos para tal — dentre os quais o fato de, mensalmente, ingressarem numerosos radioamadores na R.B.R. e, também, os "não-praticantes" do CW despertarem para esta empolgante modalidade e surgirem "jovens veteranos" nas subfaixas de CW. E as "bicoloradas" destinam-se a orientar os "novos-novos" e os "velhos-novos"...

É vício internacional o "CQ quilométrico": dezenas de repetições do par de letras de chamado geral — CQ — e nada de seguir-se a indispensável identificação de quem está chamando. Pois sai-

bam os "munhecas" que esta é a receita infalível para um baixíssimo índice de respostas, ou, pelo menos, de "boas" respostas.

A razão é simples: os operadores habituais de CW logo se impacientam com o interminável CQ não identificado, percebem tratar-se de um mau operador e logo logo fazem QSY em busca de um contato que se prenuncie menos monótono e cansativo.

Portanto, moçada, caprichem no CQ "como manda o figurino": repitam as letras CQ em grupos de três ou quatro vezes, imediatamente identifiquem a sua estação (DE PY.....) umas duas vezes, repitam este conjunto não mais que umas três seqüências e passem o câmbio (K). Logo verão como se obtém um alto índice de (boas) respostas!



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



CORRESPONDÊNCIA

SUGESTÕES

Caro amigo Gilberto:

Estava pensando em escrever a você para umas "dicas" à "mamãe" Antenna, quando à página 674 de E-P de junho tive a surpresa de deparar com o assunto da projetada carta: isto é que é atualização de idéias!... Refiro-me ao Guia Multilíngüe para comunicações de amadores.

Mas assim como foi feito para os DX em fonia, seria interessante vocês publicarem a forma correta de fazer um comunicado em CW, disciplinando racionalmente as mais variadas formas que atualmente existem; por certo tal publicação facilitaria sobremodo os comunicados.

Ainda, para facilitar os DX, seria interessante publicar uma tabela com a diferença do fuso horário entre o Rio de Janeiro e as demais capitais do mundo, com base no meio-dia. Muita gente pensa que pode fazer um comunicado a qualquer hora, principalmente a "nova safra". É bom excluir qualquer referência à hora GMT, a fim de não causar confusão na "gurizada"...

Concomitantemente poderia ser reeditada uma relação do grupo de letras do Código CW que veio publicada na Eletrônica Popular de maio/junho de 1977.

Acredito que estas sugestões, aliadas aos estímulos do "Pica-Pau", por certo trarão para o CW mais adeptos! Receba aquele eterno abraço do amigo.

Antonio Lopes, PY1AJJ
(Petrópolis, RJ)

● Continuamos adivinhando, amigo Lopes! A página 349 da "big" E-P de dezembro (HI...) você encontrará a colaboração do PY3CJS, "Caça aos DX", que atende magnificamente ao objetivo: indica as horas "viáveis" e as desaconselháveis (em decorrência de horários locais) para falar-se com os diversos continentes. E embora conste uma indicação em GMT, ela é complementar, pois as informações essenciais estão em hora legal brasileira (Brasília). Sobre o "modelo" do QSO em CW (para DX), foi objeto de artigo saído em E-P de jan./fev. de 1969 (pág. 57), uma adaptação (feita por PY1HX) de original de EA2HR. Como a edição está esgotada, vamos cogitar de republicação (com eventuais adaptações) em futuro "Poleiro". Quanto às abreviaturas do CW, ainda é cedo — pois foi feita uma reserva de exemplares (maio/junho 77), à disposição dos interessados em tão útil trabalho, que poderão adquirir nas Lojas do Livro Eletrônico. Como dissemos no editorial da última E-P, estamos "rearrumando a casa", regularizando a periodicidade da revista; depois disto bem certo, partiremos para novas iniciativas, que a atual falta de espaço ainda não permite. — PY1AFA, Gilberto.

ORPEDIÇÃO

Caro Gil:

Estamos nos preparando para operar QRP da Ilha de Bom Abrigo, litoral sul de S. Paulo. Se tudo der certo, iniciaremos as operações no dia 26/01/81

e encerraremos no dia 27/01/81. Procuraremos utilizar mais as QRG internacionalmente conhecidas para essa modalidade, que são: 7.040 — 14.060 e 21.060 kHz. O indicativo será: PY0GP.

Recebemos o nº 955 como inscrição no G-QRP-Club, da Inglaterra. 73 a você e toda a equipe de E-P.

Carlos Alberto Moura, PY2FNE
(Guarujá, SP)

● **Desculpe o horrível título, mas foi mesmo para... chamar a atenção HI... Parabéns, amigo Moura, pela iniciativa e votos de fabuloso sucesso! — PY1AFA, Gil.**

"GATO ESCONDIDO"

Sr. Diretor:

Com relação ao artigo "Manipulador Eletrônico com Pontos e Traços Autocompletantes", de nossa autoria (E-P agosto 1980, pág. 163), ocorreram duas pequenas omissões no esquema: deixaram de ser numerados os pinos do C.I. 2 onde são

ligados os resistores R4 e R5, cujos números deverão ser 12 e 9, respectivamente. Sugiro que a informação seja incluída na seção "Caçando Gatos" da próxima edição.

Vários colegas interessados em montar o aparelho já me consultaram a respeito de detalhes do mesmo, e estas manifestações de interesse deixaram-me satisfeito e compensaram o trabalho de realizar o artigo.

Clovis de Vasconcellos Filho, PY1KX
(Rio de Janeiro, RJ)

● **Embora "mansinho", é mesmo necessário desentocar o bichano; achamos melhor fazê-lo aqui no "Poleiro", pois em se tratando de um manipulador, todos os que o construíram (ou pretendem construí-lo) devem ser leitores habituais desta seção. Como de costume, sugerimos que cada leitor faça agora mesmo o acréscimo dos Algarismos indicados pelo Autor. De fato, as manifestações de interesse por artigos publicados são, a nosso ver, uma das melhores compensações que um Autor pode receber pelo tempo e trabalho dispendidos em sua elaboração! — G.A.P.**



NOTICIÁRIO DE CW

AS PRÁTICAS DE CW DA W1AW

Em E-P de junho de 1980 (pág. 670) divulgamos carta de PY3DK, Dietrich Kuhlmann (Gramado, RS), que veio acompanhada dos horários (já convertidos para hora legal PT2) das transmissões da estação oficial da ARRL, W1AW, destinadas à prática da recepção em código Morse. Propúnhamos a publicá-los na edição seguinte, o que deixou de ser feito (como explicado na ocasião) devido à vigência da tabela, que praticamente terminaria na época da circulação de nossa revista.

Agora, PY3DK teve novamente a gentileza de fazer a conversão da tabela publicada em QST de

outubro de 1980, com validade até 25 de abril de 1981. Com prazer fazemos a divulgação, renovando ao eficiente amigo Dietrich nossos calorosos agradecimentos pela excelente ajuda — pois as transmissões de W1AW (bem ouvidas, em determinadas frequências e horários, no Brasil) constituem uma das melhores formas de praticagem, desde as 5 p.p.min dos novatos, até as 35 dos "cobrões"; compõem-se de textos em inglês (de artigos de QST) e de combinações alfanuméricas de resultados de concursos. Com boa propagação, é fácil gravar as mensagens, para repetição de praticagem ou cessar a colegas que não tenham facilidade em ouvir W1AW nos horários adequados.

PRÁTICAS DE MORSE EM W1AW

A estação oficial da American Radio Relay League transmite nas frequências de 3.580 — 7.080 — 14.080 e 21.080 kHz. A tabela abaixo indica os horários (hora legal de Brasília); os horários em negrito referem-se a transmissões dirigidas para a Europa nas faixas de 14, 21 e 28 MHz.

	(1)			(2)			(3)			
Segunda	0h00	11h00	21h00	18h00	—	—	1h00	12h00	19h00	22h00
Terça	18h00	—	—	0h00	11h00	21h00	1h00	12h00	19h00	22h00
Quarta	0h00	11h00	21h00	18h00	—	—	1h00	12h00	19h00	22h00
Quinta	18h00	—	—	0h00	11h00	21h00	1h00	12h00	19h00	22h00
Sexta	0h00	11h00	21h00	18h00	—	—	1h00	12h00	19h00	22h00
Sábado	18h00	—	—	0h00	21h00	—	1h00	—	19h00	22h00
Domingo	0h00	18h00	—	21h00	—	—	1h00	—	19h00	22h00

(1) velocidades de 5, 7 1/2, 10, 13 e 15 p.p.min

(2) velocidades de 35, 30, 25, 20, 15, 13 e 10 p.p.min

(3) boletim de CW a 18 p.p.min

Horário válido de 26/10/1980 até 25/4/1981.

No dia 14/2/1981 não haverá transmissão às 0h00 (testes de medição de frequência).



"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 exigüidade 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 agremiações aceita assinaturas, a preços extremamente módicos, de seus boletins informativos.



— Recebidos os B.I. nº 7 e 8, de outubro e novembro de 1980.

- O ABCW expediu 28 diplomas básicos, totalizando 65 diplomas concedidos.

- Passaram a constituir o quadro de operadores do Diploma ABCW: PY2IBE, Clóvis (ex-PY2VTK), PY2IAP, Tadeu, e PY2THM, Kazu. QSO válidos após 31/10/80.

- O selo adesivo com o emblema do grupo passou a ser usado exclusivamente pelos operadores do Diploma ABCW.

- No B.I. nº 7, duas boas notícias: a de que os equipamentos adquiridos pelo grupo entrariam em funcionamento até o final de outubro, e a do início das atividades da biblioteca técnica, sob a responsabilidade de PY2JM. O ABCW aceita doações de qualquer literatura técnica radioamadorística.

- Para operar a estação do grupo, os interessados devem fornecer ao Clóvis, PY2VTU, uma fotocópia da licença de operação portátil; uma "boa" é possuir também certificado de radioescuta, pois o colega, enquanto espera a sua vez de operar, vai caçando diplomas e figurinhas nesta modalidade.

- Infelizmente, foi pequena a participação dos radioamadores no 1º ciclo de palestras sobre radioeletricidade, coordenado por PY2YDD, Ventura. O ABCW está programando novo ciclo de palestras e alguns cursos de CW. Muito bem, amigos do ABCW, insistam nesta importante iniciativa, contribuindo para o aperfeiçoamento técnico-operacional dos radioamadores do ABC.

- Os interessados em mais informações sobre o B.I. do ABCW, com ampla cobertura de suas atividades, e seções sobre diplomas, concursos, DX, radioeletricidade, consultas técnicas, etc., podem escrever para a Caixa Postal 285, 09700 São Bernardo do Campo, SP.

CWMG

- Ainda sem o seu boletim informativo, os colegas mineiros transmitem suas notícias através dos QTC da LABRE/MG. Aliás, o QTC nº 87 veio com a notícia de que o B.I. do CWMG já estava no prelo no início de dezembro passado... Estamos esperando, pessoal!

* * *

- No mesmo QTC, a informação de que o Prof. Levindo continua com suas aulas de CW na LABRE, às segundas, quartas e sextas, das 20 às 22h.



— Recebido o B.I. nº 13, de outubro de 1980.

- Durante o mês de outubro o CWSP expediu 18 diplomas (nº 328 a 345). Os "cinco mais" do ano foram: 1º) PY2JN, PY2ASI (10); 2º) PY2EMM (9); 3º) PY2SI, PY2TR (8); 4º) PY2JM, PY2ADI (7); 5º) PY2AAI, PY2AA, PY2GPA, PY2ARX e PY2COM (6).

- Para comemorar o seu 4º aniversário, o CWSP realizou um jantar comemorativo, ocasião em que foram entregues troféus, medalhas e diplomas a todos os que se sobressairam nas atividades promovidas pelo CWSP, tanto no âmbito interno (troféu eficiência, troféu perseverança) como no externo (I CWSP International DX Competition e premiação aos primeiros a faturarem e completarem o Diploma CWSP).

- E por falar em diplomas, o CWSP está patrocinando um novo diploma, o BRCW. Os detalhes de seu regulamento estão no B.I. nº 7 do... ABCW (HI), mas vamos a um resumo de seu regulamento:

Diploma BRCW

Será outorgado aos radioamadores que tenham trabalhado integralmente o Diploma CWSP, isto é, o Básico e os 6 endossos (a partir da data da concessão do 6º selo, o diploma poderá ser trabalhado), e que comprovem contatos em CW com todos os Estados e Territórios brasileiros após ter completado o Diploma CWSP e seus endossos.

O Diploma BRCW pode ser solicitado com a comprovação de QSO realizados com 15 Estados e/ou Territórios, sendo completado sob a forma de endossos correspondentes às demais U.F. trabalhadas. Relatórios autenticados, contendo indicativo, data, hora, faixa e RST, acompanhados de 15 portes postais mínimos para custeio da remessa, devem ser enviados para CWSP — Caixa Postal 15098, 01000 São Paulo, SP.

- Ao mesmo endereço podem ser remetidos os pedidos de assinatura do B.I. do CWSP (Cr\$ 100,00 por ano), que sempre traz um excelente conteúdo sobre as diversas facetas do ceda-blismo.



— Recebido o B.I. de novembro de 1980.

- Como vocês podem ver na seção QRP, o GPCW está entre os grupos de CW que adotaram

o endosso QRP para seus diplomas (Certificados GPCW e Costa Brasileira). O endosso será concedido aos que trabalharem esses diplomas a partir de 01/09/80, utilizando exclusivamente transmissores de até 10 W de entrada. Os já detentores dos Certificados poderão requerer o seu selo de endosso QRP remetendo ao GPCW um relatório autenticado, com a declaração adicional de que os QSO foram realizados em observância às normas adotadas para a operação QRP. Os relatórios devem ser acompanhados de SASE (envelopes auto-endereçados e selados) para a remessa do selo de endosso. Os novos requerentes apenas devem acrescentar ao relatório a declaração já mencionada, não sendo necessário o envio do SASE.

● Continuando no assunto de certificados, o GPCW bateu o recorde de emissão de seu Certificado GPCW, expedindo 21 no mês de novembro (nº 447 a 467). No mesmo período, foram expedidos 7 CCB (nº 62 a 68). Já os praianos PY2CZL e PY2FDO receberam, durante o jantar do CWSP, os prêmios referentes ao primeiro Diploma CWSP faturado e completado.

● O B.I. do GPCW, com farto noticiário de CW, Radioamadorismo, seções sobre DX, montagens, diplomas, etc., pode ser obtido sob a forma de uma assinatura anual (Cr\$ 100,00 para o Brasil e 15 IRC para o exterior). Pedidos para: Caixa Postal 556, 11100 Santos, SP.

MCG — MORSE CLUBE GAÚCHO

— Recebido o B.I. nº 1, de janeiro de 1981.

● Salvê o MCG, que começa 1981 com o pé direito, lançando seu bem editado Boletim Informativo! Neie, além do editorial comentando e felicitando a LABRE/RS pela iniciativa de criar um Departamento de CW, podem ser encontrados os critérios adotados pelo MCG para admissão de seus sócios operadores, noticiário sobre seus diplomas e sobre seu Concurso Samuel Morse (veja resumo do regulamento mais adiante), calendário de concursos, conselhos para uma boa operação, etc. Realmente muito bom...

● O MCG tem 50 vagas para sócios operadores, possuindo no momento 35. Aqueles que quiserem ser sócios operadores, na forma do regulamento, deverão comprovar 100 QSO em CW e possuir 3 diplomas básicos de grupos de CW brasileiros.

● Mais informações sobre o MCG e seu B.I. podem ser obtidas escrevendo-se para: MCG — C. P. 2180, 90000 Porto Alegre, RS.

CONCURSO SAMUEL MORSE

Acompanhado de cartão do Elcio L. Neves, PY3CFD, recebemos o regulamento do Concurso Samuel Morse, instituído e patrocinado pelo Morse Clube Gaúcho. Na impossibilidade de transcrever integralmente o referido regulamento, vamos dar umas "dicas" sobre o novo concurso do MCG, suficientes para que os "pica-paus" tenham as coordenadas principais e, através de pedido direto ao MCG (de preferência acompanhado de SASE!) obtenham o regulamento e o impresso padronizado para o relatório.

Finalidade — Incentivo ao CW e homenagem ao grande patrono Samuel Morse, inventor do código telegráfico, além de físico e pintor.

Data e Duração — Último fim-de-semana de abril, com início às 12h00min TU de sábado e encerramento às 18h00min TU de domingo.

Faixas — 80, 40, 20 e 15 mertos, em horários preestabelecidos no regulamento. Modalidade: exclusivamente A1.

Mudamos nossa razão social

ATENÇÃO

Com. de Aparelhos Eletrônicos

CÂMARA LTDA.

(Ex Torpedo Ltda.)

Tudo para Radio Amador e PX



TEMOS INSTALADORES CREDENCIADOS

CONSULTE NOSSOS PREÇOS SEM COMPROMISSO

PY2-HCE (Câmara) e PY2-CLA (Leo)

R. Correia Salgado, 224 - Tel.: (011) 273-1551
Altura da Avenida Nazareth, 1.500 - Ipiranga
CEP 04211 - São Paulo - S. P.

Categorias — Somente operador único, em faixa simples, duas faixas (livre escolha) e multifaixas.

Escores e Multiplicadores — Consultar o regulamento, do qual constam tabelas de pontos (conforme região geográfica), multiplicadores de vários tipos, créditos por contatos com estações do MCG e PY3, bem como pelo tempo de Radioamadorismo, em anos, dos participantes.

Os pedidos do regulamento e demais impressos (inclusive dados biográficos de Samuel Morse) deverão ser endereçados a: Concurso Morse Clube Gaúcho — Caixa Postal 2180 — Porto Alegre, RS — 90000.

Gratos, amigo Elcio, pelo informe! E votos ao MCG de pleno êxito para seu primeiro concurso!



PPC

PICA - PAU CARIOCA

C. Postal 2673 • ZC 00
20000 • Rio de Janeiro • RJ

— Recebido o B.I. de novembro de 1980.

● Os certificados PPC sofreram algumas modificações em seus regulamentos, visando valorizá-los ainda mais. Todos os detalhes sobre as alterações, assim como as normas gerais dos certificados PPC e regulamentos específicos dos inu-



UM "BATEDOR SENSORIAL"

JOSÉ MOACYR CARMO PORTO, PT7VP

Sem problemas de mau contato, corrosão, etc., manipule com um simples toque de dedos!

SENSORIAL quase que rima com sensacional. E este é o adjetivo apropriado para um batedor acionado por toque. Ele elimina todos os problemas mecânicos e "psicológicos" do batedor comum, no qual o amador manipula sempre com um pouco mais de pressão nas palhetas, para evitar uma falta de sinal causada por falha nos contatos do batedor. Isto é agravado pelo tipo de metal utilizado nos contatos dos batedores existentes no mercado, que são vulneráveis à corrosão, especialmente nos climas úmidos e na orla marítima.

O batedor sensorial, usando relés de lâminas ("reed switch"), elimina tudo isso e dá o prazer extraordinário de sentir que o simples toque dos dedos nos sensores produz os sinais.

O circuito é bastante simples, como mostra o diagrama esquemático da Fig. 1. O resistor de

10 MΩ serve de proteção contra um curto acidental, que danificaria os transistores. Os relés são do tipo "ampola", que geralmente têm bastante sensibilidade.

Os elementos de toque são formados pelo corpo de uma caneta esferográfica esgotada, serrada em duas metades sustentadas por dois parafusos de 3,1 x 89 mm (1/8" x 3 1/2"). Os anéis, sobre os quais deve ser fechado o contato (Foto I), são de fio rígido nu nº 22 AWG (0,64 mm de diâmetro). A distância entre os anéis não deve ser menor do que 5 mm, pois um espaçamento menor causou o fechamento dos relés sem toque de dedos, por causa da sensibilidade dos transistores e do pouco isolamento proporcionado pelo corpo da caneta.

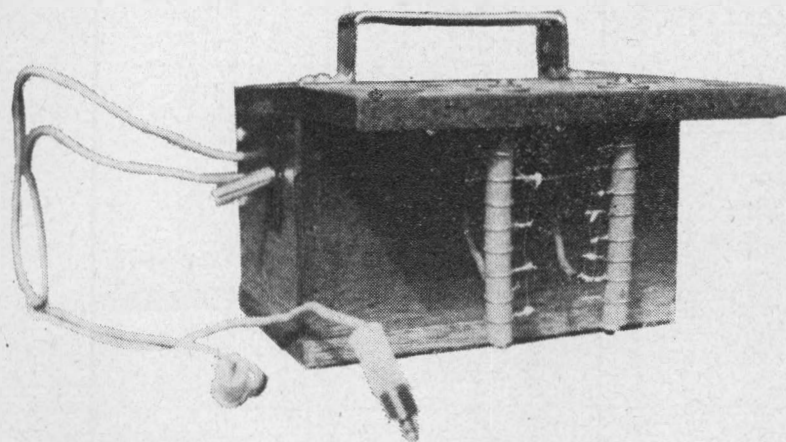
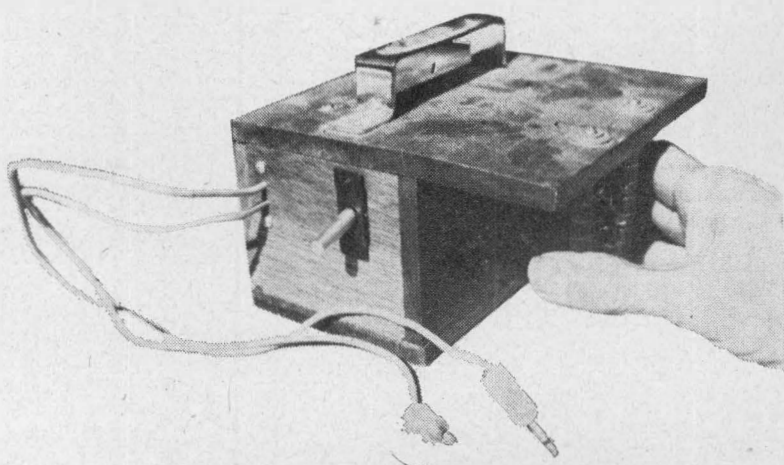


FOTO I — A caixa para alojar o circuito foi feita com madeira. Pode-se ver como foram confeccionados os sensores; em um dos painéis laterais foram fixados CH1 e as saídas para pontos e traços.

FOTO II — Exemplo de utilização do "Batedor Sensorial".





O SINAL DE CW

RHONY ALAN G. BARROS, PY1MHO

Parte II *: DEFEITOS NO SINAL DE CW

É dever de todo radioamador utilizar-se de todos os meios para manter perfeitos os sinais que irradia, não só para cumprir as exigências legais, mas também por questão de cortesia para com os colegas.

Por isso, é importante para o cedablista conhecer os possíveis defeitos nos sinais de sua estação, e saber como detectá-los e corrigi-los.

Não é necessário o uso de um osciloscópio para essa finalidade. Um bom receptor, dotado de oscilador de frequência de batimento (O.F.B.), será suficiente.

O transmissor (ou transceptor) que desejamos examinar deverá ser conectado a uma carga não irradiante ("antena-fantasma"), de acordo com as exigências da legislação. Prerivelmente, a carga não deve ser composta por lâmpadas incandescentes, pois a impedância das mesmas varia quando seus filamentos são aquecidos. Em outros números desta revista têm sido publicados artigos descrevendo a construção de cargas adequadas, usando resistores não indutivos (ver E-P nov./dez. de 1976, vol. 41, nº 3). Há, também, cargas de construção comercial, felizmente já disponíveis em nosso mercado.

Como segunda opção, poderíamos solicitar a um colega que operasse nossa estação e nos deslocaríamos para um sítio distante o suficiente para que o sinal desse uma leitura em torno dos S9 no receptor, para o que, reduziríamos o comprimento da antena receptora, ou diminuiríamos o ganho de R.F., atuando sobre o controle correspondente. Assim, durante os QSO realizados pelo colega, teríamos tempo para analisar o sinal.

Uma última opção seria confiar o exame do sinal a um colega, durante um QSO. Mas tenha cuidado com essa solução. O colega deverá conhecer muito bem os possíveis defeitos de sinal, e deve ser sincero em suas informações. Esta solução não é recomendada pelos entendidos no assunto, pois, dizem eles, há uma tendência natural em todos nós de "amenizar" os defeitos observados.

Evidentemente, o ideal é que o exame possa ser feito no âmbito da própria estação, com o transmissor conectado a uma carga não irradiante, como dito antes. O receptor utilizado para monitorar o sinal terá que ter seu ganho reduzido, para evitar saturação de seus estágios, o que poderia deturpar os sinais recebidos, dando ensejo a interpretações errôneas. O ganho deverá ser reduzido ao ponto de fazer o sinal do transmissor dar uma leitura em torno dos S9 no receptor-monitor. Em geral, bastará curto-circuitar os terminais de antena do receptor (com um pedaço de fio o mais curto possível) e retirar a válvula amplificadora de

R.F., desde que o transmissor esteja conectado a uma carga não irradiante.

Se o receptor utilizado for transistorizado, tenha o cuidado de verificar se o mesmo dispõe de circuitos de proteção contra sobrecargas, pois, caso contrário, poderia ser danificado.

O PIADO

O piado é o mais famoso defeito de sinal, sendo observado freqüentemente em equipamentos de construção caseira, de projeto deficiente, bem como em uns poucos de construção comercial. E ainda, em nossos tempos, tão comum, que a expressão "piado", usada para descrevê-lo, não precisa mais ser escrita entre aspas.

Sua causa é uma variação na frequência da portadora, que ocorre durante cada ponto e cada traço emitidos, variação esta que pode ser da ordem de uns poucos hertz a centenas ou milhares de hertz, dependendo da gravidade do caso.

Vejamos um exemplo com números, para melhor esclarecimento. Os leitores com menores conhecimentos técnicos devem, antes de prosseguir a leitura, consultar a Fig. 2-1.

Suponhamos que a frequência da portadora de nosso transmissor "piador" seja de 7.000 kHz, e que, durante cada ponto e cada traço, ela suba para 7.001 kHz. Já que, inicialmente, o receptor está sintonizado em 7.000 kHz, o oscilador local do mesmo estará oscilando em 7.455 kHz, para que do batimento (mistura) dos dois sinais resulte a frequência intermediária (F.I.) de 455 kHz (também supondo que nosso receptor tenha essa F.I.):

$$7.455 - 7.000 = 455 \text{ kHz}$$

Quando a frequência de emissão de nosso transmissor subir para 7.001 kHz, ao final de cada ponto e de cada traço, a F.I. resultante será de 454 kHz, já que a frequência do oscilador local do receptor não variou:

$$7.455 - 7.001 = 454 \text{ kHz}$$

Bem, agora imaginemos que tenhamos ajustado a nota de áudio recebida para uma frequência de 800 Hz (0,8 kHz), de acordo com nossa preferência pessoal. Evidentemente, a frequência do oscilador de frequência de batimento (O.F.B.) do receptor será de 455,8, ou de 454,2 kHz, ou seja, 0,8 kHz acima ou abaixo da F.I. Neste exemplo, admitamos que esteja 0,8 kHz acima. Quando cada ponto ou traço iniciar, a nota de áudio ouvida terá a frequência escolhida:

$$455,8 - 455 = 0,8 \text{ kHz} = 800 \text{ Hz}$$

Mas, à medida que a frequência da portadora for subindo para 7001 kHz, ou seja, que a F.I. for baixando para 454 kHz, o batimento desta com o sinal do O.F.B. fará a nota audível no alto-falante ir subindo para 1.800 Hz:

(*) Parte I — Eletrônica Popular, vol. 49, nº 3, set./dez. 1980.

Por um lapso de nossa programação, foi anunciada a conclusão desta série neste número de E-P. Na verdade, a série está dividida em 3 partes, concluindo no próximo número.

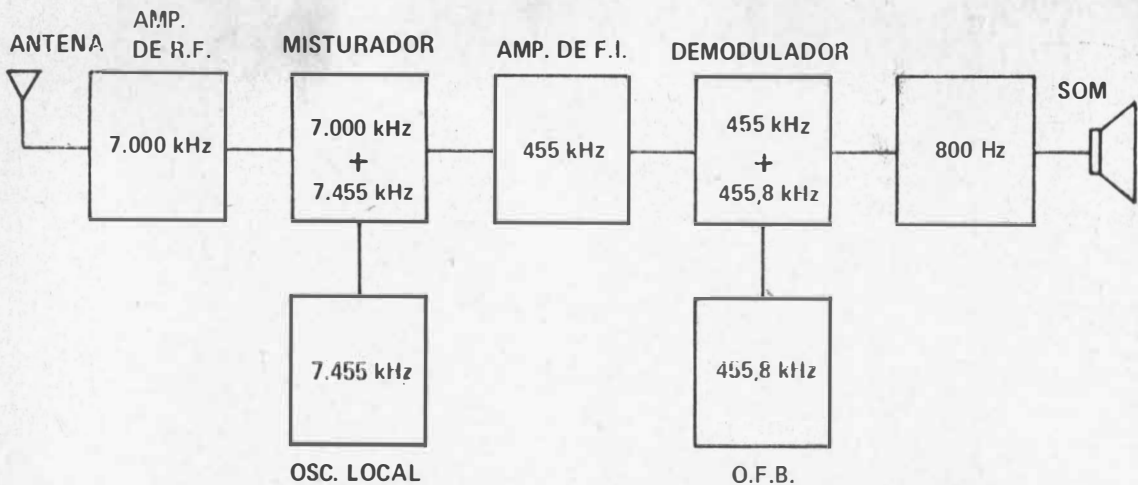


FIG. 2-1. — Para “refrescar” a memória dos iniciantes, damos acima o diagrama de blocos de um receptor super-heterodino convencional, indicando as alterações de frequência que ocorrem durante a recepção de uma portadora de R.F. de 7.000 kHz. O sinal é amplificado no amplificador de R.F., sem mudar de frequência. No misturador, há o batimento (ou mistura) do sinal recebido com o sinal do oscilador local, cuja frequência é 7.455 kHz (neste exemplo). Deste batimento, resulta a frequência intermediária de 455 kHz, que é amplificada pelo amplificador de F.I., sendo, a seguir, passada para o demodulador (ou detector), onde ocorre o batimento com o sinal oriundo do O.F.B. (por desejo nosso, ajustado para 455,8 kHz). O resultado deste batimento é uma nota de áudiofrequência, que é amplificada pelo amplificador de A.F. e entregue ao alto-falante. Este, finalmente, converte a energia de A.F. em som.

$$455,8 - 454 = 1,8 \text{ kHz} = 1.800 \text{ Hz}$$

Deste modo, os pontos e os traços são ouvidos com uma tonalidade de 800 Hz ao se iniciarem, subindo esta para 1.800 Hz ao terminarem.

Na Fig. 2-2 usamos um artifício para representar graficamente um sinal piado. Tal imagem não apareceria no osciloscópio, pelo menos com as conexões descritas na Parte I. Utilizamos este artifício apenas para uniformizar as representações dos vários defeitos de sinal. Observando a figura, note que a portadora (representada pelas linhas em ziguezague) vai aumentando de frequência a partir do momento em que o sinal se inicia.

Para pesquisarmos a presença de piado em nosso sinal, usamos o receptor-monitor, fazendo com que a nota de áudio seja bem grave, bem próxima do batimento zero, pois assim detectaremos até mesmo as pequenas variações na frequência da portadora, principalmente se fizermos o transmissor emitir uma série lenta de traços.

Quando fornecermos reportagem a uma estação cujo sinal apresente piado, podemos acrescentar a letra C (inicial de “chirp”, do inglês — gorjeio, trinado) logo após o último termo do RST, como, por exemplo: RST 599C. Se o sinal não apresentar qualquer outra deturpação da tonalidade que não seja o piado, não devemos atribuir ao T do RST outro valor que não seja 9. Na edição americana de 1977 do “Handbook” (vide bibliografia) esta recomendação está muito clara. Em outras edições, apenas referem-se ao uso do C após o RST...

Mas, obviamente, para que seja mantida uniformidade na interpretação do sistema RST, esta recomendação deve ser observada. O T do RST refere-se à “pureza” da portadora, isto é, à ausência de quaisquer tipos de modulação em amplitude que não sejam os pontos, traços, etc. A presença de rancos, zumbidos, é que deturpam a tonalidade. Portanto, o T não tem nada a ver com estabilidade da portadora. Evidentemente, um sinal que, além de apresentar piado, mostre zumbidos, rancos, “asperezas”, merece um valor de T diferente de 9 (ex.: 597C). Da mesma maneira, um sinal que apresente um piado tão intenso que não permita sua inteligibilidade, merece um RST correspondente, como por exemplo 199C, isto é, o sinal é intenso, mas sua inteligibilidade está totalmente prejudicada pelo piado.

As causas do piado são muitas: variação nas tensões de alimentação dos estágios do transmissor (principalmente dos osciladores de R.F.), variação na carga imposta ao O.F.V. pelos estágios que o seguem, queda na tensão da rede de distribuição, a ponto de tornar inativos os componentes reguladores de tensão do transmissor (válvulas VR, diodos zener), etc.

Corrigir este defeito pode ser tarefa árdua. Citemos apenas algumas providências básicas: não manipular osciladores; utilizar estágios separados, ou, melhor ainda, multiplicadores de frequência, entre o O.F.V. e o estágio manipulado; alimen-

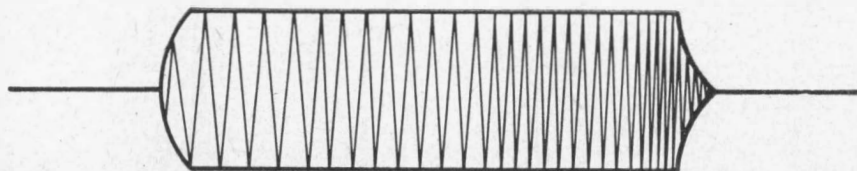


FIG. 2-2. — Imagem fictícia usada para exemplificar um sinal piado (neste caso, um traço, ou a letra T).

tar o O.F.V. com tensões estabilizadas; não descurar quanto à qualidade dos componentes usados nos osciladores; somente construir equipamentos de bom projeto.

INSTABILIDADE DE FREQUÊNCIA

Defeito decorrente do efeito térmico sobre os componentes dos estágios osciladores, entre outras causas menos frequentes, como variação lenta nas tensões de alimentação (às vezes oriundas de fenômenos estranhos: aumento na corrente de fuga em capacitores eletrolíticos parcialmente defeituosos). Manifesta-se como variação lenta da frequência da portadora, em geral para mais, ao longo de um período de transmissão (de um câmbio, por exemplo). Nota-se, no receptor-monitor, uma lenta variação na tonalidade do sinal recebido. Depois de um certo período, em que o transmissor é deixado "descansar", a frequência da portadora retorna ao seu valor inicial, para, depois de reiniciado o período de transmissão, recomeçar sua variação.

Antes de examinar o sinal com o receptor-monitor, deve-se deixar que tanto ele quanto o

transmissor aqueçam-se por um período de, pelo menos, 30 minutos. Além disso, é obviamente necessário que o receptor tenha uma estabilidade muito boa. Pode-se facilmente verificar esta característica, sintonizando uma estação de radio-difusão com o O.F.B. ligado. Se a nota de áudio, resultante do batimento da portadora da emissora com o sinal do O.F.B., não variar por um período de tempo razoável (digamos, 3 minutos), o receptor poderá ser julgado suficientemente estável.

Para examinar o sinal da estação, sintonize a portadora do transmissor, fazendo com que ele emita uma série de traços.

Este defeito pode ser minimizado com as seguintes providências básicas: adoção de circuitos que funcionem com os menores valores possíveis de corrente nos estágios osciladores; uso de tensões estabilizadas; emprego de componentes que não sofram alterações em seus valores devido à passagem de corrente, ou por efeito de temperatura, tais como os capacitores de mica prateada, de poliéster metalizado, de coeficiente negativo de temperatura, de resistores com alta dissipação, etc.

© (OR 1635 — (Conclui no próximo número)



grupos e associações

6.º Encontro da Rodada da Fraternidade

Reporta: PY6AVB, ÁVIDO

Foi realizado, no mês de setembro passado, o 6º Encontro da Rodada da Fraternidade na cidade pernambucana de Garanhuns, tendo se concentrado ali um número excelente de radioamadores de todo o Brasil.

Iniciado em 1974, e tendo como comandantes primitivos PY6KM, Raimundo, PY6AQH, Alípio, e PY7VP, Waldemar, este encontro na faixa dos 40 m (7.071 kHz) diariamente desenvolve um trabalho digno do nome que tem.

Mas vamos falar dos 3 dias maravilhosos que passamos por lá, muito bem recepcionados por



Em frente ao Hotel Balneário de Garanhuns, um grupo de radioamadores que participou do 6º Encontro da Rodada da Fraternidade. De pé: PP7IZ, Arçgão, PY6AVB, Ávido, PY7BG, Galindo, PY7CNY, Zé de Dina. De cócoras: PY7FZ, Teixeira, PY7AGY, Cajueiro, e PY7LN, Lula.

PY7EB, Arlindo, PY7CIA, Mauro, PY7BGD, Criança, PY7CFT, Revoredo, PY7AGO, Black, e tantos outros, com nota 10 para a ala feminina pelo trabalho de secretaria que nada deixou a desejar.

Os painéis apresentaram estudos profundos dos problemas do Radioamadorismo, contando com a presença de diversos diretores seccionais da LABRE e do Diretor Regional do DENTEL.

Enfim, o 6º Encontro foi um evento que supriu todos os desejos da classe, com perspectivas alentadoras. E em setembro de 81, em Patos, PB, lá estaremos novamente! ©



PY1AZ, Novaes, sopra a velinha do bolo dos 15 anos da ARP. Aplaudindo, o Dr. Aroide de O'iveira, Diretor-Regional do DENTEL, PY1SQ, Juarez Nassif, Presidente da ARP, PT2VE, Remy F. Toscano, Presidente da LABRE, e PY1KD, Fernando, Diretor da LABRE/RJ.



O Diretor-Geral do DENTEL, Eng^o Neiva, realizou uma importante palestra. Integrando também a mesa, PT2VE e PY1SQ.

ARP - 15 ANOS!

Reporta: PY1CC, CARNEIRO

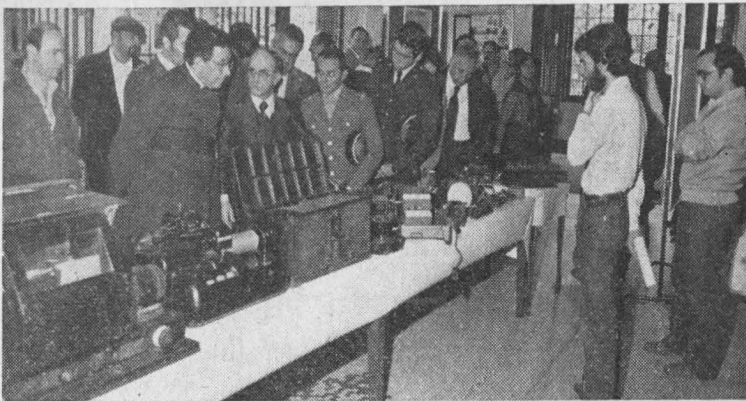
A 15 de novembro último, o Radioamadorismo brasileiro marcou mais uma data de alegria, comemorando os 15 anos de vida da Associação dos Radioamadores de Petrópolis, a simpática e querida ARP. São quinze anos de devoção à causa do Radioamadorismo, da confraternização e da prática de um rádio elevado e construtivo.

Um extenso programa de festividades marcou as iniciativas dos companheiros petropolitanos, sob o comando do dinâmico e dedicado PY1SQ, Juarez



Em um bate-papo gostoso, aqui estão PY1MIT, Medeiros, PY1DRW, Ronaldo, PY1AZ, Novaes, PY1JN, Niess, e PY1KD, Fernando.

Como parte das festividades dos seus 15 anos, a ARP realizou uma visita ao Museu do Rádio.



Nassif, levando à serra Petrópolis um grande número de companheiros. Da programação constou: Cerimônia Religiosa, Mostra do Museu de Rádio, Visitação à DPV DT-31 (do Serviço de Proteção ao Vão no Pico do Couto), palestra do Engº Antonio Fernandes Neiva (Diretor-Geral do DENTEL), Coquetel e Almoço no Restaurante Universitário e visita às futuras instalações da emissora FM da UCP.

Foi magnífica a palestra do Engº Neiva, na qual todos sentiram a importância dada pelo Mini-Com ao Radioamadorismo. A visita ao Pico do Couto, verdadeira aula de técnica eletrônica, constituiu-se em ótima oportunidade para muitos colegas tomarem conhecimento desse espetacular serviço do Ministério da Aeronáutica.

E na emoção maior de PY1AZ, José Luiz Novaes — maravilhoso pioneiro, baluarte e bandeira de nosso Radioamadorismo —, que não conseguiu conter as lágrimas ao ser convidado para cortar o bolo de aniversário dos 15 anos da ARP, ficou toda uma homenagem da classe aos seus ideais, ao seu passado de glórias, ao presente de realizações e ao futuro de esperanças!

Parabéns, ARP, por esta festa linda, linda... ©

Radioamadores Reúnem-se em Pelotas

Fundada em 27/07/80, a Casa do Radioamador Pelotense, CRAP, realizou uma grande festa na Escola Técnica Federal de Pelotas para a posse da sua primeira diretoria. Ao mocotó promovido pela CRAP compareceram radioamadores não só de Pelotas, como de Porto Alegre, Canoas e Rio Grande, representantes da LABRE/RS, do Rádio Clube Tamarandé e da Associação Riograndina de Radiocomunicação (ARCO).

Ainda sem sede própria, as reuniões da CRAP são realizadas no QTH de seu vice-presidente (R. Sta. Cruz 1049, Pelotas). Compõem sua primeira diretoria: PY3AIR, Aires (Presidente); PY3MTS, Milton (Vice); PY3FT, Fred (Secretário); PY3DMA,



Democratino (Tesoureiro); PY3WRF, Reginaldo (Diretor de Radioamadorismo); PY3CLC, Camilo Costa (Relações Públicas); Clara Regina, PY3CRL (Diretora Social). Seu Conselho é integrado por: PY3AEH, Elson (Presidente); PY3WXB, Miranda (Vice), a quem devemos os dados para esta notícia; PY3AYW, Paulo, PY3AYM, Paulo Marques, e PY3BK, Ernani.

Na foto, um grupo animado que compareceu à festa da CRAP. ©

C.R.L.P. E CRAB: NOVAS DIRETORIAS

Conforme noticiamos na última E-P, o Clube de Radioamadores do Litoral do Paraná elegeu, por aclamação, sua nova diretoria, que ficou assim constituída:

Presidente, PY5WA, Wellington A. de Figueiredo; Vice-Presidente, PY5XGD, Geraldo Coelho Dias; 1º Tesoureiro, PY5WDG, José Moscardi da Silva; 2º Tesoureiro, PY5XBH, João José Azevedo; 1º Secretário, PY5BTP, Eduardo C. Kuhlmann; 2º Secretário, PY5WCX, Luiz Carlos B. Cunha; Diretor de Relações Públicas, PY5WWP, Luiz Paulo Sordo Carlim; Diretor Adjunto, PY5WRZ, João Ricardo Castilho; Diretor Técnico, PY5XRL, Rogério de Camargo Lima; Conselho Fiscal: Presidente, PY5BO, Ivo Petry Maciel; PY5WWR, Gastão Alonso Poplade; PY5XRF, Roberto Fontes; Suplência: PY5WGC, Airton Poli.

Também o Clube de Radioamadores de Brusque, em Santa Catarina, elegeu sua diretoria para

o biênio de 1980/1981. Os seguintes colegas integram a nova diretoria do CRAB:

Presidente, PP5AQM, João Maurici; Vice-Presidente, PP5WLU, Leonardo Loos; 1º Secretário, PP5YD, Pe. Wendilino Waterkemper; 2º Secretário, PP5WPS, Sabino Spillere; 1º Tesoureiro, PP5WHW, Heinz Willrich; 2º Tesoureiro, PY5TB, Osny Novaes; Diretor Social, PP5GH, Germano Hoffmann; Diretor Técnico, PP5WRS, Reinoldo de Souza; Conselho Fiscal, PP5MM, Miguel Moacir Machado; PP5ASH, Horst Schlosser; PP5OC, Clemente José Dominoni; Suplentes, PP5VT, José Walendowsky; PP5SI, Ademair Schlindwein; PP5WPB, Antônio Batista Correia Sobrinho.

Nossos votos de pleno sucesso aos amigos do C.R.L.P. e CRAB, e mandem sempre suas notícias para E-PI ©



As Melhores Antenas para PX e Radioamadores têm a Marca QUALIEX, a sua Garantia de QUALidade EXtra!

Estes são apenas alguns de nossos produtos. Peça catálogos e folhetos da linha completa de antenas Qualiex.

ANTENAS PARA PX:

QDQ/11

Antena direcional quadra cúbica de 4 elementos, para instalação fixa. Faixa de operação: 11 metros. Ganho de 12 dB, impedância de 50 ohms. Acoplamento tipo "gama match". Altura dos quadros de aprox. 2.000 mm. Comprimento da gôndola aprox. 5.500 mm. R.O.E. melhor que 1,2:1. Peso de 18 kg.

QVB/11

Esta é a famosa Rita Qualiex, uma antena vertical de 1/2 onda. Instalação fixa. Faixa de operação: 11 metros. Impedância de 50 ohms. Acoplamento em anel. Altura total de 4.840 mm. R.O.E. 1:1. Peso de 1,9 kg.

QD 11/3

Antena Yagi direcional, de 3 elementos. Instalação em base. Faixa de operação: de 26 a 28 MHz. Ganho de 8 dB. Impedância de 52 ohms. Acoplamento beta. Comprimento da gôndola de 2.400 mm. Peso de 4,6 kg.

QVPT/11

Antena vertical de 1/4 de onda, com plano de terra. Instalação fixa. Faixa de operação: 11 metros. Impedância de 50 ohms. Altura de 2.750 mm. Radiais com 2.880 mm. Peso de 2 kg.

ANTENAS PARA RADIOAMADORES:

QDQ15/20

Antena Yagi direcional de 5 elementos, entrelaçados com bobinas "trap". Instalação em base. Faixa de operação: 20 e 15 metros. Ganho de 8,5 dB. Relação frente/costas de 24 dB. Comprimento da gôndola aprox. 6.100 mm. Peso de 22 kg.

QVBM/2

Antena vertical de 5/8 de onda com plano de terra. Opera como fixa ou móvel. Faixa de operação de 130 a 160 MHz (2 metros). Impedância de 50 ohms. Altura total de 1.400 mm. Peso de 700 gramas.

QD2/7

Antena Yagi direcional de 7 elementos para 2 metros. Instalação fixa. Faixa de operação: 145/146 MHz (2 metros). Ganho de 11,2 dB, impedância de 300 ohms. Acoplamento tipo balun 4:1. Comprimento da gôndola: 2.400 mm. Peso 1,800 kg.

QVB/40/80

Antena vertical. Instalação fixa. Faixa de operação: 40 e 80 metros. Impedância de 50 ohms. Altura de 7.600 mm. Peso de 5 kg.

QVCL-2X2-VHF

Antena vertical colinear de 2 X 5/8 de onda. Instalação fixa. Faixa de operação: 135-160 MHz (2 metros). Ganho de 6 dB. Impedância de 52 ohms. Acoplamento em anel. Altura máxima em 135 MHz de 2.895 mm. R.O.E. melhor que 1,3:1. Peso de 750 gramas.

QD2/5

Antena Yagi direcional de 5 elementos para instalação em base. Faixa de operação: 145/146 MHz. Ganho de 8,5 dB. Impedância de 52 ohms. Acoplamento gama. Comprimento da gôndola de 1.840 mm. Peso de 1,4 kg.

ANTENA EXCLUSIVA PARA PX E RADIOAMADORES:

QVM/C

Antena vertical. Instalação móvel. Faixa de operação: 145-28-27-21-14 e 7 MHz. Impedância de 52 ohms. Altura total de 800 mm. Peso de 750 gramas, com o suporte.

QUALIEX significa desempenho extra, durabilidade extra, ausência de oxidações por ação bimetálica, que tanto prejudicam as antenas "artesanal". Mesmo que seu preço inicial seja um pouco maior (e raramente o é) vale a pena um pequeno investimento extra, optando por QUALIEX, a antena que "vai mais longe" em alcance e durabilidade!

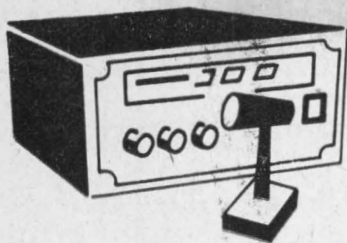
FAÇA SEU PEDIDO A:

QUALIEX Antenas Indústria e Comércio Ltda.

Estrada Caetano Monteiro 2039 — Pendotiba — C.E.P. 24300 Niterói, RJ

Ou solicite-nos o endereço de nosso distribuidor mais próximo de seu QTH.

ESTAMOS INTERESSADOS EM DISTRIBUIDORES CREDENCIADOS PARA OUTROS ESTADOS



PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

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

APRESENTAÇÃO

Este "Panorama" faz parte da reestruturação editorial de CQ-Radioamadores. É (como outras decisões) fruto de uma pesquisa entre os leitores. Em vez de CQ-DX — seção que estava integralmente "nas costas" de nosso tradicional colaborador PY1HX, Nati — o Panorama Radioamadorístico terá uma "carga dividida", de que participarão vários colaboradores. Pelo inevitável QRX na divulgação de certas notícias, CQ-DX perdera muito de suas finalidades — pois muitos fatos já estavam superados quando de sua publicação. E é norma de E-P não publicar... necrológicos HI...

No "Panorama" teremos um pouco de DX, uma seleção de Diplomas

(aqueles realmente acessíveis aos integrantes da R.B.R.), notas sobre técnicas operacionais não abrangidas pelas outras seções, como, por exemplo, a da faixa de 160 metros, RTTY, TVL e outras que ainda não justificam a presença de uma "seção permanente" — mas que interessam a uma variada gama de leitores.

"Panorama Radioamadorístico" não possui "um" coordenador: é uma seção de muitos participantes, alguns identificados, outros anônimos. Que ela irá ser útil e agradará a muitos, disto temos absoluta certeza, antes mesmo que se manifestem os próprios leitores!

DXPEDIÇÕES

TERRE ADÉLIE — ONDE É?

Lá no "fim do mundo", Antártida, entre a costa e o Pólo Sul geográfico, mais ou menos 14 milhões de km², aqui e ali uma montanha de ponto máximo aos 5.140 m, 240 km de costa, e a estação científica francesa "Dumont D'Urville" no Arquipelago da Ponte de Geologia, na ilha "Ile des Pétrels", que tem só 800 x 500 m, de acordo com a Revista da R.E.F.

Em janeiro, mês quente, a temperatura é de 1,2°C negativo, e em junho oscila entre 17 negativos e 30 também negativos, baixando um pouquinho no interior, até MENOS 80°C. no inverno, com ventos que variam entre 40 km/h até 320 km/h!

A base, montada para o Ano Geofísico Internacional 1957/58, foi mantida permanentemente, aperfeiçoada para cerca de 50 abrigos e galpões, pinguins Adélie e Impérador, focas, elefantes e leopardos marinhos, e uns 10 tipos de aves marinhas.

Dali, FB8YG e FB8YF, da 28ª expedição polar francesa, operaram de abrigo próprio (evitando-se interferências nas medidas) durante 1 ano, conseguindo 9.000 QSO nos 20 m, única propagação conseguida, principalmente usando a rede de DX do Pacífico de P29JS.

Dá para "começar a entender" o que é um QSL de Terre Adélie?

VK0, HEARD ISLAND: QTA

Anuncia-se que a Expedição a VK0, Heard Isl., prevista para janeiro de 81, foi cancelada por falta de fundos. (De: PY1HX)

RADIOAMADORES ESPANHOIS DÃO OLE!

EA3WZ, Juan, EA5TD, Ballesta, EA3XO, Walter, EA8AK, Fernando, EA1RF, Gonzalo, EA1QT, Emilio, EA4LH, Jorge e EA9EO, Guillermo, como relata a revista URE nos números de dezembro 79/janeiro 80, deram um verdadeiro "olé", realizando a primeira DXpedição EA a Malabo, na Guiné Equatorial, e a Annobon, no Golfo de Guiné, costa da África.

Nas mais elementares condições de acomodações, partindo de avião para Annobon sem saber das condições da pista, em táxi-aéreo, tendo que abandonar grande parte dos víveres e equipamentos, partindo para uma ilha que nem das cartas de aeronavegação constava, verdadeira loucura, 3C0AB, Annobon, foi, sem dúvida, a mais fantástica DXpedição dos últimos anos, também conhecida (ou desconhecida...) como Pagalu, marcando 8.500 OSO em três dias de operação.

3C1AA, Malabo, e 3C0AB, a paradisíaca Annobon ou Pagalu, apresentaram em SSB 2500 QSO nos 14 MHz — 1700 nos 21 MHz — 500 QSO nos

(* 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".



CALENDRÁRIO DE CONCURSOS RADIOAMADORÍSTICOS

São os seguintes os Concursos programados para o primeiro semestre de que nossa Redação recebeu informes:

Fevereiro 7 e 8 — **CWSP International DX Competition** — Exclusivamente CW, âmbito internacional, valendo QSO entre estações brasileiras e do exterior. Ver Regulamento à pág. 371 de E-P de set./dez. de 1980. Início às 00h00min UTC de sábado, dia 7 (atenção: 21h00min PT2 de 6ª-feira, dia 6!); término às 24h00min UTC de domingo, dia 8. Organizador: **CWSP** — Caixa Postal 15.098 — São Paulo, SP, Brasil — 01000.

Abril 25 e 26 — **Concurso Samuel Morse** — Modalidade CW; veja resumo do regulamento na seção Poleiro dos Pica-Paus neste número. Organizador: **Morse Clube Gaúcho** — Caixa Postal 2180 — Porto Alegre, RS — 90000.

Ainda não recebidos informes sobre outros concursos do primeiro semestre 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.

28 MHz, e em CW 1400 QSO nos 14 MHz — 1400 QSO nos 21 MHz e 900 QSO nos 28 MHz, verdadeiro recorde, sendo que só 3 dos operadores puderam atingir Annobon, ilha na qual há oito anos não pou-sava um avião!

Caramba, caracoles, muchas gracias, compañeros, y nuestro "olé"...

MISCELÂNEA

VULCÃO MATA RADIOAMADOR

Gerald Martin, W6TQF, operava comunicações para fins científicos, com observadores da Universidade do Estado de Portland, quando da explosão do vulcão Sta. Helena.

"Incrível, a montanha explodiu! Já cobriu um carro e vem vindo para mim... ", foram as últimas notícias de W6TQF, na catástrofe do Estado de Washington, em seu posto de observação a 10 ou 12 milhas de distância da montanha! (Worldradio)

QUEM TEM QUEIXAS A FAZER?

Bill Savada sofre de alergia.

OK, e daí? Muita gente sofre de alergia...

É, mas só que o Bill sofre de alergia "a tudo"!

De tal forma, que é obrigado a viver isolado de tudo e de todos, num trailer de aço inoxidável porcelanizado, 60 milhas ao Sul de Laredo, no Texas, num lugar praticamente desabitado!

Roupas, cosméticos, plásticos, pólen, agentes da água, do ar, qualquer cheiro, sabonetes, tinta, grafite, enfim, praticamente tudo provoca lesões dolorosíssimas no Savada...

Alguém quer se queixar de alguma coisa por aí???

O milagroso, o bendito, o fantástico Radioamadorismo é hoje a nova vida do Savada, KA4DAA, e assim mesmo teve que ter equipamento adaptado, todo em aço inoxidável, colegas desmontando equipamento e construindo tudo em aço, para o milagre da recuperação social e psicológica do Savada.

KA4DAA! Que mundo fantástico, meu Deus!!!
(Worldradio)

QUANTOS SÃO OS W?

De acordo com Worldradio de junho 1980, são 368.000, em números redondos, os licenciados pelo FCC nos E.U.A., até março de 1980.

É DOCE SALVAR DO MAR...

Que o digam Dean Pregerson, WH2ABD, e mais três companheiros, cheios de idéias de viajar pelos mares, num veleiro de 35 pés, o Gambit, que, apenas com a lambada de uma enorme vaga no Mar da China, emborcou, ficando totalmente danificado, impossível de ser controlado.

O rádio de WH2ABD, milagrosamente, foi a única peça a funcionar depois do impacto, e a odisséia de 16 horas de esperanças de salvamento pelo navio Wilson, da marinha de guerra. Foi uma verdadeira tortura até serem avistados pelos aviões de busca, graças ao equipamento de radioamador.

Atualmente atuando de Guam, um encontro com Dean fará um FB OSO... (Worldradio)

LG5LG e SJ9WL — MOROKULIEN

O "estado" de Morokulien, na fronteira da Noruega com a Suécia, é o único local do mundo onde selos de dois países são oficialmente "chancelados" pelos mesmos, simultaneamente. O "chalet da fronteira", construído há 123 anos e equipado com magnífica aparelhagem de rádio, é alugado por turistas que operam ativamente dali.

Radioamadores locais dos dois países mantêm voluntariamente os indicativos em atividade, sendo que toda a renda obtida com locação, diploma, certificados de "cidadania", etc., é repartida entre o fundo sueco e norueguês de auxílio aos radioamadores deficientes físicos.

Informes, com maiores detalhes, com LA2ZN-Ulf Strandberg, Konglev 3, N-2200 Kongsvinger, Norway, ou SM0BMG — Bo Danielson, Skogstorspv. 48, S-191 39 Solentuna, Sweden.

CAMBAXIRRA NAS FAIXAS

O homem é uma coisa louca! Radioamador total, alcançando todas as metas possíveis e imagináveis, e partindo para as inimagináveis, este é o Rolf, PY1RO, exemplo de paixão e conhecimentos, conquistador de todas as glórias, e nem por isso satisfeito.

Depois de varridas todas as faixas dos 10 aos 80 m, partiu para 160 m e fez "misérias", até o 6BDXCC (DXCC nas 6 bandas, 100 países em cada), primeiro fora dos E.U.A. a fazer 100 países em 160 m e, de quebra, o primeiro WAS (todos os estados americanos) fora dos E.U.A.

Em 27/11/79, em carta para nós, para se distrair, informou que já tinha 28 países nos 6 m.

Cambaxirra das faixas, pulando daqui pra lá, "eta campeão enormoso de grande", esse tal de

PY1RO, Rolf Rasp! É aquele mesmo, o camaradlnha que foi botar os Rochedos S. Pedro & S. Paulo no ar, junto com o PY7BXC, Jim... (De: PY1CC, Carneiro)

NEGÓCIOS DA CHINA...

W6AM está informando que muitos operadores BY estão QRV nos 2 m CW, alguns também nos 80 metros CW — em operação local — com a potência máxima de 2 watts (hi!).

NOVO BOLETIM DX

O Japan DX Radio Club está publicando um novo boletim em inglês, para o exterior. Aos interessados: Kouichi Asai, JA8KB, 90-49, Oasa, Ebetsui, Hokkaido, 069-01, JAPAN. O Presidente é JA3BG; diretores: JH1VRQ e JA8KB.

ANOTE OS PREFIXOS

T3 — Substitui os antigos prefixos VR1 e VR3. As Ilhas Gilbert e Ocean, ex-VR1, incluídas em T3K; as British Phoenix Islands, ex-VR1, agora T3P; e as British Line Islands agora são T3L, e não mais VR3.

ESCLARECENDO DÚVIDAS NOS PREFIXOS DOS INDICATIVOS DE CHAMADA

AH1 — KH1 — NH1 — WH1 — KB6: Baker Island, Canton Island, Enderbury Island, Howland Island.

AH2 — KH2 — WH2 — KG6: Guam Island.

AH3 — KH3 — NH3 — WH3 — KJ6: Johnston Island.

AH4 — KH4 — NH4 — WH4 — KM6: Midway Island.

AH5 — KH5 — NH5 — WH5 — KP6: Palmyra & Jarvis Island.

AH5K — KH5K — NH5K — WH5K: Kingman Reef.

AH6 — KH6 — NH6 — WH6: Hawaii Islands.

AH7 — KH7: Kure Island.

AH8 — KH8 — KS6: American Samoa.

AH9 — KH9 — NH9 — WH9 — KW6: Wake Island, Wilkes & Peale Islands.

AL7 — KL7 — NL7 — WL7: Alaska.

KG6, R, S, T, KH0: Mariana Islands.

KP1 — NP1 — WP1 — KC4: Navassa Island.

KP2 — NP2 — WP2 — KV4: Virgin Island.

KP3 — KS4 — HK0: Serrana Bank & Roncador Cay.

KP4 — NP4 — WP4: Porto Rico. (De: PY1HX)

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.

RESENHA GERAL DOS DIPLOMAS

A resenha abaixo é dos diplomas publicados em E-P durante 1980. A resenha de todos os diplomas publicados desde 1967 até 1979 está publicada à pág. 87 de E-P de janeiro de 1980.

Janeiro de 80 — W.A.G. — Venezuela DX200 & DX300 Awards — W.I.A. — Olimpíada 80 Award.

CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

Incrível como pareça, o calendário de Reuniões Radioamadorísticas programadas para o 1º semestre de 1981 está totalmente em branco.

Será que não as haverá ou tratar-se-á de des-cuido de quem estaria incumbido de divulgá-las?

Notem: 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.

Fevereiro de 80 — CE 25 P — The VK4 Award — FO8 Award — Northern SEA Award — W.A.E.I.P. 20X4 Award — Rhine River Award.

Março de 80 — ADXA — Bolívia — W.A.C.P. Award — The Siam Award.

Abril de 80 — ITU Zona 39 Award — ITU Zona 41 Award — ITU Zona 49 Award — ITU Zona 54 Award.

Maio de 80 — Hong Kong Nine Dragons Award — Mediterranean Diploma — Colombia Double-Call Award.

Junho de 80 — Asia Zones & Capitals Award — C.R.C.P.

Julho de 80 — Diplome Louis Braille — Worked Ontario Counties.

Agosto de 80 — Mexico Award — Diploma Guadalajara — Guatemala 8x6x8 Award — Guatemala 8x88/8 Award.

Set./Dez. de 80 — Cidade de Joinville (DCJ) — Cidade Maravilhosa (DCM) — Diplome de la Ville D'Albert — D.D. 86 Award — Ribatejo (D.R.) — Canary Islands Award.

CAÇADOR DE DIPLOMAS? ORGANIZE-SE!

Diploma é distração, é estímulo e, sobretudo, uma nova razão para se encontrar alegrias na prática do Rádio: tem-se uma meta a atingir, um trabalho pela frente justificando novo interesse.

Mas como a coisa aumenta gradativamente, há que organizar tal atividade.

Só interessa diploma organizado, regulamentado, e expressivo, para valorização do esforço, e aqui vai uma organização simples e eficiente:

A) Um caderno de folhas grandes, tamanho ofício, papel quadriculado.

B) Os QSL arrumados de forma fácil de serem encontrados.

As duas folhas iniciais ficam em branco, para servirem de índice, lançando-se os diplomas pelo nome, em ordem numerada, numerando as folhas também.

Colar cada Regulamento na folha adequada, ou copiar os dados dos regulamentos, armando-se o "esqueleto" do Diploma com as exigências, pronto para ser completado quando se receberem os correspondentes QSL.

Cada vez que se receber QSL, começando da primeira página, verificar quais os que servem para

EP-AA

(60 Países da Orla Atlântica)

184	DK4SY
185	PY4DY

OBS. — Para receber uma separata do Regulamento do EP-AA, remeta um envelope auto-endereçado e selado para a Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ — Brasil. A relação geral de todos os diplomados sairá no número de dezembro de cada ano e o regulamento no número de junho.

cada diploma, lançando ao lado do "esqueleto" o QSL que preenche as exigências, até o último cartão.

Passar para a outra página e repetir a operação, e assim até o último diploma registrado no livro. Se houver créditos, deixar lugar para tal nas páginas do livro.

Terminado o diploma, preencher a solicitação usando os dados constantes ou do caderno, ou dos QSL, e, ao recebê-lo, dar baixa com traço transversal.

Caçar diplomas sem se organizar... faz isso não, maninho...

CONFERIR UMA SOLICITAÇÃO

Para evitar a remessa dos QSL, os patrocinadores de diplomas aceitam, de modo quase geral, um relatório, ou "log", conferido e autenticado por 2 radioamadores classe A ou por associação radioamadorística reconhecida. Que beleza, gente, como simplifica!

Mas tem que haver mesmo a conferência, meus irmãos.

Não é chegar e assinar, só porque é trabalho e vocês estão com pressa. Assim não, pois vocês podem estar, inconscientemente, fraudando um sistema estabelecido para nossa facilidade e nosso prazer.

Assinar em cruz, só porque é um amigo que pede? Negativo, mano!

Tem que ver o que pede o diploma, ou então verificar se os dados conferem, "ticar" os "logs" para certeza de conferência (não faz mal que fique todo marcado), e assinar declarando que os dados do "log" conferem com os dos QSL. Agora, sim.

Radioamadorismo correto é feito assim, sem favorecimentos ou "mutretices", para nosso bem geral e credibilidade das assinaturas apostas.

DXCC — NOVOS MEMBROS

CW/Fonia — PY2CPU (223), PP5AVM (109) e PY2JSF (107). Fonia — PY2CPU (152), PY2JSF (102) e PT2PT (101). CW — PY2CPU (179) e PP5AVM (109).

O Quadro de Honra com a posição geral de todos os radioamadores brasileiros sairá periodicamente em E-P. Os novos ingressos são publicados a cada número. (De: PY1HX)

MAIS UM PY NO "HONOR ROLL"

Com o escore de 313/329 países, PY2DFR acaba de ingressar no "Honor Roll" do DXCC (QST de setembro de 80).

E assim, o Brasil vai se firmando no conceito mundial dos grandes craques! Parabéns, Thomás.

(De: PY1HX)

K.K.K. AWARD

Outorgado pela South Woman's R.C. South Africa, é dividido em 3 partes. O diploma básico consiste em 100 contatos com estações ZS — exclusivamente em CW — e selos de endossos para 500 até 1000 contatos.

Validade a partir de 31 de dezembro de 1956. Enviar lista autenticada com 1 dólar ou IRC correspondentes para Marge Snyman, ZS1RM — P. O. Box 80 — Strand, Cape Providence, South Africa. (De: PY1HX)

ALL YL AWARD

Diploma outorgado pela South Woman's R. C. South Africa, para contatos com 10 YL localizadas nas seguintes áreas: ZS1 — ZS9 (A2) — ZE — VQ2 (9J2) — OQ5 (9Q5) — CR7 (C9).

Não há exigência de data nem modo de operação. Enviar lista autenticada com 7 IRC para Margaret Snyman, ZS1RK, P. O. Box 80 — Strand, Cape Providence, South Africa. (De: PY1HX)

CERTIFICADO RIO PLATENSE (C.R.P.)

Trabalhar 25 estações-membro, incluindo a estação do Clube, LU5DA, após 19 de setembro de 1950 — em CW, fonia ou misto.

Enviar lista autenticada com IRC correspondentes para: Radio Club Rio de La Plata — Avenida Libertador General San Martin, 2346, Olivos A. A., Rep. Argentina. (De: PY1HX)

H H AWARD

Outorgado para contatos com 10 estações HH, a partir de janeiro de 1977 — em qualquer banda e modo de operação.

Enviar lista autenticada e mais 3 dólares para: HH2BM, B. Montes, P. O. Box 38, Port-Au-Prince, Haiti. (De: PY1HX)

LEMBRETES

Anote em sua agenda e não deixe de participar dos Concursos abaixo relacionados.

ABRIL 1981 — Brasília Ano XXI — da LABRE/Brasília

Concurso Samuel Morse — do Morse Clube Gaúcho, P. Alegre

MAIO 1981 — CQ WW WPX Contest — da revista CQ, E.U.A.

JULHO 1981 — Competencia Radiotelegráfica Argentina — do GACW, Argentina

Concurso PPC — do Pica-Pau Carioca, Rio

AGOSTO 1981 — European DX Contest — da WAEDC Committee, Alemanha
Concurso Verde Amarelo — da EsCom. do Exército, Rio
All Asian CW Contest — da JARL, do Japão

SETEMBRO 1981 — Concurso GPCW — do Grupo Praiano de CW, Santos

OUTUBRO 1981 — Concurso UBR — da União Besouros do Recife

Nota — Os Concursos com os nomes em negrito são os que constam, com maiores detalhes, do Calendário de Concursos publicado nesta seção. ©

O OSCILOSCÓPIO

PARTE I

ALCYONE FERNANDES DE
ALMEIDA JR.

(Especial para as LOJAS NOCAR)

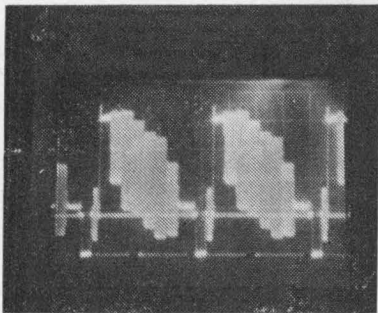


FIG. 1

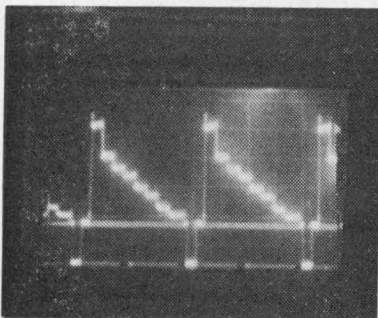


FIG. 2

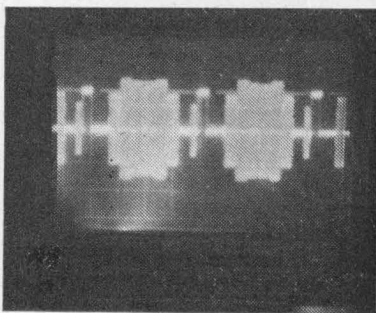


FIG. 3

Pelas consultas que recebo dá para notar que, aos poucos, o videotécnico vem "descobrimdo" este utilíssimo instrumento. Um número cada vez maior de colegas está chegando à conclusão de que, mesmo sendo caro, o osciloscópio é um bom investimento, pela rapidez que ele dá ao nosso trabalho, permitindo-nos localizar um defeito em um tempo muitíssimo menor.

Ter um osciloscópio, entretanto, não basta... é necessário que se saiba exatamente o que ele deve mostrar em cada ponto do circuito, a fim de que se possa detectar um "galho". Empregar um osciloscópio para constatar apenas se em tal ponto do circuito existe ou não sinal é "tirar muito pouco leite". Ele pode nos dar muito mais "dicas", se soubermos como aproveitá-lo.

O "fogo na roupa" é que, tanto os livros especializados em emprego de osciloscópios, como os manuais de serviço dos aparelhos a serem "depanados", geralmente só nos apresentam as formas de onda *corretas* em diferentes pontos do circuito. O conhecimento destas formas de onda é fundamental, mas não é tudo. Se, em um determinado ponto do circuito, o osciloscópio nos mostra uma forma de onda diferente da que deveria existir neste ponto, isto nos diz que existe um "galho". O "X do problema" é, observando-se a forma de onda que está sendo mostrada, e sabendo-se como a "dita cuja" deveria ser, deduzir quem está causando o "grilo". Este será justamente o assunto de nossos próximos artigos.

Não pretendemos cobrir todos os casos, pois isto seria impossível. Pretendemos sim, através da análise de alguns casos, "abrir o campo" para o raciocínio individual dos amigos técnicos.

Para uniformizar nossa linguagem, iremos apresentar os oscilogramas da forma indicada nas três figuras que acompanham o presente artigo, informando a velocidade da varredura (horizontal, é claro) e a escala de amplitude (na vertical).

Já que nos referimos às figuras, "é uma boa" identificá-las. O amigo videotécnico provavelmente já o fez, mas mesmo assim vamos lá.

A Fig. 1 nos apresenta pouco mais de duas linhas do sinal de vídeo composto correspondente à Imagem-padrão de barras coloridas. Nela estão presentes tanto o sinal de luminância (L) como o de sincronismo (S) e o de crominância (C). Podemos dizer que é o sinal $L + S + C$. Dentro desta idéia, a Fig. 2 nos mostra o sinal $L + S$ e a Fig. 3, o sinal $S + C$.

As condições de medida foram: eixo horizontal, $20 \mu\text{s}/\text{divisão}$; eixo vertical, $200 \text{ mV}/\text{divisão}$.

Bem, amigos, mês que vem iniciaremos a "guerra" propriamente dita. Até lá!

LOJAS

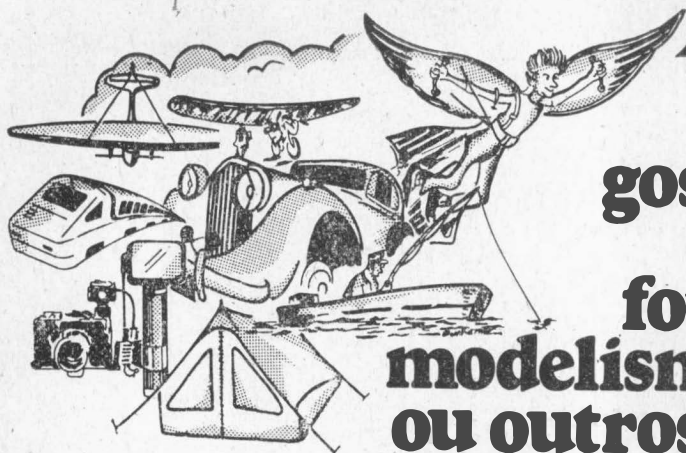


NOCAR

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



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

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

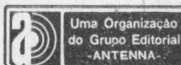
- 24-910** — Thierson — **Guia Técnico do Cinematografista** — Manual de cinematografia sonora: funcionamento dos diversos elementos, instalação, uso, manutenção, consertos e esquemas dos projetos de 16 mm mais utilizados no Brasil. (M) (Port.) Cr\$ 350,00
- 24-1632** — Neronski — **Sonorização de Películas** — Métodos de sonorização de filmes cinematográficos de amadores: requisitos, métodos de sincronização do som com a imagem, dispositivos de construção própria para sonorização, procedimentos práticos para realização. (M) (Esp.) Cr\$ 800,00
- 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\$ 120,00
- 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\$ 670,00
- 48-1623** — Buehner — **The Complete Handbook of Model Railroading** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "paisagismo", fiação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de ferro miniatura. (E/M) (Ingl.) * Cr\$ 805,00
- 48-1639** — Heiserman — **Build Your Own Working Robot** — Instruções, passo a passo, para a construção de um robô possuidor de muitas características "humanas" e utilizando componentes eletrônicos modernos e convencionais. Indicado para "feiras de ciência escolares". (M) (Ingl.) Cr\$ 200,00
- 48-1665** — Babani — **Electronic Circuits for Model Railways** — Coletânea de esquemas e informações práticas para montagem de dispositivos de comando, sinalização e simulação de ruídos em trenzinhos-modelo. (M) (Ingl.) Cr\$ 320,00
- 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\$ 200,00
- 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\$ 120,00
- 97-2433** — Portásio — **Manual Prático do Torneiro Mecânico** — Tornos mecânicos, peças fundamentais e múltiplos acessórios para os variados tipos de trabalho; métodos de trabalho e manutenção do equipamento. (E/M) Cr\$ 250,00
- 97-2509** — Marcellini — **Manual Prático de Marcenaria** — Curso prático e abrangente, profusamente ilustrado,

- da mais requintada arte de trabalho em madeira: ferramentas, máquinas, matéria-prima, construção, ilustração, tornearia, empalhação, estofaria, estilos arquitetônicos e mobiliários. (M) (Port.) Cr\$ 200,00
- 97-2510** — Belmiro — **Serigrafia** — Manual prático, muito ilustrado, sobre o "silk-screen", processo de impressão que dispensa máquinas, utiliza materiais de fácil obtenção e é aplicável tanto ao papel como a vidro, chapas metálicas, madeira, cerâmicas, tecidos, e toda a sorte de materiais — inclusive painéis de aparelhos eletrônicos. (E/M) (Port.) Cr\$ 120,00
- 98-2385** — Dwiggin — **Man-Powered Aircraft** — Um relato de todas as tentativas realizadas com aeronaves movidas pela força muscular humana, seus problemas e fracassos, até a solução de Paul Mac Crealy, de uma asa fixa impelida por uma hélice movida a pedais, em que conseguiu voar num percurso em forma de 8 entre dois pontos distanciados de cerca de 800 metros. (—) (Ingl.)
- 98-2388** — Reld — **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\$ 805,00
- 98-2390** — Blandford — **Modern Sailmaking** — Um guia completo de como fazer velas modernas, utilizando as mais recentes técnicas e tecidos. Detalhes completos de fabricação dos vários tipos de velas, desde os feitos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.) Cr\$ 1.075,00
- 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\$ 200,00
- 98-2518** — Schmidt — **Aprenda a Velejar** — Tudo necessário para iniciação e prática do esporte de navegar à vela, desde os termos náuticos, tipos e características dos principais barcos de recreio, técnicas de aproveitar o vento, estabilização, manobras, âncoras e demais complementos, cabos, nós e voltas, interpretação de cartas náuticas, previsão do tempo, segurança, dispositivos legais sobre navegação desportiva. (E/M) (Port.) Cr\$ 240,00
- 99-1993** — Tralster — **Treasure Hunter's Handbook** — Um guia para os pesquisadores de tesouros: onde procurá-los, como encontrar-los, avaliá-los e vendê-los; dispositivos de pesquisa e modo de utilizá-los. (M) (Ingl.)
- 99-2353** — Lecoultre & Jlménez — **Manual de Relojeria Electrónica y de Cuarzo** — Orientação teórico-prática, para os que desejam dedicar-se à manutenção e reparação de dispositivos de relojaria eletrônica: a Eletrônica na relojaria; padrões (calibres); dispositivos de controle e outros produtos úteis para relógios de quartzo. (M) (Esp.)

* A chegar. Reserve sem compromisso o seu exemplar.

PEDIDOS:

**LOJAS DO LIVRO
ELETRÔNICO**



RJ: Av. Marechal Floriano, 149 — 1º — Rio
SP: R. Vitorino, 379/383 — S. Paulo
Reembolso: C. Postal 1131 — 20000 — Rio, RJ



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)

“Endosso QRP”

Excepcionais notícias para todos os operadores QRP: o Grupo QRP enviou correspondência a diversas agremiações radioamadorísticas, consultando-as sobre a possibilidade das mesmas adotarem um “Endosso QRP” em seus Diplomas e Certificados. Tal endosso teria a forma de um selo auto-adesivo (gentilmente ofertado por E-P), que seria enviado ao requerente qualificado a recebê-lo, isto é, àqueles que trabalharem e fizerem jus ao(s) diploma(s) e/ou certificado(s), utilizando, entretanto, e exclusivamente, transmissores com potência de entrada não superior a 10 watts. O selo deveria ser colado pelo próprio requerente em local adequado, ou, então, na cercadura (“passe-partout”) do quadro em que o título fosse emoldurado.

Pois bem, companheiros: já temos oficialmente confirmadas as adesões do GPCW, do MCG, do CRANF, do CWSP, do CWAS, do PPC e de nossa E-P (Diploma EP-AA)! Extra-oficialmente, outros grupos já manifestaram, também, seu desejo de apoiar essa iniciativa em prol do desenvolvimento da operação QRP em nosso país. A confirmação oficial virá em breve, logo após as reuniões mensais entre os membros.

Mas, as boas novas não param por aqui: o “Endosso QRP” será concedido mesmo àqueles que já possuam os diplomas e/ou certificados, desde que voltem a qua-

lificar-se operando QRP! Além do mais, terão direito ao endosso os membros ou não do Grupo QRP.

Alguns grupos já começam a divulgar esta promoção em seus Boletins Informativos (veja Poleiro dos Pica-Paus).

Nos próximos números de E-P começaremos, igualmente, a fazê-lo, publicando, inclusive, os vários regulamentos referentes aos numerosos títulos postos, agora, à disposição dos operadores QRP. Consultem, por enquanto, os B.I. dos vários grupos de CW. Se você já estiver qualificado para requerer algum diploma, não deixe de juntar ao seu relatório (juntamente com selos postais no valor exigido para a remessa — consulte os regulamentos) uma declaração assinada enfatizando que o transmissor utilizado não tem mais de 10 watts de entrada.

O Grupo QRP e, temos certeza, todos os operadores QRP deste país, estão agradecidos às agremiações que aderiram a mais esta promoção. Demonstraram elas compreender a importância da divulgação da “modalidade QRP”, e, mais que isso, “arregaçaram as mangas” ao nosso lado, provando, mais uma vez, que quando se trata de melhorar o Radioamadorismo nacional, nada os segura, nada inibe o seu entusiasmo!

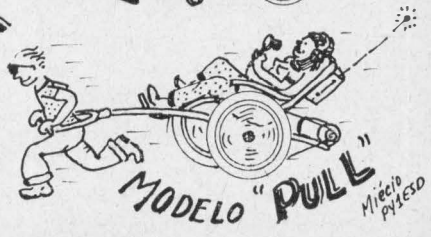
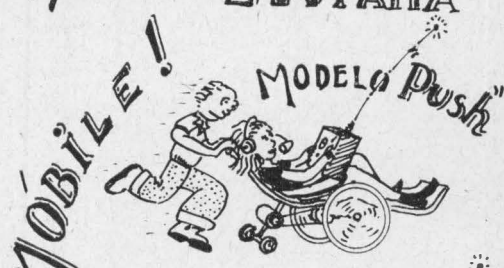
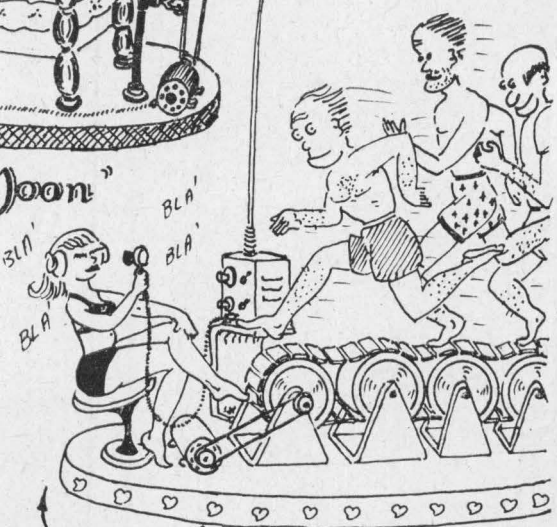
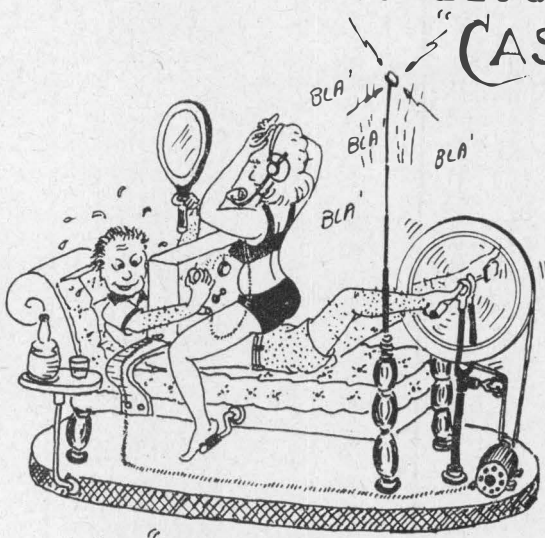
RONY, PY1MHQ

potência deve ser encorajada sempre que possível. Ai está, colegas. O nosso "Grupo QRP" está na "crista" da onda, como se vê, inteiramente de acordo com o que se faz nas melhores praças.

Vamos terminando por aqui, colegas. Volto a agradecer aos que têm colaborado com esta seção, enviando notícias e comentários. Cartas para Caixa Postal 700 — 28600 Nova Friburgo, RJ, ou para Caixa Postal 8268 — 01000 São Paulo, SP. Até o mês! Saudações QRPistas a todos. ©

"O CAPYAU" APRESENTA OS NOVOS
 MODELOS PARA OS:
 "CASAIS DO RADIO"

"TODOS MOVIDOS A FEIJÃO!"



CO-RADIOAMADORES

QSL-Endereços de E-P

Esta seção visa manter atualizados os QRA/QTH dos radioamadores brasileiros. Os indicativos e endereços listados nesta seção serão também incluídos na próxima edição (ou nos suplementos) do **Callbook Magazine**, do qual **E-P** é correspondente no Brasil.

Para inclusão nesta seção, os radioamadores deverão enviar-nos seu cartão QSL — ou, à falta deste, uma ficha comum, de cartolina, datilografada ou escrita em letras bem legíveis — contendo os seguintes dados: indicativo ("prefixo") de sua estação, nome completo do radioamador, sublinhando, se for caso, o "nome de rádio"; classe do certificado (A, B ou C); endereço completo da estação principal, inclusive o C.E.P. No caso de estações sediadas em fazendas ou em logradouros onde não haja entrega postal, o amador poderá acrescentar, sob o título **Endereço Postal**, o endereço para o qual deverão ser-lhe remetidos cartões ou outra correspondência.

Os QSL (ou fichas) deverão ser remetidos para: QSL-Endereços de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ, 20000 Brasil.

• • •

PP5AFV — (A) — Antônio Fávero — R. 15 de Novembro 536, C. P. 10, 89560 Videira, SC
 PP5GB — (A) — Gabriel Bogoni — R. Padre Anchieta s/nº, C. P. 189, 89560 Videira, SC
 PP5KB — (B) — Luiz Vilto Marques Salvar — R. Alvise Caldart 167, C. P. 29, 89560 Videira, SC
 PP5RG — (A) — Nelson Scheinkman — R. 1.021 nº 308, 88330 Balneário Camboriú, SC
 PP5WKR — (C) — José Roberto Canto — R. Bruno Lima, 110, Trindade, C. P. D-133, 88000 Florianópolis, SC
 PP7AAA — (A) — Anézio Ferreira Leite — Vila Militar, 59º BMTZ, C. P. 80, 57000 Maceió, AL
 PP7AAI — (B) — Aroldo Ferreira Lima — R. Costa Leite 80, C. P. 80, 57000 Maceió, AL
 PP7AAP — (B) — Plínio Bastos de Araujo — R. Gonçalves Dias 207, Farol, C. P. 80, 57000 Maceió, AL
 PP7AAR — () — Roberto T. Brandão — C. P. 80, 57000 Maceió, AL
 PP7ABC — (A) — Aguinaldo Braga Casado — Estr. da Serraria 169, Gruta de Lourdes, C. P. 80, 57000 Maceió, AL
 PP8JL — (A) — Luis Ribeiro da Costa — C. P. 36, 69000 Manaus, AM
 PS7KM — (A) — Karl Mesquita Leite — R. Estácio de Sá 1838, Dix-Sept Rosado, C. P. 385, 59000 Natal, RN
 PT2AR — () — Clinton Schelb — SQS 105, Bl. "G", apt. 504, 70344 Brasília, DF
 PT2BW — (A) — Ariosto Rodrigues de Souza — SQN 315 — C — 608, 70774 Brasília, DF
 PT8ABA — (B) — Fernando José Tuma — R. Benjamin Constant 173, 69930 Brasiléia, AC
 PT8ABB — (B) — José Rufino da Conceição Neto — R. Major Salinas 187, 69930 Brasiléia, AC
 PT8ABF — (B) — Amarlades Sales Viga — Av. Getúlio Vargas 60, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABG — (B) — Eugênio Sarah Sidou — R. Ruy Barbosa 324, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABH — (B) — José Helder Sarah Sidou — R. Ruy Barbosa 324, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABL — (B) — Maria Ivone Silva da Cunha — R. Ruy Barbosa 334, 69980 Cruzeiro do Sul, AC

PT8ABM — (B) — Abrahão Cândido da Silva — Av. Desembargador Távora s/nº, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABN — (B) — Edgard Pires Sampaio — R. Boulevard Thaumaturgo 377, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABO — (B) — José Rodrigues da Silva — Av. Cabo Aguiar s/nº, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABP — (B) — Amílcar Bezerra de Souza — Av. Getúlio Vargas 38, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABT — (B) — Evilápio Pires Sampaio — R. Alfredo Teles 501, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABU — (B) — João Barbosa de Souza — Av. Manco Lima 471, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABV — (B) — José de Melo Maia — R. Ruy Barbosa 250, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABW — (B) — Francisco das Chagas Lopes da Cunha — R. Ruy Barbosa 334, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABX — (B) — Elson Bezerra da Silva Costa — Av. Ruy Barbosa s/nº, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ABY — (B) — Idefonç Rodrigues Cordeiro — R. Jaminuas 266, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 FT8ACA — (B) — Alberto de Castro — R. Odilon Pratagi s/nº, 69930 Brasiléia, AC
 PT8ACB — (B) — Maria Azevedo — Av. 25 de Agosto 3224, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACD — (B) — Hercília Maldaner — R. Pedro Teles 428, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACF — (B) — Lurdes Coraza — R. Pedro Teles 428, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACH — (B) — Leidemar Rocha da Silva — Av. 15 de Novembro 31, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACI — (B) — Maria Jancleide de Souza Oliveira — Av. Lauro Muller 30, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACJ — (B) — Getúlio Jayme Simões — Av. Lauro Muller 30, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACK — (B) — Domingos de Souza Medeiros — Av. Desembargador Távora 266, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACM — (B) — Marcos Noronha Campos — Av. Rodrigues Alves, s/nº, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8ACO — (B) — Antônio Parente — Av. Mâncio Lima 54, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AFO — (B) — Cleomilton Pires Sampaio — R. Pernambuco 80, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AFR — (B) — Aurino Ferreira Soares — R. Boulevard Thaumaturgo 81, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AFS — (B) — Aurélio Luiz Pezutto — R. Getúlio Vargas 191, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AFT — (A) — Adauto José Batista — Av. Desembargador Távora 266, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AFW — (B) — Edson do Vale Sidou — R. Ruy Barbosa 324, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AFY — (B) — Luiz Ribeiro da Silva — Av. 17 de Novembro 31, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AGB — (B) — Maria Ivanize Pereira de Lima — Av. 25 de Agosto s/nº, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AGC — (B) — Amarizão Sales — R. Seringal Grajaú s/nº, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AGF — (B) — José Rair Cavalcante de Freitas — Pça. da Integração 100, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AGG — (B) — José Amaral de Oliveira — Av. Getúlio Vargas 191, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AGH — (B) — José Orion de Freitas — Av. 25 de Agosto 295, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AGI — (B) — José Inocêncio de Almeida Sobrinho — Av. 28 de Setembro 220, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
 PT8AGL — (A) — Amarino Sales — Trav. Alfredo Sales 76, 69980 Cruzeiro do Sul, AC

OBSERVAÇÕES:

1) Os nomes em **negrito** são o "nome de rádio" informado pelo radioamador; 2) a classe (A), (B) ou (C) foi omitida nos casos em que o interessado não a informou.

- PT8AH — (B) — Fernando da Hora Silva — 7º B.E.C., 69980 Cruzeiro do Sul, AC
- PT8ARM — (B) — Ari Rufino Mendes — 1ª Companhia de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8ATB — (A) — Augusto Tasso Sant'Anna Bevilaqua — Via dos Oficiais do 7º BEC, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
- PT8AVC — (B) — Arlete de Vasconcelos Caetano — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8CS — (B) — Carlos Cesar da Silva — R. Odilon Pratiagi s/nº, 69930 Brasília, AC
- PT8EPN — (B) — Euclides Pereira Neto — Av. Dona Maria Augusta s/nº, 69850 Boca do Acre, AM
- PT8FBA — (B) — Francisco Bezerra de Almeida — Av. Alexandre de Oliveira Lima 3020, 69850 Boca do Acre, AM
- PT8GSS — (B) — Gislene Salvatierra da Silva — R. Odilon Pratiagi s/nº, 69930 — Brasília, AC
- PT8JBT — (B) — Galvani Alves Rodrigues Cavalcante — 2º Pelotão de Fronteira, 69935 Assis Brasil, AC
- PT8JBU — (B) — Valdir Ferreira Pinto — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8JBW — (B) — Jorge Miranda Gomes — 2º Pelotão de Fronteira, 69935 Assis Brasil, AC
- PT8JBX — (B) — João Gomes de Moraes — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8JLN — (B) — Jurandir Leite Nogueira — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8JLR — (B) — José Luiz Revollo — Av. Geny Assis s/nº, 69930 Brasília, AC
- PT8JNC — (B) — José Nunes Correa Neto — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8JR — (B) — João Rosa — Vila Militar do 7º BEC, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
- PT8JRM — (B) — José Rodrigues da Mata — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8JRR — (B) — José Ronaldo Rodrigues — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8MOS — (B) — Mário de Oliveira da Silva — Av. 25 de Agosto 1000, 69980 Cruzeiro do Sul, AC
- PT8OAG — (B) — Olinda Augusta Gadelha — Trav. Xapuri s/nº, 69930 Brasília, AC
- PT8OP — (B) — Orlando Alves Peterman — 1ª Companhia Especial de Fronteira, 69930 Brasília, AC
- PT8PVB — (B) — Paulo Vieira Barbosa — 2º Pelotão de Fronteira, 69935 Assis Brasil, AC
- PT9CPB/PY2 — () — Carmelina Prado Paes de Barros Boyadjian — Al. Joaquim Eugênio de Lima 1499/122, Jardim Paulista, 01403 São Paulo, SP
- PT9WWI — (C) — Walter Isernhagen — C. P. 2032, 79400 Campo Grande, MS
- PY1BNQ — (B) — Francisco de Assis Mauro Ribeiro — Estrada do Cabucu 3226, 23000 Campo Grande, RJ
- PY1BXS — (B) — Clovis Solter — R. Felipe de Oliveira 05/901, Copacabana, C. P. 44144 (C.E.P. 22180), 22011 Rio de Janeiro, RJ
- PY1YGW — (C) — Guilherme Otávio Costa de Freitas — R. Ana Teles 510, casa 15, Jacarepaguá, 21341 Rio de Janeiro, RJ
- PY1YIT — () — João Pedro Furstenberger — C. P. 37090, 22600 Rio de Janeiro, RJ
- PY2ARS — (B) — Maria Eutenir Braga e Souza — SQN 315 — C — 608, 70774 Brasília, DF
- PY2ASS — (B) — Ivan Vilas Bôas — R. Américo 194, Jardim Rolito, C. P. 15, 13600 Araras, SP
- PY1BMD — (B) — Augusto Cunha da Silva — R. Agostinho Menezes 206, 20540 Rio de Janeiro, RJ
- PY2BOY — (A) — João C. Boyadjian — Al. Joaquim Eugênio de Lima 1499/122, Jardim Paulista, 01403 São Paulo, SP
- PY2BSE — (B) — Anna Bela Scheinkman — Av. Angélica 2404/91, 01228 São Paulo, SP
- PY2EVJ — (B) — Antônio da Silva Coimbra — R. Albuquerque Lins 107/162-B, 01230 São Paulo, SP
- PY2EZV — (B) — Kenetê Kawashima — R. Júlio Fernandes 568, Vila Industrial, C. P. 320, 17100 Bauru, SP
- PY2IEM — (A) — Claudio Gimenez — Pça. Mal. Rodrigues Ribas, Jr. 242, Jardim Anália Franco, 03337 São Paulo, SP
- PY2RRG — (B) — Francisco Muller Neto (Chicão) — R. Rodolfo André 105, C. P. 44329, 01000 São Paulo, SP
- PY2RTR — (C) — Mauro Silveira da Motta — R. Des. Francisco Meireles dos Santos 91, C. P. 55058, 01000 Sto Amaro, SP
- PY2PGS — (C) — Silvio Carlos Cardoso Sá — Av. dos Expedicionários 100, 07780 Franca da Rocha, SP
- PY2UD — (A) — Nelson Scheinkman — Av. Angélica 2404/91, 01228 São Paulo, SP
- PY2PB — (A) — (ex-PY2GXG) — Alberto Sans — R. Graça Martins 509, C. P. 141, 13450 Santa Bárbara D'Oeste, SP
- PY2RAP — (C) — João Benedicto Andrade dos Santos — R. das Azaleas 189, Parque Santana, 08700 Mogi das Cruzes, SP
- PY2RIP — (C) — Bento Luiz M. da Costa — R. 28 de Setembro 490/57, C. P. 173, 12280 Caçapava, SP
- PY2RUZ — (C) — Rogério Martins — R. Manoel Martins Sanches 28, Jardim Aracy, Ponta Grande, 08700 Mogi das Cruzes, SP
- PY2RYK — () — Paulo Fernando Scurciatto — R. Carlos de Campos 340, Vila Teixeira, 13320 Salto, SP
- PY2UMW — () — Miguel Cândido Cava Gomes — R. dos Meninos 857, 09500 São Caetano do Sul, SP
- PY3EMF — (B) — Érico Magaldi Freitas — C. P. 559, 97100 Santa Maria, RS
- PY3MBA — (A) — Adão Mendes — R. Evilázio Gautério 13, C. P. 60, 96210 São José do Norte, RS
- PY3MLV — (A) — Miguel Luiz Vieciii — C. P. 1052, 97100 Sta. Maria, RS
- PY3YBR — () — Breno Garcia Filho — Av. Bento Gonçalves 130/402, Azenha, 90000 Porto Alegre, RS
- PY4AMF — () — Bruno Matragrano Filho — R. Prof. Queiróz Filho 69, Primavera, C. P. 210, 37550 Pouso Alegre, MG
- PY4AQL — (A) — Raimundo A. Aquino Lima — R. Godofredo de Luna 186, Jardim Sto. Antônio, 37540 Sta. Rita do Sapucaí, MG
- PY4TG — (B) — Márcio Tavares Barbosa — R. Estevão Pinto 680/502C, C. P. 314, 30000 Belo Horizonte, MG
- PY4VU — (B) — Manuel Aguiar — Est. Poços de Caldas s/nº, C. P. 656, 37700 Poços de Caldas, MG
- PY4YAV — (C) — José Mendonça Alvares da Silva — Av. Rio Grande do Sul 1218, 35500 Divinópolis, MG
- PY4YDZ — (C) — Maurílio S. Carneiro — R. Sta. Bárbara 94/203, Floresta, 30000 Belo Horizonte, MG
- PY5YCF — (C) — Carlos Fernando Knauer — R. Atílio Bório 270, Cristo Rei, 80000 Curitiba, PR
- PY6AAI — (B) — Valdiney Monteiro — R. Paratinga s/nº, 46530 Boquira, BA
- FY6AQJ — (A) — Antenor Cardoso do Nascimento — R. Oliveira dos Brejinhos s/nº, 46530 Boquira, BA
- PY6AVC — (B) — Ernane Ribeiro Pacheco — R. Sta. Bárbara s/nº, 46530 Boquira, BA
- PY6ZZ — (A) — Antônio Mauadé — Av. Beira Mar 375, 40000 Salvador, BA
- PY7CP — (A) — Paulo Siqueira Fernandes — R. José Cavaleira 79, Tamarineira, 50000 Recife, PE
- FY7IR — (B) — Ignez Rabello do Rego Barros — R. Gen. Artur Oscar 82, Rosarinho, C. P. 6005, 50000 Recife, PE
- PY7RBT — (B) — Nadja Maria Helcias — R. Sá e Souza 976/603, Boa Viagem, 50000 Recife, PE
- PY7SC — (B) — Sônia Maria Rodrigues Calado — R. Prof. Augusto Lins e Silva 420/Cobertura, Boa Viagem, 50000 Recife, PE
- PY7WML — (C) — José Leonardo de Paiva e Souza — R. Ricardo Hardman 105, Afritos, 50000 Recife, PE
- PY7WPR — (C) — Paulo Ricardo de Paiva e Souza — R. Ricardo Hardman 105, Afritos, 50000 Recife, PE
- PY7WRB — (C) — Dácio do Rego Barros — R. Gen. Artur Oscar 82, Rosarinho, C. P. 6005, 50000 Recife, PE
- PY8RLM — (A) — Ricardo R. Lazar Massoud — Trav. do Chaco 2447, Marco, C. P. 2041, 66000 Belém, PA

MUDANÇA DE CLASSE E/OU INDICATIVO

- PP5CF — (A) — (ex-PP5CFH) — Eehardt Wolniewicz — R. Otacilio Costa s/nº, 88550 Lages, SC
- PY1DTJ — (B) — (ex-PY1WHC) — Pedro Juparanã Dominguez Roris — R. São Francisco Xavier 25/502, Tijuca, 20550 Rio de Janeiro, RJ
- PY2IUF — (B) — (ex-PY2WVO) — Norton Canhestro Real — Av. Major Gasparino de Quadros 76, 17120 Agudos, SP
- PY2RRO — (B) — (ex-PY2SDT) — Ricardo Afonso Rodrigues (Rick) — R. das Perdizes 76/62, 01156 São Paulo, SP
- PY3HLM — (A) — (ex-PY3WRU) — Helio Leopoldo Markus — R. Felix da Cunha 399/801, 90000 Porto Alegre, RS
- PY5MR — () — (ex-PY5CFK) — Elmar Waterkemper — C. P. 159, 87100 Maringá, PR
- PY7AAJ — (B) — (ex-PY7WRJ) — Ricardo José do Rego Barros — R. Gen. Artur Oscar 82, Rosarinho, C. P. 6005, 50000 Recife, PE

MUDANÇA DE QTH

- PY1VEX — (C) — Eliane Rodrigues Santhiago — R. Getúlio 386/104, Todos os Santos, 20771 Rio de Janeiro, RJ
 PY1YDR — () — Darcy Pinto Santhiago — R. Getúlio 386/104, Todos os Santos, 20771 Rio de Janeiro, RJ
 PY1YEM — () — Edson Pinto Santhiago — R. Getúlio 386/104, Todos os Santos, 20771 Rio de Janeiro, RJ
 PY1YWY — () — Elizabeth Rodrigues Santhiago — R. Getúlio 386/104, Todos os Santos, 20771 Rio de Janeiro, RJ
 PY3OSM — () — Osmindo Domingues — R. Armando G. Sica 444, 96100 Pelotas, RS
 PY2FK — (A) — Luiz Faria — C. P. 16681, 01000 S. Paulo, SP
 PY7AAR — (A) — Roberto Selva Sampaio — R. Sá e Souza 976/603, Boa Viagem, 50000 Recife, PE
 PY7Ji — (A) — Joaquim Moreira do Rego Barros — R. General Artur Oscar 82, Rosarinho, C. P. 6005, 50000 Recife, PE
 PY7LN — () — (ex-PY7WBF) — Luiz Gonzaga Neves — R. Salvo Napoleão 115, 56500 Recife, PE

PY7WCT — (C) — (ex-PY7XRB) — Joaquim M. do Rego Barros Filho — R. Gen. Artur Oscar 82, Rosarinho, C. P. 6005. 50000 Recife, PE

FALECIMENTOS

- PY3BA — (ex-PY3QO) — Jorge Casado de Azevedo
 PY2CAC — Nivaldo de Oliveira Lima
 PY2SNV — Marina Bayerlein
 PY2NQ — Armando Ludovico
 PY2DHB — Bruno Romano Gasperini
 PY2BJE — Nelsina Valadão
 PY2XXC — Noricique Nagata
 PP6FRP — João Bosco de Andrade Lima

REVOGAÇÃO DE LICENÇAS

- PT9OK, PT2YK, PY7CNL, PY7CBP, PS8ZAG, PY7CGO, PY7WBA, PY7CGF, PY7WGN, PY7AMG, PY7CGA, PY7WEB, PY7CCY, PY7ANT, PY7CHS, PY7AMT, PY7DEX, PY7WAM, PY7ARG, PY7COD, PY7WAQ, PY7COE, PY7HB, PY7ZAV, PY7CKF, PY7WZ, PY7CKG, PY7AGB, PY7BIA, PY7BWL e PY7CIX. ©

DUAS IDADES... DUAS MENTALIDADES!

O primeiro, com 16 anos de Radioamadorismo, desrespeitando as mais elementares normas de ética, e com a palavra fácil dos que criticam tudo que não seja imediatamente de seu interesse pessoal, nos 144 MHz, deixando extravasar seus complexos e infringindo a legislação, de forma chocante e irresponsável.

A segunda, uma jovem YL classe C, de apenas 15 anos de idade, levantando-se imediatamente em defesa da LABRE, de suas iniciativas e esforços, do que representa para todos nós, e repelindo as insinuações maldosas e chulas que, pela faixa, de maneira irritante, aquele indivíduo teimava em fazer.

Que magnífica lição de Radioamadorismo deu a Mônica, PY1VFM, corajosamente reprovando a



atitude destrutiva deste amador que, em 16 anos de Radioamadorismo, ainda não se encontrou no meio de uma sociedade!

Na foto, PY1VFM, Mônica, FB YL, falando aos colegas no jantar promovido pela LABRE/RJ no Tijuca Tênis Clube. (De: PY1CC, Carneiro) ©

JÁ ANOTOU?

Muitos leitores reclamam que os telefones do Grupo Editorial Antenna "não respondem". Certamente é gente que deixou de anotar no devido tempo as mudanças de números nos diversos setores do Rio de Janeiro que foram realizadas pela TELERJ:

- Geral (PBX): 283-7742
- Esbrel/Livraria: 283-4340
- Gerência Financeira: 283-9590
- Circulação/Assinaturas: 283-9891
- Gerência Industrial e de Publicidade: 283-2685

Nota: Aos clientes e fornecedores, especialmente em chamados interurbanos (de 2.^a a 6.^a-feira, das 10 às 17h), recomendamos chamar para 283-7742, ligado pela rede interna a todos os setores do G.E.A. O código DDD é (021).

S SPECTRUM PRODUTOS CONFIÁVEIS

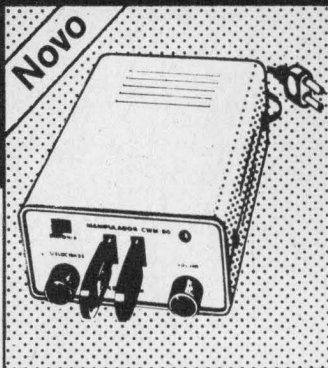
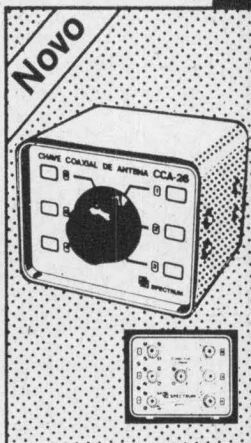
Equipamentos eletrônicos
para Radioamadores

CHAVE DE ANTENA

Especificações:

- ★ Número de saídas = 6
- ★ Máxima potência legal
- ★ Frequência de operação: 1,8 a 30 MHz

Cr\$ 8.400,00



MANIPULADOR DE CW

Especificações:

- ★ 5 a 60 palavras por minuto
- ★ Operação lâmbica
- ★ Alto-falante Interno
- ★ Fonte de alimentação Interna

CWM 60 - Cr\$ 7.058,00

CWM 60 U - (Universal)

Cr\$ 8.060,00



FILTRO PARA CW

Especificações:

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

Cr\$ 4.675,00



CARGA NÃO IRRADIANTE

Especificações:

- ★ 1,8 a 30 MHz
- ★ 52 ohms
- ★ 1200 W PEP

Cr\$ 7.270,00



MEDIDOR DE POTÊNCIA

Especificações:

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

Cr\$ 7.742,00



Pedidos pelo Reembolso Postal à:

SPECTRUM EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS IND. E COM. LTDA.

Rua Vergueiro, 3630 - Vila Mariana - 04102 - São Paulo - SP

Telefone: (011) 70-3036

ATENÇÃO: Informe em seu pedido o tipo de seu transceptor e a voltagem em que opera.



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.

Limitamos-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 43 a 47.

• Os colegas que estejam QRT, mesmo temporariamente, devem comunicar o fato ao DENTEL ou à LABRE, para evitar que clandestinos usem seu indicativo.

• Novos Diretores e Vice-Diretores Seccionais: Maranhão — Euvaldo Nova da Costa, PR8ED, e Neimar Simas de Oliveira Mendes, PR8NH; Rio Grande do Norte — Dalton Andrade, PS7SO, e Antonio Machado Freire, PS7BRV.

• O QSU Administrativo da LABRE, que vem funcionando de segunda a sexta-feira nos horários de 13h às 13h30min (40 m) e 13h35min às 14h30min (20 m) desde o dia 6 de novembro, não tem contado com a presença das Diretorias Seccionais: Para que o QSU funcione e atinja suas finalidades é preciso a participação das Diretorias e Delegacias, sugerindo, inclusive, as mudanças que achem necessárias.

• PT2PT, Paulo Ramiro Perez Toscano, Diretor de Radioamadorismo, está afastado temporariamente de suas funções, em férias em Porto Alegre, RS. Responderá pela diretoria PT2FR, Francisco José de Queiroz, cumulativamente com a função de Secretário-Geral.

• Estão à disposição dos interessados as listas de zonas e regiões da U.R.S.S., zonas CQ e folhas de relatório ("log") para o CHC. WAZ e WPX. É só procurar na LABRE/Central (solicitações acompanhadas de Cr\$ 50,00).

• Datadas de 2/12/80, o Presidente da LABRE assinou as seguintes portarias: 042/80, exonerando a pedida, da função de Delegado Especial no DF, PT2JE, Jayr Viegas Galvão; 043/80, exonerando PT2PF, Péricles Sales Frelre, da função de Diretor do Depto. de Administração; 044/80, exonerando PT2FH, Carlos José de Almeida, da função de Assessor Jurídico; 045/80, nomeando para o cargo de Vice-Presidente da LABRE (tendo em vista a renúncia de PT2VD, Humberto José Corrêa de Oliveira) Péricles Sales Frelre, PT2PF; 046/80, nomeando Carlos José de Almolda, PT2FH, Diretor do Depto. de Administração; 047/80, nomeando José George da Rocha, PT2GN, Delegado Especial no DF.

• Foi enviado ao DENTEL o Ofício nº 375/PRES/80, com as sugestões da LABRE e das DS para alterações na N-05/75.

• Em reunião no dia 9/12/80 foram empossados os Conselheiros da Ordem do Mérito do Radioamador, Indicado pelo Conselho Federal. São eles: PT2ZJ, Haroldo Lage Poli, PT2GN, José George da Rocha, e PT2JB, José Bellini Franco Fº (efetivos); PT2AI, Antônio Isidório de Oliveira, PT2PA, Paulo Luz Lucatelli Dória de Araújo, e PT2ZG, Genival Duarte Montelro.

• Recebeu o prêmio "Amigo do QTC-Falado", no sorteio referente ao mês de novembro, PY2IAO, José Carlos.

• Esteve recentemente visitando a LABRE/Central o DS/RN, PS7SO, Prof. Dalton Andrade.

• Já o Presidente da LABRE/Central, PT2VE, Remy, visitou em novembro a DS/RJ. Lá foram-lhe oferecidos pelo Diretor e Vice-Diretor Seccionais e Diretor Administrativo um almoço e coquetel, ocasião em que falaram o DS/RJ, PY1KD, Fernando, o Presidente do CS, PY1BBT, Etienne, e o Conselheiro e representante de E-P, PY1CC, Carmelo.

• PT2VE, Remy, a convite do Presidente da Associação de Radioamadores de Petrópolis, PY1SQ, Juarez Nassif, compareceu à conferência realizada pelo Diretor-Geral do DENTEL, Engº Antonio Fernandes Neiva, intitulada "Perspectivas do Ra-

dioamadorismo Brasileiro". Também presentes o Assessor Técnico do DENTEL/RJO, PY1ITU, e o DS/RJ, PY1KD.

ACRE

• Recebemos do DS/AC, PT8AVV, a relação dos QRA/QTH dos radioamadores licenciados naquele Estado. Por ser bastante extensa, ela será publicada por etapas na seção "QSL-Endereços de E-P".

MINAS GERAIS

— Recebidos os QTC n.ºs 83 a 86.

• A Loteria Estadual de Minas Gerais, em homenagem ao Dia do Radioamador, imprimiu em seus bilhetes a foto de um radioamador em seu "shack".

• Funciona às 2ª, 4ª e 6ª feiras, a partir das 19h30min, na sede da LABRE/MG, o curso de telegrafia.

• A LABRE/MG, mediante vale postal ou dinheiro em espécie, envia a seus filiados: livros de registro (Cr\$ 50,00 cada, + Cr\$ 10,00, porte); QSL (Cr\$ 600,00 o milheiro — mínimo 500 unidades —, + Cr\$ 80,00, porte); apostila de legislação (Cr\$ 70,00 cada, + Cr\$ 10,00, porte).

• A Rede de Emergência da Defesa Civil funciona em alerta na Rodada de Integração dos Oitenta e na Rodada do Cattony, em 40 m. Em casos anormais, a Rede passa a operar em todas as faixas, inclusive VHF (2 m). A LABRE mantém um representante na CEDEC, que coordena a Rede de Emergência.

• O QTC-Falado da LABRE/MG é transmitido por PY4AA nos seguintes dias, horários e frequências: sábado — 9h, SSB, 7.055 kHz; 2ª-feira — após o Jornal Nacional da TV Globo, 2 m, 146.950 kHz; 3ª-feira — 21h, AM, 80 m, 3.750 kHz, na Rodada de Integração dos Oitenta.

RIO GRANDE DO SUL

— Recebidos os QTC n.ºs 44 a 48.

• A Casa do Radioamador Gaúcho está realizando estudos para, em 1981, voltar a realizar o Rancho do Radioamador Gaúcho.

• A DS solicita aos colegas que comuniquem imediatamente qualquer mudança de endereço, para evitar extravio e demoras na correspondência.

SÃO PAULO

— Recebido o QTC nº 01.

• Os estatutos da LABRE/SP deverão sofrer reforma e/ou alterações em setembro de 1981. Os interessados em enviar sugestões podem fazê-lo até 10/02/81 (devendo, para tal, solicitar um exemplar dos estatutos).

ENDEREÇOS DAS 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** — C. P. 481, 69900 Rio Branco; **Alagoas** — Ladeira Eustáquio Gomes de Melo 150, C. P. 80, 57000 Maceió; **Amazonas** — R. Miranda Leão 13, 3ª and., C. P. 282, 69000 Manaus; **Bahia** — Av. Mem de Sá, Aeroporto dos Tanqueiros, Itapagipe, C. P. 533, 40000 Salvador; **Ceará** — R. Melvin Jones 73, 1ª and., s/129 a 131, 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, 18ª and., s/1806, C. P. 676, 74000 Goiânia; **Mato Grosso** — C. P. 560, 78000 Cuiabá; **Maranhão** — R. Oswald 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, 9ª and., s/909, C. P. 1455, 80000 Curitiba; **Pernambuco** — Av. Agamenon Magalhães 2945, tel. 24-0893, C. P. 1043, 50000 Recife; **Piauí** — R. Álvaro 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, 13ª and., C. P. 2180, 90000 Porto Alegre; **Rio de Janeiro** — Av. Treze de Maio 13, 20ª and., s/2018 a 2022 C. P. 58, 20000 Rio de Janeiro; **Rondônia** (Delegacia Especial) — Av. Falguhar 2230, C. P. 84, 78000 Porto Velho; **Roraima** (Delegacia Especial); **Santa Catarina** — Ed. Julieta, R. Jerônimo Coelho 325, Conj. 110, C. P. 224, 88000 Florianópolis; **São Paulo** — Largo de S. Francisco 34, 11ª and., C. P. 22, Centro, 01000 São Paulo; **Sergipe** — Largo dos Radioamadores s/nº, C. P. 259, 49000, Aracaju. ©

LABRE/RJ PROMOVE JANTAR

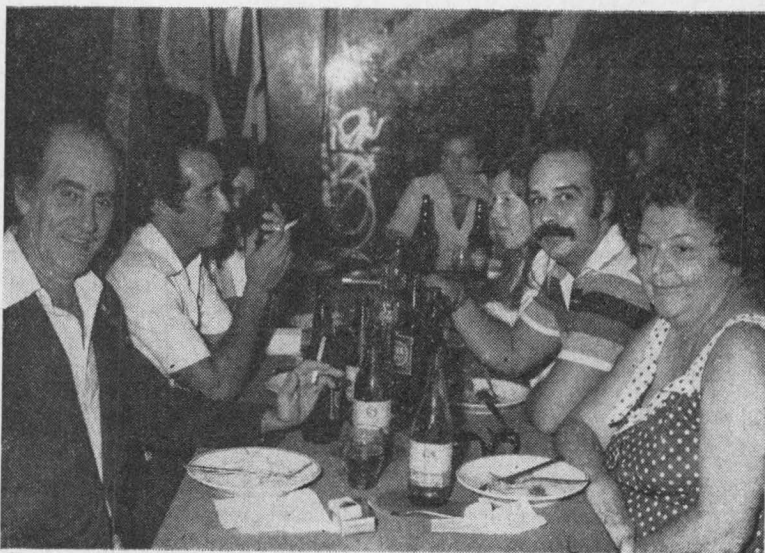
Reporta:
PY1CC, CARNEIRO

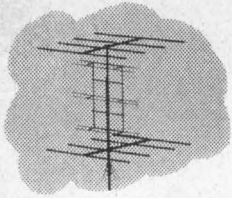
A LABRE/RJ, que está dinamizando suas atividades, deu um toque de reunir para um jantar no Tijuca Tênis Clube, e o resultado foi excelente, acorrendo cerca de 200 colegas e familiares, para uma alegre confraternização. A capacidade de divulgação nos 144 MHz para notícias de âmbito local e curto prazo provou ser realmente formidável!

Presentes o Eng.^o Arolde (Diretor-Regional) e o Dr. Paulo, ambos do DENTEL/RJO, prestigiando o Radioamadorismo, a "Rainha" da Concentração de Blumenau, Alda Niemeyer, PP5WGG, a Diretoria da LABRE, representantes do Conselho RJ, e um grupo alegre e amigo de PY da 1.^a Região.

Parabéns à LABRE/RJ, na pessoa de seu Diretor de Relações Públicas, PY1DWE, Pedras, e que outros encontros, em oportunidades adequadas, tragam esta confraternização ao grau máximo. ©

Em cima: O DENTEL prestigiou o jantar da LABRE/RJ, comparecendo o Diretor-Regional no Rio de Janeiro, Eng.^o Arolde, e o Dr. Paulo. Na mesma foto vemos o DS/RJ, PY1KD, Fernando (2^o, a partir da esq.), e PY1ARL, Farinha (extrema dir.). Ao centro: Olha os 2 m ai! PY1XTL, Modesto, PY1XCF, Murilo, e seu xtal, Lia. À direita: PY1VEY, Dyla, PY1YCF, Fonseca, e PY1YQW, Sonia. Embaixo: A ala "Juvenil" da LABRE/RJ: PY1YGO, Gildo, PY1UIR, Vitor, PY1BSD, Mauro, PY1DUQ, Arnaldo, PY1WJU, Zé Luiz, PY1VKA, Paulo, PY1UGC, André, PY1YRV, Somaira, PY1VFM, Mônica e PY1DTZ, Paulo.





FALANDO DE VHF

coordenadores:

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL, e OSCAR DE MELLO RIBEIRO, PY1VLK

(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

AGORA SIM, NOSSA CASA ESTÁ EM ORDEM

Quando redigíamos "A Portaria 266: Uma Análise e Algumas Considerações", que serviu de abertura da seção de VHF de dezembro de 1980, não deixávamos transparecer uma pontinha de ceticismo sobre o eventual transcurso de tempo de espera entre a fixação de diretrizes e a derradeira execução das mesmas. Cobrávamos veladamente uma rápida tomada de posição, mas não pensávamos que ela viria tão célere e, globalmente falando, tão acertada e completa: O Diário Oficial da União de 19/12/80 traz duas Portarias do Departamento Nacional de Telecomunicações, da mais alta relevância para os militantes das nossas faixas de VHF, uma delas até vital ao Radioamadorismo brasileiro.

A Portaria 3.139 designa o Grupo Coordenador da Área Prioritária, ao qual caberá "planejar e analisar a viabilidade de instalações de estações repetidoras" naquela área. Todos os seus membros são radioamadores, chefiados pelo Dr. Bernardo Artemberg, da DR/RJO do DENTEL, medida das mais acertadas, já que este trabalho só poderia e deveria ser realizado por radioamadores, pois "são do ramo".

A Portaria 3.140 aprova a Instrução N.º 05/80 que estabelece "procedimentos para o licenciamento" de estações repetidoras.

Ambas as Portarias entram em vigor na data de sua publicação, o que vale dizer que estão delimitados e definidos agora os prazos de execução. Frisamos este ponto, não só para que os responsáveis pelas nossas repetidoras se apressem em cumprir esta nova legislação, como também para esclarecer que toda e qualquer operação extra-repetidora, seja ela FM, SSB ou CW, deverá obedecer desde já aos parâmetros de frequências estabelecidas nesta Portaria, pois este tipo de operação independe de novo licenciamento e de observação de condições técnicas adicionais. Assim sendo, caberá aos que não estejam operando através de repetidoras, tomarem conhecimento das frequências nas quais

podem operar, para que não incorram em desobediência à legislação. Atenção nos seus comunicados "diretos": Nada mais de displicência no apertar de botões para cair em qualquer frequência "livre"; terá que ser a certa!

Como estas normas vieram a lume quando já procedíamos ao encerramento do nosso número de janeiro de 1981, limitamo-nos mais a levar à atenção dos nossos colegas a existência destas Portarias, ao invés de dissecá-las numa análise profunda, mesmo porque, para fins de observância das regras do cotidiano, são bastante explícitas. Para o operador não-responsável por repetidora, que não tenha esta legislação à mão, bastará que leia o nosso número de dezembro último, onde encontrará frequências de repetidoras e de operação direta nas várias modalidades (antes que o nosso Diretor-Responsável, PY1AFA, Gilberto, diga: "Destas vezes E-P saiu adiantada, pois o número de dezembro estava na rua com matéria de lei que ainda não existia!").

Como toda lei, esta também tem os seus cochilos, os quais deveriam ser corrigidos brevemente. Na maioria são interpretáveis pelo famoso espírito da lei, mas só a título de comentário, citamos aqui alguns:

Item 2 (Definições), letra "c": Interprete-se ou acrescente-se "difusão ou refração troposférica" e "... telecomunicação, ou outra que envolva condições de propagação extranormais". Explicamos: Por troporrefracção se fez o mais distante comunicado terrestre do mundo em VHF acima e inclusive de 2 metros e também existem muitos outros fenômenos de propagação à distância, tal como aurora, para citar só uma. Aliás, a definição de DX varia de faixa para faixa e é de difícil definição.

Item 2 (Definições), letra "j": Interprete-se ou acrescente-se "... alternadamente em cada sentido, sem intervenção de repetidora". Como está, poderia interpretar-se comunicado via repetidora como

“simplex”, pois nela a transmissão também é feita alternadamente em cada sentido.

Item 3 (Plano de Frequências), subitem 3.1, letra “a” e letra “b”. Onde se lê “Emissões piloto (CW)”, leia-se “Emissões piloto e comunicados em CW (A1 e F1)”. Isto só para esclarecer, pois a Portaria 266 manda que sejam seguidas as tendências internacionais e esta é uma delas.

No mesmo item, sempre que se lê “simplex canalizado” ou “simplex não canalizado”, interprete-se ou acrescente-se “FM”. Assim como SSB não deve operar acima de suas frequências, também o FM não deve fazê-lo abaixo, e vice-versa. As frequências “simplex” são exclusivas de FM, dentro das normas da Região 2 da IARU, como manda a Portaria Ministerial 266.

Item 3, subitem 3.3 (Polarização): Onde se lê “A onda eletromagnética deverá ser emitida com a componente elétrica polarizada verticalmente”, leia-se “A onda eletromagnética proveniente de estações repetidoras deverá ser...”. Este merece ser corrigido mesmo, pois seria absurdo obrigar-se uma estação de radioamador, equipada para comunicados à distância, a usar polarização vertical, quando justamente a horizontal é universalmente usada para este fim, por apresentar algumas vantagens para este tipo de comunicado.

Item 4, subitem 4.3 (Identificação): A norma diz “... a intervalos não superiores a dez minutos”. Também diz no item 10 (Disposições Gerais) que “Aplicam-se às estações repetidoras todos os dispositivos pertinentes do Regulamento do Serviço de Radioamador...”. O nosso Regulamento manda que haja identificação a cada cinco minutos no máximo. Portanto, perguntamos: É válido o item 10 ou o item 4 da Portaria 3.140?

Como o prazo de requerimento de renovação de licenças de repetidoras é de 45 dias, este expirará em 1 de fevereiro de 1981. Em vista de grande parte de nossas repetidoras não se enquadrar nestas normas, terão um prazo de 6 meses, prorrogável por mais 3, para procederem às modificações necessárias, isto a contar da data de notificação do DENTEL. Isto significa que, contando com um interstício de tempo de tramitação (bastante desburocratizada atualmente no DENTEL), todas as repetidoras estarão padronizadas até fins de 1981, no máximo.

Corrigindo o nosso título, então, diríamos que a casa ainda não está em ordem, mas já sabemos onde colocar as coisas. Este foi o maior passo na direção certa dado pelo Radioamadorismo nos últimos anos.

ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, PY2BBL

NOTICIÁRIO DE VHF

● Porto Rico, Urgente (via PY2XB, Freddy, em 6 metros) — Dave, KP4EOR, envia um aviso geral a todos os radioamadores doisimetristas brasileiros interessados em DX, e que disponham de equipamento adequado: Está chamando pelo Brasil diariamente, em SSB, na frequência de 144.300 kHz, entre 21 e 22 horas/Brasília. Simultaneamente mantém escuta em 28.885 kHz para eventual troca de informações. Opera aproximadamente 1000 watts em 2 metros, com uma formidável bateria de yagis em fogo cerrado. Só que tem uma ou duas coisas, Dave: Quando encerramos esta coluna (meados dez. 80), nas grandes cidades brasileiras ainda não é possível pensar-se em DX sério, sinais fracos, pois ainda temos repetidoras e FM de cabo a rabo da faixa. Outra coisa, Dave: Daqui (S. Paulo, Rio, Minas) onde está a maior concentração de radiocomunicadores de 2 metros, vai ser difícil um contato, porque estamos praticamente embaixo do equador geomagnético. Mas há possibilidade de os nossos gaúchos (nossa gente do Rio Grande do Sul) conseguirem algo, se forem lá pela cidade de Rio Grande (Lagoa dos Patos). Com uns 100 watts, 13 a 15 dB de antena e TE aberta,

tenho quase certeza que dará certo. E não esqueçam de enviar relatórios para o DXDM...

● Dave, KP4EOR, é o que poderíamos chamar de V.I.P. no Radioamadorismo. Em 1978, juntamente com LU5DJZ, reafirmou para a América Latina o recorde mundial de distância em 2 metros: 6331 km pela recém-descoberta (para 144 MHz) propagação geomagnética transequatorial (TE). Em 13/01/79 este recorde foi ultrapassado, empregando-se o mesmo fenômeno da TE, por ZS6DN e SV1AB, respectivamente África do Sul e Grécia (7127 km), mas isto bem demonstra que o Radioamadorismo de hoje ainda pode pesquisar e descobrir fenômenos “impossíveis”, desde que lhe seja dado espaço para isto. Cada vez mais precisamos de frequências livres para sinais fracos.

● Quem ultimamente anda fazendo rotina da TE, entre outros, são KP4AAN, KP4CK, VP2VGR, KV4FZ, YV5ZZ (este foi o descobridor da TE em 144 MHz), LU1DAU, LU8DIN, LU7FA, LU8BF (DXDM, maior distância por Es), CX8BE. Parece brincadeira. Por estas razões, quando mencionamos grandes distâncias cobertas em 2 metros, sempre nos esforçamos em dizer do meio de propagação que as tor-

Tudo para Radioamadores

**Linha completa
YAESU E KENWOOD**



**TOBY INTERNACIONAL
LTD.A.**

Juares Domingos

PP8-WWH — PX8-69403

Rua Floriano Peixoto, 76 — Telefones
232-5737, 234-7903
MANAUS — AMAZONAS

nou possíveis. Uma estação que habitualmente cobre mais de 6000 km por TE não tem nem mais nem menos mérito que outra que, dia a dia, com igual paciência e esforço, foi acumulando distância igual, procurando por contatos diretos com localidades diversas. Assim também, uma estação que cubra só a metade desta distância, mas extraordinária pelos meios de propagação que usou, tem que merecer destaque. O que é muito para um meio de propagação é pouco para outro, e sempre achamos que a generalização de distâncias, como ocorre em quase todos os periódicos radioamadorísticos, não só é injusta, como também parcial. Para tanto, há que se ter informações sobre o QSO e dar-se a elas a atenção de um estudo.

● Falando em meio de propagação, São Paulo—Rio é distância que por onda de superfície em 6 metros (muito menos em 2) não se fala. Para 50 MHz estes menos de 400 km poderiam ser raramente cobertos por "short-skip" na camada E esporádica, mas nunca ouvimos de um "skip" tão "short". Então não dá. Realmente, pelos procedimentos normais não dá. Mas pode-se aproveitar um fenômeno chamado "back-scatter" (difusão reversa). Funciona assim: Estações "A" e "B", distantes uma da outra, digamos 400 km, conseguem falar com a "C", distante a muitos mais quilômetros (para dar um número, 5000 km). Nisto descobrem que conseguem copiar-se mutuamente, apontando para "C", mas não apontando as antenas para suas respectivas estações ("A" para "B" e vice-versa). O que ocorre é que seus sinais, em direção a "C", atingem a camada ionosférica F2, altamente refletora, e são devolvidos à Terra. Esta os reflete novamente à ionosfera (ângulo de saída igual a ân-

gulo de entrada), porém causa difusão ou espalhamento de parte dos sinais em todas as direções. Aqueles sinais difusos que "ricocheteiam" de tal forma que voltem em direção às estações "A" e "B" (geralmente por nova reflexão na ionosfera) são logicamente ouvidos por elas. Isto é "back-scatter", cujos sinais podem ser de fracos e de má legibilidade em fonia (CW ótimo) até fortes e perfeitos. Aproveitei para explicar mais este fenômeno de propagação em virtude do que me conta o Freddy, PY2XB, de seus freqüentes QSO com PY1RO, Rolf. Ambos apontam as antenas lá para as bandas da África do Sul (às vezes dá melhor apontando para a Argentina, ficando o Freddy "de costas" para o Rolf!) e dá-lhe papo. Quem acha a coisa meio estranha são os LU, enquanto não atinam com o método.

● Marinaro, PY2BBP, S. Caetano do Sul, SP, recebeu cartão de radioescuta de 2 metros. Isto, por si só, já é digno de nota, porque, se radioamador de 2 metros já é duro na queda de pagar ou preencher corretamente QSL, imagine então radioescuta. Pois bem, mas o bonito é que o SWL Z24001, Rogério, é de Manhuaçu, MG. Manhuaçu, senhores, fica lá ao pé duma montanha chamada Pico da Bandeira (mas não em cima dela, hi). Eu vi o QSL, que acusa direitinho "2 metros/FM". Inversão térmica pras bandas de lá é meio difícil. "Es" mais provável. Se não vejo, confesso que não acredito. M.M. = Maluquices (gostosas) do Marinaro.

● Outra do Marinaro, PY2BBP. Mostrou-me QSL que recebeu de Belo Horizonte, infelizmente mal e incorretamente preenchido, além de incompleto. QSO direto, S. Paulo/Belo Horizonte, outra extrema raridade e muito provavelmente também reflexão esporádica "E". Reclamou por escrito ao PY4... porém nada de resposta. Aliás tem uma série de outros casos pendentes pela mesma razão, que não podem ser acrescentados ao seu DXDM. Continua reclamando. Se você não tem interesse em comunicados diretos, é direito seu, mas então também não os faça. Se fizer QSO direto, goste ou não da modalidade, saiba que está operando em faixa de radioamador, onde há mais de meio século estabeleceu-se o hábito de se confirmar comunicados por escrito, de uma forma completa e correta. Portanto, não vai ser você quem vai mudar a regra do jogo. Desculpem-me, mas, toda vez que vejo casos assim, saio da linha.

● De SSB e CW (salvo aulas em F2) em 2 metros não se ouve absolutamente nada. Eu e PY2HCD já cansamos de chamar CW (nas freqüências de CW, abaixo 144,1 MHz). Nada, exceto um gaiato que entrou com FM aberto a 20 kHz de largura, tronitroando que 2 metros não é lugar de CW, que já dispomos dos meios de comunicação mais modernos, tais como o FM-estéreo e repetidoras, telefone móvel, etc. Agradecemos a boa nova em A1 mesmo... Para um papo em SSB, só por tabela via "disco-patch": PY2BBP, PY2AJM, PY2FLG. Mas com ou sem CW ou SSB local, as freqüências têm que ser mantidas livres, assim como também não devem ser usados estes modos nas freqüências destinadas ao FM. Não se preocupem, CW e SSB virão em tempo devido.

● Aliás, conta-nos um amigo e colega norte-americano que atualmente o que maior índice de crescimento apresenta nos E.U.A., na faixa de 2 metros, é o do SSB, superior em muito ao FM, que

é usado quase que exclusivamente nas repetidoras, das quais existem agora aproximadamente 5000 em 2 metros, todas lindamente funcionando dentro do sistema de freqüências que apresentamos no número anterior (dez./80) de E-P.

● Aliás, falando-se "no país das repetidoras" (para esclarecer. Não é o Brasil e sim os E.U.A.), aprenderam lá, a duras provas, que o negócio não é procurar instalar repetidoras de ultra-alcance e sim unidades de alcance escalonado. Desta forma, evitam interações e aumentam a "eficiência de comunicabilidade". Numa repetidora de alcance mais restrito, a tendência é de menor aglomeração, já que a estação móvel utiliza-se das repetidoras de forma escalonada e não procura "pendurar-se" em uma só. Comenta nosso amigo que hoje em dia pode-se viajar de automóvel (lá o US\$ compra mais gasolina que o Cr\$ consegue em álcool) de costa a costa, em contato constante com repetidoras de curto e médio alcance, sem interação, sem problemas. Sabem de onde vem Isto? De uma coordenação impecável, voluntária, isenta de influência ou "influenciação" comercial, levada a efeito por radioamadores, e só radioamadores, trabalhando em uníssono em todo o território do país. Aqui já provamos a nós mesmos que não tivemos capacidade nem sequer de cumprir com o que entre nós, por escrito, convencionamos fazer e observar, muito menos então coordenar. Precisou o nosso Governo Federal dar um murro na mesa, obrigarnos a fazer o que teríamos que ter feito por obrigação de há muito. Toda vez que um governo é forçado a legislar sobre algo que normalmente a própria fraternidade de radioamadores tem controle, surge um ponto negativo para a existência do Radioamadorismo, que assim demonstra falta de autodisciplina e, portanto, decréscimo da força coesa que o sustentou até os dias de hoje.

● Para finalizar, uma notícia da velha Inglaterra: VHF auxilia na instrução de vôo em planadores. Tendo passado uma tarde nos verdes de Dunstable Downs, observando as atividades do Clube de Velovelismo de Londres, Doug Walters, G5CV, chegou à conclusão que o VHF poderia ser de grande auxílio a esta modalidade de vôo. Pilotos tentando vôos de longa distância poderiam obter informações precisas de terra e os instrutores poderiam ordenar correções de manobras. Ato contínuo, Walter e Jessop, G6JP, montaram um pequeno receptor especial numa caixinha de $6 \times 5 \times 2 \frac{1}{2}$ ", acoplaram-no a uma pequena bateria antivazamento (destas que se usam nas motocicletas) e enfiaram tudo isto logo atrás do assento do piloto do planador, em maleta que continha inclusive 90 cm de antena. No campo, um transmissorzinho logo abaixo de um dipolo de fio, suspenso entre dois matrês de 1.8m presos ao automóvel. Com o aparelho em vôo livre, Doug transmitia ao piloto que este era o primeiro "planador-coruja" e pedia-lhe "compreendido" mediante inclinação à esquerda, o que o piloto fez, como que em saudação à perfcia de G5CV e G6JP. Isto se deu num lindo domingo de 1934, na freqüência de 56Mc/s (perdão, MHz), antiga faixa de 5 metros (extraído da revista Practical Wireless, março de 1978, "The 5 Metre Story"). Só vamos acrescentar: Quando o radioamador perder a mania de subir às alturas com seu equipamento, estará às vésperas de sua extinção. ©

QAP, QSU ou QSX?

J. D. PINHEIRO MACHADO

Grande celeuma tem sido levantada, ultimamente, sobre a propriedade de serem usadas as siglas QAP, QSU e QSX do código "Q" nos comunicados efetuados por radioamadores e operadores da Faixa do Cidadão. Em verdade, tudo se resume no seguinte quesito: é correto o emprego da expressão "QAP" nos QSO, patrulhas, etc.?

Perante a legislação vigente, o problema está enfocado do seguinte modo:

— Decreto nº 74.810, de 4/11/74

"Art. 20 — É vedado ao radioamador:

l — utilizar-se de códigos ou linguagem cifrada, ressalvando o uso do código 'Q'."

— Norma — 05/75, aprovada pela Portaria nº 497, de 6/6/75.

"7.7.1 — A Constituição de escuta permanente (QAP) por grupos de radioamadores dependerá de autorização do DENTEL, que julgará de sua conveniência e oportunidade."

"11.5 — As Normas de chamada e correspondência, assim como os códigos de deletreação e abreviaturas, são os usados internacionalmente."

Assim, face às determinações contidas nos textos legais supracitados, analisemos, apenas, a restrição de que é objeto o item 7.7.1 da N-05/75. A escuta mantida pela "Patrulha do Meio-Dia", "Lions Clube de Curitiba Marumby", etc., não é de caráter permanente, mas sim temporário. Ela só é ampliada nos casos de emergência, calamidade pública e outros, onde as comunicações se fazem sentir tão indispensáveis. Outrossim, a LABRE de Minas Gerais montou na CEPOLC, da Secretaria de Segurança Pública, uma estação de VHF que funciona em emergência 24 horas por dia. Portanto, nada a opor, s.m.j., quanto à manutenção desse tipo de benemerência oferecido pelos radioamadores (N.R.1).

Vejamos, agora, a recomendação contida na introdução do código "Q", cujos significados para o Serviço Geral foram designados pela U.I.T. na conferência internacional de rádio realizada em Atlantic City, no ano de 1947. Este código está dividido em três seções:

a) Serviço Geral — grupos de 3 letras, de QRA a QUZ;

b) Serviço Aeronáutico — selecionado da série QAA a QNZ;

c) Serviço Marítimo — série QOA a QQZ.

Ao que parece, o Serviço Marítimo desprezou a opção "c", passando a utilizar exclusivamente a série designada para o Serviço Geral. Por mais curioso que seja, o Serviço Aeronáutico também recorre à opção "a", nas vezes em que lança mão deste código em suas comunicações. Todavia, o preâmbulo antes mencionado reza enfaticamente: "O código 'Q' aeronáutico não deverá ser usado nas comunicações de outros serviços (Ex.: QAP)".

(N.R.1) — Em artigo publicado em E-P de set./outubro de 1975, Kleber Rollin Pinheiro, PY1BOL, assinalou o descabimento do item 7.7.1 da N-05/75, pois a simples radloescuta, seja ou não permanente, não requer autorização específica.

Onde comprar componentes para as montagens deste número; equivalências e substituições viáveis. "Dicas" do comércio, serviços de atendimento no balcão e vendas postais.

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.

onde comprar

● Acerte no "Dez"!

Um joguinho interessante onde dois circuitos integrados bastante comuns constituem-se nos componentes principais desta montagem. Do 555 nem precisamos falar — qualquer botequim tem! O outro C.I., o 4017, também é encontrado com facilidade. Os demais componentes pesquisados ("trim-pot" de 10 M Ω , soquete para C.I., interruptor de pressão normalmente fechado, etc.) também são fáceis de serem obtidos.

Componentes	Fornecedores
C.I. 555	2 — 4 — 5 — 6 — 9 a 20 — 22 — 23
Soquete para C.I. de 8 pinos	1 — 2 — 5 — 6 — 7 — 9 — 10 — 13 — 14 a 23
C.I. 4017 ou MC14017	1 — 2 — 4 — 9 — 11 — 13 — 14 — 15 — 17 — 18 — 19 — 23
Soquete para C.I. de 16 pinos	1 — 2 — 4 — 5 — 6 — 9 — 10 — 13 a 18 — 22 e 23
"Trim-pot" de 1 M Ω	1 — 2 — 3 — 5 — 6 — 7 — 9 — 10 — 11 — 14 a 23
Interruptor de pressão, normalmente fechado	1 — 2 — 5 — 6 — 7 — 9 — 11 — 13 — 14 — 16 — 17 — 18 — 19 — 23

● P.S.B.: Um Órgão Eletrônico para a Garotada!

Dois componentes de aquisição menos fácil, no caso o termistor de 30 Ω (também chamado de NTC) e o reator de filtro ou choque de 1 H, baixa corrente. O restante do material é ultracorreio, não apresentando problema algum. A dificuldade maior está na execução mecânica do Órgão, mas, aqui, o Autor informa detalhadamente todos os passos da montagem.

Componentes	Fornecedores
Transistor BC108, BC148, BC548 ou PD1001	1 a 7 — 9 a 23
Reator de filtro de 1 H, baixa corrente	6 — 18 a 23
Transistor AC128 ou AC188	1 — 2 — 4 a 7 — 9 — 10 — 13 — 14 — 16 a 23

Componentes	Fornecedores
Par casado de transistores AC187/188	1 — 2 — 3 — 5 — 6 — 9 — 10 — 14 a 23
Termistor de 30 Ω	6 — 10 — 12 — 13 — 18 — 19
Diodo BY126	1 a 7 — 9 a 23
"LED" vermelho (qualquer tipo)	1 — 2 — 4 — 5 — 6 — 7 — 9 a 23
Transformador de alimentação: primário, 110/220 V; secundário, 9 V, 500 mA	4 — 5 — 6 — 8 a 23

● Um Batedor "Sensorial"

De montagem relativamente simples, o batedor descrito neste artigo usa um transistor de silício do tipo BC109, encontrado em quase todas as lojas consultadas. O "reed switch" com bobina não é corriqueiro, mas também não chega a ser uma "figurinha". Os demais componentes não mereceram uma pesquisa específica, visto serem muito comuns.

Componentes	Fornecedores
Transistor BC109	1 — 2 — 3 — 5 — 6 — 7 — 9 — 11 a 23
"Reed Switch"	1 — 10 — 13 — 19

● Caixa de Substituição de Capacitores

Usando apenas chaves seletoras rotativas de 1 pólo, 11 posições, e capacitores de poliéster, cerâmica e eletrolíticos, achamos por bem não fazer levantamento destes componentes junto aos fornecedores, visto serem por demais corriqueiros.

FORNECEDORES CONSULTADOS

Rio de Janeiro

- 1 — Lojas Nocar S/A — Rua da Quitanda 48, 20011 Rio
- 2 — Eletrônica Principal Ltda. — Rua República do Líbano 41/3, 20061 Rio
- 3 — Electra Rádio Ltda. — Rua República do Líbano 40, 20061 Rio
- 4 — Casa Jaime Ltda. — Rua República do Líbano 46, 20061 Rio
- 5 — Rádio Interplanetário — Av. Suburbana 10056-A, 21380 Rio

São Paulo

- 6 — Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco 218, 01206 SP
- 7 — Rádio Megê Ltda. — Av. Rio Branco 301, 01205 SP
- 8 — Eletrônica Veterana Ltda. — Rua Aurora 161, 01209 SP
- 9 — Casa Rádio Teletron Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 569, 01207 SP
- 10 — JÊ Rádios Com. e Ind. Ltda. — Rua Gal. Osório 81, 01203 SP
- 11 — Transistécnica Eletrônica Ltda. — Rua dos Timbrás 215/7, 01208 SP
- 12 — Tape-Tec Coml. Eletron. Asslst. Técnica Ltda. — Rua Aurora 153, 01209 SP

- 13 — Coml. Eletrônica Unitrotec Ltda. — Rua Sta. Ifigênia 312, 01209 SP
- 14 — Eletrônica Santana Ltda. — Rua Voluntários da Pátria 1443/57, 02011 SP
- 15 — Stark Eletrônica Ltda. — Rua Herculano de Freitas 183, 04743 SP

Bahia

- 16 — Eletrônica Salvador Com. e Importação — Rua Mont'Alverne 11, 40000 Salvador
- 17 — Betel Bahia Eletrônica e Elétrica Ltda. — Rua Saldanha da Gama 9, 40000 Salvador

Distrito Federal

- 18 — Simão Engenharia Eletrônica Ltda. — SCRS 513, bl.A, lojas 47/51, 70380 Brasília

Espirito Santo

- 19 — Eletrônica Yung Ltda. — Av. Princesa Isabel 230, loja 9, 29000 Vitória

Goias

- 20 — Geleto-Bassalos Com. e Representações — Av. 24 de Outubro 836, 74000 Goiânia

Minas Gerais

- 21 — Casa Harmonia Ltda. — Rua Guarani 407, 30000 Belo Horizonte

Pernambuco

- 22 — Eletrônica Pernambucana Ltda. — Rua da Concórdia 307, 50000 Recife

Santa Catarina

- 23 — Copeel — Com. Peças Eletro Eletrônica Ltda. — Rua 7 de Setembro 1914, 89100 Blumenau

NOTA: As firmas cujos nomes aparecerem em **negrito** são aquelas onde os leitores poderão adquirir habitualmente números avulsos e (em certos casos) números atrasados de Antena e Eletrônica Popular.

SISTEMAS DE VENDA

Só no balcão: 2 — 5 — 15 — 21

Reembolso Postal: 4 — 6 — 14 — 20 — 23

Reembolso Variq: 1 — 4 — 6 — 9 — 12 — 13 — 14 — 17 — 20

Cheque visado anexo ao pedido: 1 — 3 — 4 — 6 — 7 — 8 — 9 — 11 — 12 — 13 — 14 — 17 — 18 — 20 — 22 — 23

Todas as modalidades acima: 4 — 6 — 14 — 20

DICAS

ONDE COMPRAR ANTENNA E ELETRÔNICA POPULAR

Se você não for assinante e acaso não encontrar com regularidade estas revistas no seu jornaleiro, lembre-se de que nas boas casas de componentes eletrônicos elas poderão ser adquiridas. Eis alguns exemplos:

Aracaju, SE — Barbosa & Filhos Ltda. — R. São Cristóvão 56.

Belo Horizonte, MG — Eletrorádio Irmãos Malacco Ltda. — R. Bahia 279.

Blumenau, SC — Copeel — Com. Peças Eletro Eletrônica Ltda. — R. 7 de Setembro 1914.

Goiania, GO — Geleto — Bassalos Com. e Representações Ltda. — Av. 24 de Outubro 836.

Salvador, BA — Eletrônica Salvador Com. e Imp. — R. Mont'Alverne 11.

E tem mais: se o seu fornecedor habitual de peças ainda "está por fora" deste esquema (que atraí fregueses à sua loja!), diga-lhe que entre em contato com o Grupo Editorial Antenna: basta ligar para os telefones do Rio ou de S. Paulo ou escrever para: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000. ©

O dirigente do "Grupo Editorial Antenna" é, como bom mineiro, dos que preferem "trabalhar em silêncio"; e, quando alvo de alguma homenagem relacionada com sua atividade jornalística, empenha-se em destacar que a atuação das "suas" revistas é o resultado de um trabalho de equipe, em que ele limita-se a coordenar a valiosa contribuição de todos os integrantes do GEA e o inestimável apoio de nossos fiéis leitores.

Desta feita, porém, vamos pegá-lo desprevenido: chegou-nos o Boletim Informativo do Grupo Praiano de CW — GPCW, edição de dezembro, antes de passar pelas mãos do PY1AFA. E valendo-nos do fato de que QSP é uma seção que a todos pertence, passamos a transcrever o tópico inicial dos nossos estimados e operosos amigos "pralanos":

"HONORIS CAUSA"

"Pela primeira vez o GPCW outorga um título desta natureza. Segundo o texto legal de nossos estatutos, a concessão de um título de sócio honorário só pode ser feita aos que, não pertencendo ao quadro associativo, tenham prestado ao país, ao Radioamadorismo ou ao GPCW, serviços considerados relevantes.

Temos a impressão de que raramente no futuro haverá oportunidade de conferir essa honraria a uma pessoa que reúna, não apenas uma, mas todas as condições ali estabelecidas. Estamos nos referindo, naturalmente, ao radioamador **Gilberto Alfonso Penna, PY1AFA**, Diretor-Responsável da revista **Eletrônica Popular**.

Ainda recentemente, o Ministério das Comunicações, através do DENTEL, teve a oportunidade de prestar significativa homenagem ao Grupo Editorial encabeçado por esse nosso colega, em vista do pioneirismo e do trabalho prestado atra-

vés da imprensa técnica especializada a amadores e profissionais em todo o Brasil.

O próprio Radioamadorismo brasileiro conhece duas fases distintas: antes e após o aparecimento da seção **CQ-Radioamadores** na revista **Eletrônica Popular**. Sucessora da seção "CQ", criada por este nosso companheiro em 1939 na revista **Antenna, CQ-Radioamadores** tornou-se o arauto do sadio Radioamadorismo, exemplarmente defendido pelo GIL em seus bem cuidados editoriais.

Particularmente muito lhe devemos pelo apoio e divulgação desinteressadamente proporcionados, fator preponderante para que nosso Grupo pudesse ser conhecido em todos os rincões brasileiros, justíssima, pois, a deliberação unânime do Conselho Regional do GPCW ao atribuir um título honoris causa ao sempre jovem e batalhador PY1AFA."

* * *

DUROU POUCO!

Meu caro Gil:

Inicialmente espero que tudo esteja a contento por aí.

Lamento informar, mas, infelizmente, estou de regresso para Florianópolis. O meu retorno prematuro prende-se ao chamamento do Banco do Estado de Santa Catarina, empresa à qual estava à disposição já há um ano e meio para o Governo do Acre. Assim sendo, com muito pesar estou deixando a Seccional do Acre e lamentavelmente não estou vendo meu mandato chegar ao fim, nem as principais metas cumpridas (vide mensagem anexa).

Lá de Santa Catarina estarei torcendo pelo êxito da LABRE/Acre, esta LABRE que muito me dediquei.

Gostaria que você, Gil, fosse meu portador dos meus agradecimentos aos nossos companheiros do PPC e do "BI", pelas palavras de incentivo e apoio.

A você o meu muito obrigado por tudo que fez.

Aproveito o ensejo para te anexar cópia da minha mensagem especial divulgada no QAP da Integração, ponto de encontro dos radioamadores da Amazônia. Como houvesse divulgação neste sentido, foi muito grande o número de estações que estiveram presentes ao acompanhamento da mensagem. Estações das mais distantes localidades da Amazônia. Nesta mensagem, fiz questão de ressaltar os seus préstimos para com a LABRE/Acre.

É uma pena, Gil, mas tenho que ir.

Finalmente, mais um favor que solicito. De enviar os números da E-P para: **JERÔNIMO BORGES FILHO — PP5AVV — Rua Maria Claudina da Cruz, 308 — Capoeiras, 88000 Florianópolis.**

Um grande abraço e até a qualquer momento.

Jerônimo Borges Filho, PP5AVV
(Rio Branco, AC)

• Lamentavelmente aplicou-se o ditado popular: "O que é bom dura pouco!". Nas duas últimas edições ressaltamos o maravilhoso trabalho que nosso excelente amigo Borges estava desenvolvendo em uma Unidade Federativa virtualmente desprovida de comunicações e carente de radioamadores. A mensagem de despedida do Borges, em QTC especial dirigido

a seus companheiros acreanos, é algo de emocionante; só lamentamos que a carência de espaço nos impossibilite transcrevê-la, seja pelo relato do que (a duras penas!) foi realizado, seja pela mensagem de confiança nos alicerces que deixou a seus sucessores. Ao subdiretor, **Alberto Costa, PT8AFF**, e aos demais companheiros da **DS/AC** (como o **PT8RV, Alércio**), endossamos o confiante apelo do Borges para que seja dada continuidade, a curto prazo e com igual entusiasmo, às múltiplas e magníficas metas que a grande experiência do **PP5AVV — autêntico Radioamador-Padrão —** estabeleceu em seu plano de ação. Sigam, amigos **PT8**, a acertada diretriz do Borges: um apreciável número de autênticos radioamadores. Não se esqueçam de que, dadas as difíceis condições de propagação dessa região equatorial, o CW deve estar em destaque, pois é a mais econômica, eficiente e confiável forma de comunicação. E contem com a cooperação de **Eletrônica Popular**, sempre ao lado de iniciativas que visem o incentivo e o apuramento qualitativo do nosso Radioamadorismo! — **PY1AFA, Gil**.

PY8EMM PROGRIDE

Prezado Gil:

Em primeiro lugar, agradeço a publicação, em E-P de junho/80, de minha carta sobre as atividades da **PY8EMM**. Como Diretor Social, juntamente com todos os alunos **PY** do Grêmio de Radioamadorismo deste moderno estabelecimento naval de ensino, visamos projetar o Rádio Clube **CIABA** de maneira total no cenário nacional e internacional.

Este ano, o Rádio Clube recebeu vigoroso impulso por parte do nosso comandante **Augusto Pinheiro Saldanha da Gama**, grande apreciador do Radioamadorismo. Contávamos apenas com um transceptor **Eudgert**, mas agora o nosso diretor melhorou nossas condições de trabalho, adquirindo equi-

(*) 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 selecionar e/ou condensar as missivas publicadas nesta seção.



Este é um dos "shacks" de PY8EMM. Sentados: PY8AJD, Reynaldo (operando) e PY8ASM, Paulo. Em pé, da direita para a esquerda: PY8WMA, Feitosa, PY8WIC, La Banca, PY8ABX, Evilázio, e o professor Engº Eletrônico Ademar Moura. Os inestimáveis serviços prestados (principalmente em situações de emergência) pelo Serviço de Amador à navegação constituem motivo de alta relevância para que os Oficiais da Marinha Mercante sejam capacitados praticantes do Radioamadorismo!

pamentos e complementos valiosos. Atualmente, o Rádio Clube CIABA encontra-se totalmente montado com 3 transceptores e 2 "shacks" bastante confortáveis, em posições privilegiadas, ocupando o terceiro andar de prédios localizados às margens do Rio Pará. O mais recente transceptor é um Drake TR7, com linear de 2 kW da Dentron e antena log-periódica KLM7, de 15 elementos, além de uma dipolo e uma vertical. Toda esta magnífica aparelhagem está à disposição dos atuais 8 alunos PY, sendo que contamos formar em 1981 uma grande equipe, pois as aulas necessárias para prestação de exames serão ministradas na própria Escola. Toda a aparelhagem de PY8EMM também servirá aos alunos do curso de oficiais de radiocomunicações que terá início em 1981.

Apesar do tempo limitado (devido à ocupação nos estudos técnicos ali ministrados), os alunos PY recebem orientações técnicas e operacionais dos companheiros PY1ZBJ/PY8, Yarl, e do professor e Engenheiro Eletrônico Ademar Moura, para um melhor desempenho no campo do Radioamadorismo desses jovens vibrantes que no amanhã serão o sustentáculo da Marinha Mercante Brasileira.

Reynaldo Jrge Calice Auad, PY8AJD
Dir. Soc. do "Rádio Clube CIABA", PY8EMM
(Belém, PA)

• "CIABA" é a sigla do Centro de Instrução Almirante Braz de Aguiar, da Escola de Formação de Oficiais da Marinha Mercante, em Belém, Pará. Com tão magnífico equipamento, o inestimável apoio do Comandante Saldanha da Gama, a orientação técnica de um engenheiro eletrônico, a imensa experiência radioamadorística do nosso estimado Yarl, e o entusiasmo do Reynaldo e seus companheiros do Clube, será efetivamente alcançada a projeção nos âmbitos nacional e Internacional de PY8EMM! Selecionamos, dentre as fotos enviadas, a que acima reproduzimos. — PY1AFA, Gil.

C.R.R.P.: NOVA DIRETORIA

Sr. Diretor:

Em anexo estamos enviando o nosso pedido de assinaturas destas conceituadas revistas do seu Grupo Editorial. Aproveitando, gostaríamos de comunicar-lhes a posse, no dia 16/12/80, da nova Diretoria da C.R.R.P., composta dos seguintes elementos: Presidente, Chafi Nader; Vice-Presidente, Henrique Manreza; 1º Tesoureiro, Roberto Annovazzi; 2º Tesoureiro, Antônio Galvão M. Bitondi; 1º Secretário, Avany A. Medeiros Filho; 2º Secretário, Manuel Collares; Diretor de Patrimônio, Gilberto de Mello Brigadão; Diretor Técnico, Ítalo C. Paolini; Coordenador Social, Adolfo G. Ruggiero.

Agradeceríamos também a inclusão desta na seção de cartas da "mamãe" Antena e da Eletrônica Popular, bem como do endereço da nossa entidade para que outras associações de radioamadores possam se comunicar conosco para troca de informações sobre assuntos de interesse mútuo: Casa do Radioamador de Ribeirão Preto — Praça Alto de São Bento 71, Fone 624-5698, Caixa Postal 575, 14100 Ribeirão Preto, SP.

Esperando contar com a preciosa colaboração deste Grupo Editorial, antecipadamente agradecemos e colocamos ao seu inteiro dispor.

Chafi Nader
Presidente
(Ribeirão Preto, SP)

• Parabéns aos eleitos e votos de que a C.R.R.P. entre em contato com grande número de outras entidades congêneres! — G.A.P.

INOMINÁVEL COAÇÃO

Sr. Diretor de Eletrônica Popular:

Referindo-se a meu artigo "Plebiscito de Radioamadores II" (E-P, agosto 1980, págs. 196/198), um Diretor Seccional da LABRE encaminhou ao respectivo Conselho Seccional carta vazada em termos menos decorosos (vide anexo), na qual me ameaça com punição associativa, em conseqüência daquele artigo.

Visto que os termos da carta de forma alguma estão justificados pela publicação incriminada, é óbvio que ela se destina unicamente para tentar intimidar-me e prevenir futuras críticas contra atos ou fatos ocorridos na administração da Diretoria Seccional.

A meu ver, a liberdade de expressão de pensamento é um dos direitos fundamentais do homem, e a liberdade da imprensa é um dos seus baluartes mais importantes. Se o Governo houve por bem abolir a censura da Imprensa, certamente não vai ser um Diretor Seccional da LABRE que decretará sua reimplantação no intuito de silenciar este nosso direito fundamental.

Como resposta à tentativa de intimidação, e fazendo uso da liberdade da Imprensa, venho agora conclamar os labreiros que leram o QTC nº 2, ou dele conhecimento tiverem, que enviem à E-P seus comentários sinceros sobre as despesas nele relatadas.

Iwan Th. Halász, PY2AH
(São Paulo, SP)

• O missivista remeteu-nos os anexos citados (Comunicação do Diretor Seccional ao Conselho Seccional da LABRE/SP e QTC nº 2 da referida Seccional). Embora se trate de um artigo assinado, refletindo os pontos de vista de seu autor (que pode, ou não, coincidir com os desta revista), sugerimos que seja seu texto examinado pelos nossos leitores; e que vejam eles se seus dizeres são "desrespeitosos, maléficis, injuriosos, prejudiciais e faltarem (sic) muito com a verdade", pois são estes (e outros do mesmo jaez) os termos da Comunicação ao Conselho Seccional, ao qual é pedida "advertência à sua conduta (de PY2AH), de acordo com o que determina o Art. 64 e 65 Item 1 dos (sic) Estatuto da LABRE". Como jornalistas, protestamos contra a forma pela qual se pretende coagir um colaborador, em vez de usar as páginas de E-P para contestar (se for cabível) o conteúdo ou os termos do artigo em pauta. Quanto ao último tópico da carta do Engº Halász, é matéria alheia ao caso; poderá merecer a atenção dos filiados à LABRE/SP, do seu Conselho Seccional e da Presidência da Liga. — Gilberto Afonso Penna, Diretor-Responsável de Eletrônica Popular.

VHF: NOTÍCIAS DA ARGENTINA

Amigo Penna:

Le estoy muy agradecido por la publicación de mi fotografía; es para mi un honor figurar en vuestra prestigiosa revista.

Lamentablemente la nueva Reglamentación argentina prohíbe el uso de AM en VHF; por lo tanto, estamos modificando el equipo para usarlo con transverter: mezclando la señal de SSB de 14 MHz con un cristal de 6 MHz, obteniendo una F.I. de 8 MHz, que inyectamos en el O.F.V. de nuestro equipo.

La propagación en VHF está tan buena que el canal 4 y 5 de TV de Brasil se reciben casi todos los días; también a veces el 5 de Viña del Mar (Chile) y el 6 de Puerto Rico. Le envío unas fotos de recepciones de Brasil.

Muchas felicidades al gran amigo y familia.

Jorge M. Fernandez, LU6EHW
(Buenos Aires, Argentina)

• Nossa foi o prazer de divulgarmos (em E-P de julho, pág. 88) a foto de tão destacado colega argentino, grande praticante e divulgador das comunicações em VHF! E a prova "documental" da recepção das telefusoras brasileiras (comerciais da Dismac e de uma seguradora) demonstra a excelente propagação de VHF obtida por LU6EHW; mais impressionante ainda, face à distância, a da estação de Porto Rico! Quanto à regulamentação argentina (de que demos notícia em E-P), é lamentável o cerceamento da emissão AM convencional, que já foi vedada às faixas de VHF/UHF e brevemente também o será nas de HF. Que se o faça em outros serviços de radiocomunicações, está certo; mas no Serviço de Amador — de caráter experimental e sem finalidades "lucrativas" — é uma lástima, pois implicará em "elitização" indesejável, face ao elevado custo dos equipamentos de SSB e às notórias dificuldades de sua construção "caseira" pelos radioamadores. Resta, sem dúvida, a opção da modalidade A1, mas também esta foi prejudicada pela sua limitação a subfaixas. Agradecemos ao nosso bom amigo Fernandes (ou Jorgito como é conhecido pelos seus companheiros LU) a constante cooperação informativa e retribuimos os votos de um 1981 cheio de felicidade e excelentes DX. Em VHF, naturalmente! — PY1AFA, Penna.

"GESTO DE ALTRUIZMO"

Este é o título do editorial do jornal "A Notícia", de Joinville, SC, edição de 24 de dezembro último, que recebemos de PP5AJ, Júnior. Nele é exaltada a eficiente atuação de 800 radioamadores e cerca de 1.000 operadores da Faixa do Cidadão na trágica inundação ocorrida no Vale do Itajaí na noite de sábado, 20 de dezembro.

Graças ao trabalho eficiente e altruístico dos radioamadores e dos PX, foi possível a movimentação da Comissão de Defesa Civil no Vale do Itajaí, agindo articulada com a Rede de Emergência Catarinense, "ação de solidariedade armada no céu". Foram cerca de 48 horas de trabalho permanente, com revezamento dos "plantões de solidariedade", atenuando os efeitos da catástrofe e minorando o sofrimento de milhares de pessoas.

É de registrar-se a valiosa ajuda proporcionada pela estação repetidora de VHF (2 metros), instalada no Morro do Cachorro, em Blumenau, virtualmente o único meio de comunicação daquela cidade e de Itirama, cujas rodovias ficaram literalmente bloqueadas pelas águas do Itajaí-Açu.

TERMAS COM DESCONTO!

Em Ofício dirigido à LABRE/Central, e por esta divulgado no QTC-Falado nº 049, o Caldas Termas Clube, de Caldas Novas, GO, declarou conceder 25% de desconto sobre o valor das diárias de hospedagem dos radioamadores, desde que se identifiquem como tal junto à recepção do hotel — cujos telefones em Caldas Novas são 453-1480 e 453-1580.

Eis uma boa notícia para os integrantes da Rede Brasileira de Radioamadores, que poderão "curtir" as delícias e benefício das águas tépidas, medicinais, da estância goiana, com uma apreciável redução no Q\$J! Esta concessão também é extensiva aos funcionários do DENTEL e da LABRE.

QUEM MONTOU O TRANSCÉPTOR?

PY3XDV, Dante Vanderlei Efrom, de Montenegro, RS, está interessado em pôr-se em contato com os leitores de E-P que porventura tenham montado o transceptor de autoria de LUBAJJ (Transceptor de Conversão Direta para 80 m, E-P de maio/junho de 1978, pág. 287).

Como também nossa Redação tem igual interesse, em saber dos resultados obtidos pelos leitores que porventura tenham realizado tal montagem, a informação poderá ser endereçada a Eletrônica Popular (Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20000).

VETERANO EM DESTAQUE

A "Folha de São Caetano", órgão oficial da Prefeitura Municipal de São Caetano do Sul, registra, em sua edição de 31 de dezembro do ano findo, "Uma Homenagem a José L. S. V. Marinaro".

Trata-se da inclusão de nosso estimado PY2BBP no "Grupo dos Veteranos", conforme publicação em *Eletrônica Popular* de julho do ano findo, que o prestigioso jornal de S. Caetano reproduz na íntegra, com uma fotografia do homenageado.

QSB NO "QSU ADMINISTRATIVO"?

O nosso bom amigo (e Afilhado do PY1AFA, Gil) PT2JB, Bellini, comenta, em correspondência ao "Padrinho", a criação e os objetivos do "QSU Administrativo" instituído pela Presidência da LABRE, visando atender às Diretorias Seccionais em quaisquer assuntos relativos às atividades sociais, o andamento de processos dos associados, a realização de exames de habilitação e promoção, etc.

Surpreende, porém, o fato de que os Diretores Seccionais parecem não terem percebido as imensas vantagens do "QSU Administrativo", seja no que se refere ao rápido entrosamento, seja com a economia de despesas: até a data da carta (22/12/80, após três meses de atividade, apenas quatro (isto mesmo: 4!) Diretores Seccionais fizeram-se presente à frequência, com assuntos do interesse de sua Seção! Não é de admirar que inúmeros sócios reclamem contra a ineficiência da entidade a que são compulsoriamente filiados e as despesas, absolutamente desnecessárias, realizadas com telefonemas interurbanos, quando, dentro do Regulamento, os respectivos assuntos poderiam ser prontamente resolvidos através do "QSU Administrativo" da LABRE/Central.

Se o Q\$J desperdiçado saísse do bolso dos "cartolas", é certo que eles estariam sempre presentes nos dias e horários em que PT2AA está à disposição das Diretorias Seccionais!...

"CARGA FANTASMA"

Caro Gil, PY1AFA:

Há dias adquiri uma "Carga Fantasma", por pouco mais de mil cruzeiros, freqüentemente anunciada na *Eletrônica Popular*, da qual sou assinante. Ao ligá-la no meu transceptor Yaesu, verifiquei que estava com estaçãoária elevadíssima: mais de 3/1.

Resolvi abrir, para verificar se haveria algum "fio solto" para justificar uma onda refletida tão intensa. Constatei, então, que era formada por apenas dois resistores de 100 Ω e só 5 W de dissipação, soldados em paralelo, em fio elétrico comum, relativamente comprido, envoltos em areia. No anúncio diz "até 500 W p.e.p.", mas os 2 resistores somam 10 W apenas.

Sugiro que sejam inspecionados os produtos anunciados em E-P, porque muitos leitores, como eu, temos confiança irrestrita nesta excelente revista. Muitos dos artigos publicados vêm com o OK do Departamento Técnico, valorizando a Revista.

Esta "Antena Fantasma" pode ser recuperada, substituindo os 2 resistores por 16 outros de 820 Ω , 3 W de dissipação de carvão, portanto não indutivos, ligados, em paralelo, por fio de cobre grosso e com pequeno espaço entre eles. Aproveita-se, assim, o conector, a lata e areia. A estaçãoária é nula e tolera 100 W p.e.p.

Uma cópia desta carta será enviada ao Fabricante.

Meus cumprimentos pela boa qualidade e carinho com que vem sendo editada a E-P.

Um abraço de

L. Queiroz Filho, PY2ESR
(Campinas, SP)

• Inexplicavelmente, PY2ESR não citou a marca da carga não-irradiante (vamos acabar com a estória de "fantasma", embora perpetrada na N-05/75?...). Todavia, percorrendo os anúncios, localizamos um produto cuja potência nominal coincida com a mencionada (500 W p.e.p.) e o submetemos a exames e provas, graças à cooperação de PY2AH, Iwan. Todavia, aberta a carga, verificou-se construção diferente: em lugar de dois resistores de fio, havia 9 do tipo de carvão, de 470 Ω /2 W cada. A montagem é precária, utilizando internamente fios, e não cabo coaxial — o que introduz certa retância no conjunto, mas com resultado aceitável (dependendo da posição dos ditos fios...) até 30 MHz. Quanto à potência,

MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE
(mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais
(até 6 linhas).

CRISTAIS OSCILADORES, procedência USA, de variadas frequências utilizáveis desde 1.565 até 8.998,5 kHz — seja em fundamentais, em harmônicos ou para batimento (heterodino) em faixas de amator: vendo a Cr\$ 200 por unidade, com desconto para quantidades. Mande envelope auto-endereçado e selado para receber lista das QRG disponíveis para: Henry José Ubiracy — Rua Coronel Nicolau, 9 — Águas Belas, PE — 55340.

COMPRO transceptor QRP (de 5 a 50 W, constr. caseira ou não), fonia e CW, 40 e 80 m. Rubens Kamimura, PY2PVB — Passeio Monção 210, 15378 Ilha Solteira, SP.

VENDO transceptor Yaesu FT-200, 440 W, 80 a 10 m, com pré-seletor, fonte FP-200, compressor de áudio, microfone dinâmico, caixa de som, exaustor e transformador 220/110 V (1500 W). PY2UUL, Sérgio — Tel.: (0132) 32-2929 — Santos, SP.

VENDO Delta 370 (Cr\$ 5.000,00). Compro Delta 309 e receptor Hammarlund HQ-129-X. Sebastião Mattos, PY1SM — Pça. Getúlio Vargas 171, tel.: (0245) 22-2031 — 28600 Nova Friburgo, RJ.

COMPRO válvulas VT87, VT86, VT134, VT88, VT65 ou similares, e esquema ou equipo p/6 m. PY1VQT, Saulo — R. Gen. Pimenta de Castro 111, Santa Luzia, 24400 São Gonçalo, RJ.

VENDO, por Cr\$ 6.000,00, antena DXV8 nova, na embalagem. PY2CME, Homero — C. P. 150, Fones (0155) 42-1311 (dia) e 42-1598 (noite), Capão Bonito, SP — 18300.

VENDO quatro miliamperímetros Neuberg, tamanho 7 X 7, importados, novos, precisão $\pm 1,5\%$, dois 0-50 e dois 0-250 mA, C.C. Preço: Cr\$ 2.500,00 pelos quatro. Lauro — R. El Salvador 84, 12000 São José dos Campos, SP.

suporta 500 W p.e.p. ou 180 W RMS durante 2 minutos; 400 p.e.p. ou 144 RMS são aceitáveis durante 5 minutos — baixando a potência admissível para 100 W p.e.p. (ou 36 RMS) para período de 60 minutos. Relembramos que o missivista não mencionou a marca; ficamos em dúvida sobre se é a mesma do produto examinado, que foi o da marca "Dialkit"; nesta hipótese, houve mudança no tipo de construção. E, sobretudo, a especificação de "500 W p.e.p." deveria ser acompanhada da informação do tempo admissível — 2 minutos — que pode, ou não, ser suficiente para determinado ajuste de um transmissor. Quanto a serem "inspecionados os produtos anunciados", isto é fora de cogitação: já imaginou o custo de mão-de-obra altamente especializada para todas as provas necessárias? Fazemos, sim, análises de produtos que espontaneamente nos são remetidos pelos fabricantes — como o fizemos com a carga não-irradiante "Spectrum" CNI-10 (E-P, dezembro 1980, pág. 350), cuja leitura recomendamos ao prezado colega. — PY1AFA, Gil.

RADIODIFUSORAS NOS 40

Sr. Diretor:

É a primeira vez que escrevo para a "nossa" revista, embora seja leitor de E-P e de Antenna há muitos anos. Tornei-me radioamador recentemente.

Gostaria que fossem divulgados esquemas para 6 metros. Desejo protestar contra as estações comerciais que transmitem nas faixas de amadores, principalmente em 40 metros, que gosto muito de "corujar" com meu BC 312 HX.

Saulo Moura, PY1VQT
(São Gonçalo, RJ)

● Realmente nossos colaboradores há muito tempo nada apresentam para 6 metros (transmissores, receptores, transceptores), embora seja ela uma faixa com apreciáveis características (quando está "aberta") e praticamente a única em que os amadores da Classe C (assim como os da Classe B) podem fazer DX em fonia. Aí fica o apelo. Quanto às radiodifusoras em 40 metros, sugerimos ler o artigo do Engº José Bastos Mollica em An. enna de março de 1980, págs. 264/286 e 3ª capa. Verá que há exclusividade para o Serviço de Amador, no mundo inteiro, de 7.000 a 7.100 kHz — mas nas Regiões 1 e 3 o trecho 7.100 a 7.300 é compartilhado com radiodifusoras, onde estas têm preferência. Portanto, a presença de estações comerciais na parte "alta" da faixa é normal, não podendo ser reclamada. O que se pode e se deve reclamar é a INVASÃO das radiodifusoras, particularmente as de países ditos "socialistas", com centenas de quilowatts no trecho de 7.000 a 7.100 kHz, que "deveria" ser privativo do Serviço de Amador em todas 3 Regiões da U.I.T., ou seja, no mundo inteiro. Mas se alguns deles chegam ao ponto de invadir o território de outras nações, mistando milhares de habitantes civis e impondo-lhes governos fantoches e ditatoriais, como impedi-los de botar suas patas de urso (peso de elefante) onde bem entenderem no espectro radio-elétrico??? — G.A.P.

JOVEM ENTUSIASTA

Prezado Gilberto:

Existe um tipo de doença gravíssima que me contagiou desde a primeira vez em que eu folhiei *Eletrônica Popular*, a *Radiococcus frequências*; não conseguindo me recuperar, fui obrigado a prestar exame para radioamador em abril do ano passado, recebendo a licença em julho.

Ainda não pude entrar na frequência por falta de Q5J (Hi, Hi), mas estou tentando montar o transceptor de SSB publicado em E-P de maio/junho de 1978. Estou com um pequeno problema no esquema, onde não aparecem os dados de construção da bobina que é enrolada em torno do resistor de 47 ohms na placa da 6DQ6.

Estou também montando um transmissorzinho QRP com 5 W de saída em 80/40/20 metros em CW.

Sou estudante de Eletrônica, estando agora em 1981 no 3º ano, e tenho 10 anos. Se der certo a montagem dos equipamentos, estarei ainda este ano fazendo QRM nas frequências.

Peço divulgar o meu endereço em QSL-Endereços em E-P. Obrigado, Gil, por tudo que vocês da E-P fazem por todos nós radioamadores.

Paulo Fernando Scurlatto, PY2RYK
(Salto, SP)

● Você está no caminho certo, Paulo Fernando: "confraria do ferro de soldar" e não na dos "apertadores de botões"... Sobre o Indutor "misterioso", nada tem de crítico: é um simples bobinado antiparasita, constituído de umas 6 a 10 espiras de fio espaçadas ao longo do corpo do resistor. O "calibre" do fio não é crítico: pode ser 14, 16, 18 ou 20 AWG, esmaltado ou mesmo sem isolamento (fio nu). Geralmente, como é mais fácil obter fio rígido (com revestimento plástico) para ligações, usa-se um pedaço do mesmo. Já providenciada a inclusão de suas "coordenadas" em QSL-Endereços. Siga em frente nas suas montagens e boa sorte! — PY1AFA, Gilberto.

O "CAFONA" É OUTRO!

Amigo Gilberto:

Sobre o tópico "Inimigo dos QSL" (E-P, agosto 1980, pág. 233), procurei no "Galena" as coordenadas de PY1EWB, não as encontrando. Voltei a E-P e notei que vocês publicaram as coordenadas de PY1EVB como sendo as de PY1EWB.

Peço a sua correção, para que eu possa fazer aqui minha anotação contra o mau pagador de QSL, OK? HI HI...

Julio Modesto Simões, PY4AG
(Juiz de Fora, MG)

● Que nos perdoe (mesmo!) o Mocy de Queiroz Palm, PY1EVB, pela "munhecada" que cometemos, acusando-o de Inominável ato anti-radioamadorfático — quando o cafona tem

(ou usa!) outro indicativo: PY1EWB! Escrevemos ao PY2FEO pedindo esclarecimento (via de expedição do QSL retomado com as grosseiras anotações), mas ainda não chegou a resposta. — PY1AFA, Gilberto.

PEDIDO E PROTESTO

Meu caro Gilberto:

Necessito do C.I. AY-3-8610-1 para o TV-Jogo Ref. 7025 da Malitron. Depois de procurar em todas as lojas de Vitória, enviei cartas e fui pessoalmente ao Rio, sem conseguir adquiri-lo. Acaso algum leitor poderá ceder-me um destes integrados ou informar-me onde o encontrar?

Desejo, também, registrar uma queixa contra a Malitron, que tem em Vitória vendedor de seus aparelhos, mas não dá nenhuma assistência técnica, e que é lamentável. Comprei o telejogo e não o usei nem vinte dias: apresentou defeito.

Aproveito para desejar a toda essa brilhante equipe de **Eletrônica Popular** e de **Antenna** um 1981 cheio de satisfações, pedindo a Deus que lhes dê saúde e felicidade para poderem continuar na árdua batalha!

Osnl Patrocínio Almeida, PY1ON/PX1-3082
(João Neiva, ES)

• Houve sucessivos problemas com a Malitron — desde o incêndio da fábrica até a decretação de sua falência. Mas o estranho é que os "kits" continuam a ser anunciados e revendidos por várias firmas, nenhuma das quais (parece) dá a mínima assistência aos compradores! Ai ficam o protesto e o apelo do Osnl: se alguém puder fornecer-lhe o C.I. necessário (ou "descobrir" onde existe), que colabore escrevendo para: R. Durval Gama de Castro, 20 — João Neiva, ES — 29680. E quanto à queixa: abram o olho com estes (e outros) "kits" em que o objetivo é "vender", deixando o comprador totalmente desamparado quanto à assistência técnica ou à simples reposição de componentes! — PY1AFA, Gilberto.

LABRE/ES: INATIVA?

Há alguns meses solicitei a esse conceituado Grupo Editorial esclarecimentos para ingressar na R.B.R.; na oportunidade foi-me fornecido o endereço da DS da LABRE/ES, à qual deveria solicitar informações.

Escrevi uma carta; decorridos meses sem receber nenhuma resposta, voltei a escrever a DS/ES, o que me leva a concluir que a Diretoria Seccional da LABRE no Espírito Santo não existe, ou não tem interesse em desincumbir-se de suas funções.

Por isto, volto a escrever-lhes, solicitando os mesmos esclarecimentos anteriores; saibam que se não me transformarem num radioamador por CW (sic) os srs. serão responsáveis, pois acredito que a DS/ES da LABRE não está em atividade e não mais irei escrever para eles. ... (Seguem-se várias perguntas relacionadas com o ingresso na R.B.R., equipamentos, etc.)...

Espero ser atendido, se possível em correspondência pessoal, pois o meu ideal seria entender Radioamadorismo em 6 meses.

Sólon Alves Pôrto
(Itapemirim, ES)

• Esta não!!! O Grupo Editorial Antenna é de iniciativa privada, nada recebendo do Governo, seja a que título for, para cumprir qualquer tarefa. Nosso Incentivo ao Radioamadorismo é feito por um Ideal de mais de meio século e custa-nos não poucos sacrifícios. O missivista (que é Escrivão de Polícia) deve dirigir-se a quem tem obrigação de atender aos candidatos a uma licença para o Serviço de Amador. Se a Diretoria Seccional da LABRE no Espírito Santo não respondeu a suas cartas, escreva ao Presidente da entidade, em Brasília: Dr. Remy Flores Toscano — Caixa Postal 07/0004 — Brasília DF — 70000. Se isto não resolver o caso, recorra à Agência do DENTEL no Espírito Santo (R. Castelo Branco 1279 — Vila Velha, ES — 29000); em última instância, ao Diretor-Geral do DENTEL: Eng.º A. F. Neiva — Esplanada dos Ministérios, Bloco "R", 4º andar — Brasília, DF — 70044 — Fone (061) 226-6335. A obrigação é da LABRE, que goza de um privilégio de discutível constitucionalidade; para seus cofres são obrigados a contribuir todos os executantes do Serviço de Amador, salvo os que adquiriram o direito de remissão e os que vêm sendo (em números impressionantes!) aquinhoados com títulos de benemerência nas Reuniões do Conselho

Federal. Se a LABRE não cumprir sua obrigação regulamentar, caberá enérgica ação do Ministério das Comunicações. — G.A.P.

"COISAS DOS ONZE METROS"

Sr. Diretor:

Aí vai uma reportagem sobre a realidade dos onze metros, vivida por mim. Espero que seja de interesse público. Autorizo sua publicação em E-P, da qual sou assíduo leitor.

J. L. Delfino das Dores, PX2A-4774/PY2PUQ
(Araraquara, SP)

• Embora um tanto extensa (para o espaço disponível) pasamos a reportagem à seção "Faixa do Cidadão" para verificar a viabilidade de sua publicação (ou, pelo menos, de um resumo), em número futuro da revista. Gratos. — G.A.P.

RADIOESCURTA

Estimado Gilberto:

Em complemento à minha última carta, publicada em E-P de agosto, formulo mais algumas linhas para dar seqüência ao assunto "DX-ismo".

Tenho a esperança de que, agora, o prometido espaço "DX" seja realmente restabelecido e que não aconteça o que se passou em Antenna, como mencionado anteriormente em E-P.

Carlos Max Andres
(Santiago, RS)

• Sua colaboração, datada de 23/12, chegou totalmente sem tempo para inclusão neste número. Embora o problema de espaço esteja cada vez mais crucial, tentaremos uma "brecha" para o tema em edição futura. Muito gratos, jovem e estimado amigo Andres, pela cooperação! — G.A.P.

RTTY E REFLETÔMETRO

Prezado amigo Gil:

Eu e mais uma ou duas dezenas de "Peigregas" estamos nos dedicando à modalidade RTTY (radioteletipo, e gostaríamos que você publicasse algo sobre o assunto. Não esquecendo o principal personagem do RTTY no Brasil, que é o Tomaz de Aquino Filho, PY2GP, que constrói conversores e reforma as máquinas Olivetti "aposentadas" nas firmas onde trabalhavam integradas nos circuitos da EMBRATEL.

Ele, com toda sua nova mocidade (estava até há poucos dias com 87 anos, mas resolveu "voltar o velocímetro" H1...), está em fase de lançamento de um transceptor para radioamador e de um teclado ("key-board") com terminal de vídeo, nacional e a preço bastante razoável.

Sobre RTTY, um detalhe: as agências noticiosas UPI-DPA-TELAM transmitem agora em espanhol e outras línguas (à vontade do freguês...) as notícias que serão publicadas nos jornais do dia seguinte!

Um fato que merece manchete: comprei um medidor de r.o.e./wattímetro da Spectrum: um belo aparelho, de ótimo acabamento. Feitas as primeiras medições, notei diferença para menos na r.o.e. (em comparação com outro também de fabricação nacional). Ia fazer novos testes, quando horas depois recebo carta da Spectrum perguntando se eu tinha detectado algum defeito no dito, pois verificaram à última hora que alguns aparelhos tinham saldo com imperfeição.

Mandaram-me outro 100% antes que eu devolvesse o anterior, com despacho de retorno a pagar. É algo excepcional, que merece registro. É uma firma "jóia", que merece o prestígio dos radioamadores!

Homero de Paula Lima Júnior, PY2CME
(Capão Bonito, SP)

• Sobre os RTTY "recuperados" pelo Tomaz de Aquino Fº, já tínhamos ciência; quanto ao transceptor, fica de quarentena: há mais ou menos uns oitenta anos, o Aquino levou-nos a seu "shack", demonstrando-nos um notável TRX, de 100 W, para 20 metros, utilizando transistores de áudio. Na ocasião, prometeu-nos um completo artigo, do qual recebemos parte dos originais. Até hoje estaríamos esperando pelo restante, se os tais transistores não tivessem sido deixados de fabricar, por serem obsoletos H1... Propomos mudança do sufixo do Aquino, de GP para... GPF (Grupo do Papo Furado!). Quanto à Spectrum, calorosos aplausos! Já provamos a carga não-

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: R. Vitória 379/383 — Fone 221-0683. Importante: Nosso Departamento de Correspondência é centralizado no Rio. Qualquer que seja sua residência (inclusive SP), enderece suas cartas e pedidos postais para: ANTENNA — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20000. Assim, você será atendido mais rapidamente.

EQUIPE REDATORIAL:

- **Diretor-Responsável**
Gilberto Affonso Penna (PY1AFA)
- **Diretor-Editorial**
Gilberto Affonso Penna Júnior
- **Diretor-Industrial**
José Felix Kempner
- **Superintendente de Redação**
Eunice Affonso Penna
- **Secretária de Redação**
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 de duração limitada.

ASSINATURAS (Exterior)

Preço: 1 ano (12 fascículos) US\$ 25,00 (preço em dólares — ou seu equivalente em cruzeiros).

REMESSA DE VALORES

Pague com cheque de sua própria conta bancária de qualquer cidade brasileira; emita um cheque nominativo ("cruzado") em favor de **Antenna Edições Técnicas Ltda.** Não é preciso "visar".

DISTRIBUIDORES

Fernando Chinaglia Distribuidora S.A. — Rio de Janeiro, RJ — Brasil.

irradiante (ver E-P de dezembro, pág. 350) com os bons resultados divulgados. Quanto ao refletômetro/wattímetro, iniciamos os testes e não corresponderam às especificações, motivo pelo qual a análise estava em suspenso, aguardando um entendimento com a fábrica, o qual não foi ainda realizado por absoluta falta de tempo! Agora a coisa se explica: vamos mandar o aparelho de volta à Spectrum, pois certamente pertence ao lote que saiu com imperfeição. É explicável a ocorrência de problemas desta natureza em qualquer indústria — e eles acontecem nas mais renomadas marcas internacionais, como recentemente relatado em E-P sobre transceptores Yaesu que saíram com polaridade invertida em semicondutores. Mas o que nem sempre acontece — e aí está o mérito da Spectrum — é o fabricante antecipar-se às queixas e efetuar a substituição da maneira pela qual relata o Homero. Merece, sim, o destaque! — PY1AFA, Gilberto.

SÓ ATÉ JANEIRO

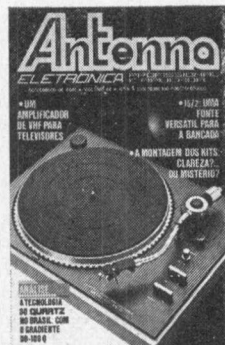
Por um erro tipográfico, o anúncio da firma Hobby Radio Shopping — Marketing Direto Ltda. publicado à página 352 de **Eletrônica Popular** de set./dezembro de 1980, menciona como sendo até 15 de fevereiro a validade dos preços ali relacionados; o texto correto é: até 15 de janeiro de 1981.

Com nossas desculpas à Hobby Radio Shopping, pedimos que os leitores anotem este lapso, para prevenir problemas com a firma anunciantel

PUBLICAÇÕES

Além dos boletins e periódicos mencionados nas diversas seções especializadas, a Redação recebeu e agradece: **QRV**, nº 48 (outubro 1980); **The Short Wave Magazine**, novembro e dezembro 1980; **Electrônica Al Dia**, dezembro 1980; **URE**, setembro e outubro 1980; **OY-arln**, nov./dez. 1980 (com lista de indicativos, nomes e endereços dos radioamadores das Ilhas Faroe).

ANTENNA



O pequeno clichê ao lado mostra a capa de **Antenna** de novembro, tendo como tema principal o toca-discos DD-100Q da Gradiente, analisado na seção Som por um de seus titulares — G. A. Penna Jr. O aparelho se caracteriza pela excelente estabilidade de rotação e funcionamento extremamente silencioso.

"Um Amplificador de Sinais de VHF para seu Televisor", de autoria de nosso amigo Henry José Ubiracy, é o artigo de abertura desta edição, onde é descrita a montagem de um pequeno reforçador de sinais de TV para melhorar a recepção em locais onde os sinais recebidos tenham baixa intensidade. Óbvio está que não se trata de um artigo para leigos, mas qualquer técnico com um mínimo de experiência em montagens poderá, seguindo as instruções fornecidas (desenhos, chapeados, diagramas, etc.), executar com êxito este reforçador.

Em artigo de caráter didático — A Montagem de "Kits" — nosso colaborador Jaime Gonçalves de Moraes Filho dá uma série de "dicas" de aspecto prático, que serão de grande utilidade para aqueles que habitualmente executam montagens deste tipo. Na verdade, as informações contidas neste artigo também serão extremamente úteis para montagens convencionais a serem executadas de forma racional e objetiva.

Mais um artigo do Jaime Gonçalves de Moraes Filho — "A Fonte 15/2" — onde é descrita a montagem de uma fonte de alimentação com tensão de saída variável de 0 a 15 V e uma corrente máxima igual a 2 A. Equipada com dois medidores (um amperímetro e um voltímetro), esta fonte será bem-vinda em qualquer bancada. Componentes de fácil aquisição (em qualquer loja bem sortida) e uma boa quantidade de informações (fotos, chapeados, desenho da plaqueta de circuito impresso, etc.) facilitam em muito a montagem da 15/2.

Mais um artigo do Jaime Gonçalves de Moraes Filho — "A Fonte 15/2" — onde é descrita a montagem de uma fonte de alimentação com tensão de saída variável de 0 a 15 V e uma corrente máxima igual a 2 A. Equipada com dois medidores (um amperímetro e um voltímetro), esta fonte será bem-vinda em qualquer bancada. Componentes de fácil aquisição (em qualquer loja bem sortida) e uma boa quantidade de informações (fotos, chapeados, desenho da plaqueta de circuito impresso, etc.) facilitam em muito a montagem da 15/2.

SUMÁRIO

JANEIRO, 1981 (E-P 2024)
VOL. 50 — Nº 1

• MONTAGENS DIVERSAS		
Acerte no "Dez" ▲	Louis Facen, HB9HW	17
P.S.B.: Um órgão para a Garotada! ▲	Henry José Ubiracy, PX7D-0072/01	27
• SOM		
Um Amplificador para "Vitrolinhas" ▲	Henry José Ubiracy, PX7D-0072/01	22
O CCE EQ-6060	Gilberto A. Penna Jr. e Pierre Henri Raguenet	37
Mercado do Som		41
Indicador do Som		42
Som: Dúvidas x Respostas	Paulo Fernando Cunha Albuquerque	46
• MEDIDAS E INSTRUMENTAL		
Caixa de Substituição de Capacitores ▲	Jorge dos Santos Jr.	33
O Ressonômetro como Capacímetro e Indutômetro	Juvenal Silva Neto, PY2ESM	63
• FAIXA DO CIDADÃO		
Licenças de PX Perdem a Validade!		49
Correspondência		49
I ENEFACI RJ: "Organizar para Modular"		50
Noticiário		53
Notícias dos Onze		55
PX Perguntam		56
Conhecendo os PX		57
• ANTENAS E PROPAGAÇÃO		
Acopladores de Antena	Hortêncio Pereira da Silva Neto	66
• RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO		
Um "Batedor Sensorial" ▲	José Moacyr Carmo Porto, PT7VP	79
O Sinal de CW (II)	Rhony Alan G. Barros, PY1MHQ	81
• RADIOAMADORISMO		
CQ-Radioamadores		59
Os Testes de E-P — Eliminador TVI/BCI "Electril" FPB 30 MHz		69
Indicativos Têm Nova Legislação		72
Poleiro dos Pica-Paus	PY1CC	73
"Grupos de CW"		76
Grupos e Associações		
6º Encontro da Rodada da Fraternidade		83
ARP — 15 Anos!	PY1CC	84
Radioamadores Reúnem-se em Pelotas		85
C.R.L.P. e CRAB: Novas Diretorias		85
Panorama Radioamadorístico		87
QRP	PY2TU	93
QSL-Endereços de E-P		96
Duas Idades... Duas Mentalidades!	PY1CC	98
Notícias da LABRE		100
LABRE/RJ Promove Jantar	PY1CC	101
Falando de VHF	PY2BBL e PY1YLK	102
Agora Sim, Nossa Casa Está em Ordem!	PY2BBL	102
Noticiário de VHF		103
QAP, QSU ou QSX?	J. D. Pinheiro Machado	105
PT2VE Visita LABRE/RJ	PY1CC	106
Conhecendo os Colegas		106
• NOTICIÁRIO E SEÇÕES		
Revista do Livro Eletrônico		1
Onde Comprar		107
QSP		109
Mini-Bolsa dos Labreanos		112
QSP-Última Hora		116

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.

Mais dois artigos do Henry José Ubracy: "Modificando o VDD-1" e "'Minidifusora' Doméstica de FM". No primeiro é descrita a adaptação de um aparelho, baseado em artigo já publicado, visando aumentar a versatilidade do circuito original (no caso, um voltímetro onde são incluídos novos alcances de medidas de tensões alternadas e contínuas e de correntes). O segundo descreve a montagem de um minitransmissor de FM, com entradas para toca-discos com fonocaptor cerâmico ou de cristal e para um microfone dinâmico, com alcance restrito ao âmbito domiciliar. Ambas as montagens são extremamente simples, podendo ser executadas por qualquer pessoa com um mínimo de experiência.

Jaime Gonçalves de Moraes Filho reataca com mais duas colaborações, sendo uma delas o seu habitual TVKX, onde é relatado mais um dos seus famosos casos de oficina com a trinca impagável (Toninho, Zé Maria e Carlito). A outra colaboração — "Rádio-KX: uma 'Trinca' Afuada" — com estes mesmos personagens, descreve três pequenos aparelhos da D.M.E., de grande utilidade em qualquer oficina de reparação. Trata-se de uma análise destes aparelhos, escrita dentro do estilo descontralado, característica deste Autor.

Na seção "Para o Fichário do Experimentador", Paulo Brites e João Alexandre da Silveira destrincham os contadores CMOS 4026 e 4033. Como nos artigos anteriores desta

seção, o tema enfocado é exaustivamente descrito, constituindo-se em inestimável fonte de informações para técnicos e estudantes de Eletrônica.

Na seção "Som" temos a já citada análise do toca-discos Gradiente DD-100Q, e a parte VI da série sobre sonofletores de Paulo Fernando Cunha Albuquerque, onde, desta feita, o tema abordado é a medição de parâmetros de falantes, um dado fundamental para se projetar corretamente um sonofletor.

Em "Telecomunicações" temos um artigo do Engº Vinicius Parizzi ("Ondas Estacionárias") onde é tratado este assunto da maior importância para aqueles que lidam com a Telecomunicação. Temos ainda toda a parte noticiosa deste setor, inclusive legislação, com as atividades de maior interesse para aqueles que nele militam.

Finalizando, temos as seções habituais (Mercado do Som, Falando de Componentes, Revista do Livro Eletrônico, Retransmissões, entre outras) que fazem de Antenna uma revista sempre atual em seus 55 anos de existência, a serem completados em abril próximo. Pode ser encontrada nas bancas de jornais (Cr\$ 70,00), ou sob a forma de assinaturas, através da fórmula de pedidos na 1ª página desta Revista. ©

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

O máximo cuidado é dispensado pela Redação na elaboração deste índice; contudo, a Revista não se responsabiliza por eventuais omissões ou incorreções que nele possam ocorrer.

★

Baccelli & Garcia Ltda.	65
Calcografia Cheques de Luxo Bank-note Ltda.	36
Câmara Ltda.	77
Castro, Comp. Eletr. Ltda.	74
Centro Divulg. Téc. Eletr. Pinheiros Dialkit — Ind. e Com. de Kits Eletrônicos Ltda.	58
Electril, Antenas	62
Eletrônica Audiotel Ltda.	4ª capa
Esbrel	53
Fame	56
Idealiza Prod. Eletr. Ltda.	25
Itamarason, Ind. Eletr. Ltda.	54
Lojas do Livro Eletrônico — 2, 16, 26, 92 e 3ª capa	55
Nocar, Lojas	91
Novik	2ª capa
Onix, Centro Eletrônico	55
Qualiex	86
Quasar	45
Spectrum Equip. Eletr. Ind. e Com. Ltda.	99
Tecidio, Oscar	40
Telepatch Sist. de Com. Ltda.	62
Toby Int. Ltda.	104
Tonel Ltda.	78
Unitac Componentes Eletrônicos Ltda.	36

★

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.

CSP-ÚLTIMA HORA

CWRJ: NOVO GRUPO DE CW

Ao que nos consta, o Brasil é o país que maior número possui de clubes ou grupos de CW. Com prazer registramos a fundação do CWRJ — Grupo de CW Rio de Janeiro, com sede em Niterói, RJ, que institui o seu diploma, cujo regulamento transcrevemos:

DIPLOMA CWRJ

— Diploma básico: QSO bilaterais, exclusivamente na modalidade CW e a partir de 16 de dezembro de 1980, com 50 estações RJ (PY1), dentre as quais 5 membros do CWRJ e incluídos pelo menos 5 municípios fluminenses;

— 4 endossos: a cada 20 novos PY1, devendo sempre ser incluído um novo membro do CWRJ;

— 5º endosso: 10 países da lista da ARRL (DXCC);

— 6º endosso: 15 U.F. do Brasil, incluindo RJ por mais um novo membro do CWRJ.

Relatório ("log") com os seguintes dados: indicativo, data, hora, modalidade, banda e RST. Deve ser conferido e autenticado por dois radioamadores classe A, e acompanhado de 15 portes postais. Endereço: CWRJ — Caixa Postal 621 — 24000 Niterói, RJ — Brasil.

Para facilitar aos amadores de outros países, reproduzimos o regulamento "DX" em inglês:

CWRJ AWARD

Issued by "Rio de Janeiro CW Group". Only for two-way CW mode. Basic award: work 20 different PY1 stations, including 5 CWRJ Members, after December 16, 1980.

Log: Call — date — time — mode — band — report. No QSL: only GCR. Fee: 5 IRC.

Endorsements: at each 20 new PY1 stations, including one new CWRJ Member for each serie.

Address: CWRJ — P. O. Box 621 — 24000 Niterói, RJ — Brasil.

MEMBROS DO CWRJ — CWRJ MEMBERS

PY1AFA — AFG — AJK — BBM — BOA — BUL — BVY — BQQ — CC — CBW — DCG — DIN — DN — DPG — DJY — DUH — EWN — HQ — LG — MHQ — MKA — NFF — RJ — UOE — WDS — WO.

AULAS DE CW

A estação da LABRE/Central, PT2AA, já está transmitindo suas aulas de CW, cumprindo uma das promessas do Depto. de Radioamadorismo (ver Notícias da LABRE, E-P set./dez.-80, pág. 339.)

Anotem os horários e frequências: terças-feiras das 19h30min às 20h, 80 m, 3.600 kHz; quintas-feiras, das 19h30min às 20h, 40 m, 7.020 kHz.

De parabéns a LABRE/Central por esta importante iniciativa! ©

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 Antenna — a mais antiga editora brasileira de Eletrônica — para facilitar a aprendizagem básica, tanto dos que o façam por diletantismo, como dos que, nas escolas técnicas, desejam assentar os alicerces de uma das mais empolgantes profissões do mundo atual.

Peça hoje mesmo seu exemplar aos Distribuidores Exclusivos:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

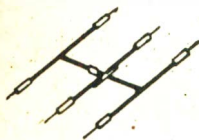


Caixa Postal 1131 — 20000 Rio de Janeiro, RJ

ANTENAS Eletril

RUA CHAMANTÁ, 383 – VILA PRUDENTE
TELEFONES: 63-6403 E 272-2389 CEP 03127 – SÃO PAULO, SP

3 DX 3 - Ref. 051



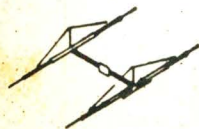
Antena direcional multibanda para 10, 15 e 20 metros 3 elementos com bobinas de corte frequência blindadas. Ganho de 7,5 db. Relação frente x costa de 20 db. Alimentação com o cabo coaxial de 52 OHMS. Elemento maior 8.400 mm. Gondola 4.400 mm. Peso 18 Ks em alumínio especial extra duro. Suporte para fixação em mastro de 2 pol.

1 DX 3 - Ref. 038



Antena direcional monobanda para 20 metros ganho frontal 8,5 db – Relação frente x costa 25 db R. O. E. 1,1/1 alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Gondola 2" x 6.000 mm. elemento Maior 10.800 mm.

1 DX 2 - Ref. 033



Antena direcional monobanda para 40 metros ganho frontal 4 db – Relação frente x costa 12 db R. O. E. 1,5/1 ou menos. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS – Gondola 2" x 4.000 mm. Elemento maior 12.500 mm.

3 DX 3 4 - Ref. 052



Antena direcional multibanda para 10, 15, 20 e 40 metros. 3 elementos com bobinas de corte frequência R. O. E. 1,1/1 na frequência de ressonância. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Potência 2 Kw SSB. Elemento irradiante 13 metros. Gondola 4.400 mm. Peso 23 Ks em alumínio extra duro. Tirantes de nylon 6. Verniz protetor. Pasta anti-oxidante Suporte de fixação em mastro até 2 pol. Embalada em caixa de madeira aparelhada.

DXV 3 - Ref. 026



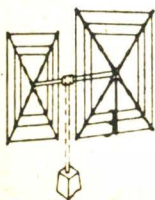
Antena Vertical multibanda para 10, 15 e 20 metros. Com bobina de corte frequência blindada, tipo auto suportada. R.O.E. abaixo de 1,5/1.

DXV 4 - Ref. 027



Antena Vertical multibanda para 10, 15, 20 e 40 metros com bobinas de corte frequência blindadas. Altura 6.000 mm. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Com tirantes de nylon 6. R.O.E. abaixo de 1,5/1.

2 CQ-DX 3 - Ref. 059



Antena direcional cúbica de quadro multibanda para 10, 15 e 20 metros 2 elementos. Construída com tubos de alumínio e separadores de polystireno. Acoplador gama pre-sintonizado para o centro das faixas Alimentação com um cabo coaxial de 52 OHMS. Ganho frontal 8 db, relação frente x costa 20 db, relação de ondas estacionárias 1,1/1, lado do elemento maior 5.650 mm., gondola de 2" x 2.500 mm., peso do conjunto completo 20 Ks.

DXV 1/2M - Ref. 070



Antena Vertical de 1/2 onda "BRASÍLIA II" para 2 metros. Impedância 52 ohms. R.O.E. 1,4/1. Ganho de 6 db. Altura total 3.300 mm. Peso 1,5 Ks.

3 DX 6 - Ref. 053



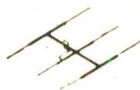
Antena direcional para 10, 15 e 20 metros 6 elementos com bobina de corte frequência R.O.E. 1,5/1 na frequência de ressonância. Alimentação com cabo coaxial de 52 ohms. Potência 2Kw SSB. Elemento maior 8.700 mm. Gondola 7.200 mm. Peso 30 Ks em alumínio extra duro. Tirantes de nylon 6. Verniz protetor. Pasta anti-oxidante. Suporte de fixação em mastro até 2 pol. Embalada em caixa de madeira aparelhada

DXV 8 - Ref. 071



Antena Vertical multibanda para 10, 15, 20, 40 e 80 metros com bobinas de corte frequência blindadas. Tirante de nylon. Impedância 52 ohms. Altura 8.000 mm. Peso 5,5 Ks.

3 PX 11 g - Ref. 017



Antena direcional de 3 elementos para a faixa do cidadão, 11 metros, acoplador Gama, Baixíssima R.O.E. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. Ganho frontal 7,5 db. Relação frente x costa 20 db. Elemento maior 5.600 mm. Gondola 3.400 mm. Peso do conjunto 9,5 Ks. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 pol

PXV 11 g - Ref. 011



Antena Vertical de 1/4 de onda para a faixa do cidadão, 11 metros. Plano de terra em tubos rígidos. Acoplador Gama Baixíssima R.O.E. cobertura total dos 23 canais. Altura total 3.200 mm. Peso 7,5 Ks. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 polegadas

PXV - 11 s - Ref. 012



Antena vertical de 1/2 onda para a faixa do cidadão, 11 metros. Plano de terra em tubos rígidos. Altura total 5.400 mm. Alimentação coaxial de 52 ohms. Ganho de 4 db. Peso 6,6 Ks. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 polegadas.

4 PX 11 g - Ref. 018



Antena Direcional de 4 elementos para a faixa do cidadão, 11 metros. Acoplador Gama Baixíssima R.O.E. Alimentação com cabo coaxial de 52 OHMS. ganho frontal 8,5 db. Relação frente x costa 25 db. Elemento maior 5.600 mm. Gondola 2" x 6.000 mm. Fornecida completa com suporte de fixação para mastro até 2 polegadas.