

Eletrônica Popular

ABRIL DE 1982 • VOLUME 52 • Nº 3 • Cr\$ 200,00

INTERFONE COM CHAMADA: MAIS EFICIÊNCIA NOS CONTATOS!



INTERFERÊNCIAS EM AUTO-RÁDIOS:

As Diversas Fontes de Ruído e os Métodos e Recursos
Disponíveis para a Solução do Problema

TRANSFORMADORES:

Menor Tamanho com os Núcleos Toroidais
Saiba como Fazê-los

RADIOAMADORES:

Um Manipulador Eletrônico com 4 C.I. e Controles
de Velocidade, Volume, Tom e Peso

Indispensável para Quem Curte ou Transa Montagem de Pequenos Aparelhos!

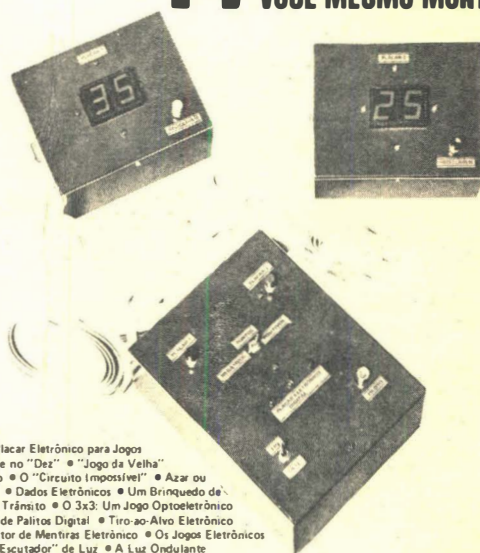
Ref. 18-230-B — Seltron — Seleções Eletrônicas Nº 2: JOGOS ELETRÔNICOS — Coletânea com 64 páginas contendo 14 jogos e brinquedos eletrônicos de fácil execução. Apresentação em brochura, formato 16 x 23 cm. Preço de lançamento: Cr\$ 350,00.

SAIU!

FASCÍCULO Nº 2
**Seleções
Eletrônicas**

JOGOS ELETRÔNICOS

14 APARELHOS
DIVERTIDOS PARA
VOCÊ MESMO MONTAR



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

Nas Bancas e nas

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO **Antenna** GRUPO EDITORIAL

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

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

Pedidos Postais: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ — BRASIL

É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS

(nas Lojas do Livro Eletrônico)

VOCÊ RESIDE
NO
GRANDE RIO

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

VOCÊ RESIDE
NA GRANDE
SÃO PAULO

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

Bom atendimento - farta escolha - 10% de bonificação no preço de livros se você for membro do CLUBE DO LIVRO ELETRÔNICO (1)

VOCÊ RESIDE EM QUALQUER OUTRA CIDADE BRASILEIRA?
Então compre pelo Correio!

PREENCHA A FÓRMULA DE PEDIDOS
(Por favor: bem legível e com nome e endereço COMPLETOS!)

ESCOLHA UMA DESTAS
FORMAS DE PAGAMENTO:

REEMBOLSO
POSTAL

CARACTERÍSTICAS:

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

PAGUE COM CHEQUE DA SUA
PRÓPRIA CONTA BANCÁRIA (3)

CARACTERÍSTICAS:

- Não há "valor mínimo" para seus pedidos acompanhados de cheque
- Serve cheque de qualquer conta bancária (sua ou de outra pessoa), de qualquer banco, em qualquer cidade.
- NÃO precisa visar o cheque (3)
- Se você for membro do Clube do Livro Eletrônico (1) terá bonificação de 10% sobre o preço dos livros
- Acrescente ao valor APENAS Cr\$ 120,00 para remessa sob registro postal (4)

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

OBSERVAÇÕES:

(1) Se você é (ou tornar-se) assinante de ANTENNA (ou de ELETRÔNICA POPULAR), será filiado, automaticamente, ao CLUBE DO LIVRO ELETRÔNICO enquanto durar a vigência da sua assinatura.

(2) Com os constantes reajustes da ECT, a despesa de faturamento de reembolso encarece bastante sua encomenda!

(3) Faça como para qualquer compra na sua cidade. Emita o seu cheque nominativo em favor de Antenna Edições Técnicas Ltda. e cruze-o com dois traços diagonais, paralelos; mande-o anexo ao pedido.

(4) Qualquer diferença, para mais ou para menos, no valor, será acertada corretamente; você tem a garantia de nossos 55 anos de tradição.

COMO CONSULTAR ESTA LISTA DE LIVROS

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

As listas da RLE são classificadas por assuntos. Cada livro tem um número de referência: os dois primeiros algarismos identificam a seção (assunto), conforme relação abaixo; os demais algarismos (após o hífen) são a referência individual de cada obra.

Seguem-se o sobrenome do Autor, o título do livro e um resumo do conteúdo. Em seguida, o nível da obra: (E) = Elementar; (E/M) = entre Elementar e Médio; (M) = Médio; (M/S) = entre Médio e Superior; (S) = Superior. O sinal [S] 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 mais de 55 anos de conceito e experiência concentrada neste ramo, garantem bons serviços a todos os que as distinguem com sua preferência, quer pessoalmente, quer em pedidos por via postal.

ÍNDICE DAS SEÇÕES

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

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

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
SERVINDO AO BRASIL DESDE 1926

GRUPO EDITORIAL
Antenna

ENDEREÇOS:

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

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

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

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

B R A S I L

**COMPRA (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 Antenna. Que tem "apenas" 55 anos de tradição e experiência.

FÓRMULA DE PEDIDOS

E-P 2038

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

NOME: _____

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

Endereço: _____

C.E.P. _____

Cidade: _____

U.F. _____

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

PAGAMENTO: Cheque anexo Cobrem pelo reembolso

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

EXPEDIÇÃO: Correio comum Correio urgente Empresa aérea

LIVROS TÉCNICOS

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

ASSINATURAS

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

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

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

(*) Preços especiais, de duração limitada.

CADASTRO DE NOVOS CLIENTES (preenchimento optativo)

SOU: Estudante Técnico Engenheiro Professor

Radioamador (Indicativo: _____) Op. R. Cidadão (PX: _____)

Outra atividade (especificar): _____

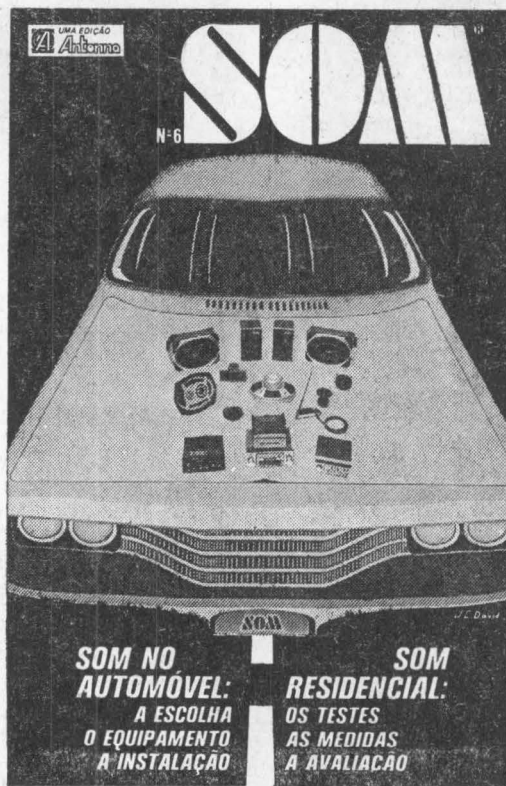
Minha principal área de interesse na Eletrônica é:

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

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

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

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



06-990-F — Antenna — SOM Nº 6 — Brochura 18 X 26 cm, 132 páginas — Preço de lançamento — Cr\$ 300,00.

VOLUME 1 • Nº 1

Alta Fidelidade

COM MUITA FRANQUEZA

SÓ A VERDADE:
Não aceitamos anúncios!

"Bate de mentira" para ouvir os insetos
Sabe distinguir o "som natural" do "som artificial"?

As PESSIMAS antenas de FM

Uma publicação de Som
para quem quer saber a verdade

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

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

A VENDA EM BANCAS E NAS BOAS LIVRARIAS

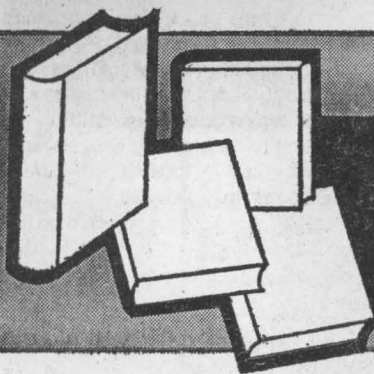
Distribuidores:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º

São Paulo: R. Vitória 379/383

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



Suplemento da

REVISTA DO LIVRO ELETRÔNICO

Marca Registrada no DNPI sob o nº 360.335

ANTENAS E PROPAGAÇÃO

01-200 — Lytel — ABC DAS ANTENAS — Princípios da propagação e das antenas de rádio e TV. Tipos práticos para recepção e transmissão. (E/M) (Port.) Cr\$ 700,00

01-560 -- Gill & Valente — TUDO SOBRE ANTENAS DE TV — Como escolher, construir, instalar e orientar antenas de TV de todos os tipos. Instalações especiais para grandes distâncias, antenas coletivas e demais dados práticos para videotécnicos e antenistas. (E/M) (Port.) Cr\$ 1.000,00

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

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

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

AUTOMÓVEIS, MOTOCICLETAS, EMBARCAÇÕES, AERONAVES

02-400 — Penna Jr. — EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarma, ignição eletrônica e outros) e mais 3 capítulos complementares sobre a eliminação de radiointerferências, adaptador de alimentação para gravadores cassete convencionais e pesquisa de defeitos em toca-fitas de automóveis. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 500,00

02-830 — Penna Jr. — NOVOS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL — Em 18 capítulos, novas montagens eletrônicas destinadas a trazer mais satisfação para o automobilista, aumentando o rendimento e o desempenho do carro,

bem como reduzindo o seu consumo de combustível. Esquemas, listas de materiais, desenhos chapados e textos explicativos pormenorizados. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 500,00

02-1385 — Almeida — AUTOMÓVEIS NACIONAIS — Funcionamento, manutenção, regulagens, defeitos e consertos, sistema elétrico e especificações de autos das linhas Willys, Ford-Willys, Chevette, Maverick, Dodge-Dart e 1800, Alfa-Romeo, Passat e DKW-Vemag. (M) (Port.)

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

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

02-2460 — 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 — Bukstein — ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS — Princípios da indutância; transformadores e bobinas, aplicações, provas e medidas. (E/M) (Port.) Cr\$ 700,00

03-1586 — Margolis — 10-Minute Test Techniques for PC Servicing — Construção e reparação de plaquetas de circuito impresso: ferramentas, provas, remoção e substituição de peças, como localizar componentes (mesmo sem o esquema), plaquetas modulares e sua reparação. (M) (Ingl.)

DICIONÁRIOS, GLOSSÁRIOS, NOMOGRAMAS, FORMULÁRIOS, VADE-MÉCUNS

04-678-A/B — Fürstenau — DICIONÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS — Dicionário inglês-português

abrangendo todos os principais setores técnicos da atualidade. Em dois volumes, com cerca de cem mil verbetes, com sinônimos e definições. Coleção. (—) (Port.)

04-2581 — The Illustrated Dictionary of Electronics

— Um dicionário enciclopédico que abrange todos os setores da moderna Eletrônica: técnicas digitais, aeronáutica, microondas, teleprocessamento, circuitos integrados, astronáutica, microcomputadores, antenas, linhas de transmissão, eletromedicina, radioamadorismo, informática, rádio, TV, e demais temas conexos. (—) (Ingl.)

ELETRÓACÚSTICA

(EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS)

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

..... Cr\$ 350,00

05-730 — 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

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

..... Cr\$ 400,00

05-1907 — Chauvigny — Recintos Acusticos Hi-Fi: Constrúyalos Usted Mismo — Após uma explanação 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.)

..... Cr\$ 400,00

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

..... Cr\$ 400,00

05-2585 — Weems — 21 Custom Speaker Enclosure Projects You Can Build — Manual prático da construção de caixas acústicas de todos os principais tipos, desde as mais simples às sofisticadas; caixas acústicas para veículos; muito ilustrado, com plantas e até o modo de utilizar as ferramentas. (E/M) [§] (Ingl.)

..... Cr\$ 400,00

05-20520 — Badmaieff & Davis — How to Build Speaker Enclosures — Tipos básicos de sonofletores e seus princípios de funcionamento; unidades transdutoras (alto-falantes); dados para construção prática dos diversos tipos de sonofletores. (M) (Ingl.)

..... Cr\$ 400,00

ELETRÓACÚSTICA

(VÁRIOS)

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

tonizadores, 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-D — Antenna — SOM Nº 4 — Edição 1978/1979 — (—) (Port.) Cr\$ 600,00

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

06-990-F — Antenna — SOM Nº 6 — Edição 1981 (—) (Port.) Cr\$ 300,00

06-1507 — Crowhurst — Basic Audio Systems —

Objetivo: proporcionar conhecimentos básicos de eletroacústica aos que desejam ser profissionais de Som. Trata, em termos acessíveis, das características fundamentais do som, transdutores, "direção" em sistemas mono e estereofônico, meios de registro, transmissão e amplificação; tipo de amplificação e suas distorções; métodos de corrigias com realimentação; sistemas básicos, seus problemas e soluções. (M) (Ingl.)

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

..... Cr\$ 300,00

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

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

..... Cr\$ 300,00

ELETRÓACÚSTICA

(INSTALAÇÃO, REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMÁRIOS)

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

..... Cr\$ 600,00

07-1809 — Mer — Audio Reparación — Diagnóstico e reparação de defeitos em equipamentos de som, abrangendo tipos valvulados, com transistores, C.I. e híbridos. Tabela de 100 defeitos típicos em aparelhos comerciais e esquemas da parte afetada. (M) (Esp.)

..... Cr\$ 600,00

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

..... Cr\$ 600,00

ELETRÔNICA

(TRATADOS GERAIS)

08-571 — Borque — Del Electrón al Superheterodino — Partindo dos conceitos fundamentais da Eletro-

eletrônica, este livro ministra em seqüência didática os conhecimentos necessários aos profissionais de reparações de rádio-receptores, amplificadores de som e demais aparelhos eletrônicos de entretenimento. (M) (Esp.)

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

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

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

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

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

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

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

ELETRÔNICA

(VÁRIOS)

10-1270-C — Rivero — Proyecto de Circuitos con Amplificadores Operacionales — Após descrever os numerosos circuitos eletrônicos em que podem ser utilizados os amplificadores operacionais integrados, são apresentados os métodos de cálculo exemplificado de seus elementos. (M/S) (Esp.)

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

10-2673 — Ideota & Capuano — ELEMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL — Obra didática, abrangendo, em termos acessíveis e de forma progressiva, os elementos de Eletrônica Digital, desde blocos lógicos simples, até memórias digitais. Exercícios propostos ao final dos capítulos. (M/S) (Port.)

ELETROTÉCNICA

(TRATADOS GERAIS)

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

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

ELETROTÉCNICA

(INSTALAÇÃO, MONTAGEM, MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO)

15-253 — Creder — INSTALAÇÕES ELÉTRICAS — Objetivo: ensino de eletrotécnica, com dados úteis sobre projeto e cálculo de instalações de luz e força, motores, sistemas de proteção, pára-raios, sinalização audiovisual e luminotécnica. (M/S) (Port.)

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

ELETROTÉCNICA

(MÁQUINAS, TRANSFORMADORES, MOTORES ELÉTRICOS)

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

16-548 — Arnoux — Vademecum del Bobinador — Dados e informações pormenorizadas sobre construção, reconstrução, reparação e modificação de máquinas elétricas de C.C. e de C.A. dos vários tipos; 503 esquemas de enrolamentos de motores e geradores. (M) (Esp.)

16-805 — Tecidio Jr. — BOBINADORA DE PASSO AUTOMÁTICO PARA TRANSFORMADORES — Detalhes completos, com planta em tamanho natural, para construção de máquina de enrolar transformadores. Cálculo e realização prática, ilustrada, para enrolar transformadores para aparelhos eletrônicos em geral. (E/M) (Port.) Cr\$ 600,00

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

ELETROTÉCNICA

(VÁRIOS)

17-790 — Sams — ABC DA ELETRICIDADE — Princípios básicos da Eletricidade — baterias, geradores, alternadores, eletromagnetismo, circuitos elétricos (E/M) (Port.) Cr\$ 700,00

17-1695 — Turner — Impedance — Explicação acessível desta importante propriedade dos circuitos de C.A.: o que é, como se calcula, como se mede, nas múltiplas formas encontradas na prática, desde simples fones até sistemas de antenas. (M) (Ingl.)

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

ELETRICIDADE **RECREATIVA E EXPERIMENTAL---**

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

18-230 — Seltron — **SELEÇÕES ELETRÔNICAS Nº 1** — Coletânea de 11 montagens práticas, de resultados comprovados e empregando componentes comuns no comércio, de variados aparelhos eletrônicos para fins didáticos, experimentais e utilitários. Fotos, ilustrações, desenhos chapeados, listas de materiais e explicações de funcionamento. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 300,00

18-415 — Kennedy Jr. — **DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE** — Construir galvanômetros, motorzinhos elétricos, minigeradores — que funcionam "de verdade" e são feitos com materiais "caseiros" — é passatempo agradável e instrutivo, para pessoas de todas as idades. (E) [§] (Port.) Cr\$ 900,00

18-700 — Parr — **PROJETOS ELETRÔNICOS COM O C. I. 555** — Realização prática de inúmeras montagens com o popular C. I. 555 e peças de fácil aquisição, para emprego em temporizadores diversos, automóveis, alarmas, jogos eletrônicos, sirenas e outros geradores de sons, etc. (E/M) [§] (Port.) Cr\$ 500,00

18-720 — Soar — **50 CIRCUITOS COM DIODOS RETIFICADORES E ZENER** — Coletânea de esquemas e dados para a montagem de 50 circuitos com diodos, para fins de entretenimento, experimentação e utilização prática no lar e na profissão. (M) [§] (Port.) Cr\$ 600,00

18-880 — Rayer — **MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE** — Aprendizagem progressiva, em 45 montagens práticas, da construção de variados e úteis dispositivos eletrônicos, partindo de realizações simplíssimas, sem soldagem, até outras mais elaboradas (mas também de fácil realização) em variados setores de aplicação, com desenhos "chapeados" da disposição de peças e suas ligações. (E/M) (Port.) Cr\$ 300,00

18-1629 — Sessions — **Masterbook of 1001 Practical Electronic Circuits** — Coletânea de 1.001 esquemas, distribuídos em 18 capítulos, para montagens eletrônicas de todo gênero e múltiplas aplicações profissionais, recreativas, experimentais, dispositivos de segurança, instrumentos de prova e medição, etc. (M/S) (Ingl.)

18-1847 — Haviland — **Build-It Book of Digital Electronic Timepieces** — Princípios e realização de inúmeros dispositivos eletrônicos de tempo, tais como relógios, cronógrafos, temporizadores e muitos outros. (M) (Ingl.)

18-1849 — Clayton — **88 Practical Op Amp Circuits You Can Build** — Coletânea de circuitos experimentais baseados em amplificadores operacionais nas numerosas aplicações de processamento de sinais, medidas, comutação, temporização, geração de sinais, etc. (M/S) (Ingl.)

18-2228 — Rede — **Con 2 Transistores, Múltiplas Montajes** — 14 esquemas de aparelhos utilizando 2 transistores: instrumentos de provas e medidas em rádio, TV e componentes, ratoeira eletrônica, controle de temperatura de motores de autos, etc. (E/M) [§] (Esp.)

18-2424 — Penfold — **Single IC Projects** — Vinte realizações práticas utilizando um único C. I. e componentes associados, para amplificação de áudio, temporizadores, amplificadores operacionais e outros; montagens baseadas em placas padronizadas, com esquemas simbólicos e chapeados para disposição das peças. (M) [§] (Ingl.)

18-2431 — Marston — **110 Proyectos con Amplificadores Operacionales Integrados** — Coletânea de esquemas e dados para a montagem de equipamentos baseados em C. I.: 25 de amplificadores de C. A. e C. C., 25 de instrumentos de provas e medidas, 20 de osciladores e multivibradores, 20 de geradores acústicos e alarmas, 20 de comutadores para acionamento de relés. (M) (Esp.)

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

18-2539 — Marston — **110 COS/MOS Digital IC Projects for the Home Constructor** — Após uma explicação introdutória sobre a técnica COS/MOS, são apresentados 110 projetos classificados: inversores, portas e circuitos lógicos; multivibradores; controles de iluminação; circuitos de comutação; geradores de som e alarmas; circuitos contadores e divisores — todos com sucinta explicação de funcionamento e valores dos componentes. (M/S) (Ingl.)

18-2562 — Warring — **84 Practical IC Projects You Can Build** — Seleção de esquemas para montagem de aparelhos e dispositivos totalmente em circuito integrado, em nível simples, acessível aos que desejam praticar com o mais atualizado componente eletrônico e para variadas aplicações. (M) [§] (Ingl.)

ENERGIA SOLAR

20-2370 — Solarex — **Making & Using Electricity from the Sun** — Especialistas no assunto explicam os princípios da célula solar (fotovoltaica), instalação e aplicações típicas, desde "microgeradores" a painéis múltiplos para alimentar bombas de irrigação; experiências práticas com geradores eletrossolares. (E/M) (Ingl.)

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

20-2566 — Kuecken — **How to Make Home Electricity From Wind, Water & Sunshine** — Uma análise

descritiva de todos os métodos de utilização do vento, da água ou da luz solar para produção doméstica de energia elétrica, sua armazenagem, conversão de C.C. para C.A. e suas limitações; celeiro de idéias para pessoas engenhosas em locais desprovidos de eletricidade industrial. (M) (Ingl.)

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

20-21827 — Noll — Wind/Solar Energy — Como energizar equipamentos elétricos e estações de radioamador com painéis de "células solares" e com geradores movidos pelo vento — de modo a solucionar a crise das fontes convencionais de energia. (M) (Ingl.)

FOTOGRAFIA E CINEMATOGRAFIA

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

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

24-2182-A — Vol. 1 — Obturador lento; distorções; espelhos; fantasmas e duplicados. (E/M) (Port.)

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

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

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

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

24-2382 — Ewing & Abolin — Professional Filmmaking — Objetivo: revelar todas as técnicas utilizáveis na produção profissional de filmes cinematográficos, desde o "script" até a exibição. Escrito por dois veteranos profissionais da arte cinematográfica profissional. (M) (Ingl.)

24-2383 — Stecker — The Master Handbook of Still & Movie Tittling for Amateur & Professional — Ins-

truções de equipamentos para realizar com rapidez e facilidade a titulação e legendas de filmes e "slides", ao alcance dos amadores e com qualidade profissional. (M) (Ingl.)

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

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

24-2415 — Valdez — FILTROS PARA FOTOGRAFIA E CINEMA — Um "curso programado" sobre filtros para amadores e profissionais de foto e cinematografia. Descrição das aplicações de filtros, e quando podem e devem ser utilizados; tabelas dos fatores-filtro, suas correções, conversões, e lista de filtros com suas características e aplicações. (E/M) (Port.)

INFORMÁTICA

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

25-1757 — Langdon Jr. & Fregni — PROJETO DE COMPUTADORES DIGITAIS — Livro dirigido aos estudantes de engenharia de computação nos últimos anos de graduação ou em nível de pós-graduação. Suplemento sobre microcomputadores. (S) (Port.)

25-2114 — Verde — ANÁLISE E PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES — Unidades dos computadores; equipamentos periféricos; metodologia de análise; análise dos sistemas comerciais; programação; aplicações comerciais; técnicas de processamento e gestão da informação. (M/S) (Port.)

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

25-2347 — Zuffo — FUNDAMENTOS DA ARQUITETURA E ORGANIZAÇÃO DOS MICROPROCESSADORES — Esta segunda obra da "Série Microprocessadores" abrange os elementos básicos de um processador, conceitos relacionados com a unidade de controle, organização dos microprocessadores monolíticos e microprocessadores por segmentação de "bits". (S) (Port.)

25-21039 — Roberts — Electronic Calculators — Elementos básicos das calculadoras eletrônicas, princípios e funcionamento: tipos fundamentais de calculadoras, desde as mais simples às científicas, às dotadas de impressores, às programáveis, etc. Diretrizes para pesquisa e correção de defeitos. (M) (Ingl.)

RADIOAMADORISMO E

FAIXA DO CIDADÃO

(EXCETO ANTENAS — SEÇÃO 01)

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

Cr\$ 600,00

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

Cr\$ 600,00

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

Cr\$ 400,00

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

26-1343 — Hooton — Banda Lateral Única — Manual prático da SSB para radioamadores: princípios, geradores de SSB e transmissores de baixa potência, receptores, exemplo prático do projeto de um transceptor, amplificadores lineares de R.F.; ajustes e medidas em SSB; acessórios da estação de SSB. (M) (Esp.)

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

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

26-2580 — Carr — How to Troubleshoot & Repair Amateur Radio Equipment — Manual prático das técnicas de diagnosticar e corrigir defeitos em equipamentos de radioamadores, desde a fonte de alimentação à antena, abrangendo os demais setores da transmissão e da recepção, em AM, SSB e FM — inclusive o "rejuvenescimento" de equipamentos antigos. (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

judiciárias sobre a instalação de antenas de amadores em prédios em condomínio. (—) (Port.)

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

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

MEDIDAS E PROVAS

(ELÉTRICAS & ELETRÔNICAS)

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

Cr\$ 900,00

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

Cr\$ 900,00

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

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

Cr\$ 900,00

RÁDIO-RECEPÇÃO

(EXCETO DE AMADOR)

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

Cr\$ 1.300,00

33-190 — 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.)

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

RÁDIO-RECEPÇÃO

(REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMÁRIOS)

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

Cr\$ 1.300,00

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.)

REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO E 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\$ 1.000,00

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

35-2277 — Pauli — Calentadores de Agua Eléctricos — Princípios de funcionamento, instalação, manutenção, defeitos e consertos de sistemas elétricos de aquecimento de água. (E/M) (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.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES)

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

Cr\$ 1.100,00

37-1337 — RCA — Los Transistores al Alcance de Todos — Um acessível curso, em 68 séries de "módulos" programados, para adequada compreensão dos transistores, suas propriedades e seus circuitos básicos, sem a necessidade, para o leitor, de um "mestre", pois o sistema programado o torna dispensável. (M) (Esp.)

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

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.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS, SUBSTITUIÇÕES)

38-009 — RCA — Válvulas de Recepción Manual RC-30 — O que é preciso saber sobre válvulas eletrônicas: os princípios básicos, características relevantes, circuitos fundamentais, provas dos vários tipos; informações técnicas sobre válvulas para

equipamentos domésticos e industriais e tubos de imagem. Circuitos de aplicações práticas e tabelas de substituição de válvulas industriais e de usos domésticos de difícil obtenção. (—) (Esp.)

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

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

40-2592 — Picquenard — TELECOMUNICAÇÕES AVANÇADAS — Obra focalizada para o engenheiro de projetos dos modernos sistemas de telecomunicações, em aspectos não abrangidos pelos cursos básicos, tais como radioenlaces terrestres, circuitos via satélite, comutações programadas, transmissão de dados, tecnologias futuras e em curso de estudos. (S) (Port.)

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

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

TELEVISÃO (VÁRIOS)

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

43-615 — Almeida Jr. — AMPLIFICADORES DE VIDEO E SISTEMAS DE C.A.G. — (M) (Port.) Cr\$ 800,00

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

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

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

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

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

43-686 — Cabrera — TELEVISÃO PRÁTICA — Livro
para preparo de videotécnicos: teoria, circuitos, de-
feitos. (M) (Port.)

Monitor — MUITO SOBRE TELEVISÃO — Coletânea
de artigos sobre TV, abordando os principais aspec-
tos práticos. Em 2 volumes:

43-938-A — 1ª PARTE — Antenas, repetidores,
retransmissores e estações de TV; TV em cir-
cuito fechado e retransmissões cifradas; repara-
ção e manutenção de televisores. (M) (Port.)

43-938-B — 2ª PARTE — Televisão em cores;
reparação e manutenção de receptores de te-
levisão (preto e branco). (M) (Port.)

TELEVISÃO

(REPARAÇÃO, MANUTENÇÃO, ESQUEMÁRIOS)

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

44-448-A — Cabrera — ESQUEMAS NACIO-
NAIS DE TV — Vol. 1 — (—) (Port.) Cr\$ 900,00

44-448-B — Cabrera — ESQUEMAS NACIO-
NAIS DE TV — Vol. 2 — (—) (Port.) Cr\$ 900,00

44-574 — Cabrera & Martins — ANÁLISE DINÂMICA
EM TV — Pesquisa prática de defeitos em televi-
sões, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.)
Cr\$ 1.600,00

Hartwich — Servicio de Televisión en Color — Tra-
tado sobre televisão em cores, abrangendo os di-
versos setores de interesse para o videotécnico
de gabarito. Em 3 volumes:

44-1128-A — Tomo I — Principios Fundamen-
tales — Codificação do sinal de TV na trans-
missão e seu processamento na recepção. (M)
(Esp.)

44-1128-B — Tomo II — Circuitos y Servicio de
Ajuste — Circuitos, métodos de ajuste de cores
e medidas aplicáveis às várias etapas do televi-
sor. (M) (Esp.)

44-1128-C — Tomo III — Técnicas de Medidas
y Determinación de Averías — Exemplos de
localização de defeitos e ajustes de cores em
uma oficina normal; observação cromática da
imagem na tela. (M) (Esp.)

SEGURANÇA

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

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

47-2268 — Juster — 30 Montajes Electrónicos de
Alarma — Após relacionar os requisitos básicos
dos sistemas de alarma e elementos que os com-
põem, são apresentados esquemas para alarmas de

múltiplas aplicações: intrusão (roubo), incêndio,
inundação, gases tóxicos ou inflamáveis, etc. (M)
(Esp.)

ESPORTES E PASSATEMPOS

(NÃO RELACIONADOS COM ELETROELETRÔNICA
E SETORES CONEXOS)

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

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

ASSUNTOS DIVERSOS (1)

(1) Os dois algarismos da esquerda indicam o as-
sunto principal; consulte o Índice das Seções no
final desta lista.

99-2768-A/E — Training & Retraining Inc. — ENCI-
CLOPEDIA RECORD DE ELETRICIDADE E ELETRO-
NICA — Obra de aprendizagem, consolidação de
conhecimentos, consultas e uso profissional, com-
posta dos seguintes volumes encadernados:

Vol. 1 — Principios e Aplicações de Eletricida-
de e Eletrônica — Circuitos Elétricos — Medi-
dores — Sistema Telefônico — Diagramas —
Resistores — Transistores — Soldas — Trans-
formadores — Capacitores — Diodos — Válv-
ulas — Circuitos Transmissores e Recepto-
res de rádio e TV (em cores e em preto e
branco). (E/M) (Port.)

Vol. 2 — Circuitos de Corrente Alternada e
Continua — Principios Básicos — Circuitos Elé-
tricos Simples e de Corrente Continua, Série e
Paralelo — Eletromagnetismo — Corrente Al-
ternada — Cálculo de Resistência — Indutân-
cia — Circuitos RL — Capacitância — Circui-
tos de RC e RLC — Transformadores. (E/M)
(Port.)

Vol. 3 — Circuitos a Válvulas e Transistoriza-
dos — Válvulas Eletrônicas de 2 e mais Ele-
mentos — Semicondutores — Fontes de Ali-
mentação — Amplificadores e Osciladores —
Circuitos com Transistores e de Pulsos. (E/M)
(Port.)

Vol. 4 — Instrumentos de Prova — Multime-
tros — Voltímetros Eletrônicos — Osciloscó-
pio — Provadores de Válvulas e Semiconduto-
res — Medidores em Fonte — Geradores de
Sinais — Defeitos em Aparelhos Eletrônicos.
(E/M) (Port.)

Vol. 5 — Motores e Geradores — Principios
Básicos — Geradores e Motores de Corrente
Continua e de Corrente Alternada — Sistemas
Trifásicos — Conversores — Sistemas de Con-
trole. (E/M) (Port.)

FALANDO DE LIVROS



Coordenador: O. F. VASCONCELLOS

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



"Fechou" a propagação? Ou vocês iam ao cinema e começou a chover pesado? Que tal, então, um joguinho eletrônico? Não me refiro aos TV-jogos, que a gente compra prontos, mas a joguinhos eletrônicos que você mesmo pode construir com peças comuns, de custo módico, fáceis de montar. Você pode fazer, por exemplo, um joguinho bem

simples, que nesta versão nem chega a ser eletrônico, mas elétrico — o veterâníssimo Jogo da Velha. Ou, se preferir algo mais sofisticado, há o Jogo de Palitos Digital, uma versão rebuscada daquele joguinho de paus de fósforos, moedas, ou tampinhas de cerveja, que os cariocas chamam de "torrinha" (ou nome parecido).

JOGOS ELETRÔNICOS é o "receituário" para você construir os 14 jogos, ou dispositivos auxiliares, para você se distrair em casa e, ainda, mostrar aos parentes e vizinhos que é cobrão em Eletrônica. É uma edição de Seleções Eletrônicas (ou "Seltron", como é conhecida), uma editora que resolveu mostrar a razão de ser de seu nome, organizando coletâneas selecionadas sobre assuntos práticos de Eletrônica.

Foi uma boa idéia. As revistas técnicas brasileiras publicam verdadeiras jóias em artigos de seus redatores e colaboradores — e por mais que a gente colecionasse os exemplares, nunca acha na hora certa aquilo de que precisa, ou então perde um tempão folheando dezenas de exemplares à procura de um projeto para determinada montagem. A "Seltron" partiu, feroz, nesta área, já tendo publicado outras coletâneas, sobre outros assuntos, que receberam calorosa acolhida dos leitores daqui e de outros países de expressão portuguesa.

Estas são as montagens descritas em JOGOS ELETRÔNICOS: Um placar eletrônico para jogos — Jogo da velha elétrico — O circuito impossível — Azar ou sorte? — Dados eletrônicos — Um brinquedo de parar o trânsito — O 3 X 3: um jogo optoeletrônico — Jogo de palitos digital — Tiro-ao-alvo eletrônico — Detector de mentiras eletrônico

— Os jogos eletrônicos — Um escutador de luz — A luz ondulante.

Alguns destes títulos podem ser familiares aos leitores habituais de E-P: é natural: na Apresentação do fascículo, diz a editora que os artigos foram selecionados, através de acordo de coedição, das revistas do Grupo Editorial Antenna. O "tratamento editorial" de cada uma daquelas montagens é aquele bem apreciado dos leitores: uma boa descrição, esquemas simbólico e (quase sempre) chapado, desenhos de plaquetas de circuito impresso, quando as há, lista de materiais, fotos, ilustrações.

Um mérito da coletânea é sua dupla utilidade: tanto serve para quem deseja apenas "curtir" os aparelhos montados, como, igualmente, para treinamento de montagens e circuitos eletrônicos fundamentais. É, também, para uma ampla faixa etária: desde os nove aos noventa anos!...

JOGOS ELETRÔNICOS apresenta-se no formato 16 X 23 cm, com 64 páginas totalmente ilustradas; é vendido pelas Lojas do Livro Eletrônico (varejo e atacado) sob a Ref. 18-210 ao preço (especial, de lançamento) de apenas Cr\$ 300,00 o exemplar.



Este eu já conheço! Já foi analisado na E-P de dezembro; não venha me contar que é novidade! (É o que você estará dizendo, né?) Não, de fato já analisei em dezembro último o EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO e não estou aqui pra repetir a análise. Vim apenas dar a vocês uma notícia: atendendo a sugestões de amadores e PX, a editora ("Seltron") e a distribuidora (Lojas do Livro Eletrônico) resolveram tornar mais fácil a eles a compra deste útil manual.

Claro que a "facilidade" não é no preço — pois apesar de suas 170 páginas, cheias de artigos bons e incontáveis ilustrações, o preço especial de lançamento deste livro é de apenas Cr\$ 400,00. A facilidade é dos locais onde o livro poderá ser encontrado: em todas as associações de radioamadores ou de operadores de Rádio do Cidadão que assim o desejarem. Não apenas as "grandes", mas até os pequenos clubes ou grupos de operadores.

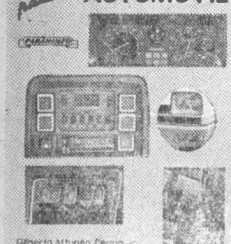
"Negósseguin": o grupo, clube ou "big" associação (Subseccionais ou Seccionais da LABRE, por exemplo) podem encomendar o livro em condições favorecidas, as quais lhe permitem ceder aos sócios pelo preço da Editora, sem acréscimos de correio, nem mesmo o trabalho (para os sócios) de escrever às LLE encomendando o livro. Mole, não é?

E não é só este o livro que pode ser obtido através de associações de radioamadores; o JOGOS ELETRÔNICOS, acima descrito, também está na jogada, ou o MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO (o famoso CiBi), e vários outros livros distribuídos pelas Lojas do Livro Eletrônico, desde que a entidade encomende 5 (ou mais) exemplares. E até assinaturas de E-P ou de Antenna podem ser encomendadas na sua associação.

É isso aí, pessoal: procurem saber destas ofertas na sua associação de PY ou PX. Se eles não tiverem, podem bronquear, pois a proposta das LLE traz vantagens para os sócios e para o clube!

* * *

COMPLEMENTOS ELECTRONICOS para seu AUTOMOVIL



Gilberto A. Penna Jr.

Recebi da Espanha este livro para resenhar, quando, espantado, verifiquei que a obra era... tupiniquim. Isto mesmo: **COMPLEMENTOS ELECTRONICOS PARA SU AUTOMOVIL** nada mais é senão o livro **Novos Equipamentos Eletrônicos para seu Automóvel**, uma coletânea de Gilberto A. Penna Júnior, traduzida para o espanhol e edi-

tada pela prestigiosa Paraninfo S.A., de Madrid.

O livro brasileiro ganhou nova e bonita roupagem: o mesmo material da edição "Seltron" aparece bastante "glamourizado" e com impressão primorosa em um papel raramente aqui utilizado em obras técnicas.

Diante disto, não há como resenhar o livro espanhol, pois (apesar de sua excelente apresentação) seu conteúdo é exatamente o mesmo da edição original brasileira e, naturalmente, como obra importada, custará bem mais caro: uns Cr\$ 1.750,00, contra os apenas Cr\$ 500,00 da edição "popular" Seltron (Ref. 02-830 das Lojas do Livro Eletrônico).

Concluindo: santo de casa faz milagre... lá fora. Para quem não conhece ainda o livro nacional, esta é uma boa oportunidade de verificar porque a Paraninfo decidiu incorporá-lo a seu fundo editorial.

* * *

Infelizmente (informam as Lojas do Livro Eletrônico), não deram pra saída os exemplares do CALLBOOK MAGAZINE recebidos da editora norte-americana: o número de reservas já havia ultrapas-

sado a quantidade de exemplares encomendados à editora norte-americana. O atendimento foi feito na ordem cronológica das reservas; os que "sobraram" da fila continuam devidamente inscritos, sempre em ordem cronológica, para outra encomenda que já deve estar a caminho.

Trata-se das edições 1982 das duas listagens — a dos radioamadores norte-americanos (CALLBOOK U.S.A.) e a dos demais países (DX LISTINGS). Apesar do elevado peso de cada exemplar, os livros vieram via aérea e, naturalmente, pagaram uma nota preta de frete. Para agravar, não houve meio de convencer a Alfândega de que são manuais para radioamadores, e não "catálogos"; isto retardou e onerou bastante o desembarço dos Callbook. É uma dureza pra se provar que orelha de elefante não é abanador!

Quem quiser se candidatar a uma reserva da próxima remessa, deverá fazê-lo o quanto antes. O CALLBOOK U.S.A. (Referência 26-435) deverá custar em torno de Cr\$ 7.860,00, enquanto que o DX LISTINGS (Ref. 26-436) irá custar cerca de Cr\$ 7.490,00. A reserva é feita "sem compromisso de compra" e os preços acima sujeitos às mini (ou máxi) desvalorizações cambiais e à classificação da hiena alfandegária.

EXIJA A RESERVA!

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

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

NOVIDADES & REPOSICÕES

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

- 02-2788 — Dempsey — **How to Repair Diesel Engines** — (Ingl.) — Cr\$ 3.310,00
- 02-2790 — Traister — **101 Fantastic Ideas to Improve your Van** — (Ingl.) — Cr\$ 1.815,00
- 07-2792 — Markel — **How to Install your Own Stereo System** — (Ingl.) — Cr\$ 2.570,00
- 24-2867 — B. London — **A Short Course in Canon Photography** — (Ingl.) — Cr\$ 3.680,00
- 24-2868 — B. London — **A Short Course in Olympus Photography** — (Ingl.) — Cr\$ 3.310,00
- 25-2772 — Kuecken — **Handbook of Microprocessor Applications** — (Ingl.) — Cr\$ 3.310,00
- 25-2773 — Heiserman — **Pascal** — (Ingl.) — Cr\$ 3.680,00

- 25-2800 — Tracton — **The Most Popular Subroutines in Basic** — (Ingl.) — Cr\$ 2.200,00
- 25-2886 — Pereira Fº — **Basic Básico** — (Port.) — Cr\$ 1.990,00
- 37-1380 — A.P. Huguet — **Circuitaria Basica em TTL** — (Esp.) — Cr\$ 1.750,00
- 37-1384 — H. Lilen — **Tiristores y Triacs** — (Esp.) — Cr\$ 3.850,00
- 38-164-B — Muiderkring — **Semiconductor Handbook** — (Ingl.) — Cr\$ 1.750,00
- 38-1633 — G. Seitz — **Equivalencias de Transistores** — (Esp.) — Cr\$ 2.450,00
- 40-2799 — Traister — **The Master Handbook of Telephones** — (Ingl.) — Cr\$ 4.050,00
- 48-2784 — Doty — **The Complete Book of Model Car Building** — (Ingl.) — Cr\$ 3.680,00
- 49-2782 — Hallmark — **Microwave Oven Service & Repair** — (Ingl.) — Cr\$ 4.790,00
- 98-2776 — Markowski — **The Hang Glider's Bible** — (Ingl.) — Cr\$ 3.310,00
- 98-2779 — Fenwick — **The Boatman's Bible** — (Ingl.) — Cr\$ 6.270,00
- 98-2783 — Duncan — **How to Build Your Own Tennis Court** — (Ingl.) — Cr\$ 3.310,00

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 anexas. Se não pudermos atender sua encomenda, nós lhe devolveremos o seu pagamento antecipado.

Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$
01-200	700,00	16-548	4.900,00	26-1389	2.570,00
01-560	1.000,00	18-805	600,00	26-1617	4.420,00
01-2551	6.750,00	16-2369	5.530,00	26-2580	3.680,00
01-2584	2.940,00	17-790	700,00	26-2649	1.000,00
01-2653	1.680,00	17-1695	3.680,00	26-21330	1.300,00
02-400	500,00	17-2803	380,00	26-21336	2.200,00
02-830	500,00	18-210	350,00	29-550	900,00
02-1385	900,00	18-230	300,00	29-551	900,00
02-2292	610,00	18-415	900,00	29-553	*
02-2317	610,00	18-700	500,00	29-556	900,00
02-2460	500,00	18-720	600,00	33-035	1.300,00
03-750	700,00	18-880	300,00	33-190	*
03-1586	1.830,00	18-1629	5.160,00	33-1388	2.200,00
04-678-A/B	4.200,00	18-1847	2.570,00	34-611	1.300,00
04-2581	5.530,00	18-1849	2.940,00	34-2590	2.940,00
05-420	350,00	18-2228	1.160,00	35-372	1.000,00
05-730	*	18-2424	1.110,00	35-1602	1.200,00
05-900	400,00	18-2431	1.260,00	35-2277	560,00
05-1907	1.580,00	18-2451	1.300,00	35-2583	2.940,00
05-2522	3.660,00	18-2539	3.700,00	37-388	1.100,00
05-2585	3.310,00	18-2562	1.830,00	37-1337	1.930,00
05-20520	2.200,00	20-2370	2.200,00	37-1345	4.440,00
06-990-D	600,00	20-2564	2.200,00	37-2542	1.670,00
06-990-E	250,00	20-2566	2.200,00	38-009	2.590,00
06-990-F	300,00	20-2742	1.200,00	38-426	11.100,00
06-1507	1.830,00	20-21827	4.790,00	40-2592	1.150,00
06-2524	4.630,00	24-910	1.000,00	40-2666	3.600,00
06-21084	2.200,00	24-2182-A	760,00	40-2771	3.600,00
06-21564	4.420,00	24-2182-B	760,00	43-615	800,00
07-770	600,00	24-2290	300,00	43-630	800,00
07-1809	2.300,00	24-2308	840,00	43-640	800,00
07-2637	450,00	24-2310	990,00	43-660	800,00
08-1571	2.300,00	24-2382	3.680,00	43-675	800,00
08-1082-A	400,00	24-2383	3.680,00	43-686	*
08-1082-B	400,00	24-2400	2.200,00	43-745	800,00
08-1496	960,00	24-2401	950,00	43-938-A	*
08-1780	1.800,00	24-2415	840,00	43-938-B	390,00
08-2295	1.950,00	25-1757	1.980,00	44-448-A	900,00
08-2337	720,00	25-2114	1.900,00	44-448-B	900,00
10-1270-C	2.400,00	25-2115	1.330,00	44-574	1.600,00
10-1282	1.070,00	25-2347	3.160,00	44-1128-A	2.630,00
10-2673	1.950,00	25-21039	2.200,00	44-1128-B	2.630,00
12-2499	700,00	26-621-A	600,00	44-1128-C	*
12-2500	400,00	26-621-B	600,00	47-934	1.330,00
15-253	1.250,00	26-980-A	400,00	47-2268	960,00
15-2336	6.000,00	26-1111	720,00	98-2390	2.940,00
16-114	700,00	26-1343	1.750,00	98-2575	600,00
				99-2768-A/E	3.950,00

MONTAGENS QUE FUNCIONAM

Como APRENDIZAGEM ou TREINAMENTO
Como ENTRETENIMENTO
Como ATIVIDADE LUCRATIVA
Para UTILIZAÇÃO PRÓPRIA

Inúmeras pessoas que desejam executar montagens de aparelhos eletrônicos, seja para recreação, treinamento, ou utilidade prática, hesitam em investir seu "rico dinheirinho" na compra de peças para uma realização de resultados problemáticos. Este receio é motivado pelos famigerados "projetos de gabinete", feitos e divulgados por pessoas que se limitaram a reunir circuitos mais ou menos convencionais, mas não se deram ao ingente trabalho de os construir "de verdade" e neles efetuar as provas e ajustes que, na prática, todo projeto eletrônico exige para seu correto funcionamento.

"Seleções Eletrônicas" vem resolver este problema: para esta publicação foram escolhidos onze projetos de inteira confiabilidade, todos de autoria de um dos mais versáteis autores de artigos práticos da imprensa brasileira: Louis Facen.

Todos eles são projetos "descomplicados", econômicos e acompanhados de magnífica explanação, tanto em figuras como em textos descritivos e didáticos. A totalidade foi objeto de aferição e aprovação do Departamento Técnico do "Grupo Editorial Antenna", que autorizou à SELTRON o uso destes onze trabalhos na coletânea do fascículo nº 1.

Se você deseja executar montagens de aparelhos eletrônicos, eleja qualquer destes onze projetos e estará seguro de que, seguindo corretamente as especificações dos componentes e as detalhadas instruções de Louis Facen, alcançará resultados compatíveis com as finalidades proclamadas.



18-230 — Seltron — SELEÇÕES ELETRÔNICAS N.º 1 — Brochura, formato 16 X 23 cm, 84 páginas. Preço de lançamento — Cr\$ 300,00.

ESTES SÃO OS 11 PROJETOS:

Um "Espantalho" Eletrônico — Controle de Luz Automático — Alarma Ativado pelo Som — Um Pisca-Pisca Ajustável de Dois Canais — Localizador Eletrônico de Metais — "Dado Digital" Acionado por Toque — Um "Reatômetro" Digital — A "Miudinha", Multisirena Eletrônica — Neuroteste Digital — O "RCVR 3TR", um Rádio-Receptor de Ondas Médias — Um Piano Eletrônico para a Garotada.

A VENDA EM BANCAS E NAS BOAS LIVRARIAS
DISTRIBUIDORES:

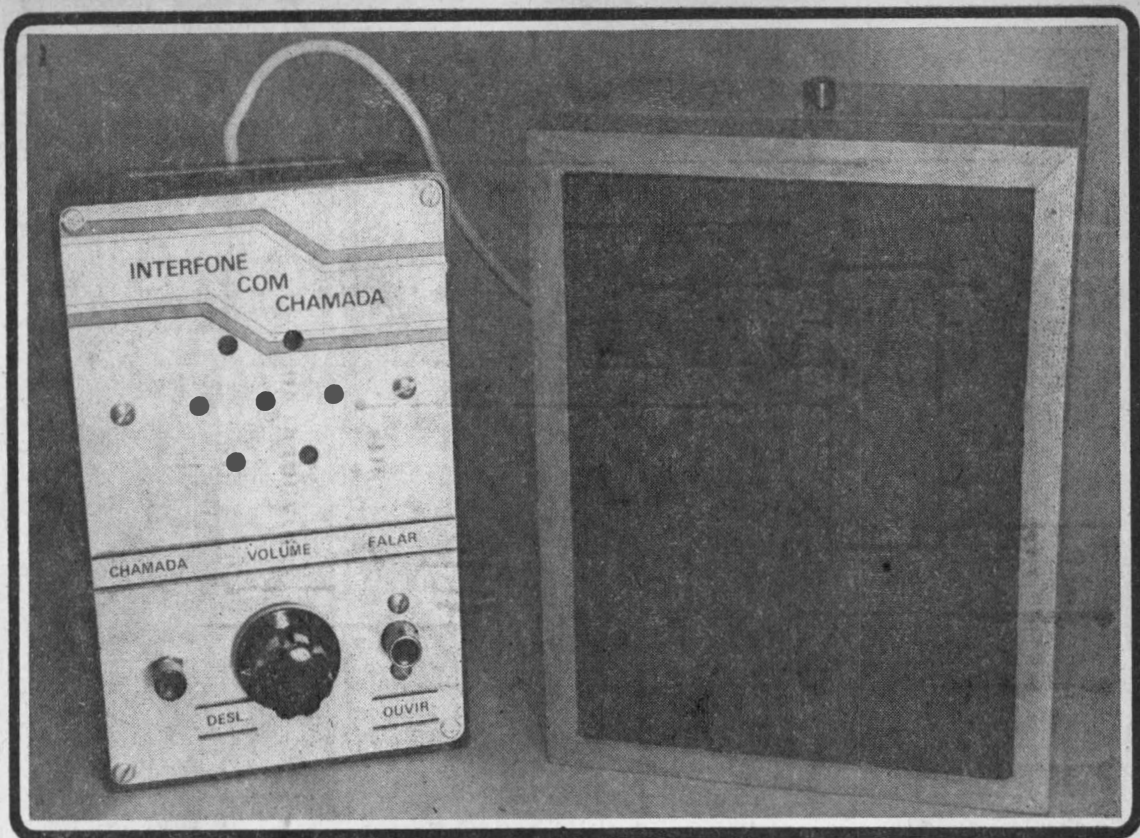
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

GRUPO EDITORIAL
Antenna

Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º

São Paulo: R. Vitória 379/383

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



UM INTERFONE COM CHAMADA

LOUIS FACEN, HB9HW



Um circuito moderno, que utiliza dois integrados de obtenção fácil, e que permite produzir o sinal de chamada a partir da estação principal ou da estação remota.

UM dos aparelhos eletrônicos mais usados em escritórios, fábricas e também em residências é o intercomunicador. Em casa, você poderá usá-lo como "porteiro eletrônico", ou como "vigia" para o quarto das crianças.

Apresentamos aqui uma versão simples e econômica de interfone, a qual apresenta a vantagem de ter incorporado em seu circuito um sistema de chamada bilateral.

DESCRIÇÃO DO APARELHO

O interfone emprega como componente básico um circuito

integrado amplificador de áudio de alto ganho, capaz de fornecer um bom volume sonoro, mesmo com tensões de alimentação inferiores a 6 V.

Para torná-lo portátil, alimentamos o circuito com quatro pilhas; desta forma, ele pode ser usado também ao ar livre, nos acampamentos, servindo para comunicação entre barracas, etc.

O intercomunicador foi projetado para funcionar com duas estações, sendo que a estação mestra está equipada com o amplificador e a chave "ouvir-falar". Empregando-se fio blindado, podemos falar facilmente para distâncias superiores a 100 m.

Quanto maior a distância entre as estações, mais grosso deverá ser o fio, para evitar ao máximo as perdas. Os falantes usados são do tipo miniatura, com impedância de 8 Ω . Enquanto um atua como alto-falante, o outro opera como microfone.

Para permitir que uma estação possa chamar a outra, incluímos ainda um sistema de chamada. Trata-se de um apito intermitente, que pode ser ouvido a uma distância considerável.

No caso de você utilizar o aparelho como "porteiro eletrônico", o sinal de chamada poderá substituir a campainha.

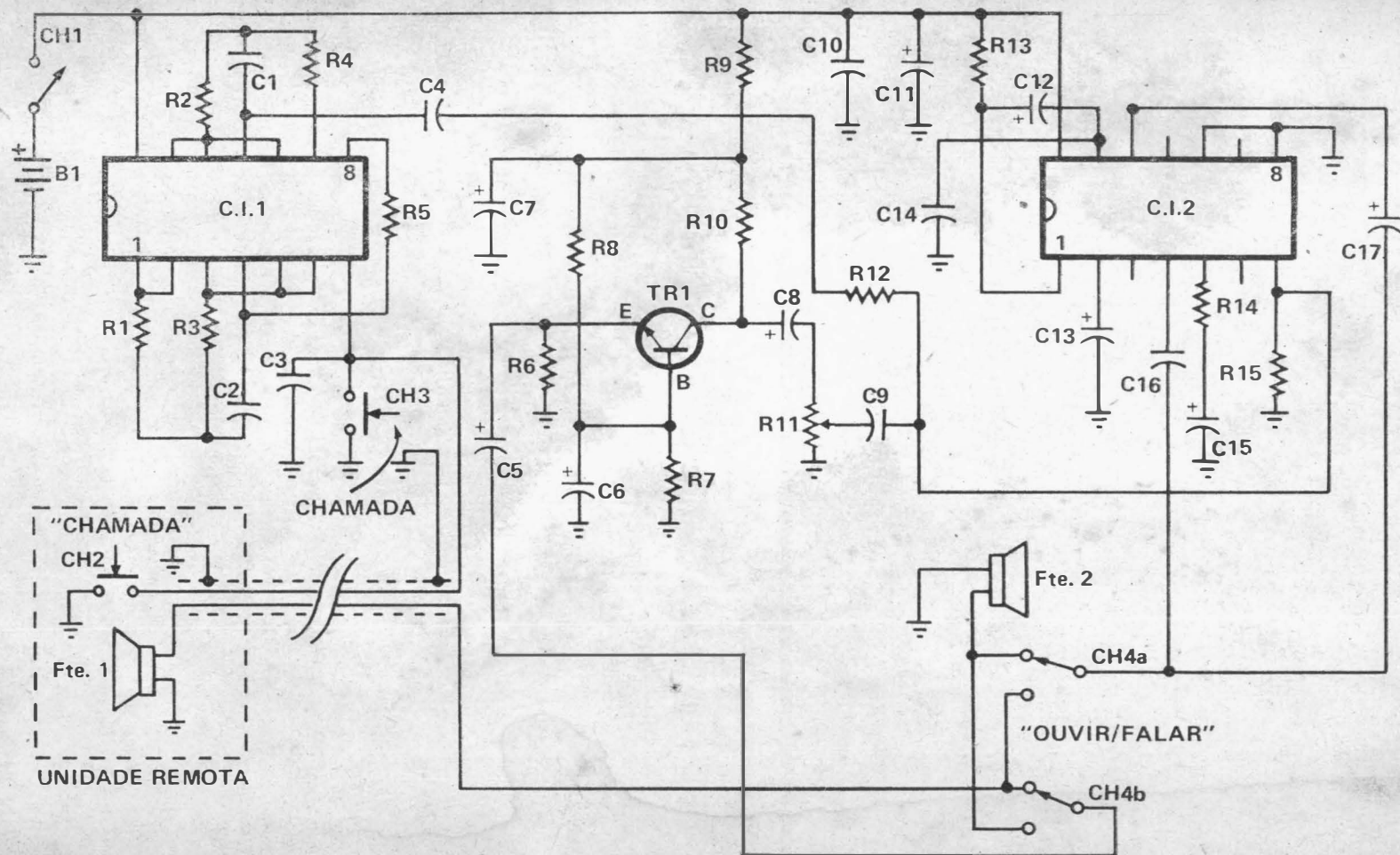


FIG. 1 — Diagrama esquemático do "Interfone com Chamada".

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

C.1.1 — Circuito Integrado 4011

C.1.2 — Circuito Integrado
TBA820

TR1 — Transistor BC549

Resistores (Todos de 1/4 W,
± 10%)

R1 — 820 k Ω

R2 — 47 k Ω

R3 — 1 M Ω

R4 — 220 k Ω

R5 — 18 k Ω

R6 — 1,2 k Ω

R7 e R10 — 10 k Ω

R8 — 68 k Ω

R9 — 330 Ω

R11 — 47 k Ω , potenciômetro
logarítmico, com chave

R12 e R15 — 100 k Ω

R13 — 56 Ω

R14 — 100 Ω

Capacitores (Todos com isolamento
superior a 15 V)

C1 — 0,01 μ F, cerâmica, disco

C2 — 0,22 μ F, poliéster

C3 — 0,1 μ F, poliéster

C4 — 0,001 μ F, cerâmica, disco

C5, C6 e C8 — 10 μ F, eletrolítico

C7, C11, C12, C13, C15, C17 —
100 μ F, eletrolítico

C9, C10, C14 — 0,1 μ F, cerâmica,
disco

C16 — 270 pF, cerâmica, disco

Diversos

CH1 — Interruptor acoplado
a R11

CH2, CH3 — Chave de pressão
tipo "botão de campainha"

CH4 — Chave reversível de dois
pólos e duas posições

Fte. 1 e Fte. 2 — Alto-falantes de
8 Ω (diâmetro de 6 a 10 cm)

Suporte de pilhas, botão para o
eixo de R11, duas caixas,
plaqueta de circuito impresso
universal, fio, solda, parafusos,
etc.

onde comprar

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

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

A Fig. 1 mostra o diagrama esquemático do interfone. A alimentação é feita por quatro pilhas pequenas, de 1,5 V. O consumo, sem sinal, é inferior a 5 mA. Assim, mesmo deixando o aparelho o dia inteiro ligado, as pilhas durarão bastante tempo.

Para obter um ganho adicional, acrescentamos a C.1.2 um pequeno pré-amplificador com um transistor (TR1). Ele funciona na

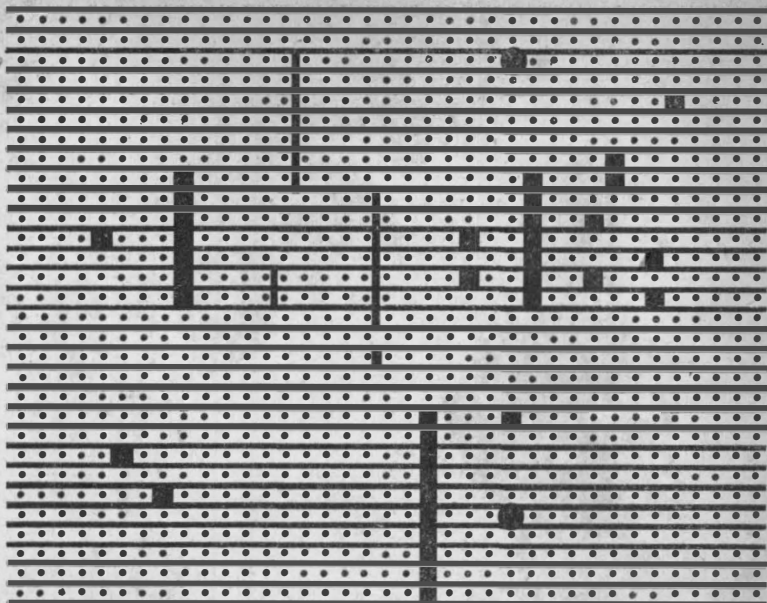


FIG. 2 — Foi utilizada uma plaqueta de circuito impresso universal para a montagem do "Interfone com Chamada". A furação e interrupções nos filetes de cobre podem ser vistas neste desenho.

configuração base à massa. Este tipo de circuito proporciona um bom ganho, e uma baixa impedância de entrada, necessária, no nosso caso, para obter-se um bom casamento entre a entrada de C.1.2 e o alto-falante de 8 Ω .

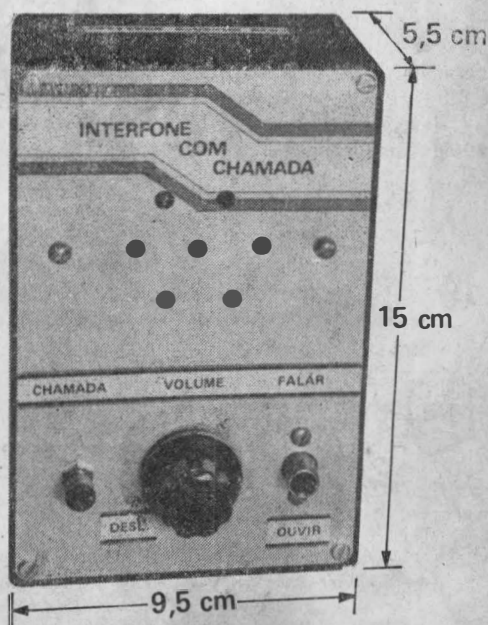
A resposta às altas frequências neste circuito é limitada pelo capacitor C16 que evita chiados e outras interferências. Caso você ache a reprodução do som muito aguda, aumente o valor de C16.

Outro componente que permite adaptar a resposta (sonoridade) ao seu gosto é o capacitor de saída C17. Ele acopla o alto-

falante ao amplificador, e assim, quanto maior o seu valor, melhor será a resposta aos graves. Em nosso circuito empregamos um capacitor eletrolítico de apenas 100 μ F, com a finalidade de evitar a amplificação do zumbido.

A chave CH4 ("ouvir/falar") liga alternadamente um alto-falante na entrada e outro na saída do amplificador. Para CH4, deve ser utilizada, de preferência, uma chave reversível de dois pólos, que retorne automaticamente. Se você não encontrar uma chave deste tipo no comércio especializado, poderá utilizar uma chave comum e fazer o re-

FOTO 1 —
Dimensões
da caixa
que abriga
o protótipo
do "Interfone
com Chamada".



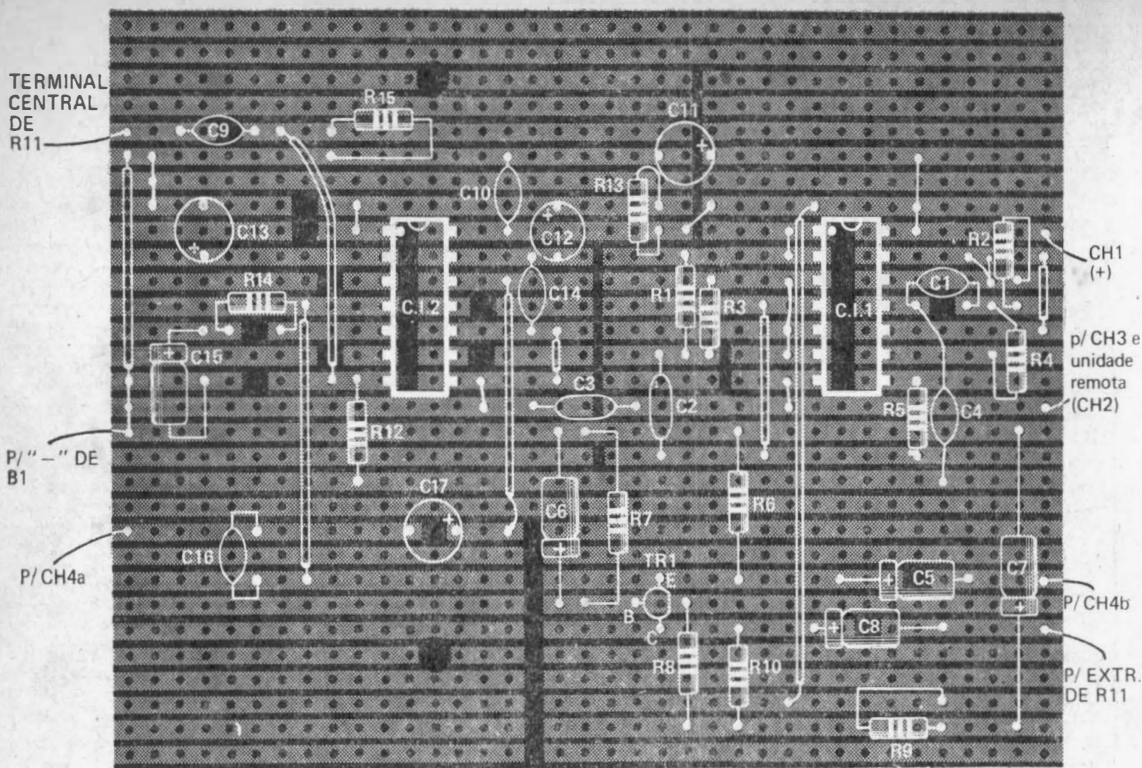


FIG. 3 — Situação dos componentes sobre a face não cobreada da plaqueta de circuito impresso da Fig. 2.

torno manualmente, ou então, por meio de uma mola adaptada, transformá-la numa chave com retorno automático.

Para o circuito de chamada usamos um circuito integrado CMOS (C.I.1) contendo quatro portas NE de duas entradas. Cada par destas portas funciona como um oscilador. A frequência do sinal de chamada pode ser selecionada pela escolha do capacitor C1. Quanto menor for a capacitância deste, mais alta será a frequência do oscilador; desta forma, você poderá escolhê-lo ao seu gosto. Em nosso circuito optamos por um capacitor de 0,01 μ F.

O segundo oscilador funciona numa faixa de baixíssima frequên-

cia, atuando como comutador eletrônico. A velocidade da comutação depende do resistor R3. Em nosso circuito usamos como valor para R3, 1 M Ω . O acionamento do C.I.1 é feito através de uma chave de pressão, entre o terminal 7 e massa. O sinal é retirado através de C4 e R12, sendo que o resistor R12 evita a carga excessiva na saída deste circuito.

MONTAGEM

Para facilitar a realização prática deste aparelho, montamos o circuito sobre uma plaqueta de circuito impresso universal, cujas furações e recortes aparecem na Fig. 2.

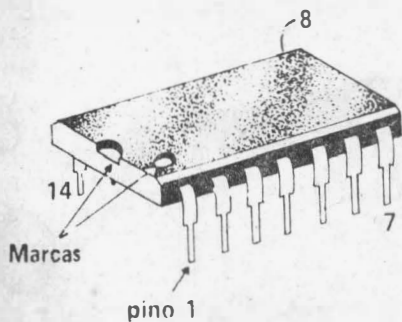
A montagem não é crítica, somente a fiação de entrada e saída deverá ser feita com fio blindado, para evitar ruídos e acoplamentos espúrios.

O chapeado da Fig. 3 mostra a disposição dos componentes sobre a face não cobreada da plaqueta. Para maior facilidade durante a montagem, ou mesmo numa eventual substituição, montamos os dois circuitos integrados em soquetes de quatorze pinos.

Recomendamos prestar muita atenção durante a soldagem dos capacitores eletrolíticos e dos semicondutores, para não inverter as suas conexões. A ligação destes últimos deverá ser feita de acordo com as indicações da Fig. 4.

O controle de volume R11, a chave "ouvir-falar" CH4, o alto-falante Fte.2 e a chave de pressão CH3 se encontram fixados no painel do aparelho.

O aparelho foi acondicionado numa caixa plástica com tampa de alumínio, tendo as medidas de acordo com a Foto I. Também pode ser usada uma caixa de alumínio ou de ferro com estas mesmas medidas. O suporte de pilhas deve ser enrolado num saco plástico, a fim de evitar curtos-circuitos e, ao mesmo tempo, danos ao aparelho, caso as pilhas venham a vaziar. Comple-



C.I.1 e C.I.2
(4011 e TBA820)



TR1
(BC549)

FIG. 4 — Identificação dos terminais dos circuitos integrados e transistor utilizados na montagem do interfone.

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.

tada a montagem, faça uma revisão cuidadosa de todas as ligações, confrontando-as com o diagrama esquemático e o chapeado. Em seguida passe uma faquinha entre todos os filetes de cobre do circuito impresso universal, para remover restos de estanho. Se você tiver uma lente de aumento, observe com ela todas as soldas e conexões para certificar-se de que tudo está perfeito.

Se tudo estiver em ordem, aplique uma camada de breu dissolvido em álcool sobre a face cobreada da plaqueta, o que protegerá contra umidade e proporcionará um bom acabamento.

Agora encaixe os circuitos integrados nos seus respectivos soquetes. Verifique bem se a marca (ou chanfro) nos mesmos corresponde àquela no soquete. Lembre-se que circuitos integrados encaixados ao contrário, ou em soquetes errados, geralmente são danificados ao se ligar o aparelho. Se você não conseguir encaixá-los, verifique o alinhamento dos pinos e veja se não há orifícios entupidos no soquete.

Finalmente, fixe a plaqueta, com dois parafusos, no fundo da caixa.

A unidade auxiliar, que compreende o alto-falante Fte. 1 e a chave de pressão CH2, se encontra montada dentro de uma pequena caixa. Existem no comércio pequenas caixas de madeira ou plástico, com alto-falantes, que poderão ser utilizadas, sendo que estas últimas são geralmente usadas em carros.

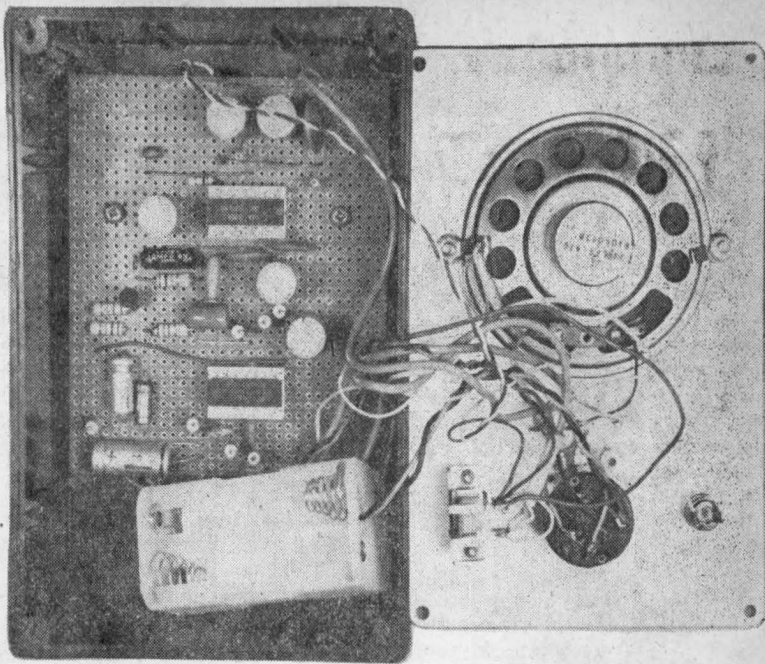


FOTO II — Aspecto da montagem do "Interfone com Chamada". O alto-falante, as duas chaves e o potenciômetro de volume foram fixados à tampa de alumínio da caixa.

A estação mestra é conectada à estação remota por meio de um cabo de duas vias, blindado, conhecido como cabo estereofônico.

A Foto II mostra o protótipo do intercomunicador com sua tampa removida.

UTILIZAÇÃO E DESEMPENHO

A instalação da estação remota deve ser feita num outro aposento, ou então a uma distância superior a dez metros, para evitar a realimentação acústica (apitos).

Entretanto, se a distância entre os alto-falantes for muito grande, o melhor será passar os fios por um eletroduto, para evitar a captação de ruídos e eventuais emissoras próximas.

Para falar, mova o controle de volume R11 para uma posição próxima à metade do seu curso, e depois aperte a chave CH4. Para ouvir, solte a chave CH4.

Caso não tenha sido utilizada uma chave do tipo que retorna automaticamente, você mesmo terá que fazê-la retornar manualmente para a posição "ouvir". Para chamar, aperte CH3 e CH4 simultaneamente.

Conforme a distância e o tipo da voz, teremos que ajustar convenientemente o controle de volume (R11). Também poderemos falar a uma distância maior ou menor do alto-falante, de acordo com o ruído do ambiente. Em escritórios e lugares tranquilos, falando-se a uma distância de meio metro do alto-falante, obtêm-se ótimos resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como podemos ver, trata-se de um interfone muito versátil, que poderá resolver a maioria dos problemas de comunicação interna, e que será facilmente construído com pouca despesa.

© (OR 1993)

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

Eliminando Ruídos da Ignição em Automóveis*

PARTE II
(FIM)**

MARVIN J. BEASLEY

NA Parte I, publicada mês passado, tivemos o ensejo de abordar alguns dos aspectos que envolvem o problema da eliminação de ruídos provocados pelo sistema de ignição dos automóveis.

Vimos, também, certos dispositivos de redução de ruídos instalados pelos fabricantes dos carros, e ainda chegamos a analisar a forma pela qual o ruído atinge o receptor de rádio.

Continuando, nesta Parte II (última) iremos falar sobre outras fontes de ruídos em automóveis, e também sobre os procedimentos usuais para eliminá-las.

RUÍDO PROVENIENTE DE METAIS NÃO ATERRADOS

A irradiação secundária de ruído proveniente do sistema de ignição pode ocorrer em muitos pontos da carroceria do carro. Por exemplo, os tubos de descarga são conectados ao bloco do motor, em geral, na parte dianteira do veículo, mas o cano de des-

carga, que atravessa todo o veículo, é apoiado por borrachas que o mantêm isolado eletricamente do chassi. Observe, na Foto III, o tipo de suspensão usada para sustentar um cano de descarga, utilizando calços de borracha. Foi instalada uma cordoalha, do cano para o chassi, visando eliminar uma possível fonte geradora de ruídos.

A ligação deficiente que existe através das dobradiças do capô (tampa do cofre do motor) também pode permitir que o ruído se irradie. Na Foto IV vemos a colocação de cordoalhas de aterramento contornando a dobradiça e fazendo a ligação para a massa do veículo.

ticada somente algumas polegadas. Ande ao redor do veículo e aproxime o curto pedaço de antena de todas as áreas suspeitas de estarem gerando ruído. Durante esta operação ouça atentamente o ruído, e a sua variação de intensidade, através do altofalante do receptor portátil que está sendo utilizado para o teste.

VERIFICAÇÃO DO RUIDO EM FM

Os receptores de FM (tanto os do tipo para comunicações ponto-a-ponto como os de radiodifusão estereofônicos) requerem um método de teste diferente. Como mostrado na Fig. 2, um conector "T" pode ser usado temporariamente, permitindo a entra-

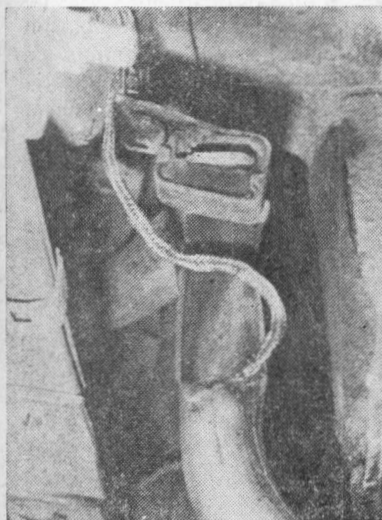


FOTO III — Se estiver ocorrendo um caso de interferência difícil de ser eliminado, e se o veículo em questão possuir um sistema de descarga de gases em que o cano exaustor seja suspenso por calços de borracha, como na foto, deve ser interligada uma cordoalha condutora flexível entre o cano e o chassi do veículo, a fim de eliminar qualquer possibilidade de irradiação de ruído.

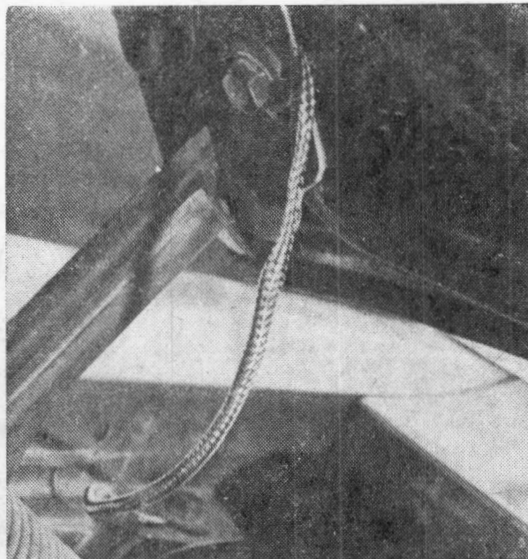


FOTO IV — As dobradiças de sustentação da tampa do motor normalmente não são boas condutoras, e não fazem uma boa ligação de massa para radiofrequências e ruídos. Neste ponto deve ser acrescentada uma cordoalha ligando a tampa do motor ao chassi do carro.

Os motores são, em geral, isolados eletricamente do chassi, montados sobre calços de borracha e, usualmente, é colocada uma cordoalha entre o motor e o chassi do veículo. Em casos extremos pode ocorrer a necessidade de serem ligadas cordoalhas a diversos pontos do chassi do carro.

COMO LOCALIZAR O PONTO DE IRRADIAÇÃO DO RUIDO

Para localizar os pontos de irradiação pode-se usar um receptor tipo "walkie-talkie", que utilize um dos canais da Faixa do Cidadão (PX), com a antena es-

da no receptor do sinal de um gerador e o da antena, com ruído, simultaneamente. Sintonize o gerador de sinais de modo a fornecer um sinal de nível constante e com a intensidade de 20 dB. Em seguida, procure ouvir os ruídos do tipo estalos, enquanto está fazendo o teste.

Outro método, que pode ser usado como alternativa e com a mesma finalidade, consiste em desconectar o cabo coaxial da an-

(*) Electronic Servicing, volume 26, nº 2.

(**) Parte I: Eletrônica Popular, volume 52, nº 2, março de 1982.

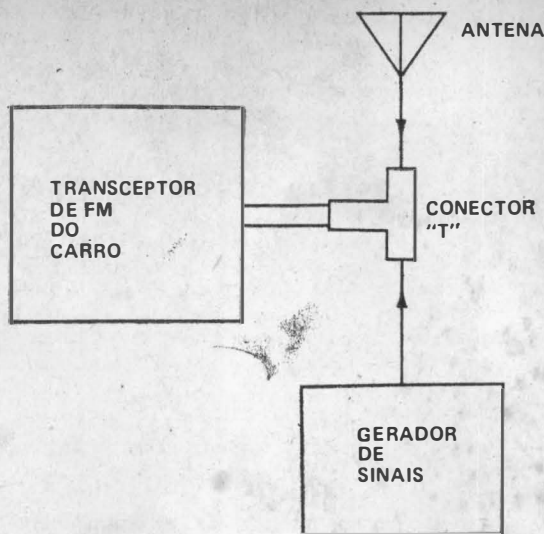


FIG. 2 — A rejeição de ruído inerente ao sistema de modulação em frequência torna necessária uma portadora de teste que é controlada em amplitude. Um gerador de sinais e um conector tipo "T" permitem que o ruído proveniente da antena sob teste e a portadora do gerador sejam aplicados ao receptor de FM simultaneamente.

tena e substituí-lo por outro cabo coaxial que seja de comprimento suficiente para alcançar todos os pontos da carroceria do carro. Retire cerca de dez centímetros da malha de blindagem na extremidade livre do cabo coaxial, e utilize o chicote como uma ponta de prova para localizar uma possível área em que esteja havendo irradiação excessiva de ruído.

BLINDAGEM DA ALTA TENSÃO

Em alguns países existem à venda "kits" que, em casos extremos, podem substituir a fiação comum que distribui a centelha para as velas no interior dos cilindros. O "kit" tem cabos blindados para as velas e distribuidor também blindado, além de uma cobertura para a bobina e vários capacitores de desacoplamento. Em alguns casos, este pode ser o único método de eliminar, satisfatoriamente, o ruído proveniente da alta tensão (N.T.).

RUIDOS PROVENIENTES DA BATERIA

A supressão do ruído é mais eficaz quando pode ser aplicada ao elemento causador da interferência. Desacoplando o terminal de 12 V da bobina de ignição podemos estar evitando tanto o ruído irradiado, como o que é conduzido pela fiação. A Fig. 3 mostra diversas modalidades de filtros com o uso de capacitores de vários tipos.

(N.T.) No Brasil a GM já possui este tipo de acessório, que pode ser encontrado em alguns de seus revendedores.

FONTES DE RUIDOS CONSTANTES

As fontes mais comuns de ruído repetitivo são os dinamos ou alternadores, e os motores do condicionador de ar e dos limpadores de pára-brisa.

Nos carros antigos, que usavam dinamos para recarregar a bateria, eram instalados capacitores no circuito da armadura do dínamo, visando minimizar o ruído repetitivo causado pelo centelhamento entre escovas de carvão e o coletor.

Atualmente os alternadores substituíram os dinamos, mas continuam sendo criados outros tipos de ruído (os alternadores geram corrente alternada, que é retificada por diodos de silício, instalados internamente no alternador). O ruído repetitivo é produzido pelos diodos, e a ondulação ("ripple") aparece como um zumbido superposto à linha de alimentação.

FOTO V — Os capacitores coaxiais também ajudam a remover o ruído repetitivo e o zumbido, provenientes do alternador, conforme pode ser visto nesta instalação típica.

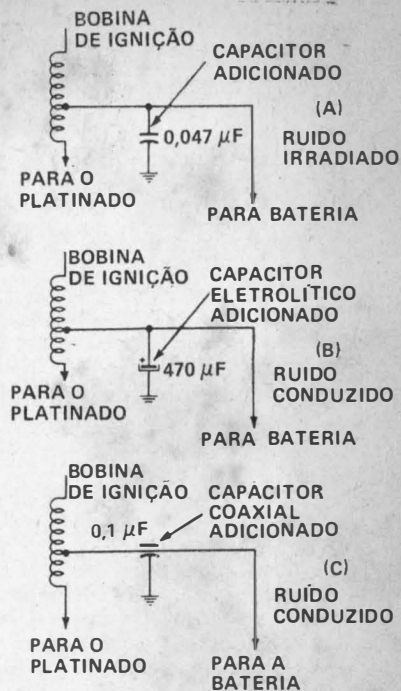
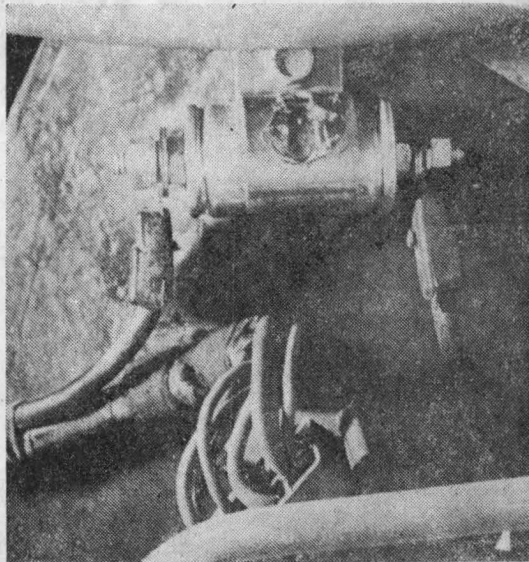


FIG. 3 — Ligação de capacitores à bobina de ignição, para eliminar ruídos: a) desacoplamento simples com capacitor de invólucro metálico e terminais curtos; b) um eletrolítico de grande capacitância às vezes pode impedir que o ruído se espalhe pela fiação; c) o capacitor coaxial é, talvez, o mais eficiente na eliminação dos ruídos.

Normalmente este zumbido não é de intensidade suficiente para afetar a recepção das estações de radiodifusão comercial em AM. Todavia, ele pode ser ouvido no alto-falante, se o rádio estiver sintonizado fora de estação e o volume estiver próximo ao limite máximo de seu curso. Os toca-fitas, as unidades de reverberação e os receptores que

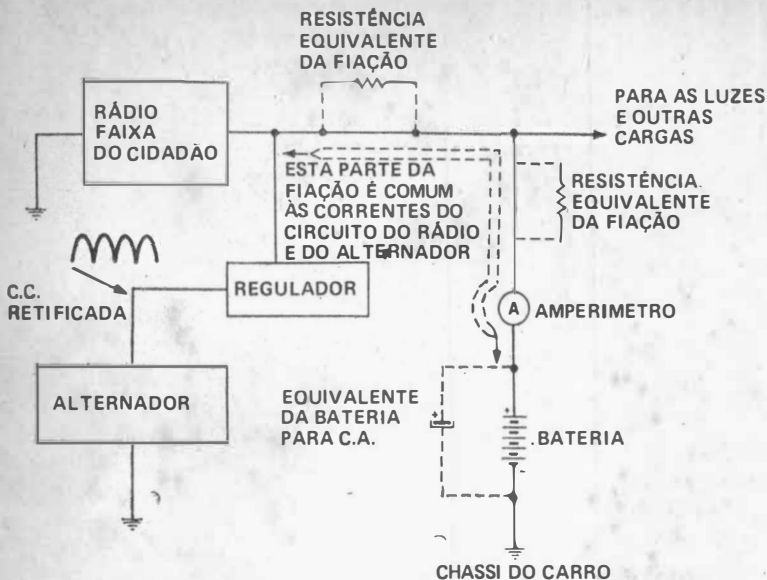


FIG 4 — Se as soluções usuais apresentadas falharem, deve ser considerada a possibilidade de que as tensões de ruído estejam se desenvolvendo através da resistência da fiação do veículo que é comum a diversos equipamentos. Algumas vezes, o uso de um fio grosso, interligando o equipamento diretamente à bateria, ajuda a reduzir este tipo de interferência. A remoção e limpeza dos terminais da bateria também contribui para a minimização deste ruído.

operam na Faixa do Cidadão são todos suscetíveis de captarem os ruídos do tipo repetitivo e o zumbido acima mencionado.

A interferência proveniente do alternador pode ser combatida tanto na fonte geradora do ruído, como no equipamento que está sofrendo a perturbação em seu funcionamento normal. **A supressão do ruído na fonte é sempre a mais recomendada.** A colocação de capacitores de desacoplamento convencionais tem pouco efeito positivo na supressão do ruído. Podem ser usados, também, rejeitores sintonizados de alta

corrente, mas não são recomendados porque são difíceis de serem mantidos corretamente sintonizados.

Os capacitores coaxiais para altas correntes são a melhor forma de supressão, quando levamos em consideração preço e manutenção (a Foto V apresenta uma instalação típica deste capacitor).

Se estiver sendo usado um toca-fita portátil ou transceptor da Faixa do Cidadão, e não for conseguido eliminar o problema do ruído no veículo, podemos apelar para outro método de re-

moção de zumbidos, estalidos, assovios e outros. Trata-se do uso da "força bruta", isto é, filtrar a tensão da fonte na entrada do equipamento que sofre a interferência. Para isso são usados os componentes mostrados na Foto VI. A corrente total a ser drenada pelo circuito do equipamento é limitada pela capacidade do reator de filtro, que fica em torno de 3 A, no caso de enrolamento com uma resistência de cerca de $0,5 \Omega$.

Com o advento dos núcleos ferromagnéticos de alta permeabilidade magnética e de formato toroidal, esses indutores ficaram bastante reduzidos em volume e peso, podendo ser instalados até no interior de toca-fitas portáteis. Também os capacitores eletrolíticos para tensões inferiores a 50 V tiveram uma considerável redução no seu volume, o que facilita muito a montagem dos mesmos no interior dos equipamentos em questão.

QUEDA DE TENSÃO COMUM A VÁRIOS EQUIPAMENTOS

A bateria de um carro tem o mesmo efeito de filtragem que um capacitor de altíssimo valor de capacitância. Por isso, às vezes, torna-se difícil perceber como ainda assim pode persistir qualquer parcela perturbadora de corrente alternada circulando na linha de alimentação de 12 V. Analisando a Fig. 4, verificamos que se toda a fiação e os pontos de retorno para a massa tivessem resistência nula, a capacitância da bateria eliminaria todas essas interferências.

Todavia, conforme sabemos, todos os fios que fazem a ligação elétrica nos veículos possuem resistência e, conseqüentemente, apresentam uma queda de tensão de valores que podem se tornar significativos, dependendo do diâmetro dos fios. Nos fios de menor diâmetro esta queda é, em geral, apreciável. A Fig. 4 mostra como a ondulação ("ripple") e o ruído repetitivo, provenientes do alternador, podem compartilhar, com o toca-fita ou o transceptor da Faixa do Cidadão, de um trecho comum da fiação de alimentação, adicionando assim considerável interferência através da alimentação.

Alguns casos persistentes de ruído podem, freqüentemente, ser resolvidos pela simples colocação de um cabo de alimentação de maior diâmetro, em separado, somente para o equipamento que

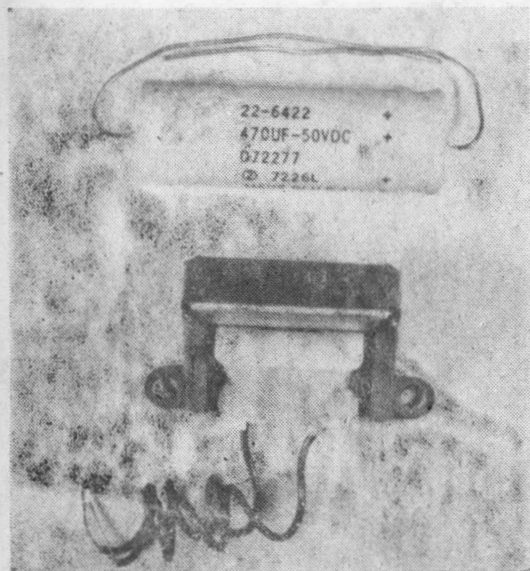


FOTO VI — A supressão de ruídos é, em geral, aplicada ao veículo. Mas, em alguns casos, quando o ruído é persistente, tem que ser adaptado um filtro ao próprio toca-fita ou receptor. Este filtro consiste em um indutor e um capacitor eletrolítico, instalados na linha de alimentação de 12 V, na entrada do toca-fita ou do receptor da Faixa do Cidadão.

sofre a interferência, partindo diretamente da bateria.

TESTE DOS CABOS DE VELAS

Conforme foi prometido na Parte I, serão detalhados agora alguns métodos simples que podem ser usados para testar a fiação de alta-tensão do sistema de ignição. Isto é importante, porque existe a possibilidade de que mesmo arcos de pequena intensidade causem ruídos de ignição, os quais não são facilmente detectáveis durante uma inspeção de rotina realizada em oficinas especializadas.

Um dos métodos consiste em remover o cabo das velas, um de cada vez, e verificar a resistência ôhmica com o multímetro. Em geral o valor resistivo encontrado é da ordem de 10 k Ω a 12 k Ω . Se a leitura der "infinito", o que caracteriza o fio estar partido, este deverá ser imediatamente substituído. Na maioria das vezes este cabo pode ser reparado. Exceção é feita em um número reduzido de casos, nos quais o cabo se encosta no tubo quente da des-

carga e seu isolamento fica irremediavelmente danificado. Quando a avaria é em uma das extremidades do cabo, basta retirar a borracha de isolamento e examinar o conector. A ocorrência de uma mancha preta mostra onde abriu um arco através do isolamento do fio. Corte cerca de 2,5 cm do fio e cuidadosamente recolque o conector na extremidade do mesmo. Observe que não há o condutor central de cobre, sendo este substituído por um cordel escuro trançado que é o condutor. Este cordel não pode ser soldado, devendo, em substituição à solda, ser enrolado e apertado mecanicamente pelo conector.

Outro método alternativo consiste em isolar-se com uma espessa toalha bem seca (lembrando sempre que são cerca de 20.000 V) e ir retirando, um a um, os fios do distribuidor. Após a retirada de cada fio, preste atenção para verificar se o ruído interferente sofre alguma diferença; se não for notada nenhuma diferença, religue esse fio e retire o seguinte, sucessivamen-

te, até que seja encontrado aquele que, ao ser desligado, faça cessar o ruído. O problema poderá ser tanto do fio como do conector, e o procedimento para corrigir o defeito será o mesmo adotado acima.

COMENTÁRIOS FINAIS

Um transceptor da Faixa do Cidadão, com uma sensibilidade de 0,5 μ V, não pode ser usado em toda sua potencialidade se estiver operando em um veículo cujo nível de ruído irradiado atinja a faixa de 2 μ V. A eliminação de ruído pode definir a diferença entre um sistema de comunicações eficiente e um malsucedido, ou até mesmo Insatisfatório. Fazendo uso das sugestões para eliminação de ruído apresentadas neste artigo, qualquer oficina de instalação e manutenção de equipamentos em carros estará apta a oferecer aos seus fregueses aquele sistema de recepção ao qual eles fazem jus.

© (ES 1276.18/B)

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

Um Provador de Transistores

IWAN THOMAS HALÁSZ, PY2AH

A dispersão das características dos semicondutores — notadamente o parâmetro h_{FE} — provoca problemas quando de sua substituição.

Neste artigo o assunto é abordado e as soluções propostas.

COSTUMA-SE dizer que, no ramo de peças para automóveis, as que se encontrarem dentro das tolerâncias param nas linhas de montagem das montadoras, e as fora de tolerâncias param nas lojas revendedoras de peças de reposição. Não é de estranhar. Seria demais esperar dos fabricantes de peças que eles inutilizem as unidades devolvidas pelas fábricas, quando podem encontrar para elas mercado que não dispõe de meios de controle de qualidade.

Em outros ramos industriais, e especialmente na indústria de componentes eletrônicos, ocorrem fenômenos similares. Nos tempos em que os receptores de televisão eram equipados com válvulas, os fabricantes destas enviavam para as montadoras as válvulas de saída horizontal que se encontravam com os parâmetros os mais próximos dos nominais (proporcionando ampla reserva de ajuste de largura, além da necessária), ao passo que as válvulas, cujas características técnicas se encontravam abaixo da média, eram destinadas ao mercado de reposição. Visto que a dispersão em transcondutância raramente ultrapassava 10% do valor central, mesmo as válvulas vendidas no mercado de reposição preenchiam suas funções, desde que o controle de largura do televisor fosse ajustado para a posição máxima.

Com o advento dos transistores, a situação piorou consideravelmente. Até nos tipos comuns, o h_{FE} fica não 10% abaixo dos dados do manual, mas 80%, 90% e até 95% abaixo deste valor.

Posso citar um exemplo. Precisava, para o meu receptor portátil, de um par casado AC187/AC188. Conforme o catálogo dos fabricantes, o h_{FE} destes transistores deve ser entre 100 e 500. Mandei comprar um par: quando testei, um deles tinha h_{FE} de 15,

o outro de 10. Obviamente o receptor apresentou com eles distorção insuportável, uma vez que, para ter volume suficiente, o estágio excitador teve que ser operado muito além de seu limite de linearidade.

No dia seguinte, mandei comprar outro par casado, em outra loja, e os resultados não foram melhores. Resolvi então ir ao fundo do problema, e um sábado de manhã fui à Rua Santa Ifigênia, levei comigo um provador de transistores, e no balcão de uma loja amiga testei **todos** os transistores que ela tinha dos referidos tipos.

O resultado foi inacreditável. Embora o h_{FE} pelo catálogo devesse ser de, no mínimo, 100, em todo o estoque da loja não havia um só transistor com h_{FE} acima de 15! No fim, o dono da loja até se desculpou por não ter encontrado uma só unidade que se aproximasse das especificações do fabricante. Ele não tinha culpa alguma, pois só vendeu o "peixe" como o recebeu do fornecedor dele.

Para terminar a história do meu receptor, pedi a amigos residentes em Frankfurt-am-Main, na Alemanha, que comprassem e me enviassem o par casado de que necessitava. Mencionei a eles que os transistores deviam ter h_{FE} mínimo de 100.

A própria loja, quando os entregou a eles, mediu-os e anotou que tinham h_{FE} de 100, e quando chegaram, eu mesmo os verifiquei. O receptor ficou, com eles, uma beleza, com bom volume, sem distorção.

Histórias similares à que contei devem ter ocorrido com muitos radioamadores que compraram transistores para montagem, ou para reposição em seus equipamentos. Muitas vezes o amador tem a impressão de ter cometido algum erro na montagem ou de ter feito diagnóstico erra-

do do defeito encontrado. É bom lembrar, nestes casos, que o motivo do insucesso pode ser o novo semicondutor que muitas vezes merece o adjetivo "lixo".

O que fazer nestas circunstâncias? As lojas de componentes eletrônicos costumam exibir avisos: "NÃO TROCAMOS SEMICONDUCTORES". Nos antigos tempos das válvulas, muitas lojas tinham sobre seu balcão testes de válvulas, nos quais o comprador podia verificar a emissão da válvula que ia comprar, da mesma forma como se testam hoje as lâmpadas na prateleira dos supermercados.

Poderíamos recomendar aos radioamadores para somente comprar transistores em lojas que disponham, em seu balcão, de teste de transistores, para permitir que o comprador saiba o que está comprando. Infelizmente, desconhecemos em S. Paulo uma só loja que tenha, no balcão, teste de transistores à disposição da clientela.

Visto não podermos prever se as pessoas que compram transistores conseguirão algum dia forçar as lojas a testarem os transistores na hora da compra (que seria obrigação delas, uma vez que não aceitam devoluções), a única solução imediata que encontrei foi a de montar o meu próprio teste de transistores, alimentado por pilhas embutidas, que levo agora comigo sempre que tenho que comprar um transistor na Rua Santa Ifigênia.

Para que um só aparelho atenda a todas as necessidades, medindo transistores (inclusive os de efeito de campo), diodos, retificadores controláveis de silício (R.C.S.) e triacs, escolhi o modelo mais universal da atualidade (na classe de preço acessível a radioamadores), que é o modelo IT-3120 da Heathkit.

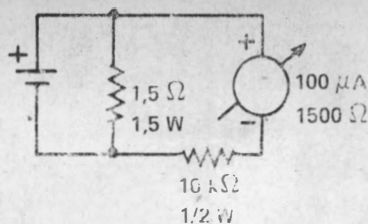


FIG. 1 — Um resistor de 10 kΩ, 1/2 W, e outro de 1,5 Ω, 1,5 W, transformam o microamperímetro em voltímetro para verificar o estado das pilhas do aparelho.

Ele mede h_{FE} de 1 até 5.000 em cinco escalas, correntes de fuga I_{CEO} , I_{CES} , I_{CBO} , I_{DSS} e I_{GSS} também em cinco escalas, e sua exatidão em todas as medições é melhor do que $\pm 2\%$.

DESCRIÇÃO DO CIRCUÍTO

O medidor (um microamperímetro de 100 μA) é protegido

contra tensões superiores a 0,6 V mediante um diodo de silício tipo 1N4002, ligado em paralelo (catodo ligado ao terminal negativo, anodo ligado ao terminal positivo do instrumento). Este diodo não é crítico; qualquer outro tipo similar serve para a finalidade.

Os semicondutores sob teste estão protegidos contra oscilação por meio de dois capacitores de cerâmica, disco, de 0,005 μF , ligados entre base e emissor e entre emissor e coletor.

O aparelho utiliza duas pilhas comuns tamanho D. Para testar as pilhas (uma de cada vez), o microamperímetro é transformado em voltímetro através da ligação em série de um resistor de 10 kΩ, 1/2 W, $\pm 5\%$, e um resistor de carga de 1,5 Ω, 1,5 W, que é colocado em paralelo com a pilha, por um curto período (ou alternativamente, pela ligação em paralelo de três resistores de 4,7 Ω, 0,5 W cada), conforme pode ser visto na Fig. 1.

A medição de h_{FE} (beta) é feita em três etapas. Na primeira etapa (beta = infinito), compensa-se a resistência do circuito coletor-emissor (RX) e o resistor de carga de coletor, de 10 kΩ, ajustando o medidor para indicar zero, conforme a Fig. 2. (Os resistores representados em tracejado são selecionados em função das correntes correspondentes indicadas na Fig. 2.)

Na segunda etapa, faz-se circular na base uma corrente para resultar em deflexão total no microamperímetro, conforme mostrado na Fig. 3.

Na terceira etapa, intercambiam-se o microamperímetro com o resistor de 1,5 kΩ, permitindo a leitura direta do h_{FE} (beta), como se vê na Fig. 4.

Na medição das correntes de fuga, o microamperímetro (com o eventual resistor de derivação — "shunt" — em paralelo no caso de correntes maiores) é ligado em série com uma pilha de 1,5 V

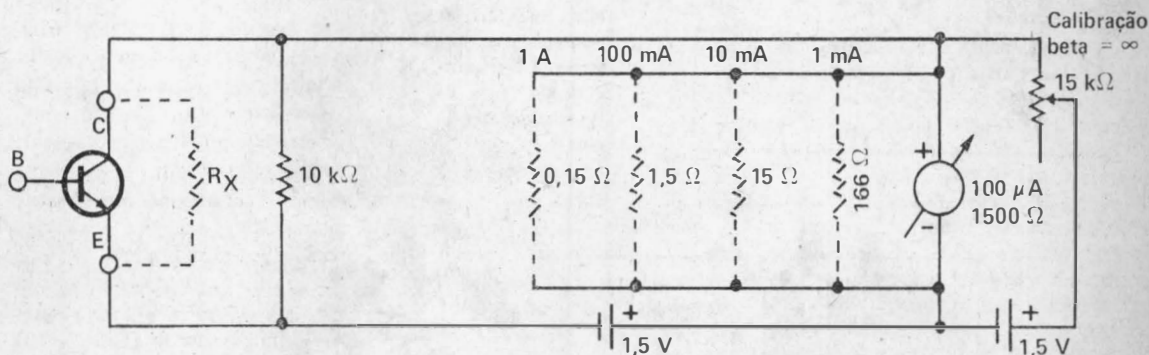


FIG. 2 — Circuito utilizado na primeira etapa da medida de h_{FE} . O potenciômetro de 15 kΩ é ajustado de forma que o ponteiro do medidor apresente deflexão zero.

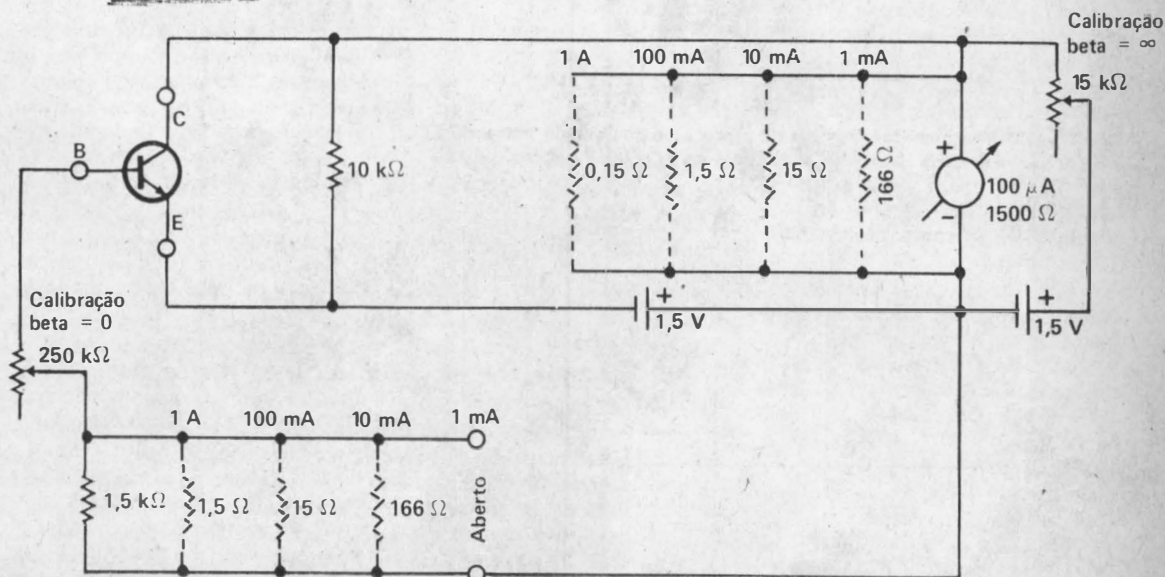


FIG. 3 — Na segunda etapa, a base do transistor sob teste é polarizada de modo que o mostrador indique máxima deflexão.

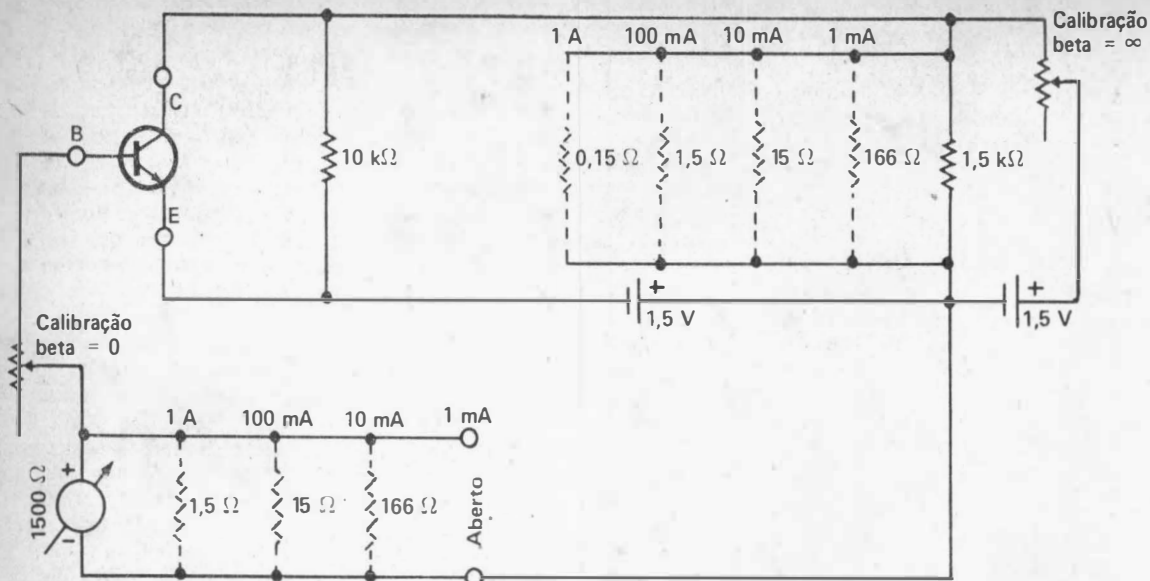


FIG. 4 — Na terceira etapa, o h_{FE} pode ser medido diretamente, trocando-se as posições do resistor de 1,5 kΩ e do microamperímetro.

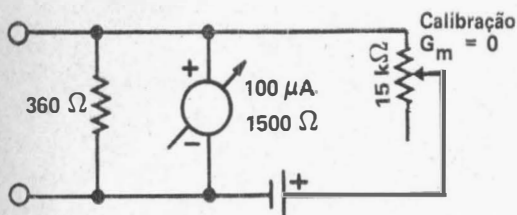


FIG. 5 — Circuito empregado para medir a transcondutância (G_m) de transistores de efeito de campo.

e com os eletrodos sob medição, como segue:

I_{CBO} é medido entre coletor e base, com o emissor em aberto;

I_{CES} é medido entre o coletor de um lado, e do outro lado, o emissor e a base ligados em paralelo;

I_{CEO} é medido entre coletor e emissor, com a base em aberto.

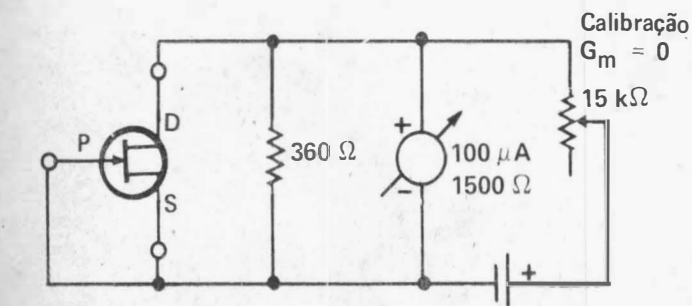


FIG. 6 — Com o transistor inserido no circuito, a resistência entre supridor e dreno determina a deflexão do microamperímetro.

A medição dos transistores de efeito de campo é feita de forma análoga aos transistores comuns. Na primeira etapa, ajustamos deflexão total ($G_m = 0$) num circuito ponte, mostrado na Fig. 5.

Na segunda etapa, os eletrodos dreno e supridor do transistor de efeito de campo são ligados ao circuito equilibrado. Quanto maior a resistência entre supridor e dreno, tanto mais a indicação se aproximará da deflexão total anterior (Fig. 6).

Na terceira etapa, aplica-se uma polarização inversa à porta, que deve provocar uma redução considerável no valor de G_m (Fig. 7).

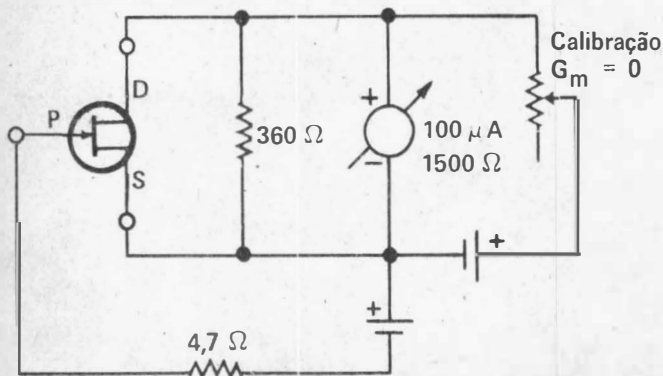


FIG. 7 — Com a porta polarizada inversamente, a medida de G_m diminui.

Quando o transistor de efeito de campo for de porta dupla, faz-se uma segunda medição, aplicando a polarização negativa na segunda porta.

A medição das correntes de fuga é feita com o mesmo circuito empregado para os transistores comuns.

O valor I_{GSS} é medido entre a porta de um lado e o dreno e supridor juntos do outro lado.

O valor I_{hss} é medido entre o dreno de um lado, e o supridor e porta juntos do outro lado.

Como os leitores devem ter observado, todas as medições se referiram a transistores n-p-n e a transistores de efeito de campo de canal N.

Ao medir transistores p-n-p e transistores de efeito de campo de canal P, invertem-se simplesmente as polaridades das pilhas e do microamperímetro.

No caso do teste de diodos, a corrente de condução é medida na escala de 1 A (ou 100 mA), e a corrente de fuga inversa na escala de 100 μ A.

Os diagramas esquemáticos que acompanham este artigo são

suficientes para que os leitores possam compreender as medições efetuadas, bem como, com alguma experiência, possam construir um medidor simples, adequado para as necessidades do radioamador. Para os que desejam montar o instrumento completo, com todos os recursos que este tem, recomendamos mandar vir o manual Heathkit código 595-1969-04 do instrumento IT-3120, enviando à Heath Company, Parts Department, Benton Harbor Michigan 49022 U.S.A., US\$ 5.00, mais 10% correspondente a porte do manual. Além de todos os diagramas esquemáticos, o manual contém os desenhos de ambos os lados do circuito impresso, a lista e especificação dos

componentes, bem como uma instrução completíssima para a montagem. No caso de uma aquisição posterior do "kit" de montagem, o custo do manual pode ser deduzido mediante a devolução da nota de compra do manual, uma vez que este já se encontra em poder do radioamador.

Hoje em dia, possuir um provador de transistores é uma necessidade. O método de simples substituição de transistor não é conclusivo, pelos motivos expostos no início deste artigo.

O instrumento descrito já me tirou muitas dúvidas, e até permitiu utilizar transistores de minha sucata, recuperando o custo do aparelho em pouco tempo.

© (OR 1922)

IDÉIAS PRÁTICAS

O leitor Manoel José de Araújo nos enviou uma dica para confecção de plaquetas, que é válida principalmente para aqueles que moram no interior e têm dificuldade em conseguir plaqueta de fenolita cobreada.

A sugestão do Sr. Manoel é empregar, como base de montagem, uma plaqueta de PVC, que pode ser furada com uma agulha quente. Como exemplo, ele nos descreveu a montagem do "Injetor de Pulsos para Circuitos Digitais", publicado na seção "Projetos do Alex" de *Antenna* de junho de 1981 (pág. 468).

Uma placa de PVC medindo 3,5 x 9 cm é inicial-

mente mergulhada em água quente e, em seguida, pressionada entre duas tábuas, deixando esfriar, para que ela fique plana.

Depois, fure a plaqueta com uma agulha quente onde for necessário, e introduza os componentes. Os filetes de ligação foram feitos a partir de um fio paralelo flexível de n.º 18 AWG, previamente descascado e desfiado, aproveitando os filetes de cobre que compõem este fio.

Durante a soldagem, quando houver um cruzamento dos filetes, faça um furo na plaqueta e passe o filete para o outro lado, aproveitando as duas faces.

A ponta de prova do Injetor foi feita com uma agulha de costura medindo 6 cm, sendo soldada em dois rebites presos a uma chapinha de fibra de 1 x 2,5 cm e aparafusada na plaqueta de PVC. Antes de soldar a agulha, passe um pouco de pasta para soldagem, depois limpe com benzina e de forma alguma use esta pasta nas demais ligações.

Como últimas recomendações, solde primeiramente a ponta de prova, as chaves e o soquete para o C.I.; os furos na plaqueta devem ser feitos com uma certa folga para facilitar a introdução de uma agulha fina no ato da revisão da montagem. ©

NOSSOS TELEFONES MUDARAM (DE NOVO!)

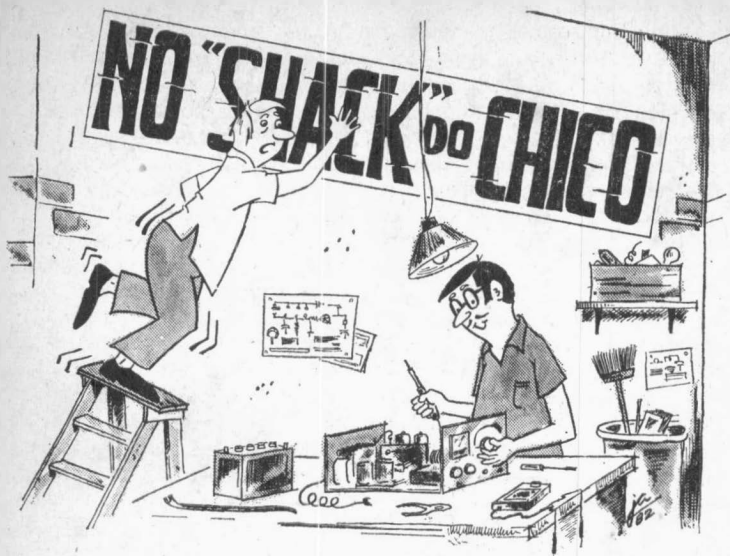
Os seguintes departamentos do Grupo Editorial Antenna tiveram seus números telefônicos alterados:

Gerência Financeira: de 283-9590 para 263-9590

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

O número de nosso PBX, 283-7742, também deverá mudar para 223-2442 a partir do dia 24 de abril.

Quanto aos outros telefones do GEA, ainda não temos notícia.



O DRAKE- DRÁCULA*

PARTE II **

QUANDO, uns quinze minutos depois, Chico desceu a escadinha, o Val estava de novo estirado embaixo da mangueira.

— Sombra e água fresca, né? Vamos trabalhar, seu pilantra!

— Aquela sua estufa, que você chama de **shack**, não dá pra ficar. Bota aquela prensa no velho pra ele fazer o poleiro em cima da garagem. Ou então instale um ar condicionado na masmorra.

— Eu, hein? Precisava um sistema quiném o do Edifício Avenida Central. Em um dia, com o preço que anda a **laite**, ia gastar mais que o poleiro em cima da garagem, só em energia elétrica. Sai dessa, ó meu! Vamos trabalhar, tá?

Os dois rapazes se encaminharam para a portinha do acanhado **shack** e se empoleiraram nos dois únicos tamboretos disponíveis.

— Que disse o seu amigo Oscar?

— Pra eu começar pelo modulador balanceado, e botar de quarentena os diodos dele. Vamos agir.

Com o esfrangalhado manual em punho, pôs-se o Chico a medir com o ohmímetro, num e noutro sentido, aquela porção de diodos. Depois deu um muxoxo e pôs de lado o multímetro.

— Que que há, parceiro?

— Não achei nada errado; se o Oscar não me socorrer, "tou fumado"! Vou bater outro gancho pra ele.

Chico subiu de novo a escadinha, e logo Val se espichou embaixo da mangueira. Quando voltou do telefone, estava com a fisionomia mais aliviada.

— Oba, Vai! O Oscar é mesmo jóia. Disse que amanhã vem pra estes lados entregar um transceptor e dá um pulinho até cá; ele vem de manhã e assim não precisamos matar aula.

— Precisamos é súcia, meu chapa! Se fosse de tarde, você não me pegaria aqui nem a laço! Não vou faltar a aula nenhuma, pra passar direto, sem prova nem dependência. Mas de manhã não tem problema: quero assistir à briga Oscar & Chico versus Drácula! Por falar em briga, como anda a faixa de dois metros, o seu PX de rico, hein?

— Vamos dar uma corujada. Estou aqui com um KDK pra instalar numa bandeja pra automóvel, e você vai ver o que é.

De volta ao porão, Chico tirou da prateleira um compacto mas vistoso transceptor, ligou-o à fonte de 12 V e pôs para funcionar.

— Que boniteza, Chico, olha só; todo sintetizado, com **display** digital e cheio de botões; isso até parece cabine de comando do Concorde!

— É jóia mesmo! Tem quatro memórias, tem varredura de canais livres ou ocupados e muitas outras mumunhas. Quem me dera comprar um treco desses! Vamos ver onde anda a turma. Vou para os canais diretos aí por volta dos 145 "megas".

— Você não gosta de repetidoras? Com esse computador de bolso você entra em qualquer delas!

— T'esconjuro, Val: repete só quando a gente está móvel ou em casos especiais; aquilo nem tem graça; bacana mesmo é canal direto, onde o papo não é pexizado.

— Olha a discriminação, doutor pê-igrega. Pê-igrega mesmo, ouviu? Cuidado com a Lei Afonso Arinos...

— Desculpe, Val, não foi pra ofender. Foi só gozação, pois nos onze tem gente boa à beça; eu vim de lá e tenho saudades. Mas vamos ver se a turma está na ativa.

Logo se ouviu uma voz animada, numa transmissão límpida, forte, sem chiados:

— Pois é, pessoal, o Xereta da **Eletrônica Popular** é um espetáculo; montei um aqui e ele pega conversas e ruídos lá do outro lado da rua. Escutem só, vou ligar para vocês ouvirem.

A estação momentaneamente parou de transmitir.

— É o Janjão, lá da Ilha, mais conhecido como "o cientista louco". Ele é animadão e quando descobre alguma coisa nova, faz uma alaúza na faixa. Vamos ouvir o tal Xereta que ele tirou da **E-P**.

Novamente a estação voltara a transmitir e o Janjão informava:

— Vamos xeretar. Escutem só!

Ouviam-se bem nítidas as vozes de pessoas que discutiam futebol, dando para se entender o diálogo perfeitamente.

— Estão ouvindo? É a moçada comentando até hoje o título do Flamengo, Campeão Mundial de Clubes. Agora vão começar a bater bola no terreno ao lado. Escutem!

(*) Baseado em caso real de oficina relatado por PY1CEZ, Capella.

(**) Parte I — E-P, vol. 52, nº 2, março de 1982.

Percebeu-se perfeitamente a algazarra de jovens e até o ruído dos chutes e dos repiques da bola.

— É isso aí, pessoal, esse Xereta da E-P pega tudo; até o barulho dos aviões decolando do Galeão. Vale a pena vocês montarem, se quiserem saber da vida da vizinhança...

A uma rápida interrupção da transmissão, o Chico bicorou:

— Janjão, me dá um breique; aqui é o Chico!

Depois de identificar as estações em QSO, o Janjão bronqueou:

— Toma jeito, meu caro Chico: não deixe de identificar sua estação! O DENTEL está apertando as cravelhas de quem não opera direito, meu jovem; semana passada uns quinze foram multados por não darem o indicativo das estações ou dizerem de modo incorreto. Mas vamos lá, Chico, diga o que manda!

Chico, depois de dar os indicativos das duas estações, indagou:

— Que Xereta é esse que você montou? É um espetáculo. Ouvi perfeitamente a conversa na rua e o jogo de bola. Você vai tirar curso de detetive?

É passou a palavra ao Janjão, identificando-se corretamente.

— Agora sim, Chico, você transmitiu como manda o figurino! O Xereta é o que saiu na E-P de outubro de oitenta e um. É um microfone sem fio, operando na faixa de FM; o artigo é do Ubracy, aquele formidável malucão nordestino, meu conterrâneo de Pernambuco, que lá dos cafundós da caatinga dá lição de eletrônica em muita gente do sul maravilha. O bichinho é bom mesmo; foi só montar e falar. Ou por outra, pra trazer ele pra frequência da FM que eu queria, aumentei duas espiras na bobina. Mas foi só isso. Tem uma porção de colegas montando Xeretas ou já xeretando com o aparelhinho. Até meu garoto está fazendo um pra ele. QSL?

Na sua vez, o Chico respondeu, após cumprimentar os colegas da roda:

— Muito grato, Janjão, pelas informações. Não que eu seja bisbilhoteiro, mas acho que vou montar um pra mim. Eu fiz um que vendem em kit por aí, mas não tem sensibilidade nenhuma. Não dá pra ser espião nem aqui nem na China! Como esse do Sertanejo Eletrônico é jóia, vou comprar amanhã o material. Grato, Janjão, pela dica. Um abraço pra você e toda a roda! Tenho que fazer QRT; até amanhã, gente boa!

Após ter encerrado o QSO, com identificação correta das estações, Chico comentou:

— É isso aí, Vai; a gente facilita e depois vai reclamar que o DENTEL baixou o sarrafo. Afinal, se o regulamento manda, a gente tem de cumprir. Esse negócio de só chamar os outros e se identificar pelas letras do sufixo vai dar lenha!

— De acordo, Chico. Eu já estou no ponto de fazer exame pra classe B, que a C não me interessa muito. Mas te garanto que já vou entrar operando certinho, como manda o figurino. O que eu gosto de ver é a tranquilidade com que você modula nos dois metros; se fosse nos onze, tinha mais de vinte estações amontoadas, umas em cima das outras...

— É isso aí, Vai. Agora vamos cuidar da vida, pois amanhã cedo o Oscar vem aqui acertar o Drake. Coitado do Drácula! Não queria estar na pele dele, pois o cobrão do Oscar vai liquidar o vampiro!...

No dia seguinte, pelas dez da manhã, os dois rapazes estavam papeando na boa sombra da mangueira, quando um baita Aero-Willys embicou portão adentro. Chico vibrou:

— Salve ele, que veio nos livrar do Drácula!

Oscar abriu a porta do carrão, onde já o aguardavam os dois jovens.

— Como é, moçada? Levando muita surra do veterano Drake?

— Já joguei a toalha, Oscar. O Ribeiro é mais agarrado àquele veterano do que você a essa sua jamanta. Falar nisso, quando é que você troca por um carro decente? Olha que tem fuscão purai dando sopa!

— Está maluco, Chico? Nessa é que eu não vou; o que você chama de jamanta não bebe mais gasolina do que o tal fuscão e tem a vantagem de caber muito mais coisa do que naquele besourinho bebedor; nem sei porque chamam de fuscão se ele não é nem um centímetro maior que o fusquinha. Quase dá pra botar um fusca no porta-malas da jamanta... Mas vamos ver qual é o dodói do Drake do seu amigo Ribeiro.

Foi meio difícil caberem os três no mini-shack do Chico: já para passar na portinhola, o Oscar teve que curvar-se todo por causa da altura. O Vai acabou resolvendo dar mais espaço aos companheiros, ficando com meio corpo pra fora da portinhola.

— Olha só o Val! Ele diz que é PX pobre, só fazendo AM, mas está aí de SSB no meu shack. Só que não é bem single side band, mas outra palavra parecida...

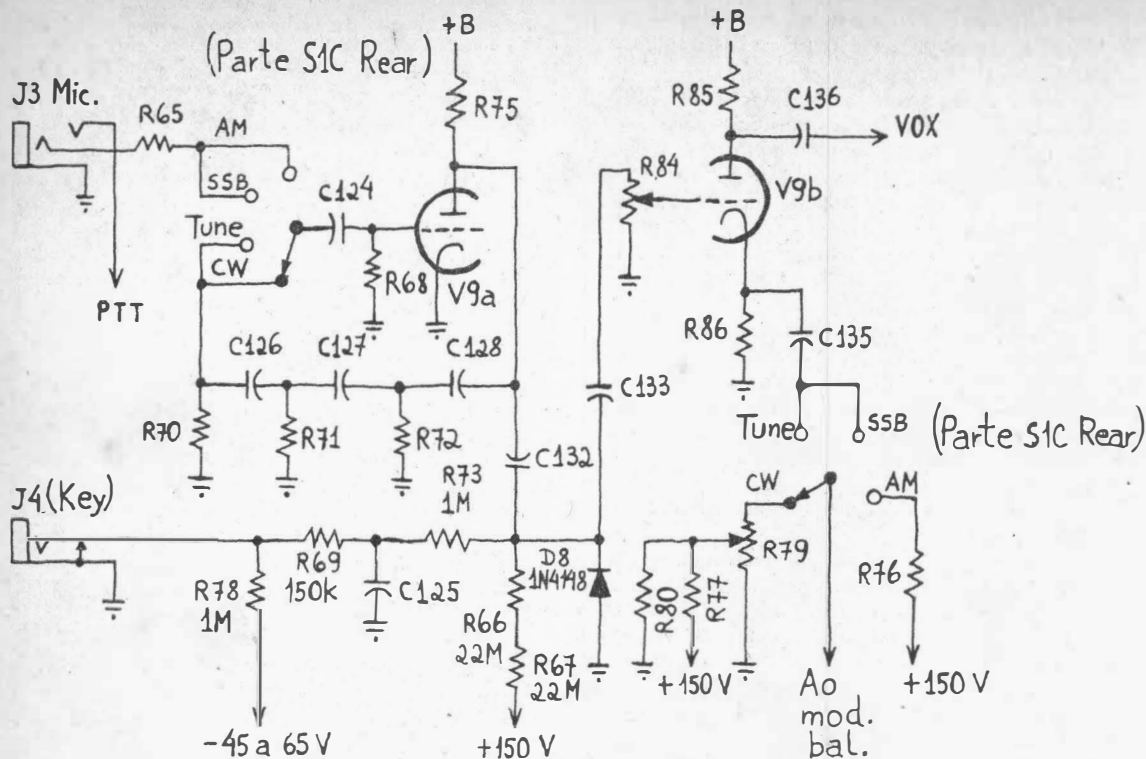
— Vê lá, Chico, respeito é bom e eu gosto. Pelo menos em atenção ao Oscar que não é da tua patota; podia até ser teu pai na diferença de idade.

— Obrigado, Vai, você me deu um bom atestado de coroa. De fato eu sou de outra geração...

— Desculpe, Oscar, não queria dizer isso; era só pra breçar as piadinhas do nosso amigo Chico, tá?

— Tudo certo, Val. Vamos dar uma espiadela no T4XB. Isto é uma espécie de Cadillac dos transmissores; projeto antigo, mas valente como as armas. Custava uma nota quando era fabricado, e até hoje tem gente que paga bom preço por ele. Co-





mo todo Drake, não tem muita sofisticação, mas o material e a mão-de-obra são de primeira; se você precisar peças de reposição, vai ver quanto custam as genuínas. Não é mole não!

Com sua longa prática de Técnico de Telecomunicações, Oscar foi aos "pontos vitais" do transmissor, fazendo medidas e anotações. Ao cabo de uns quinze minutos informou:

— Os sintomas conferem com as informações que o Chico deu por telefone. Mas o modulador balanceado está bom; vamos pesquisar outra coisa, pois embora os sintomas o acusassem de culpa, ele está funcionando correto.

Depois de novas medidas e anotações, o Oscar pediu ao Chico:

— Por acaso você tem aí um diodo 1N4148?

Depois de remexer nas gavetas, Chico informou:

— Negativo, Oscar, não serve outro?

— Afirmativo; veja aí um tipo de comutação, para tensão de pico inverso de 100 V para cima. Pode ser?

Chico voltou a remexer as gavetas, consultou um manual de diodos e, por fim, pescou no gavetão um diodo que entregou ao Oscar.

— Serve este? Veja aí no manual.

— Nem precisa; é meu velho conhecido. Quase igual ao 1N4148. Vou testar.

Com o multímetro, Oscar verificou a condução nos dois sentidos, concluindo:

— Está em ordem, Chico; liga aí o ferro de soldar. O pequeno.

Enquanto o soldador aquecia, Oscar consultava o esquema e fazia anotações. O diodo foi trocado e o Drake preparado para teste de funcionamento.

— Essa sua **lata não-irradiante** está horrível, Chico! Quando é que você dá um jeito nisso? É bom saber que ela pode **abrir** sem mais aquela, e queimar transistores de potência que você vai ter que biscatear um par de meses para poder comprar...

— Tem razão, Oscar, mas a gente vai sempre deixando pra depois; você acha que dá pra testar o Drake?

— Dá, porque o T4XB é pau de dar em doido; mesmo se faltar carga de repente, ele aguenta o tranco, pois é valvulado e tem uma imensa margem de segurança. Eu não disse? É um Cadillac valente!

Aquecidos os filamentos, Oscar acionou os comandos do painel. Verificou a corrente de repouso e reajustou a polarização para leitura indicada no manual.

— Veja, Chico, que o T4XB é valente, mas não deixe o repouso acima de setenta miliampères, e muito menos o estágio final fora de sintonia, porque as válvulas de saída não gostam... Mas vamos agora experimentar sintonizar em **tune**.

Agindo rapidamente sobre os controles, Oscar observava o medidor.

— Oba, Oscar! Você é um cobra! Olha só como carrega bem! Será que o SSB está funcionando?

— Só pode, Chico, pois em **tune** há um dispositivo de proteção que limita a potência do estágio final. Você vai ver como a leitura em SSB vai ser maior.

Ligado o microfone, feitas as comutações e acionando o PTT, Oscar falou com voz normal ante o micro.

— Que beleza, Oscar! Olha só o medidor!

— Está correto, mas vamos diminuir a carga, senão a sua lata vai explodir...

Depois de verificar o funcionamento em AM e CW, ambos corretos, Oscar informou:

— Pode ligar a antena e chamar o seu amigo Ribeiro pra dizer que o Cadillac dele está em ordem.

— Não dá pé! Em 40 metros não chego lá a esta hora nem de muletas. Eu não posso operar em 20, pois ainda sou classe B.

— Qual é o problema, Chico? Você transmite e recebe bem o código Morse, que eu tenho coru-

jado seus DX nos 15. A prova de Radioeletricidade você tira de letra, tenho certeza. Requeira logo a Classe A, pois vai haver provas semana que vem.

— Você esquece que eu ainda não tenho um ano de classe B; não posso usar tão cedo a cartola...

— De qualquer jeito, faça a prova, que você já se garante; aí é só esperar os três meses que faltam para o que você chama de cartola.

— Boa idéia, Oscar; faltam é quatro meses. Mas por falar em prova, eu ia sobrar bonitinho se me perguntassem qual era o grilo deste Drake-Drácula: o que tinha a ver esse 1N4148 com o tune e o SSB? Olhei no esquema e me pareceu que ele está no áudio. Só que esse esquema do Drake é complicado pra dedel, e eu não consigo entender o que faz esse D8.

Enquanto Chico falava, Oscar, numa prancheta que havia na bancada, ia desenhando um esquema, consultando a correspondente folha do manual.

— Chico: acho bom você mandar fazer fotocópias deste manual, antes que ele acabe. Se não der boa cópia, fale comigo, pois tenho manual do T4XB lá na oficina e lhe empresto para reproduzir.

— Legal!

Depois de uns quinze minutos, Oscar terminou o trabalho e levantou-se do tamborete:

— Vamos lá para fora, pois aqui neste caixote não dá para o Vai acompanhar o assunto.

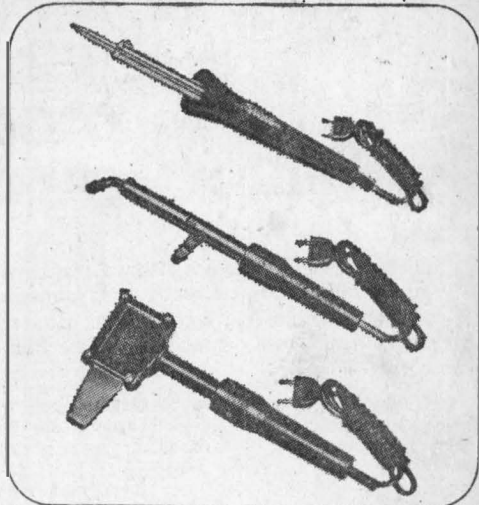
No próximo número:

- Oscar desvende o mistério de D8
- Drácula reataca!
- Pirarucu com pimenta
- Epilogo (feliz) da estória.

© (OR 1988)

FERROS DE SOLDAR DE TODOS OS TIPOS PARA TODOS OS FINS

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

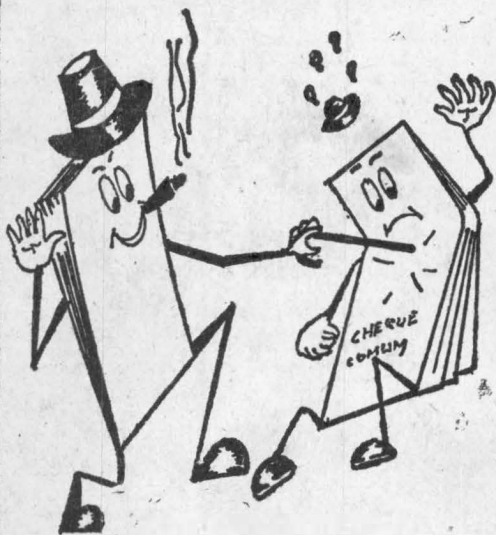


A VENDA EM TODO O BRASIL HÁ 40 ANOS

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



DÊ SEGURANÇA E STATUS À SUA EMPRESA



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

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

CALCOGRAFIA CHEQUES DE LUXO BANKNOTE LTDA.

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

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



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

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

24-916 — Thlerson — **Guia Técnico do Cinematografista** — Manual de cinematografia sonora: funcionamento dos diversos elementos, instalação, uso, manutenção, consertos e esquemas dos projetos de 16 mm mais utilizados no Brasil. (M) (Port.) **Cr\$ 1.000,00**

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

24-2506 — Sponholz — **Como Fotografar Melhor** — Este livro mostra ao amador a diferença entre o "clic" impensado e a fotografia realmente significativa; além de destacar como escolher o tema e a ocasião da foto, ensina os processos básicos de revelação, cópia e ampliação. (E/M) (Port.) **Cr\$ 550,00**

48-1607 — Sippo — **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\$ 550,00**

48-1623 — Buehner — **The Complete Handbook of Model Railroading** — Planejamento, construção, operação, manutenção, reparação, "palsagem", ligação eletroeletrônica, construção com "kits" ou com "sucata" de estradas de ferro miniatura. (E/M) (Ingl.) **Cr\$ 3.310,00**

48-1639 — Helseman — **Build Your Own Working Robot** — Instruções, passo a passo, para a construção de um robô possuidor de muitas características "humanas" e utilizando componentes eletrônicos modernos e convencionais. Indicado para "feiras de ciência escolares". (M) (Ingl.) **Cr\$ 2.570,00**

48-1665 — Babani — **Electronic Circuits for Model Railways** — Coletânea de esquemas e informações práticas para montagem de dispositivos de comando, sinalização e simulação de ruídos em trenzinhos-modelo. (M) (Ingl.) **Cr\$ 800,00**

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\$ 800,00**

96-2513 — **Manual Prático de Instalações Hidráulicas e Sanitárias** — Em linguagem simples, com 100 ilustrações, ensinamentos práticos sobre processos e materiais para planejamento das instalações de água potável e de esgotos e aparelhos a elas associados; tipos de materiais, instrumentos e métodos de sua aplicação: manutenção e desentupimento de instalações hidráulicas e sanitárias. (E/M) (Port.) **Cr\$ 550,00**

97-2433 — Portásio — **Manual Prático do Torneiro Mecânico** — Tornos mecânicos, peças fundamentais e múltiplos acessórios para os variados tipos de trabalho: métodos de trabalho e manutenção do equipamento. (E/M) (Port.) **Cr\$ 400,00**

97-2509 — Marcellini — **Manual Prático de Marcenaria** — Curso prático e abrangente, profusamente ilustrado, da mais requintada arte de trabalho em madeira: ferramentas, máquinas, matéria-prima, construção, ilustração, tornearia, emalhação, estofaria, estilos arquitetônicos e mobiliários. (M) (Port.) **Cr\$ 800,00**

97-2510 — Belmiro — **Serigrafia** — Manual prático, muito ilustrado, sobre o "silk-screen", processo de impressão que dispensa máquinas, utiliza materiais de fácil obtenção e é aplicável tanto ao papel como a vidro, chapas metálicas, madeira, cerâmica, tecidos, e toda a sorte de materiais — inclusive painéis de aparelhos eletrônicos. (E/M) (Port.) **Cr\$ 450,00**

98-2385 — 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.) **Cr\$ 2.200,00**

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

98-2390 — Blandford — **Modern Sailing** — Um guia completo de como fazer velas modernas, utilizando as mais recentes técnicas e tecidos. Detalhes completos de fabricação dos vários tipos de velas, desde os feltos, métodos de costura e detalhes de acabamento e fixação. (—) (Ingl.) **Cr\$ 2.940,00**

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

98-2518 — Schmidt — **Aprenda a Velejar** — Tudo necessário para iniciação e prática do esporte de navegar à vela, desde os termos náuticos, tipos e características dos principais barcos de recreio, técnicas de aproveitar o vento, estabilização, manobras, âncoras e demais complementos, cabos, nós e voltas. Interpretação de cartas náuticas, previsão do tempo, segurança, dispositivos legais sobre navegação desportiva. (E/M) (Port.) **Cr\$ 1.100,00**

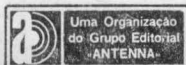
99-1993 — Traister — **Treasure Hunter's Handbook** — Um guia para os pesquisadores de tesouros: onde procurá-los, como encontrá-los, avaliá-los e vendê-los; dispositivos de pesquisa e modo de utilizá-los. (M) (Ingl.) **Cr\$ 1.100,00**

99-2353 — Lecoultré & Jiménez — **Manual de Relojeria Eletrônica y de Cuarzo** — Orientação teórico-prática, para os que desejam dedicar-se à manutenção e reparação de dispositivos de relojoaria eletrônica: a Eletrônica na relojoaria; padrões (calibres); dispositivos de controle e outros produtos úteis para relógios de quartzo. (M) (Esp.)

* A chegar. Reserve sem compromisso o seu exemplar.

PEDIDOS:

**LOJAS DO LIVRO
ELETRÔNICO**



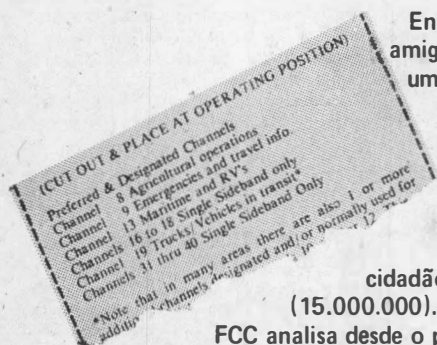
RJ: Av. Marechal Floriano, 148 — 1º — Rio
SP: R. Vitória, 379/383 — S. Paulo
Reembolso: C. Postal 1131 — 20001 — Rio. RJ



FAIXA DO CIDADÃO

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

UMA QUESTÃO DE ORDEM



Enviado por um amigo, recebemos um exemplar de uma circular que a FCC remeteu a todos os operadores da faixa do cidadão, nos E.U.A.

(15.000.000). Na circular a

FCC analisa desde o procedimento administrativo do usuário, até o seu modo de agir no rádio, com uma série de conselhos. Mas a parte que mais chamou nossa atenção, e que estamos reproduzindo, foi aquela que lembra a utilização dos canais em AM e SSB e que começa com a observação "destaque e coloque no local da operação" — um conselho a mais para que o "Cber" não se esqueça de como comportar-se...

Assim, o canal 8 é reservado para as operações agrícolas, onde os fazendeiros se comunicam com os motoristas das colhedoras e, nas grandes fazendas de gado, no Texas, a figura tradicional do vaqueiro a cavalo já está sendo substituída pelo peão em motocicleta "cross" equipada com rádio de Onze Metros. O canal 9, como é sabido, fica para as emergências e informações de viagem (uma novidade) com o motorista ainda no perímetro urbano. O 13 atende ao tráfego de lanchas, pequenos barcos particulares e serviços de cargas leves na cidade. Os canais 16 a 18 são exclusivos para SSB. O 19 é usado pelos caminhões e demais veículos nas estradas e, finalmente, os canais 31 a 40 também se destinam apenas para os contatos em SSB. As operações em AM devem ser feitas preferencialmente nos canais 1 a 7, 12, 14 e 15, ou mesmo nos demais, excetuando-se o 9 e os canais de SSB,

desde que não atrapalhem os comunicados em andamento.

Aqui, depois da ampliação para 60 canais, a coisa anda bem anarquizada, com gente namorando, em AM, no canal 58, impedindo os "DX", que às vezes são conseguidos com tanta dificuldade e até mesmo alguns QTC de suma importância.

Nos velhos tempos dos 23 canais, havia um acordo de cavalheiros que era seguido à risca. Com o tempo, caiu no esquecimento, talvez por falta do elemento básico para qualquer acordo de cavalheiros — a educação... Todavia, se a coisa caiu em desuso, cabe a nós reimplantá-la, pois hoje modula-se do 1 ao 60, em qualquer banda, sob a alegação de que se há USB, LSB e AM em todos os canais, essas bandas podem ser usadas à vontade pelo operador. Tal argumentação só mostra o grau de despreparo de um grande número de operadores da FC...

Se no passado as transmissões em AM iam até o canal 12, enquanto as 13 frequências restantes ficavam para SSB, hoje, com 60 canais, poderíamos dividi-los de tal forma que os primeiros 25 canais fossem utilizados em amplitude modulada, enquanto os 35 restantes seriam usados para os contatos em banda lateral. Com isso, conseguir-se-á o tão necessário equilíbrio para que o caos não se instale.

Algo precisa ser feito, e mesmo que não cheguemos aos padrões americanos, que nos parecem um tanto opressivos, faz-se necessário o estudo e adoção de um Código de Ética fixando os procedimentos. O momento é sumamente propício, pois os clubes estão aí mesmo, prontos a colaborar. No Rio, o CEFACI já estuda um anteprojeto e outros poderão ser apresentados, visando o aprimoramento do texto. É tudo uma questão, apenas, de querer encarar o problema de frente. É tudo uma questão de ordem...

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

ONIX

CENTRO ELETRÔNICO

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

FAIXA DO CIDADÃO

E

RADIOAMADORES

(QAP no Canal 4)

**VOCÊ SERÁ
OUVIDO MELHOR
E MAIS LONGE...**

**COM O
MICROFONE
DE GANHO
EXPANSIVE**



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

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

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

CARTAS DOS LEITORES



O "ASC-DX100"

Gostaria de receber o endereço da Scott Electronics, pois interessei-me pelo "ASC-DX100". Tendo o endereço, como faria para mandar pedi-lo?

Nilson Cabral, PT9NK
(Ponta Porã, MS)

● O "ASC-DX100" é um processador de modulação com eco e foi publicado em E-P de novembro de 1981, sendo fabricado pela Scott Electronics e comercializado pela CB City International, que possui uma extensa linha de acessórios para PX e PY. A não ser que o leitor tenha algum amigo que vá viajar, é muito problemático tentar a importação direta. Todavia, caso queira, procure fazê-lo pelo Collis Posteaux, que é um departamento dos Correios que trata de pequenas encomendas. Escreva, para maiores detalhes, a: CB City International — P. O. Box 31500 — Phoenix, AZ 85046, Arizona, E.U.A., solicitando o preço do aparelho, que deverá incluir o frete (despacho) e o seguro, indicando se deseja a remessa via marítima ou aérea. — J.A.

LEITOR DA FÓRMULA PARA ESTACIONÁRIA

Aí vai uma dica para o ajuste da r.o.e. de sua antena: normalmente as antenas vêm com a r.o.e. ajustada de fábrica (a minha veio). O resto é medir o cabo na extensão correta usando-se a seguinte fórmula: $1825 X$ a altura em que se vai instalar a antena. Ex.: $1825 X 15 = 19375$, podendo ser arredondado para 19380. Tai a medida certa do cabo.

Outra coisa: fico admirado que a DENTEL (sic) mesmo sabendo que a faixa tem problemas de TVI, continue deixando entrar novos elementos. Segundo me informaram, ela (sic) recebe diariamente centenas de reclamações (parece que já não tem mais arquivos pra guardar as ditas). Acho que a melhor solução seria transferir a FC para os 460 MHz. Só assim se acabará com a TVI. Concorda comigo?

Emílio Lopes, PX2D-7546
(São Miguel Paulista, SP)

● Meu compadre, já vimos muita fórmula esquisita e muita aritmética louca, mas iguais a essas suas, nuncal Repasse as contas e verá que o resultado é 27375 e não 19375... Além disso, se 15 é a altura da antena, como é que se encontra 27,37 m de cabo? Uma loucura... E essa história de antena com r.o.e. de fábrica é papo de vendedor. Afinal, elas vêm desmontadas e na hora da remontagem a estacionária dificilmente é a mesma. As vezes a coisa funciona, outras não. De fato O DENTEL (veja a nota "Uma Questão de Detalhes") recebe uma quantidade apreciável de queixas sobre interferências, mas a TVI não é a maioria. Aquele órgão desenvolveu um sistema de formulários para racionalizar o atendimento, justamente porque havia uma série de exageros, mas não há como impedir a entrada de novos operadores. Afinal a faixa é do cidadão e, enquanto houver cidadãos interessados, haverá ingressos. Também não concordamos com a idéia da mudança da FC para qualquer outra frequência que se venha a sugerir. Veja bem: mudar a frequência importará em alterações em todo o sistema de transmissão, e dará certo? As antenas deverão ser cortadas para a nova faixa de operação e os transceptores terão de ser alterados. Já pensou no prejuízo dos fabricantes de antenas, todos eles pequenos industriais que, inclusive, estão investindo nos 27 MHz? E as fábricas de acessórios? Tudo vai pro brejo e o Brasil se isola do resto do mundo porque a escolha da frequência para a FC e as de-

mais é fruto de acordos internacionais que não se muda assim com um estalar de dedos. Vez por outra pinta alguém acenando com a mudança da FC para outras frequências, como o remédio salvador. No Brasil já temos alguns alienados agitando a bandeira dos 900 MHz como a ideal, só porque ouviram falar que nos Estados Unidos o governo estuda a hipótese do deslocamento da faixa para lá. Mas vem estudando desde 1979 e até hoje não chegou a uma conclusão e os operadores não aceitam a idéia de jeito nenhum. É preciso que se acabe com a mania de que "o que é bom pra eles é bom pra nós". Por isso mesmo fizemos um artigo reproduzindo uma série de pesquisas contrárias ao uso das microondas da FC e que está publicado neste número. Finalizando: TVI a gente não resolve "tirando o sofá da sala". A TVI pode ser reduzida a termos desprezíveis com circuitos atualizados nos televisores e um pouco de consciência dos outros envolvidos: telespectadores, governo e operadores. Se cada um fizer a sua parte, tá tudo bem... — J. A.

INTERFERÊNCIAS

Erwin, P/2WIF, de Manduri, SP, escreve-nos analisando os problemas que mais afligem a FC, como a baixa qualidade dos transceptores importados e a sempre falada TVI. Enfoca, também, a questão das antenas, que hoje são as mesmas que já eram vendidas no tempo dos 23 canais, sem melhoria alguma.

Daí passa para uma série de perguntas sobre a realização de seminários em que sejam debatidos os problemas da faixa, quais as soluções encontradas, como anda a fiscalização do DENTEL e se há alguma publicação barata para a orientação dos operadores.

Finalmente, enfoca o uso desordenado dos lineares, os microfones "chucrutados", o despreparo dos operadores e dos clubes, terminando por perguntar se não seria bom começar-se a pensar nos 900 MHz para a FC...

O Erwin, que deve ser PX, embora não o tenha dito, pondera perfeitamente. Os rádios importados já tiveram muito melhor qualidade do que os atuais. Depois que as principais fábricas americanas se transferiram do Japão para Taiwan, Formosa, a coisa começou a ser na base do tapa. Enquanto isso, a indústria nacional ligada ao setor vem aprimorando seus produtos e já temos aparelhos plenamente confiáveis e tão bons quanto os de fora.

Quanto às publicações, há o famoso "Cl-Bi" — Manual da Faixa do Cidadão (ref. 26-1111 das Lojas do Livro Eletrônico), que é o primeiro livro feito no Brasil exclusivamente para a FC. Além disso, o DENTEL tem uma série de "folhas de orientação", com esquemas de filtros e outros conselhos. Há, também, um trabalho muito bom do Diretor-Geral daquele órgão, Engº Antonio F. Neiva. Para receber as publicações do DENTEL, basta retirá-las, gratuitamente, nas Diretorias Regionais, ou escrever diretamente para a Diretoria-Geral em Brasília.

De fato o industrial brasileiro é um tanto cauteloso nos seus lançamentos e enquanto não chega uma antena projetada para os 60 canais, o jeito é trabalhar com um bom casador de impedâncias. Só discordamos de sua idéia sobre os 900 MHz; aliás, sobre o assunto leia o artigo publicado neste exemplar... — J. A.

LAMBARI, TERCEIRO ANO

Luiz Carlos Pinto de Miranda, PX1E-0182/PY1JF, remete-nos "duas recordações do Grupo Lambari do Rio" e agradece as referências ao concurso recentemente realizado, "que foi um sucesso em todo o Brasil".

De acordo! Participamos e recebemos com grande rapidez os diplomas. Honestidade e jogo rápido são fatores que solidificam um nome. Parabéns! — J. A.

DOURADOS FUNDA CORFACI

Gostaríamos de parabenizá-lo por sua excelente coluna nesta conceituada revista. Como assíduos leitores de E-P, queremos informar-lhe que, em 11 de outubro de 1981, fundamos em nossa cidade o CORFACI-Dourados, cujo quadro social conta com 47 integrantes.

No decorrer desses quatro meses, encaminhamos o registro em cartório e demais documentação ao DENTEL.

Lançamento para PX! antena **K40**

- Sistema de engate rápido de estrela.
- Garantimos melhor recepção e maior alcance que qualquer outra antena para PX.



SOMENTE POR ATACADO

ELETRO RAYMOND LTDA.

Rua Santo Afonso, 6 — Utinga, SP

CEP 09250 — Fone 447-9803

PRECIAMOS DE REPRESENTANTES P/ TODO O BRASIL.

Contando com o apoio de órgãos públicos municipais, já enviamos nosso pedido de reconhecimento como de utilidade pública.

Está funcionando, também, no canal 7 em AM, um QAP visando atender às solicitações feitas por nossa população, firmando, assim, nosso desempenho, além do que temos como metas a expansão da rede de emergência local, cadastramento de novas licenças, implantação de placas informativas nas rodovias e curso básico sobre normas de operações aos novos cadastrados.

Periodicamente enviaremos correspondência a essa Editora. Antecipadamente, agradecemos a atenção que nos for dispensada.

Emilio César de Moura, PX9D-520/PT9WB

Vice-Presidente do CORFACI (Dourados, MS)

● O nosso abraço aos companheiros de Dourados pela iniciativa. A FC é algo de sensacional e seu potencial aumenta quando um clube monta toda uma programação voltada para os novos e em apoio à coletividade. Nesse campo muita coisa pode ser feita... Obrigado pelo incentivo, Emilio, e volte sempre. — J. A.

FACISB AGRADECE

Aproveito a oportunidade desta primeira carta para felicitá-lo pelo trabalho exemplar, desenvolvido através das páginas de Eletrônica Popular. São homens como você que nos fazem pensar duas vezes antes de deixar de lado essa tão conturbada faixa dos onze metros. É nessa hora que acreditamos que nem tudo está perdido e que, talvez, falte amadurecimento aos radioperadores.

Outro assunto são os "contestes". Estou na faixa desde 1976. Já tive oportunidade de participar de diversos e senti o desprazer de não receber a quase maioria. Foi vendo esses fatos e, como disse, acreditando no trabalho honesto que ainda se faz no rádio, que resolvi levar avante uma idéia: a realização de um concurso em nossa cidade.

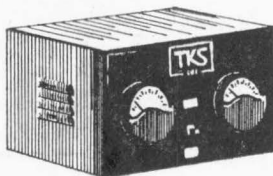
FONTES

TKS

PY/PX

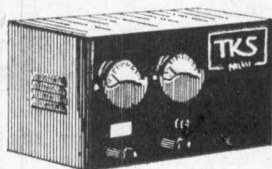
TKS 5

Corrente: 5 Amperes
Tensão: 13,8 VDC
Regulador Estabilizador
Preço: Cr\$ 6.500,00
Frete: Cr\$ 500,00



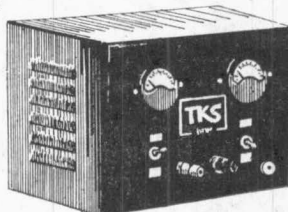
TKS 20

Corrente: 20 Amperes
Tensão:
Ajustável 8 - 20 VDC
Proteção Anti-Curto
Preço: Cr\$ 14.000,00
Frete: Cr\$ 500,00



TKS 30

Corrente: 30 Amperes
Tensão: 13,8 VDC
Preço: Cr\$ 25.000,00
Frete: Cr\$ 600,00



ENVIAR FONTE: TKS 5 TKS 20 TKS 30

Pagamento: Cheque visado Vale postal nº

Não aceitamos reembolso postal.

Endereçar o pedido para: DANIEL MERNES & PEREIRA LTDA.

Av. Rudge 333 - S. Paulo, SP - CEP 01133 Fone: 826-0038

Bem sabe o companheiro as dificuldades para realização de um "conteste", mas com a valorosa colaboração de nossa Prefeitura, de diversos companheiros de nossa cidade e mesmo de fora, conseguimos realizar e terminar a contento a nossa comemoração, que homenageou o Grupo Escoteiro Uirapuru pelo seu 15º aniversário e com o qual temos profundas ligações, pois é em sua sede que nosso clube, ora em formação, se reúne.

Nossa cidade possui hoje 40 operadores, todos de primeira linha e, assim, estamos tentando organizar nosso grupo, ao qual chamamos FACISB (Faixa do Cidadão de Santa Bárbara) e pelo qual temos um carinho muito especial. Nosso propósito é que cada membro aprenda e faça um rádio bem feito, com o PTT sendo um caminho para servir. Assim, dentro de nossas limitações, estamos desenvolvendo a implantação do canal 9 em nossa delegacia de policia e já possuímos todo o material...

Enfim, José Américo, nosso trabalho pretende ser o mais honesto possível e, espero, dentro em breve possa escrever-lhe relatando o trabalho realizado. Já estamos com nosso Estatuto pronto e vamos registrá-lo, para, em seguida, solicitar o reconhecimento pelo DENTEL. Nosso clube ainda engatinha, mas, pra nós, já é adulto...

Assim, aproveitando a oportunidade, gostaria de prestar uma pequena homenagem, dedicando-lhe e à E-P este diploma do nosso "conteste". Foi uma forma que encontramos de reconhecer seu trabalho e desta Editora, que tanto têm feito pelo rádio brasileiro.

Gostaria, também, que você agradecesse, num cantinho de E-P, às nossas estações-chave, que tanto colaboraram para o sucesso do concurso: CQY 3186, Bettencourt, Ilha de São Miguel, Açores - Portugal; PX8B-0604, Luiz, Manaus - AM; PX8J-0184, Cabral, Colorado - Rondônia; PX2C-5191, Antonio, Mongaguá - SP.

Élio da Mota Martins
(Santa Bárbara do Oeste, SP)

• Sua carta quase não era publicada, pelos elogios que contém e aos quais agradecemos, comovidos. É sempre re-

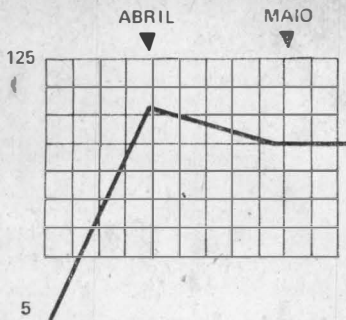
confortante saber que, em algum lugar, nesse mundo de terra que é o Brasil, alguém lê, analisa e admira o nosso trabalho. Obrigado! A FC, meu caro, tem cura. É só trabalhar direito e esperar a maturação, que vai acontecer no tempo certo. Evidentemente que se pode ajudar, acelerando essa maturação, aconselhando, dando assistência aos novatos e entregando ao DENTEL os irrecuperáveis. Nossos parabéns pelo movimento feito pelo FACISB, que, embora menino, já faz o trabalho de gente grande. Obrigado, também, pela homenagem, que muito nos sensibilizou. O diploma, que é lindo, vai ficar guardado, com o maior respeito e carinho. Quanto ao agradecimento às estações-chave, não escrevemos nada, pois não há nada mais especial que sua própria carta reconhecendo a importância do trabalho deles. — J. A.

FAIXA DO CIDADÃO 1970/82

Em que pese a nossa condição de presidir um PX Clube, que está completando dez anos de existência, lutando sempre por melhores dias, não podemos esconder nossa apreensão pelo que vem sendo divulgado ultimamente a respeito dos 27 MHz por culpa, talvez, da má orientação proveniente da inexperiência das lideranças que nos foram impostas ultimamente. Esclareceremos: em 1970, quando ingressamos na Faixa do Cidadão, recém-legalizada pela Portaria nº 33 do MiniCom, já existia no Rio de Janeiro a famosa "Co-ordenação", mais tarde transformada em CORFACI/GB (Centro de Operadores de Rádio da Faixa do Cidadão/Guanabara), entidade que muito fez pelos 11 metros até recentemente. Na época, para obtenção da licença, fazia-se uma prova sobre a legislação vigente (múltipla escolha). Esta prova orientava o futuro PX a respeito das normas operacionais.

Antes da legislação da Faixa, os que nela operavam, obviamente, eram clandestinos. A dificuldade para ingresso na Faixa de Radioamadores e a facilidade de aquisição e construção de equipamentos para os 11 metros levaram aqueles que se interessavam pelas radiocomunicações, frustrados radioamadores, a se organizarem, com indicativos

PROPAGAÇÃO



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

Para maio a marca está em torno de 105 (contra 108 em abril), com tendência a continuar caindo. A reflexão será esparsa, abrindo por breves períodos. Não são boas as perspectivas de "DX" para o próximo mês.

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

provisórios (BX, "batatas-xuxus"), com equipamentos os mais variados, incluindo-se grande quantidade de "caseiros", a ocuparem o espectro.

As autoridades não ignoravam essa situação, cujo número de operadores crescia a cada dia, mas hesitavam na sua liberação. Nessa ocasião, nos Estados Unidos, era liberada a faixa.

Nos primeiros estudos aqui realizados, foram tomadas por base as normas americanas, fazendo delas o ponto de partida para elaboração da futura regulamentação.

Surgiu dali a Portaria nº 33, de onde destacamos: "A Faixa do Cidadão destina-se a comunicados de curta duração e curta distância...". Eram proibidos os contatos em idioma estrangeiro. A taxa do Serviço era a mesma do Serviço de Radioamador, ou seja, 1/20 avos do salário mínimo. Como se pode observar, a coisa era bem mais séria, embora não tivéssemos copiado das normas americanas; havia, ainda, a proibição de contatos com estações situadas a mais de 100 km, e a limitação da altura para instalações dos sistemas irradiantes.

Muito bem, com o progresso das telecomunicações, os transceptores passaram a usar os famosos circuitos PLL ("phase locked loop"), que possibilitam transformar um equipamento feito para 40 canais em 300 ou mais, ultrapassando, assim, os limites hoje permitidos, que são de 60 canais. Nossas normas, também acompanhando o progresso, foram modificadas; deixando, no entanto, de contar, em seu bojo, com os tópicos citados, para nós de fundamental importância para a sua sobrevivência.

Assim sendo, a Faixa do Cidadão foi transformada em Faixa de Radioamadores. Conseqüentemente, os contatos internacionais foram incrementados; e as dificuldades surgidas com o uso da potência permitida fizeram com que os operadores passassem a apelar para o uso de lineares, cujas potências variam de 100 até 2.000 W p.e.p., de fácil aquisição no mercado.

Resultado: além da invasão dos segmentos destinados a outros serviços, agravou-se o problema das interferências.

Temos procurado orientar os nossos jurisdicionados sobre os inconvenientes desse mau procedimento, mas nem todos seguem nossos ditames. Há tempos atrás, quando participávamos de um grupo de trabalho de PX, onde se opinaria sobre a Norma 01-80, demos por escrito algumas sugestões, que poderiam evitar o que está acontecendo hoje na Faixa do Cidadão, porém as mesmas não foram aproveitadas. Daí nossa apreensão.

Il Brito, PX1E-5632
(Nova Iguaçu, RJ)

• A preocupação do companheiro é justa em termos gerais. Há, de fato, pontos que precisam ser revistos. Seu histórico é muito bem colocado e lembra, com exatidão, o início da FC no Brasil, mostrando que você, como o saudoso "Repórter Esso", foi "uma testemunha ocular da história". Não concordamos, todavia, com determinadas colocações de sua carta, quando fala, por exemplo, em "lideranças que nos foram impostas". Isso lembra os chavões políticos do nosso tempo de universitário e já está meio fora de moda, uma vez que essas lideranças foram eleitas (coisa rara nos dias de hoje!) em assembleia. Talvez uma assembleia tu-

multuada pelo despreparo de alguns representantes de clubes que não tinham condições de representar absolutamente nada, mas que não foi impugnada. Na verdade, os "experientes veteraníssimos" correram da raia e preferiram ficar à distância, com medo do chumbo grosso, que certamente viria. Assim, temos um respeito muito grande por aqueles que deram um passo à frente e que estão tentando colocar as coisas nos eixos, mesmo com alguns tropeços... Neste final de século, tudo é vertiginoso e, com o progresso da eletrônica, já não há barreiras para a criatividade do homem. Por isso discordamos, mais uma vez, quando você diz que a FC foi transformada em faixa de radioamadores. A própria Norma 01/80, que ajudou a burocratizar, em sua rápida passagem pelo Grupo de Trabalho GT/PX, já não restringe os comunicados a curta duração e curta distância, o que seria ridículo. O que faz uma faixa de radioamador, entre outras coisas, é a sua frequência, e não o seu alcance. Assim, graças aos PLL que você mesmo menciona, a FC continuará a ser a FC, mesmo chegando em Toronto ou em Cascadura. Concordamos em que há muita coisa a ser consertada, como a "indústria da taxa do PX", onde se paga Cr\$ 1.146,60, por indicativo, enquanto o PY paga muito menos, num privilégio injustificável. É necessário, também, uma fiscalização ativa, não apenas junto aos usuários, mas também sobre os comerciantes e fabricantes, promovendo a apreensão de todo o material vendido e fabricado fora das especificações. Só quem nunca foi à rua Santa Ifigênia (com "1" mesmo, ó chapas da revisão), não sabe como os "lilicos" são vendidos abertamente, amontoados nas vitrines, com uma tabuleta dizendo "Para Onze Metros"... Já dissemos aqui diversas vezes e repetimos: é preciso que haja uma conscientização dos clubes, para funcionarem como entidades prestadoras de serviços, com cursos, palestras e seminários, não apenas para os radioamadores, mas para o público em geral, alertando os telespectadores, por exemplo, para uma perfeita manutenção em suas antenas, evitando, assim, que inundem o DENTEL com queixas descabidas. O que se vê, todavia, com raras exceções, são os clubes fazendo campanhas idiotas, que só servem para a promoção pessoal de meia dúzia de dirigentes... Talvez um dia, num "bigode-a-bigode", possamos mostrar relatórios e notícias que nossos correspondentes no exterior nos mandam, dando conta de que a coisa aqui não está tão braba quanto lá fora. Mas, pra arrumar a casa, o primeiro passo é lutar para que determinadas medidas sejam adotadas. Ficar vendo o incêndio e reclamar do calor não resolve. Também não acrescenta nada lembrar do passado, quando a brisa era "leve e perfumada". Se seus pontos de vista não foram aceitos no Grupo de Trabalho, representante-osa agora, ao CEFACI. Mas com um histórico bem feito, apoiando suas sugestões em uma argumentação objetiva. Recentemente, apresentamos dois projetos àquele órgão, sem que ninguém nos pedisse e tampouco fazemos parte de agremiação filiada ao CEFACI. Moveu-nos apenas o desejo de ajudar a Faixa... Apostamos como o seu trabalho será aceito e encaminhado ao DENTEL. Mesmo que "lá em cima" ele não seja acatado, você terá a consciência do dever cumprido, pois mostrou falhas e soluções (principalmente soluções...). Esse dever você tem não apenas com seus jurisdicionados, mas com você mesmo, já que a Faixa do Cidadão não o satisfaz... — J. A.

ERRATA

No artigo "A Relação de Onda Estacionária", publicado em E-P de janeiro/fevereiro de 1982, no exemplo dado (pág. 39) houve um erro aritmético. O correto é: "Se sua antena precisa de 24 metros de cabo, use 24, 75, ou seja, 22 m (2 vezes a onda) + 2,75 m (1/4 de onda)."

GUARATINGUETÁ & APAE

Recebemos, por remessa de André Anderson Alves, PX2E-3908, um Diploma do PX Clube de Guaratinguetá, comemorativo do "I Contest Pró-APAE", que teve o apolo da Associação Comercial e Industrial e do Departamento de Esportes, Cultura e Turismo daquela cidade.

Ao Anderson, nosso muito obrigado pela lembrança e nosso abraço aos operadores de Guará...

NOVA IGUAÇU INFORMA

A 15 de maio, dia consagrado ao operador da Faixa do Cidadão, o PX Clube de Nova Iguaçu estará completando 10 anos de existência e sua diretoria já elaborou seu programa de atividades. A data será comemorada no dia 16 de maio, com um almoço, a partir das 12 horas, na Churrascaria Rodeio, no km 117 da BR-116 (antiga Dutra, km 14). Na ocasião haverá distribuição de diplomas, prêmios e brindes.

E continua, com grande sucesso, a Feira de Trocas de Material Eletrônico, sempre no primeiro domingo de cada mês. Local: Rua Pequeri, 189, Jardim Iguaçu, das 9 às 17 horas.

A Central de Informações comunica que acaba de receber catálogos do Paraguai e Argentina. A Central, que continua aceitando doações, atende através dos canais 4, 7 e 18 em AM e no 47, em LSB.

Com relação à VI Enquete Nacional da Faixa do Cidadão, em realização conjunta com o CORFACI/RJ, o resultado foi o seguinte:

Estação Padrão — 1º lugar: PX1E-5874, Ennio Ribeiro Laranjeiras, Gov. Portela, RJ; 2º lugar: PX1E-1763, Gastão, PX Clube de Itaboraí, RJ; 3º lugar: PX1E-3766, J. Inácio, PX Clube de Itaboraí, RJ.

Estação Mais Atuante — 1º lugar: PX1E-2745, Antonio Eldio Diogo Costa, Nova Iguaçu, RJ; 2º lugar: PX2D-2610, Luiz, do PX Clube Santo André, SP; 3º lugar: PX9D-0860, Rene de Matos Pedroso, Carapó, MS.

Estação Computadora — 1º lugar: PX1E-4539, Moacyr Muniz Costa Jr., Nova Iguaçu, RJ; 2º lugar: PX1E-5630, Sergio Neves Moreira, Nova Iguaçu, RJ.

Nota: Em "Cartas dos Leitores" transcrevemos carta do companheiro Il Brito, PX1E-5632, Presidente do PX Clube de Nova Iguaçu.

JARAGUÁ TEM NOVA DIRETORIA

Eleita em 9 de dezembro de 1981, tomou posse a nova diretoria do PX Clube de Jaraguá do Sul, SC, assim constituída: Presidente — Siegfried Kreutzfeld; Vice-Presidente — Osmar Scoz; Secretário-Geral — Gert Janssen; Diretor de Finanças — Ailton A. de Melo; Diretor Técnico — Mário José Lico; Diretor de Comunicações — Sinésio Tenfen.

A diretoria eleita tem mandato até 31 de março de 1983.

Parabéns aos novos dirigentes do PX-Clube, e nossos votos de que continuem com os movimentos que vêm sendo realizados por essa entidade que, mostrando iniciativa, instalou uma estação no Posto de Saúde, durante a campanha antipólio e deslocou uma segunda estação para o alto de um morro, para que servisse de repetidora, dando assim condições às unidades móveis que serviam à zona urbana e o interior do município.

Paralelamente, outros movimentos vêm sendo feitos, como a doação de livros à biblioteca pública, a Feira do Livro, palestras e exposições de filmes.

É isso aí, pessoal, nem só de pão vive o homem, a cultura também é indispensável. O resto do material enviado, meu caro Gert, será aproveitado oportunamente, inclusive em alguns "cartoons", tá?

CORFACI LESTE PAULISTA COM NOVA DIREÇÃO

Foi eleita a 27 de fevereiro a nova Diretoria do CEFACI Leste Paulista, com a seguinte constituição — Presidente: João Batista Domingos Muniz, PX2-126157; Vice-Presidente: Reginaldo Guedes da Silva, PX2E-4641; Diretor Social: Almiro Colabardini, PX2E-6936; Tesoureiro: Benedito Ribeiro da Silva, PX2D-1597 e Secretário: Fernando Freitas de Alvarenga, PX2C-5533. Para a presidência do Conselho Deliberativo foi escolhido Sergio Constantino Simão Taliba, PX2F-1454.

A entidade, segunda informa o seu Presidente, gostaria de manter intercâmbio com outros grupos e clubes, que deverão escrever para a Av. D. Gertrudes 15, 1º andar, s/3, Centro, São João da Boa Vista, SP, C.E.P. 13870.

CLUBES RECONHECIDOS

Conforme publicação no Diário Oficial da União de 19 de fevereiro de 1982, foram reconhecidos pelo MiniCom, através do DENTEL, os seguintes clubes: Clube de Operadores de Ipatinga — CORINGA de Minas Gerais; PX Clube Aquários de Jacarepaguá, Rio de Janeiro; PX Clube Águia Dourada de São Gonçalo, Rio de Janeiro; Associação Carioca de PX, Rio de Janeiro, e PX Clube de Registro, em São Paulo; Grupo Rádio Operadores de Niterói, GRON, Rio de Janeiro; Clube de Rádio Emissão Rio Mafra, Santa Catarina; Jacarés PX Clube, São Paulo; PX Clube de Pindamonhangaba, São Paulo.

CORUJÃO NACIONAL E GOVERNO TRABALHAM JUNTOS

No Boletim Informativo editado pela Casa Civil do Governo de Mato Grosso, cuja remessa agradecemos, encontramos menção ao apoio dado pelo Grupo Corujão Nacional, durante as enchentes do Rio Cuiabá. Um plano de trabalho oferecido por aquele grupo traz um estudo pormenorizado sobre transporte, comunicação, socorro, resgate, vigilância e assistência social às regiões ribeirinhas, abrangendo uma extensa área que inclui a zona urbana de Cuiabá. Todo o material de transmissão e transporte a ser utilizado é de propriedade do Grupo e o trabalho contará com o apoio da Coordenadoria de Defesa Civil.

EGOISMO OU IGNORÂNCIA?

No dia 17 de março captamos uma chamada de um navio brasileiro que fazia uma viagem de teste de máquinas e que transmitia das costas da África, com um QTC para o Rio, em LSB, no canal 50.

Enquanto atendíamos à solicitação, pedíamos aos operadores que entravam na frequência que a deixassem livre e sempre (ou quase) fomos atendidos. Dois deles, entretanto, simplesmente se deslocaram para AM sem dar a mínima importância para os batimentos que provocavam e que, por certo, recebiam.

Não conseguimos entender o procedimento daqueles dois, que assim fazendo dificultaram bastante o contato, que já era difícil face à instabilidade da propagação, mas que, apesar dos pesares, chegou a bom termo.

Terá sido egoísmo ou desconhecimento do procedimento correto no rádio? Seja lá como for, o Código de Ética está fazendo falta...

POR QUE 27 MHz E BAIXA POTÊNCIA?

Comumente o novato não entende os motivos da atribuição do segmento dos 27 MHz e a obrigação da baixa potência na FC. A escolha desse segmento prende-se aos seguintes motivos: sendo um serviço destinado, supostamente, a leigos em telecomunicações e eletrônica, foi escolhida uma frequência bem elevada, cuja emissão de R. F. não fosse prejudicial ao operador. Dessa forma, caso fossem utilizadas frequências mais altas, como VHF ou UHF, conforme alguns desejam, o perigo à exposição à radiofrequência seria bem maior.

Outro fator é que a faixa de 27 MHz era um segmento vago, sem uso no espectro de HF, prestado-se, magnificamente, aos fins a que se destina a FC.

Finalmente, a determinação de baixa potência é feita com o fim de evitar interferências em aparelhos eletrônicos (e até mesmo médico-eletrônicos), salvaguardando, assim, o próprio usuário do perigo das altas potências de R. F., mesmo em HF. Esses os motivos da utilização dos 27 MHz e da baixa potência na FC. Por aí se vê que as autoridades não fazem as coisas por capricho, e sim por motivos relevantes. (De: Posada Filho, PX1E-4648/PY1EQR)

UMA QUESTÃO DE DETALHES

Certa vez falamos aqui em determinados erros que aparecem e ficam. Referíamos-nos, na época, aos termos "a contento", que é erradamente empregado como "ao contento". Agora, trazemos mais uma "jóia" do português radiofônico: muitos operadores teimam em referir-se ao DENTEL no feminino. Aliás, meus prezados, não precisa ser um gênio para saber que "DENTEL" é a sigla do Departamento Nacional de Telecomunicações. Logo, deve ser tratado no masculino...

NOVIDADES NO CEFACI

● Isaltina Reis Pinto (Isa), PX1G-0115, do PX Clube de Maricá, foi a vencedora do concurso para a escolha do desenho a ser usado como logotipo pelo CEFACI. A comissão encarregada da seleção final dos trabalhos reuniu-se no DENTEL, a 17 de março, e foi composta por Gerson Bernstein,

Luiz Fernando Vilella de Andrade, Noêmio Sant'Anna, PX1E-1340, Carlos Antonio Spitz Britto, PX1E-5901, Sylvio Ferreira Carvalho, PX1E-4506, pelo representante de E-P, José Américo Mendes, PX1E-6422, e pelo Diretor Regional do DENTEL no Rio, Arolde de Oliveira, a quem coube a coordenação dos trabalhos.

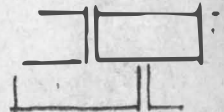
Face à alta qualidade dos desenhos apresentados, a comissão teve grande dificuldade na seleção do "lay-out" vencedor dentre aqueles inscritos pelas agremiações filiadas ao CEFACI. O desenho escolhido, de linhas modernas e de fácil memorização, doravante estará presente em toda a programação visual do Conselho.

Mais notícias do CEFACI: o Conselho Estadual da Faixa do Cidadão do Estado do Rio de Janeiro já conta com cinquenta clubes filiados, atestando, com isso, o seu valor e a capacidade de sua diretoria. Contatos foram feitos com a Polícia Militar e o Corpo de Bombeiros, e o resultado é que, dentro em breve, serão distribuídos 5000 adesivos aos sócios dos clubes filiados, que identificarão o PX como auxiliar ativo nas situações de emergência.

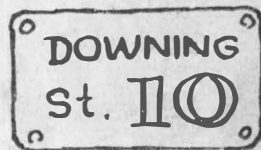
Um dos próximos assuntos a serem discutidos em 1982, e talvez o mais ansiado, é o Código de Ética da Faixa do Cidadão, cujo anteprojeto já está com a Presidência e que, após os necessários estudos, deverá ser enviado ao DENTEL para aprovação e adoção em todo o território nacional.

● Paulo César Spitz Britto, PX1E-0103, assumiu, interinamente, a presidência do CEFACI com o licenciamento solicitado por Antonio Carlos Melillo, que afastou-se para tratar de assuntos profissionais. Segundo Paulo César, o programa de trabalho do Conselho não sofrerá alterações.

UMA DE WINSTON CHURCHILL



Sir Winston Churchill! foi um dos homens mais importantes que a Inglaterra já possuiu. Conhecido por sua coragem e capacidade de liderança, Churchill marcou também sua presença entre os mais íntimos por seu espírito satírico e mordaz. Um dia, ainda como Primeiro-Ministro, descontente com os funcionários de seu gabinete, fez sua versão pessoal do conhecido poema "If" ("Se"), de Rudyard Kipling, de quem, aliás, era amigo e admirador, e que ficou assim:



SE você abriu, feche,
SE acendeu, apague,
SE destrancou, tranque,
SE quebrou, conserte,
SE não sabe consertar, chame alguém que o faça.

SE pediu emprestado, devolva,
SE fez bagunça, arrume,
SE levou, traga,
SE não sabe como funciona, não mexa,
SE não lhe diz respeito, não se meta...

Tem muita gente que deveria ler isso pelo menos três vezes por dia...

O QUE HÁ NO MERCADO

A TEB — Tecnologia Eletrônica Brasileira —, de São Paulo, apresenta o seu sistema de sintonia STA-1. Sua principal característica é que o processo de sintonia do transmissor, medição de estacionária e casamento com a antena ocorre sem que seja necessário ligar o transmissor à antena. Durante a operação do STA-1 a potência do transmissor é dirigida à carga não-irradiante, de onde é retirada uma pequena porção de energia (1/250 da potência do transmissor), que, graças à alta sensibilidade dos circuitos, permite todas as medidas e ajustes. Com isso, fica definitivamente afastada a possibilidade de interferências durante a sintonia do equipamento.

O STA-1 é composto de carga resistiva não-irradiante, wattímetro com escalas de 25 e 250 W, medidor de r.o.e. por circuito de ponte, acoplador de antenas (incluindo as futuras bandas de HF), monitor "in line" de potência refletida e chave de comutação de antenas.

Utilizável nas bandas de 80, 40, 30, 20, 17, 15, 12 e 10 metros, o STA-1 tem potências máximas de pico de 400 W e contínua de 60 W. Segundo o fabricante, esta carga está dimensionada de forma a tolerar os procedimentos normais de ajuste de transmissores de radioamadores, com potência de entrada até 500 W p.e.p. ou 150 W em AM. Com um manual de instruções muito bem feito (um verdadeiro manual!), o STA-1 já está nas lojas...

* * *

A Cornell Dubilier, a mais famosa fábrica de rotores da América, agora adquirida pela Hy Gain, coloca em oferta (talvez a última com a marca CDE) toda a sua linha, da qual o "top" é o modelo "CD-45" (ao lado), para antenas pesadas, com posicionamento programado, memória de 3 posições e desligamento automático. O preço? "Só" US\$ 350.00...

* * *

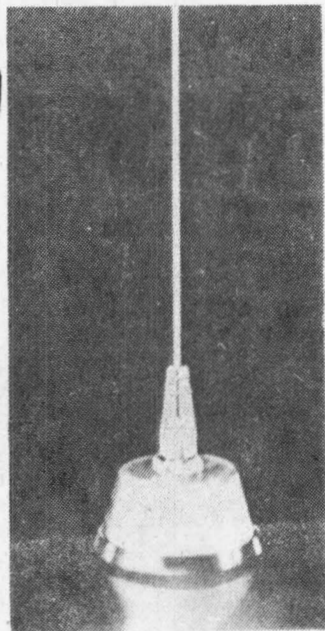


Visando atender a uma faixa especial de clientes, a Soundy Indústria Eletrônica Ltda. amplia sua linha de acopladores de antena, com o lançamento do seu sexto modelo, o AT-2000, cuja característica principal é a cobertura de 9 faixas de frequências compreendidas entre os 10 e os 80 metros (incluindo-se as novas faixas). Embora possa ser empregado com qualquer tipo de transceptor, o modelo AT-2000 suporta amplificadores de potência (lineares) com até 1000 watts RMS (ou 2000 watts p.e.p.) mesmo com regime contínuo.

Suficientemente robusto, ao novo acoplador foi incorporado um wattímetro de leitura direta e precisa, com duas escalas: 0 a

200 e de 0 a 2000 W RMS. O AT-2000 dispõe, ainda, de medidor de r.o.e., e atua como eficiente filtro para TVI. Segundo o fabricante, outros pontos altos do acessório são a tecnologia empregada, a qualidade dos componentes e o acabamento aprimorado.

* * *



Uma antena de desenho diferente: trata-se da "Persuader", cuja bobina fica alojada no "copo" da base. Fabricada em 5 cores diferentes, com vareta de 1,05 m de altura, a "Persuader" é oferecida nos modelos 17605, para calha ou mala, e 13505, com base magnética. O folheto não traz preço... ©



OS TESTES DE E-P

A K-40 Nacional

Apresentando resultados surpreendentes, a antena fabricada pela Eletro Raymond no Brasil nada ficou a dever à similar americana.

JOSÉ AMÉRICO MENDES, PX1E-6422

AO recebermos uma antena K-40, fabricada no Brasil pela Eletro Raymond, de São Paulo, nossa primeira providência foi encontrar uma K-40 americana para confronto. Assim, indaga aqui, indaga dali, achamos um amigo de um amigo que possuía uma, e que, depois de levar mil cantadas, resolveu ceder sua antena importada, ainda na caixa, com mil recomendações.

A EMBALAGEM

Seguindo uma inteligente política de "marketing", a Eletro Raymond, ao fabricar aqui a antena mais vendida dos Estados Unidos, procurou tornar a embalagem do produto nacional o mais parecida possível com o original americano. Desse modo, elas seguem a mesma linha e a embalagem nacional usa os mesmos materiais utilizados pela K-40 americana: acetato e isopor. Apenas alguns detalhes diferenciam as duas: na americana as letras são maiores, tendo na parte inferior da marca a "assinatura" "American Antenna", enquanto na nacional se lê: "Quality Antenna". Outro ponto de diferenciação é que a parte superior da caixa americana é revestida de acetato preto, enquanto a nacional é de isopor aparente, tendo no verso do envoltório a indicação "Indústria Brasileira". Isso sem falar nos "slogans" de rodapé, que também são diferentes.

Cabe aqui uma observação: a Eletro Raymond, de início, fabricou uma antena chamada "MA K-40" e que possuía o encaixe da parte superior rosqueado. Posteriormente, foi lançado o modelo atual, sem as letras "MA", desta vez com o encaixe de estrela, tal qual a americana e que, por sinal, constituiu-se em um dos pontos altos da antena nacio-

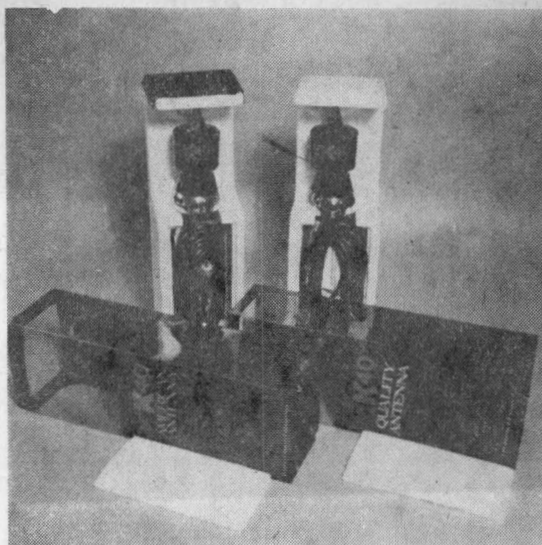


FOTO 1 — A K-40 nacional é tão semelhante à americana que só pequenos detalhes diferenciam as duas. Na foto, a brasileira é a da direita.

nal. Só não entendemos por que manter aquelas letras misteriosas na embalagem e na folha de instruções, já que se trata de um novo modelo. Acrescente-se, ainda, que a embalagem nacional dá plena proteção à antena, permitindo que o produto seja visto, mesmo com a caixa fechada.

A ANTENA

Comparando-se ambas as antenas, pode-se constatar o quanto são parecidas. O fabricante brasileiro procurou reproduzir, nos mínimos detalhes externos, a antena original, a tal ponto que, colocando-se uma ao lado da outra, dificilmente se distingue qual das duas é a importada, uma vez que a construção nacional é muito bem cuidada.

A antena que nos foi remetida, por deferência do fabricante, veio com duas varetas de tamanhos diferentes. Conforme o "release", a primeira, com 1,35 m, deve ser usada nos veículos com carrocerias metálicas. A segunda, com 1,45 m, é indicada para carros de fibra de vidro e lanchas.

O "kit" da K-40 testada é fornecido com 5,50 m de cabo, sendo que a 0,90 m da antena o coaxial é cortado, para facilitar a instalação. Nota-se, ainda aí, o cuidado na montagem com a colocação de um pequeno conector muito bem-feito. Aliás, conforme o fabricante salienta e tivemos oportunidade de constatar, esse conector usa o pino de contato com diâmetro superior ao da antena americana, evitando, assim, uma certa "intercambialidade" muito comum na antena original. Acompanha, também, o conjunto, um saco plástico onde estão a base de borracha, a chave Allen, uma tampa para a parte inferior da "castanha", protegendo-a das intempéries quando a antena for retirada, e dois parafusos sobressalentes, para os exagerados que vivem "espanando" aqueles que são fornecidos normalmente.

O FOLHETO

Melhor seria chamá-lo "folha de instruções", e é a parte fraca do "kit". A impressão é deficiente,

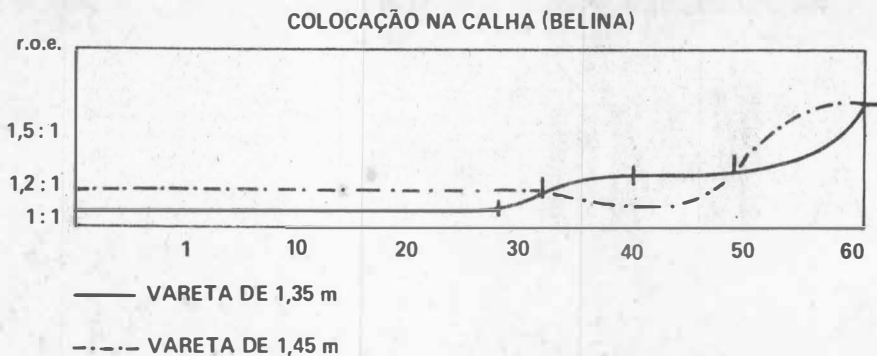
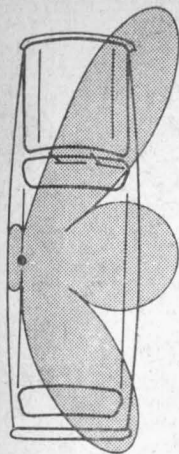


FIG. 1 — A colocação na calha da Belina produziu um lóculo concentrado à direita. A r.o.e. manteve uma certa estabilidade, com elevação dentro de padrões aceitáveis. Transmissão de boa para muito boa.

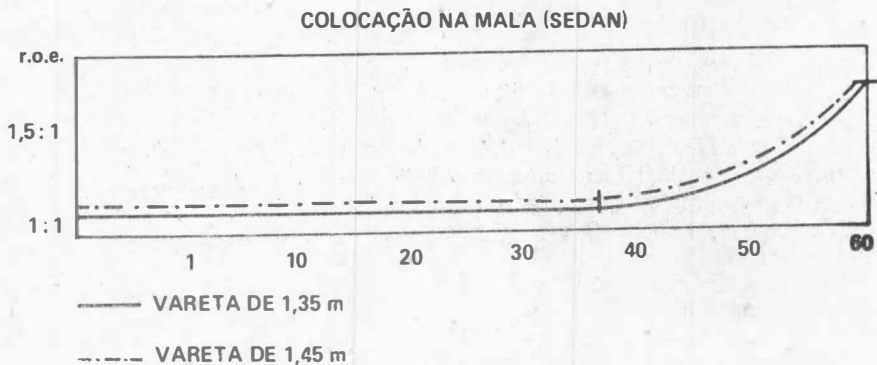
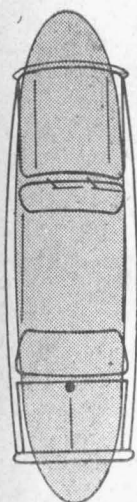


FIG. 2 — A instalação na mala do Corcel proporcionou um lóculo quase perfeito, com grande concentração de sinal. A r.o.e. foi bem estável. Transmissão de muito boa para ótima.

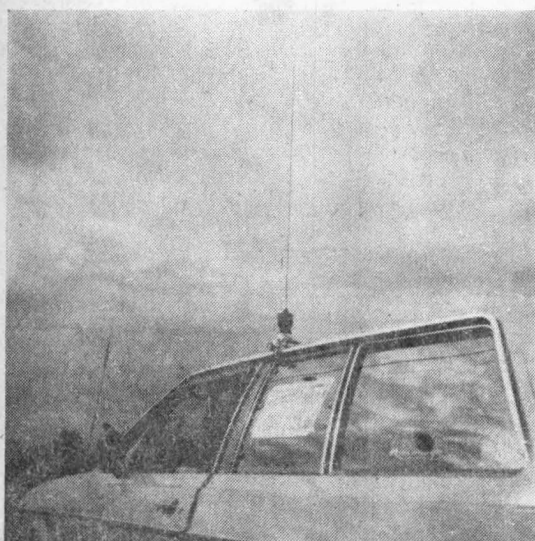


FOTO 2 — Para a instalação da antena na calha, deve ser usado o grampo de outro fabricante, mas mesmo descolada o desempenho foi bom...

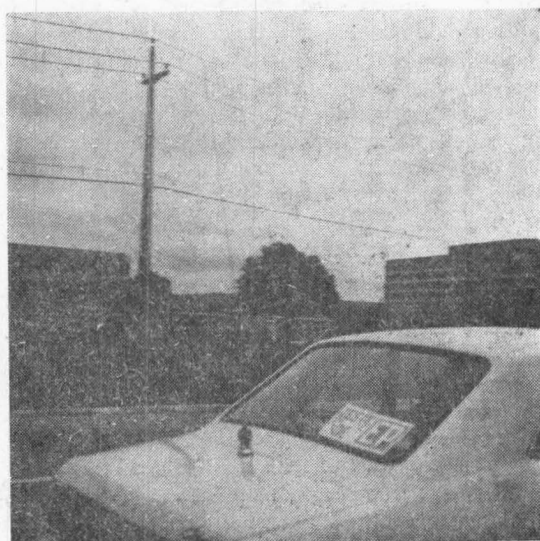


FOTO 3 — O melhor desempenho da K-40 foi conseguido na mala do sedan, e a 120 km/h a inclinação da vareta não foi acentuada. Na foto o teste com a vareta de 1,45 m...

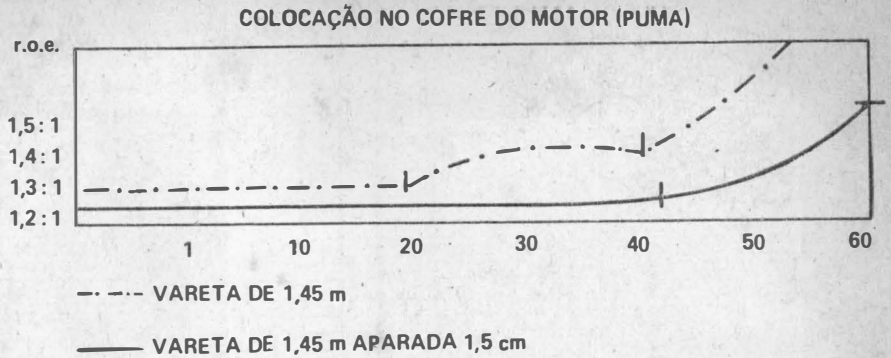
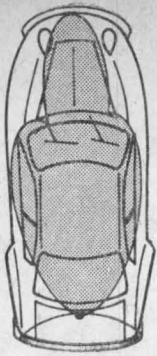


FIG. 3 — O Puma ofereceu o pior lóculo. Embora simétrico, foi curto, com grande perda de energia e muito sujeito a QRM, mesmo com a vareta especificada pelo fabricante. A r.o.e. só se estabilizou depois da vareta ter sido aparada 1,5 cm. Transmissão fraca.



FOTO 4 — A tampa que acompanha o "kit" dá proteção contra poeira e umidade aos contatos da base.

como deficientes são as instruções, que só satisfazem àqueles que nunca viram o folheto da K-40 americana. Se a Eletro Raymond se dispôs a manter no produto nacional a qualidade do produto americano, não deve tentar baixar os custos sacrificando uma parte tão importante quanto são as informações ao comprador!

O TESTE

Usamos em nosso teste as duas varetas que nos foram remetidas, e utilizamos três carros: uma Belina, um sedan Corcel e um Puma, esse último por possuir carroceria de fibra de vidro, para verificar se havia mudanças acentuadas na qualidade da transmissão.

Na primeira fase, testamos ambas as varetas independentemente dos carros, e ainda assim conseguimos quase sempre uma r.o.e. bastante baixa, com a curva normal de progressão para os canais altos, mesmo considerando-se que uma das varetas não era a indicada. Com a vareta mais longa tivemos uma variação mais acentuada, com a transmissão mais "encorpada", o que não deixou de ser uma surpresa...

Usada na Belina, a K-40 foi instalada na lateral esquerda, bem próximo ao centro do comprimento do veículo. Como já era de se esperar, essa colocação provocou um lóculo alongado à frente e atrás, com tendência maior à direita. Ainda assim a transmissão foi boa, com uma modulação clara e bastante rejeição ao QRM (Fig. 1).



FOTO 5 — O engate "de estrela" da K-40 nacional não apresenta a folga que, por vezes, aparece na antena importada.



FOTO 6 — A Eletro Raymond poderia fabricar a base magnética ("Magnamount"). Seria mais uma opção para o comprador...

Com a colocação na mala do sedan, o lóculo foi mais completo, com uma forte projeção dianteira e traseira. A qualidade da operação foi a melhor, tanto para os contatos locais ou distantes (Fig. 2).

Já no carro de fibra, a K-40 foi montada na tampa do cofre do motor e mesmo com a vareta indicada pelo fabricante, a r.o.e. não foi tão baixa quanto havia sido nos outros carros, mostrando que os veículos de carroceria plástica ainda são uma dor de cabeça danada pra quem busca uma estacionária baixa. Apesar de tudo, a r.o.e. manteve-se em torno de 1,3:1, subindo depois para 1,4:1, ficando dentro "dos padrões aceitáveis" até o canal 25, quando, então, disparou. Só conseguimos uma estacionária estável de 1,2:1 a 1,5:1 depois de aparar a vareta quase 1,5 cm... (Fig. 3).

Numa segunda fase, usamos nossa estação base como referência e, em AM, conseguimos contatos na cidade até 10 km. Já em banda lateral, em lugares reconhecidamente bons, no Rio, para "DX", conseguimos "faturar" as 7ª e 8ª Regiões sem grande trabalho, com os carros de carroceria metálica.

CONCLUSÃO

Durante 45 dias expusemos a K-40 a um verdadeiro teste de campo. Chuva, sol, poeira, umidade e maresia foram uma constante. As varetas

(Conclui à pág. 249)

UM
POUCO
DE CADA COISA

900 MHz

O PERIGO DAS MICROONDAS

UMA das questões que mais têm provocado debates, principalmente nos Estados Unidos e na Inglaterra, é o uso dos 900 MHz nas radiocomunicações.

Os principais defensores da idéia (poucos) são, quase sempre, membros de equipes de órgãos governamentais e alegam uma série de vantagens para a adoção da nova faixa, como o elevado número de canais à disposição dos operadores, a ausência de QRM, com um alcance médio de 250 km sem repetidoras e a eliminação total da TVI. Em alguns Estados americanos, como o Texas e a Flórida, a polícia já utiliza, desde 1979, os 900 MHz em caráter experimental.

De outro lado, todavia, milhares de vozes se levantam contra o uso dessa frequência, apoiadas em experiências feitas em importantes centros de pesquisa, procurando conscientizar os governos contra o perigo que as microondas representam.

No Brasil já há aqueles que aplaudem o uso das microondas, seja por se tratar de uma novidade, seja pelo grande número de canais que os 900 MHz poderão proporcionar. Enquanto isso, nos Estados Unidos, Inglaterra, França, Japão e União Soviética, estudos feitos em animais e plantas apresentaram resultados alarmantes.

Embora as advertências viessem sendo feitas há bastante tempo, em nível de gabinete, por diversos pesquisadores ao governo americano, os relatórios, ostentando o selo vermelho de "Top Secret", eram simplesmente arquivados pela FCC, sem maiores comentários, até que, em 1978, a revista Time publicou declarações do Diretor da Divisão de Saúde e Segurança dos Laboratórios Argonne, de Chicago, afirmando que os 900 MHz eram uma radiação extremamente perigosa.

"As microondas", dizia Charles Cheever, "penetram fundo nos

têcidos e depositam nos seres vivos uma quantidade de calor muito além de sua capacidade. A absorção dessa 'energia quente' pode não ser percebida, até que seja muito tarde e aí o tecido já pode estar cozido."

Cheever apoiava sua afirmativa no fato de que os 900 MHz são usados, normalmente, nos fornos domésticos de microondas e que as características dessas radiações mostram que podem cozinhar o corpo humano da mesma forma que cozinham os alimentos.

Quase na mesma época o biofísico Paul Broden, em seu livro "O Mergulho da América", relacionava uma série de agentes nocivos à saúde empregados em larga escala nos Estados Unidos e analisava o emprego das microondas nas radiocomunicações, afirmando que elas podem cegar, afetar as células alterando o genes

JOSÉ AMÉRICO, PX1E-6422

e até mesmo matar. Segundo ele, a cabeça do radioperador seria a parte mais seriamente atingida e nela os olhos seriam os primeiros a sofrerem pela exposição periódica, seguindo-se as glândulas linfáticas, no pescoço.

Meses mais tarde o Dr. Chung-Kwang Chon, do Laboratório de Pesquisas Bioeletromagnéticas da Universidade de Washington, em entrevista transmitida pela rede de televisão CBS, considerou os 900 MHz "uma péssima escolha para o uso que o governo pretende dar" e prosseguiu, afirmando que a frequência de 915 MHz, por exemplo, é ótima para aplicações de diatermia, já que a penetração é total, mais uniforme, mais rápida e com maior concentração de calor do que a frequência atualmente usada para aquele tipo de tratamento.

Ainda segundo o Dr. Chung, a radiação de microondas penetra muito mais facilmente no corpo humano do que em qualquer ser vivo, graças ao seu comprimento de onda, e finalizou dizendo que já tinha enviado relatório à FCC, e que o governo faria muito melhor se reservasse essas frequências para uso médico.

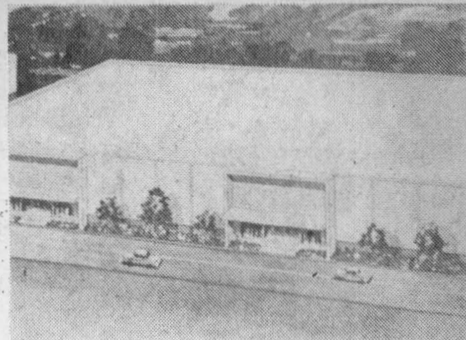
No número de maio de 1980 da revista "Science", um artigo chamado "A Síndrome do Rádio" examinava os resultados das experiências feitas em animais e plantas: "ratos submetidos às microondas terminaram por perder o pêlo e passaram a vagar, sem direção, perdendo pouco a pouco a visão. Além disso, ficaram irritadiços e deixaram de comer. A autópsia mostrou uma degeneração total dos órgãos digesti-



Paul Broden, em seu livro "O Mergulho da América", analisa o perigo dos 900 MHz para a Faixa do Cidadão.



Charles Cheever, dos Laboratórios Argonne, deu a primeira entrevista sobre o perigo dos 900 MHz nas radiocomunicações.

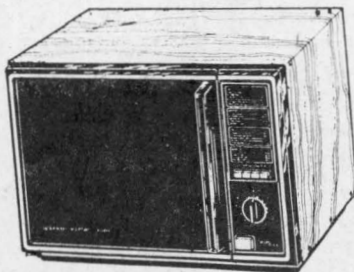


vos. As plantas definharam. Mesmo recebendo cuidados especiais, perderam as folhas e morreram". E a revista prossegue analisando os efeitos prováveis da exposição de seres vivos a uma série infindável de radiações, apontando coisas que até então eram desconhecidas do público. O governo americano, por exemplo,

Aliás, depois que a opinião pública tomou conhecimento da questão dos 900 MHz, a cada dia os jornais noticiam o resultado de novas pesquisas ligadas à exposição de seres vivos a uma série infindável de radiações, apontando coisas que até então eram desconhecidas do público. O governo americano, por exemplo,



O Dr. Chung, em seu laboratório na Universidade de Washington: "Os 900 MHz são ótimos para diatermia..."



Os fornos domésticos de microondas cozinham os alimentos sem perigo, com rapidez e limpeza. Mas serão essas mesmas radiações tão inofensivas quando usadas nas transmissões?

fixou o nível de tolerância para os usuários de aparelhos capazes de emitir radiações em torno de 10 mW por centímetro quadrado, ao passo que na União Soviética essa mesma tolerância é de 1 mW, ou seja, 1/10 do que é adotado nos Estados Unidos. Já há alguns anos pesquisadores soviéticos e de outros países do leste europeu vêm informando à Organização Mundial de Saúde terem constatado efeitos nocivos à saúde pela exposição continuada aos níveis adotados na América.

Esses informes suscitaram inúmeras dúvidas em alguns cien-

tistas americanos, que podem ser resumidas na pergunta feita por Morris Shore, perito em radiologia e pesquisador da Universidade de Massachusetts: "Será que poderemos garantir que o povo, constantemente exposto aos níveis aceitos pelo governo, estará a salvo? Nós estamos apenas no início das experiências..."

Na Inglaterra, que teve sua FC regulamentada recentemente, os operadores lutaram bravamente contra a idéia do uso dos 900 MHz e a British CB Association conseguiu desencavar um relatório da Motorola americana analisando experiências feitas em coelhos e cujos resultados não teriam sido nada animadores.

Já em 1968, o então Chefe do Departamento de Telecomunicações do governo americano alertava para a necessidade de ser instituído um melhor controle para as radiações de radiofrequência: "O homem pode estar ingressando na era da poluição energética, comparável à poluição química que todos nós conhecemos". A FCC, todavia, teima em ignorar os relatórios que lhe são



Guardas e manobreiros que operam constantemente seus "handy-talkies" são os mais expostos à cegueira pelas microondas. Os tribunais americanos estão tomando conhecimento disso, a FCC não...

enviados e prossegue (pelo menos é o que dizem suas fontes autorizadas) nos estudos para a transferência de parte da Faixa do Cidadão para 900 MHz. Já se sabe que a comissão encarregada de analisar a atribuição da faixa sugerirá que sejam reservadas as frequências de 894 a 902 e 928 a 947 MHz, tendo sido estimado que nos 3 anos após a homologação das frequências deverão ser licenciadas perto de 900 repetidoras, que beneficiarão um total de 200 mil usuários, só em Washington D.C., devendo cada repetidora operar com 50 watts de potência de saída. Até o momento, porém, apenas a Dynascan (Cobra) e a Midland apresentaram sugestões, solicitando o deslocamento da FC para a frequência de 200 MHz, o que provocou um enérgico protesto da American Radio Relay League, mas isso é outra história...

O que importa é que os "CBers" não aceitam sua transferência para os 900 MHz alegando que, além do perigo que elas representam, não querem ficar presos a repetidoras e que os equipamentos destinados a operar em microondas deverão custar quase 1.000 dólares, o que é um preço proibitivo. Ainda que a FCC alegue a saturação da faixa, que já conta com 15 milhões de operadores, os usuários argumentam que há condições para a sua ampliação dentro do espectro.

Talvez o leitor ache que tudo não passe de exagero, afinal nenhum operador transmite de baixo de sua antena, tal qual um frango dentro do forno, e assim todas essas opiniões partem de uma premissa errada, mas na verdade já há dezenas de processos judiciais só em Nova York. O mais famoso deles é o do técnico da RCA, Samuel Yannon, que morreu vitimado pela exposição constante às microondas (N.R.). Sua viúva já recebeu uma indenização de 30 mil dólares do Fundo Assistencial dos Operários de Nova York e exige, agora, a soma de 3,5 milhões de dólares da RCA. Samuel ajustava as antenas de microondas no alto do edifício Empire State e começou a apresentar sintomas de súbita cegueira e envelhecimento precoce, morrendo aos 65 anos.

Outros processos distribuídos aos tribunais novaiorquinos apontam a cegueira como traço comum, principalmente entre aqueles que usam "handy-talkies", como guardas e manobreiros. Nilton Zaret, oftalmologista que havia acompa-

nhado o caso de Samuel, resolveu analisar os sintomas de outros casos e concluiu que há uma série de pontos comuns: todos se queixam de insônia, cansaço extremo, queda do desempenho sexual e um inexplicável estado de ansiedade.

Paul Broden, que vem estudando o assunto desde o início das discussões, afirma que as radiações não ocorrem apenas junto às antenas. "Todo aparelho de transmissão vaza radiofrequência, o que, aliás, não é segredo. Apenas, dependendo das frequências, elas causam mais, ou menos, mal ao organismo do homem. Embora pesquisas tenham mostrado que as frequências altas (de 2 a 30 MHz) atravessam o corpo do operador e só produzem uma pequena quantidade de calor, quem poderá nos dizer o que essa exposição por anos seguidos irá provocar?"

"Na verdade", conclui Broden, "estamos engatinhando em muitos pontos e o homem se recusa a parar o processo criativo para analisar se aquilo que já foi descoberto e posto nas lojas é letal ou não..."

No Brasil, o governo não cogita em mudança alguma e é bom que a coisa continue assim, mesmo porque os operadores brasileiros são pouco mais de 120 mil e os problemas da FC brasileira são facilmente sanáveis.

Seja lá como for, ao que tudo indica, os 900 MHz, apesar do que possam oferecer em termos técnicos, não parecem ser uma boa pedida, mas, mesmo assim, sempre haverá alguém que veja vantagens naquilo que um dia, talvez, possa matá-lo. Este artigo, entretanto, limitou-se a apresentar fatos; a conclusão fica por conta do leitor... ©

N.R. — Ver E-P, jan./fev. 1982: "Os Perigos da Radiação", pág. 52 e "Doença de Microondas", pág. 93.

PX (OU CANDIDATO A PX)

O seu fornecedor de equipamentos **CONFIÁVEIS** é anunciante de **ELETRÔNICA POPULAR**. Ele é estabelecido e especializado, proporcionando orientação e assistência técnica a seus clientes. Ele só vende transceptores homologados ou registrados no **DENTEL**.

(Veja rodapé do Índice de Anunciantes na última página desta revista.)

A K-40...

(Conclusão da pág. 245)

mostraram boa elasticidade e, mesmo nas altas velocidades, a transmissão continuou firme, com modulação alta e clara. Assim, a antena, que possui uma construção bem-feita e robusta, correspondeu plenamente, inclusive quanto ao encaixe de "estrela", que se manteve justo e com ótima vedação, mesmo depois de um estafante tira-bota, revelando-se bem melhor que o da antena americana, graças a pequenas modificações feitas no Brasil.

Mesmo assim, há dois reparos: o comprador merece um tolheto feito com mais carinho e impacto visual, com papel melhor e maiores explicações. A Eletro Raymond poderia, também, fabricar as garras de fixação nas calhas, bem como uma base magnética, já que esses itens fazem parte dos "opcionais" à disposição do comprador da antena americana. Em compensação, a antena nacional vem com a tampa da base, coisa que nunca vimos acompanhar o "kit" da antena importada.

Apesar dos reparos feitos, a K-40 nacional tem uma série de vantagens e um desempenho comparável ao produto americano, o que a torna uma boa aquisição para o operador da FC.

Equipamentos Usados no Teste da K-40

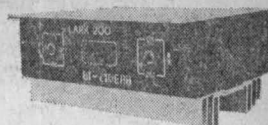
Transceptores: Lafayette HB-650; Cobra 148 GTL; Hy Gain V.

Medidores: Lafayette 99.26395; Micronta 21.522; Spectrum MPL-27.

Agradecemos ao Francisco Moya Lobo a colaboração prestada durante os testes. ©

LARK ELETRÔNICA

Equipamentos
para
Radioamadores



BI-LINEAR LARK 200
Transistorizada
Uso Móvel



BI-LINEAR LARK 400
Utiliza válvulas
especiais de
transmissão (6146 B)
Potência de saída
400 W - P.E.P.

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

LARK - ELETRÔNICA:

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

REVENDEDORES

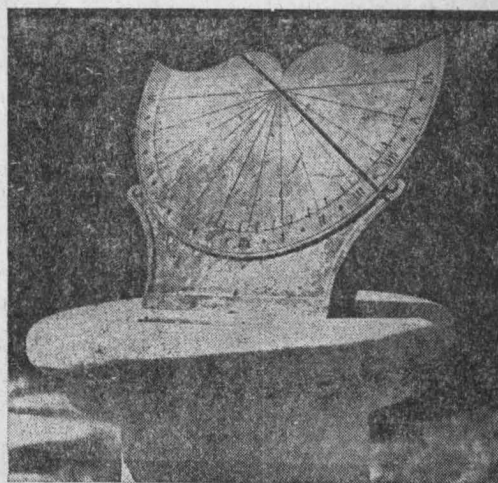
- Central das Antenas: R. República do Líbano, 24 A, RJ
- A Toca do PX: Av. Francisco Junqueira, 2018, Ribeirão Preto, SP
- Gallo TV Rádio Peças: R. Barão do Rio Branco, 361, Jundiaí, SP
- Hobby Rádio-Shopping Marketing Direto: Pça. João Mendes, 42/8º/cj. 84, S. Paulo, SP
- R. Sta. Ifigênia em geral e em todo território nacional.

A "Hora de Deus" em Uma Obra de Arte

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

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

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



Relógios de Sol

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

OFERTAS P/ RADIOAMADORES E PX

01) Antena direcional 3 elementos 27 MHz	8.294,00
02) Antena direcional 4 elementos 27 MHz	10.450,00
03) Antena direcional 5 elementos 27 MHz	11.770,00
04) Antena vertical Ringo 27 MHz	5.500,00
05) Ant. vert. plano-terra 1/4 onda 27 MHz	4.800,00
06) Ant. c/bob., porta-malas/teto 27 MHz	5.500,00
07) Ant. aço c/bob., pára-choque 27 MHz	5.600,00
08) Ant. de aço tipo maria-mole 27 MHz	9.900,00
09) Antena dipolo p/camping 27 MHz	2.990,00
10) Antena marítima (fibra) 27 MHz	8.250,00
11) Ant. marít. (fibra) VHF, 156-158 MHz	8.250,00
12) Ant. Marít. (fibra) VHF 2m 144-148 MHz	8.250,00
13) Antena vertical p/ 40 metros	9.900,00
14) Antena vertical p/ 80 metros	10.100,00
15) Antena p/ teto (1/4 onda) VHF 2m	3.900,00
16) Ant. magnét. p/teto (1/4 onda) VHF 2m	4.048,00
17) Ant. direcional yagi 4 elem. VHF 2m	3.850,00
18) Ant. direcional yagi 7 elem. VHF 2m	7.150,00
19) Ant. direcional yagi 11 elem. VHF 2m	10.780,00
20) Ant. direcional yagi 22 elem. VHF 2m	16.500,00
21) Antena vert. ringo ranger VHF 2m	6.000,00
22) Antena vert. plano-terra VHF 2m	3.270,00
23) Antena p/ televisão e FM (8 elem.)	2.700,00
24) Isolador central p/antena dipolo	1.155,00
25) Chave coaxial p/2 antenas	2.310,00
26) Chave coaxial p/3 antenas	2.475,00
27) Conector macho (Melamina)	490,00
28) Conector fêmea (Melamina)	490,00
29) Conector macho (teflon) VHF e UHF	700,00
30) Cabo coaxial fino 50-52 Ω	85,00
31) Cabo coaxial grosso 50-52 Ω	450,00
32) Rotor Nacional p/PX e PY (RA 101)	31.500,00
33) Linear MAC 300B (300 Watts), Bilinear 26 a 30 MHz	55.100,00
34) Linear p/VHF 2m FM/80 W (Soundy)	48.000,00
35) Linear MAC 120 A (200 W) 26 a 30 MHz	39.500,00
36) Linear MAC 500 B (500 W) 26 a 30 MHz	78.800,00
37) Linear MAC L 2000, 10-80 m 1500 W PEP	137.000,00
38) Linear MAC S 200 W (26 a 30 MHz)	25.200,00
39) Bilinear MAC SL-200 (200 W) 26-30 MHz	19.800,00
40) Rádio Transcep. Delta 550 (10 a 80 m)	178.000,00
41) Rádio Transcep. Delta 120 (40 a 80 m)	86.400,00
42) Bilinear LARK-200 (180 W) 26-30 MHz	23.000,00
43) Bilinear LARK-400 (400 W) 26-30 MHz	48.950,00
44) Freqüenc. Dig. "Geminis" G-FC 3.30	37.000,00
45) Fonte de Alim. 13,8 V x 5 A P-5 MAC	11.990,00
46) Fonte de Alim. 13,8 V x 10 A P-10 MAC	14.100,00
47) Fonte de Alim. 13,8 V x 25 A P-30 MAC	53.500,00
48) Medidor de SWR (R.O.E.) 3 a 30 MHz	5.800,00
49) Balun c/ferrita (0 a 30 MHz)	3.900,00
50) Booster de recepção (26 a 30 MHz)	3.900,00
51) Batedor de CW	1.500,00
52) Oscilador telegráfico	3.800,00

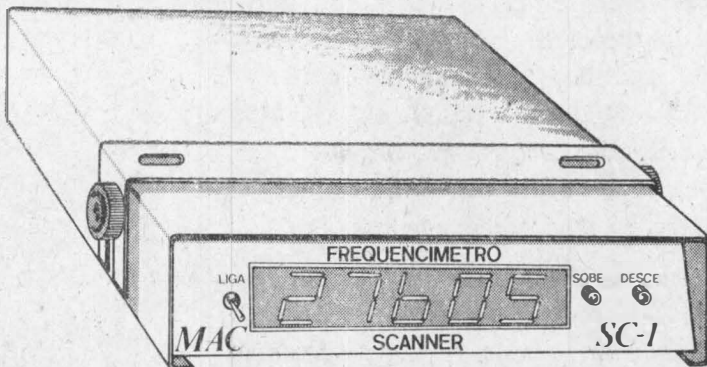
53) Manipulador telegráfico eletrônico	8.600,00
54) Filtro p/ TVI 26 a 30 MHz	2.500,00
55) Filtro p/ TVI, atenuação 80 dB acima de 40 MHz - 10 a 80 m	6.836,00
56) Isolador de porcelana pequeno	110,00
57) Isolador de porcelana grande	130,00
58) Torre ferro, seções 2m p/montagem	6.600,00
59) Ponteiro de ferro, seção 2m p/mont.	6.700,00
60) Carga fantasma até 500W	2.800,00
61) Compressor de áudio	5.510,00
62) Wattmetro de R.F. 0-100 W	5.800,00
63) Torre telescópica c/6 m	8.500,00
64) Torre telescópica c/8 m	9.500,00
65) Torre telescópica c/12 m	16.900,00
66) Wattmetro p/2000 W c/med. Spectrum	13.530,00
67) Manipulador Iâmbico c/fonte Spectrum	17.250,00
68) Carga fantasma Spectrum 1000 W	10.450,00
69) Acoplador de Ant. 1000 W, 10 a 80 m	21.700,00
70) Filtro de CW mod. CWM-60U Spectrum	9.625,00
71) Ant. Multib. 10 a 80 m, móvel nasc.	21.450,00
72) Ant. dir. 3 elem. p/10, 15 e 20 m	47.150,00
73) Med. SWR e intens. campo (Soundy)	7.920,00
74) Ant. vert. p/10, 15, 20, 40 e 80 m	38.180,00
75) Acopl. ant. T-300, 26-30 MHz - 200 W	14.720,00
76) Phone Patch	3.900,00
77) Chave comutação p/6 ant. p/1000 W	13.950,00
78) Booster recep. MAC A-20	8.545,00
79) Microfone de mesa Expansive	9.680,00
80) Filtro de Rede	1.980,00
81) Filtro passa alta (TV ou FM)	1.430,00
82) Phone Patch HOBBY	4.890,00
83) Manip. telegráfico SPEED-DX auto-sustentável (base pesada)	4.620,00
84) Chave coaxial para 4 antenas	4.290,00
85) Chave coaxial para 5 antenas	4.730,00
86) Vox-Control, eletrônico, automatiza qualquer equipamento de PX ou PY, inclui fones acolchoados acoplados com microfone	21.025,00
87) Five Way System - Numa só caixa, phone patch, circuito gravação e reprodução direta, processador de áudio, e fones acolchoados acoplados a um microfone, de forma a este ficar junto aos lábios do operador	19.720,00
88) Pocket Phone c/microfone capacitivo (fones tipo "Walkman") incluindo amplificador e alimentação	10.875,00

Atenção: O Pocket Phone é opcional p/os itens 86 e 87, mediante o acréscimo de 2.900,00 em seus preços.

LANÇAMENTO DO ANO: SCANNER MAC SC-1

- Indica a freqüência do rádio CB (faixa do cidadão)
- Comanda a mudança de canais
- Corre as freqüências para procura de estações
- Fácil instalação
- Elimina as chavinhas externas

Cr\$ 21.500,00



VENDEMOS COM CARTÃO BRADESCO



Hobby Radio Shopping-Marketing Direto Ltda.

Praça João Mendes nº 42 - 8º andar - cj. 84 - Fone (011)37-4517(PBX)
Telex (011)25942 - Cep 01501 - S. Paulo, SP - C.P. 51604 - Cep 01000 - SP

VENDAS PELO REEMBOLSO AÉREO E POSTAL • PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 05/06/82
CHEQUES OU ORDENS DE PAGAMENTO GOZAM DE 5% DE DESCONTO

NOME :
 ENDEREÇO :
 CEP : CIDADE : ESTADO :
 ENVIAR :



RADIOAMADORES



O "DIREITO À ANTENA"

O direito de instalar a antena de uma estação de radiocomunicações licenciada pelo MiniCom é um dos assuntos mais cruciais para os Radioamadores e os Operadores de Rádio do Cidadão. Nos prédios em condomínio a falta de uma legislação específica gera constantes atritos entre o titular da estação e os demais condôminos, daí resultando demandas judiciais (cíveis e até criminais!) ou frustrações para o radioamador que se veja impedido de instalar sua antena e não se anime a fazer valer em Juízo o seu "direito à antena".

No Brasil tem-se pretendido assegurar o "direito à antena" através de dispositivos a serem introduzidos em regulamentos dos serviços de radiocomunicações. Todavia, para que se estabeleçam normas com efetiva validade em áreas que competem ao Direito Civil, será necessária uma lei específica do Congresso Nacional. Ainda agora, na Espanha, onde igual problema vinha se arrastando há muitos anos, o Conselho de Ministros enviou ao Congresso ("Cortes Generales") um Projeto de Lei, precedido de exposição de motivos, propondo lei específica sobre o "Direito à Antena". Como temos, no Brasil, inúmeros congressistas-radioamadores, apresentamos-lhes, a título de colaboração, um resumo da mensagem ministerial e do projeto de lei que, a esta altura, deverá estar sendo votado pelo Congresso espanhol.

PROJETO DE LEI PELO QUAL SE REGULA O DIREITO DE INSTALAR NO EXTERIOR DOS IMÓVEIS AS ANTENAS DAS ESTAÇÕES RADIOELÉTRICAS DE AMADOR

(Resumo)

As estações radioelétricas de amador cumprem finalidades de instrução individual de intercomunicação e de estudos técnicos, efetuadas por pessoas devidamente autorizadas, de caráter unicamente pessoal e sem fins lucrativos.

Além destas finalidades, estas instalações prestam serviços de utilidade pública, reconhecidos oficialmente, pela colaboração que seus titulares prestam às autoridades nacionais em circunstâncias extraordinárias.

Por outro lado, trata-se de atividade plenamente reconhecida e regulada no Regulamento de Radiocomunicações anexo à Convenção Internacional de Telecomunicações, subscrita e ratificada pela Espanha. (.)

Como elementos indispensáveis às estações de amador, seus titulares precisam instalar no exterior dos imóveis as antenas e seus complementos, para o que necessitam a autorização dos proprietários, aos quais fica, assim, condicionada a efetividade do direito outorgado pelo Governo através da licença de funcionamento da estação de amador.

É, portanto, necessário promulgar lei que, respeitando o direito dos telespectadores e radiou-

vintes a receberem sem perturbação radioelétrica evitável o serviço público essencial de rádio e televisão, e conciliando os interesses, em possível conflito, de radioamadores e proprietários de imóveis, estabeleça, com suficientes garantias, o direito do titular de uma estação de amador a instalar suas antenas no exterior do imóvel em que possua a correspondente estação, regulando os requisitos exigidos e os meios assegurados ao titular do direito de propriedade para sua proteção.

Por estes motivos, por proposta do Ministério de Transporte, Turismo e Comunicações, o Governo submete à deliberação do Congresso ("Cortes Generales") este projeto de lei:

Art. 1 — Todo inquilino, arrendatário, condômino, co-proprietário ou pessoa legalmente autorizada a usar a totalidade ou parte de um imóvel urbano, que esteja autorizado pelo Governo a montar uma estação radioelétrica de amador, poderá instalar no exterior do imóvel, à sua custa, a antena apropriada para transmissão e recepção de emissões de estações radioelétricas de amador.

Através de Regulamento, determinar-se-ão as condições para a outorga destas autorizações, as-

CO-RADIOAMADORES

segurando a adequação do local das instalações e garantindo que a mesma não ocasione prejuízo aos elementos comuns de uso dos demais proprietários ou titulares de direitos sobre o imóvel, como preceituado no Art., do Código Civil.

A autorização se subordinará ao estabelecido na legislação própria do Patrimônio Histórico-Artístico.

Art. 2 — Os titulares das estações radioelétricas de amador cujas antenas estejam instaladas no exterior de um imóvel serão responsáveis pelos danos ou prejuízos que tenham por origem a instalação, conservação e desmontagem das antenas e demais elementos a ela associados, sendo à sua custa as reparações e indenizações a que tiver dado lugar; esta responsabilidade será garantida pelo correspondente contrato de seguro com uma entidade do ramo, devendo a apólice cobrir, em quantidade suficiente e em termos adequados, qualquer risco que possa ocorrer.

Art. 3 — A instalação de uma antena e seus elementos associados, como estabelecido na presente lei, não será empecilho para que se possam ulteriormente realizar tantas obras quantas se façam necessárias no imóvel, ainda que, para a realização das mesmas, seja preciso proceder-se à

desmontagem parcial ou total das instalações, o que não acarretará ônus para a estação de amador.

Ao termo das obras, dever-se-á facultar ao referido titular uma localização similar à anterior, para que possa proceder novamente à montagem da instalação.

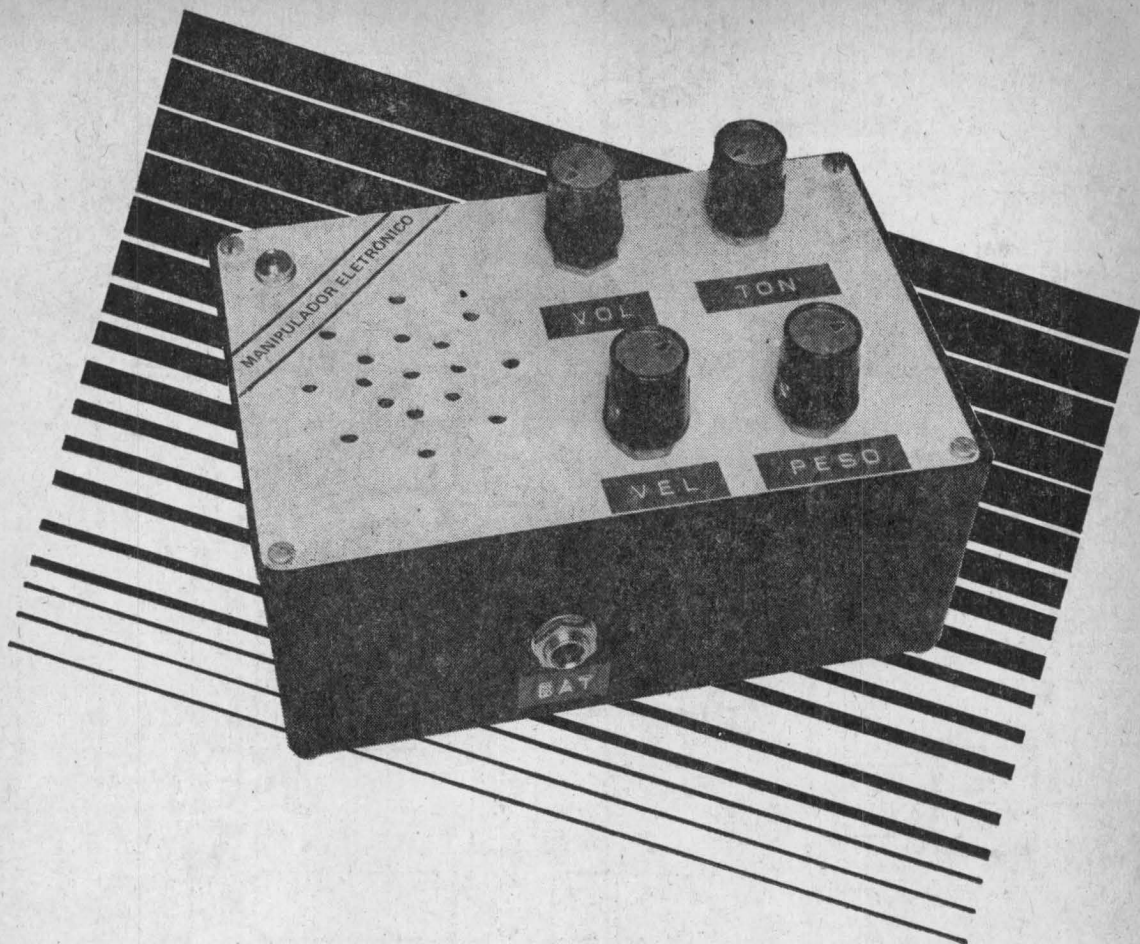
Art. 4 — O cancelamento da licença da estação, da autorização de montagem, ou a falta de vigência do contrato de seguro a que se refere o Art. 2 da presente lei, implicará na perda do direito que a mesma reconhece.

Art. 5 — As questões suscitadas pela matéria regulada na presente Lei serão da competência dos tribunais cíveis ou criminais da jurisdição ordinária, sem prejuízo do fato de as questões relacionadas com as licenças e autorizações serem suscitadas por via administrativa ou contencioso-administrativa.

Art. 6 — Os requisitos administrativos, as prescrições técnicas, e quantas especificações se façam necessárias, se determinarão em regulamento, de forma que, em qualquer hipótese, fique garantido o direito primordial dos radiouvintes e telespectadores a receberem sem perturbações radioelétricas evitáveis o serviço público essencial de rádio e televisão.

* * *

Este projeto espanhol apresenta inegáveis méritos. Ele assegura aos proprietários e demais usuários do imóvel uma adequada proteção contra os riscos da instalação (obrigatoriamente cobertos por apólice de seguro), bem como contra as perturbações "evitáveis" na recepção dos serviços públicos "essenciais" de rádio e TV. Bastante sucinto, deixa a cargo do Regulamento os pormenores técnicos que seria imprudente fixar em lei. Fazemos votos de que, com as pequenas adaptações necessárias, sirva de modelo para um projeto brasileiro, emanado do Executivo ou do próprio Congresso, que ponha fim aos constantes e desagradáveis problemas ocasionados pela instalação de estações radioelétricas, de amador ou de outros serviços, em imóveis urbanos. — G.A.P.



MANIPULADOR ELETRÔNICO

CARLOS HENRIQUE DA SILVA DITZ

Este circuito emprega quatro C.I. 555, além de outros poucos componentes de baixo custo e fácil aquisição. Conta com monitor e controles de "peso", tonalidade e volume.



COMO estávamos interessados em aprender telegrafia, começamos a procurar em literatura especializada um circuito de um manipulador eletrônico.

Muitos perguntarão: "Por que um manipulador eletrônico?" A resposta não é tão difícil. A primeira razão é porque a melhor maneira, em nosso modo de ver, de se aprender telegrafia sozinho, é com um "eletrônico", que apresentará os caracteres como devem ser, e não como o aprendiz imagina que são. A segunda razão — e a mais importante — foi a oportunidade que nos apareceu de entrar em contato com novos circuitos eletrônicos.

Encontramos à página 178 do livro "Solid State Design for the Radio Amateur" da ARRL, edição de 1977, o circuito de um manipulador muito interes-

sante, que nos dava margem a fazer modificações e adaptações. Os componentes por ele utilizados são facilmente encontrados no comércio, e a sua alimentação (pilhas ou rede) pode variar de 4,5 V a 12 V, sem a necessidade de ser bem regulada. Acrescentamos um controle de peso, um monitor, e modificamos o controle de velocidade, para que, quando variarmos o peso, os tempos de duração dos traços e dos pontos não se modifiquem.

Incluimos, também, um circuito a relé para a manipulação de transmissores. Afinal, o manipulador interessa principalmente aos radioamadores.

O CIRCUITO

A parte principal do circuito são os integrados C.I.1, C.I.2 e C.I.3 (Fig. 1). Trata-se de três uni-

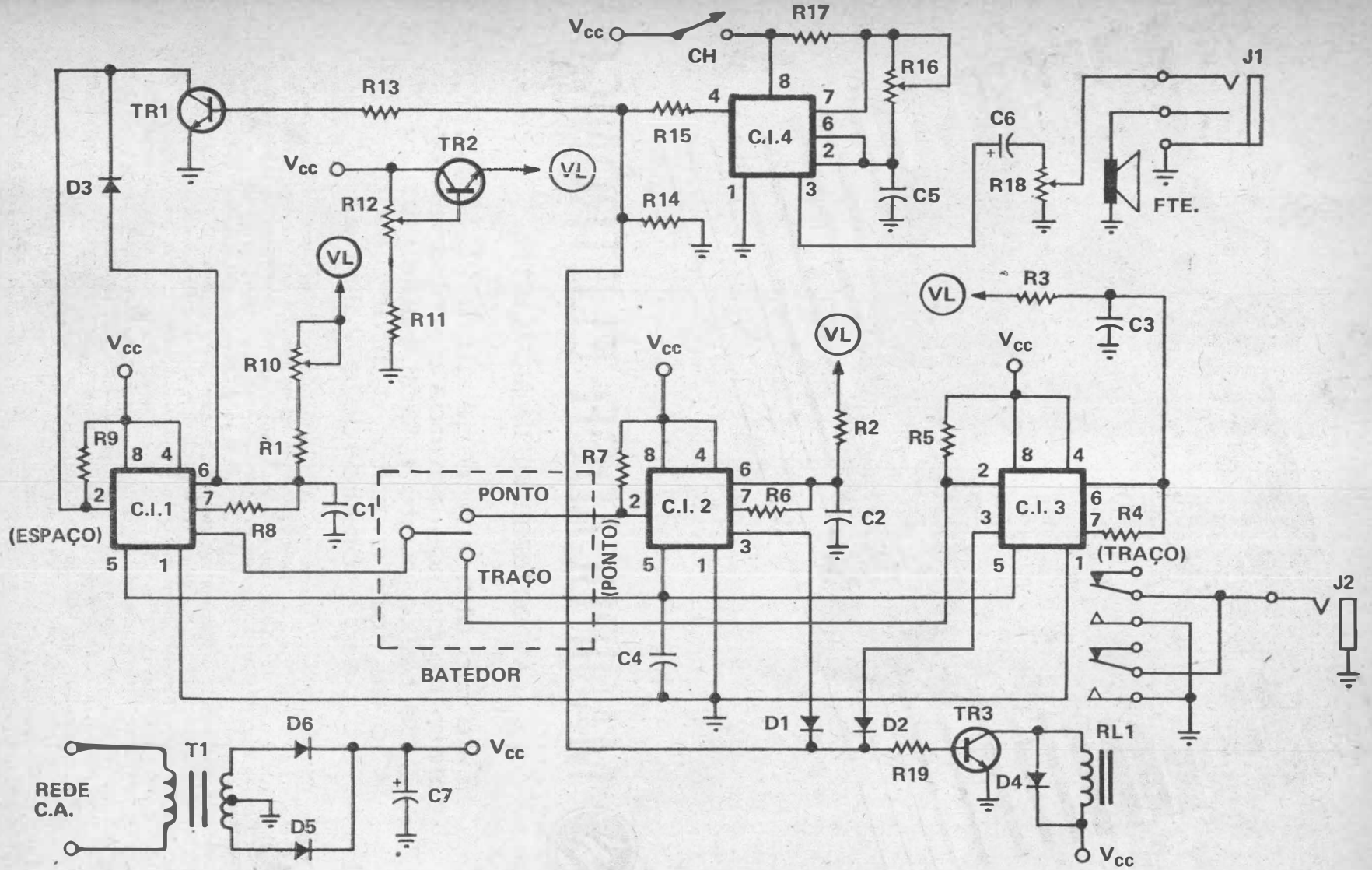


FIG. 1 — Diagrama esquemático do manipulador eletrônico descrito no texto.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

C.I.1, C.I.2, C.I.3, C.I.4 — 555
 TR1 — BF494 ou equivalente
 TR2 — BC238 ou equivalente
 TR3 — BC337
 D1, D2, D3 — 1N914
 D4, D5, D6 — 1N4007 ou
 equivalente

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

R1 — 10 k Ω , 5%
 R2 — 33 k Ω , 5%
 R3 — 100 k Ω , 5%
 R4, R6, R8 — 100 Ω
 R5, R7, R9 — 47 k Ω
 R10 — 22 k Ω , potenciômetro
 linear

R11 — Ver texto
 R12 — 10 k Ω , potenciômetro
 linear
 R13 — 10 k Ω
 R14 — 12 k Ω
 R15 — 10 k Ω
 R16 — 47 k Ω , potenciômetro
 linear
 R17 — 3,3 k Ω
 R18 — 4,7 k Ω , potenciômetro
 logarítmico, com chave
 R19 — 2,2 k Ω

Capacitores

C1, C2, C3 — 1 μ F, 250 V,
 poliéster metalizado
 C4 — 0,1 μ F, 250 V, poliéster
 metalizado
 C5 — 0,047 μ F, 250 V, poliéster
 metalizado

C6 — 100 μ F, 16 V, eletrolítico
 C7 — 1.000 μ F, 16 V, eletrolítico

Diversos

RL1 — Relé com bobina para 6 V
 (veja texto) e dois contatos
 reversíveis
 Fte. — Alto-falante miniatura,
 8 Ω
 T1 — Ver texto
 J1 — Jaque miniatura, tipo
 "circuito fechado"
 J2 — Jaque simples
 CH — Interruptor acionado
 pelo eixo de R18

onde comprar

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

dades 555 que funcionam na configuração de multi-
 vibradores monoestáveis.

Ao ligarmos, através do batedor, o pino 3 de
 C.I.1, que apresenta zero volt, ao pino 2 de C.I.2,
 um comparador no interior deste C.I. irá atuar so-
 bre um flip-flop R-S do integrado, que permitirá a
 carga de C2 através de R2, e comutará o pino 3 de
 C.I.2 para um valor de tensão próximo ao de
 Vcc. Esse pino, através de TR1, acionará o relé RL1,
 o monitor, e irá ativar um comparador, idêntico ao
 de C.I.2, em C.I.1, que terá o seu pino 3 comu-
 tado para Vcc.

Enquanto isso, C2 começará a se carregar,
 através de R2, e, quando a tensão sobre ele alcan-
 çar 2/3 de Vcc, um outro comparador no interior de
 C.I.2 atuará sobre o flip-flop, que descarregará C2,
 via R6/pino 7, e fará com que o pino 3 de C.I.2
 volte a exibir uma tensão próxima a zero volt, de-
 sacionando o relé e o monitor, curto-circuitando os
 terminais de C2 e permitindo que C1 se carregue.
 A partir de então C1 se carregará, através de R1 e
 R10, até atingir 2/3 de Vcc, quando então o pino 3
 de C.I.1 voltará a zero volt, podendo, assim, gerar
 outro ponto ou traço (os tempos de carga de C1 e
 C2 correspondem, respectivamente, aos tempos de

duração do espaço e do ponto nos sinais telegrá-
 ficos). Quando a ligação, através do batedor, for
 entre o pino 3 de C.I.1 e o pino 2 de C.I.3, o
 mesmo ciclo se repetirá, só que o tempo de carga
 de C3 será, aproximadamente, três vezes maior do
 que o de C2 (observe que $R3 \approx 3R2$), ou seja, será
 gerado um traço.

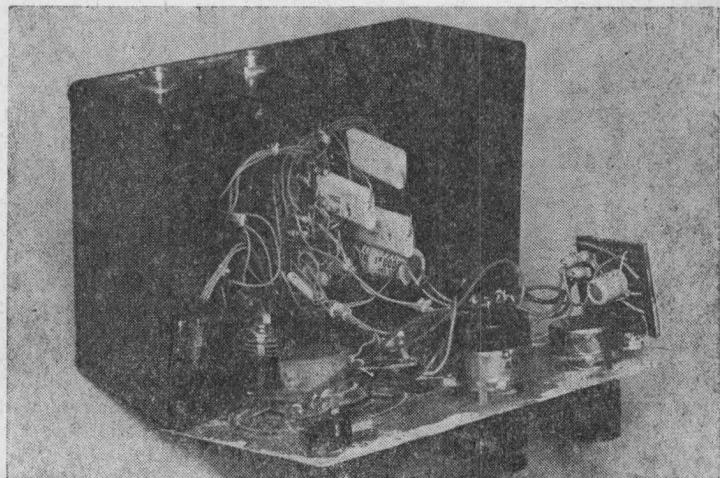
Quando R10 estiver em seu valor máximo, a
 relação entre os tempos de duração dos traços,
 pontos e espaços será de 3:1:1. Ao diminuirmos o
 valor de R10, haverá um decréscimo na duração do
 espaço, tornando o sinal mais "pesado".

A função de D1 e D2 é evitar a interação en-
 tre as saídas de C.I.2 e C.I.3. O diodo D3 não
 deixa que C1 venha a ser carregado por R9 quando
 TR1 estiver em corte.

Quanto ao transistor TR1, utilizamos o BF494
 porque era o que estava disponível na "sucata".
 Entretanto, qualquer transistor n-p-n de baixa pó-
 tência para uso geral servirá.

O controle de velocidade é feito pelo transistor
 TR2 e resistores R12 e R11. O transistor está na
 configuração seguidor de emissor. Quando variamos
 R12, variamos a tensão presente no emissor de
 TR2, e essa tensão, maior ou menor, é que fará

FOTO 1 — Aspecto da montagem do
 manipulador eletrônico. O Autor utili-
 zou uma plaqueta de circuito impresso
 universal, que foi fixada no interior de
 uma caixa plástica. O painel superior
 (tampa) da caixa é metálico, e nele
 foram instalados o alto-falante e os
 controles. A alimentação do protótipo
 ficou a cargo de uma fonte externa.





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.

com que a duração do traço, ponto e espaço seja maior ou menor.

Quando montamos o circuito notamos que, para tensões de alimentação baixas, como 4,5 V, o valor de R11 que tínhamos utilizado (27 k Ω) só permitia que o potenciômetro R12 atuasse a partir da metade do seu curso, o que tornava o controle de velocidade não muito bom.

Resolvemos o problema adotando um valor maior para R11 nessas tensões. Então, lembre-se: para tensões de alimentação entre 4,5 V e 6 V, inclusive, o valor de R11 é de 33 k Ω ; para valores acima de 6 V, R11 deverá ter 27 k Ω .

C.1.4, que também é um 555, faz parte do estágio gerador de áudio para monitoração. O circuito inteirado funciona como um multivibrador estável, onde R16 varia a frequência, e R18, o volume. Com baixas tensões de alimentação o som no alto-falante não é muito alto, mas satisfatório. Com a utilização de fones de ouvido (ou até mesmo um fone tipo "egoísta"), o volume é ótimo.

Para os que não possuem uma fonte, incluímos uma (muito simples) no diagrama esquemático. O transformador T1 pode ser praticamente de qualquer tipo, com secundário fornecendo entre 4,5 V—0—4,5 V e 9 V—0—9 V.

Com uma alimentação de 12 V, e com volume máximo no monitor, encontramos uma solicitação de correntes de 200 mA. Portanto, é aconselhável que o transformador forneça no mínimo 250 mA.

Quem desejar um sinal de áudio de melhor qualidade, aumente o valor do capacitor de filtro da fonte (C7) para, digamos, o dobro da capacitância especificada.

Devido à faixa de tensões de funcionamento do relé (3,8 V—12,7 V), a tensão de alimentação do manipulador pode ficar entre 4,5 V e 12 V.

O diodo D4 absorverá os picos de tensão inversa, que irão surgir na bobina do relé quando esta for desalimentada.

Agora um aviso: o valor mínimo do beta do transistor TR3 é 100. Então, o valor mais indicado para R19, para garantir a saturação de TR3, seria

de 1 k Ω . Utilizamos o valor de 2,2 k Ω visando a economia de alguns miliampêres quando o manipulador for empregado com as tensões de alimentação mais altas da faixa recomendada. Não notamos nenhuma falha de funcionamento com qualquer tensão da gama indicada. Contudo, quem tiver qualquer problema de acionamento do relé, no extremo inferior da faixa de tensões de alimentação, altere o valor de R19 para 1 k Ω .

MONTAGEM

Utilizamos na montagem do manipulador uma plaqueta de circuito impresso universal, que nos pareceu eficiente. Não fornecemos o chapeado da montagem, que seria por demais congestionado pelo fato de se usar uma plaqueta deste tipo. Entretanto, a montagem não apresenta pontos críticos, valendo apenas as recomendações habituais no trato com semicondutores. A Foto 1 mostra a plaqueta já instalada no interior da caixa que usamos para abrigar a montagem.

Coloque o manipulador em uma caixa de alumínio (apesar da nossa ser plástica) para evitar interferências. Mas tenha cuidado para não permitir nenhum contato elétrico do batedor com a caixa: o manipulador não funcionará corretamente. A Foto que ilustra o cabeçalho deste artigo mostra o aspecto final do manipulador eletrônico que montamos.

A fonte de alimentação pode ficar do lado de fora ou dentro da caixa (no nosso caso, do lado de fora, já que utilizamos uma fonte que possuamos anteriormente).

Instale o relé firmemente para evitar vibrações, e utilize fios curtos para a ligação dos contatos do relé ao jaque de saída para o transmissor.

Empregue cabos blindados de baixa capacitância para a ligação do manipulador, bem como um batedor com pouca massa metálica, o que implica também em redução de capacitâncias.

UTILIZAÇÃO

Para os que usarão o manipulador para aprendizagem, não haverá necessidade de montar a parte compreendida por RL1, TR3, D4 e R19.

Procurem registrar os sinais em um gravador, para depois tentar identificá-los, pois há uma certa diferença entre transmitir e receber. Se tiverem um amigo experiente em telegrafia, peçam a sua ajuda (minimizará em muito os erros durante a aprendizagem). O batedor pode ser improvisado com uma serrinha para metais.

Para os radioamadores, liquem a saída (jaque) dos contatos do relé à entrada de manipulação do transmissor e bons QSO! © (OR 1910)

PRATIQUE O CW!

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

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

(De: PY1AFA)

com um tipo de massa de vedar (massa de vedar marca "Ciba"), que pode ser obtida, por "empréstimo", em qualquer oficina de "lanternagem" de automóveis.

Para facilitar a montagem da antena, faça com que o cabo de alimentação da mesma seja pouco maior que o comprimento do tubo interno de 3,8 cm (1,5"), sendo terminado por um conector adequado. O comprimento necessário para chegar até o equipamento será completado com cabo de igual tipo, usando conectores de emenda de cabo, que deverão ser cuidadosamente isolados contra a penetração de água através da emenda. Isto pode ser feito com fita isolante plástica, revestida de tinta.

Para ajuste da antena, coloque-a em posição vertical, longe de qualquer obstáculo, e ligue o medidor de r.o.e. no extremo do trecho de cabo coaxial que é conectado permanentemente à antena. Para colocá-la em pé, você precisará do auxílio de mais uma pessoa. Use uma linha de náilon grossa para fazer o estaiamento, não só o provisório, durante o ajuste, como também o definitivo.

Os valores dados na Tabela I para o ajuste de r.o.e. do modelo poderão servir de base, e os valores finais pouco devem diferir do comprimento indicado na tabela. Observe que o valor de r.o.e. é muito sensível a pequenas variações do comprimento da haste da antena.

Devido às últimas chuvas, ainda não pude colocar a antena em sua posição definitiva, no telhado de um prédio de cinco pavimentos na praia de Ipanema. Porém, com a mesma instalada em uma varanda no último andar (Foto I), e cercado de edifícios por todos os lados, com apenas 10 W, estou acionando Angra, Nova Caledônia, Teresópolis, Catavento, e recebendo perfeitamente Caledônia, Mendanha e Itatiaia, porém sem operá-las, o que espero fazer quando a antena estiver no seu lugar definitivo.

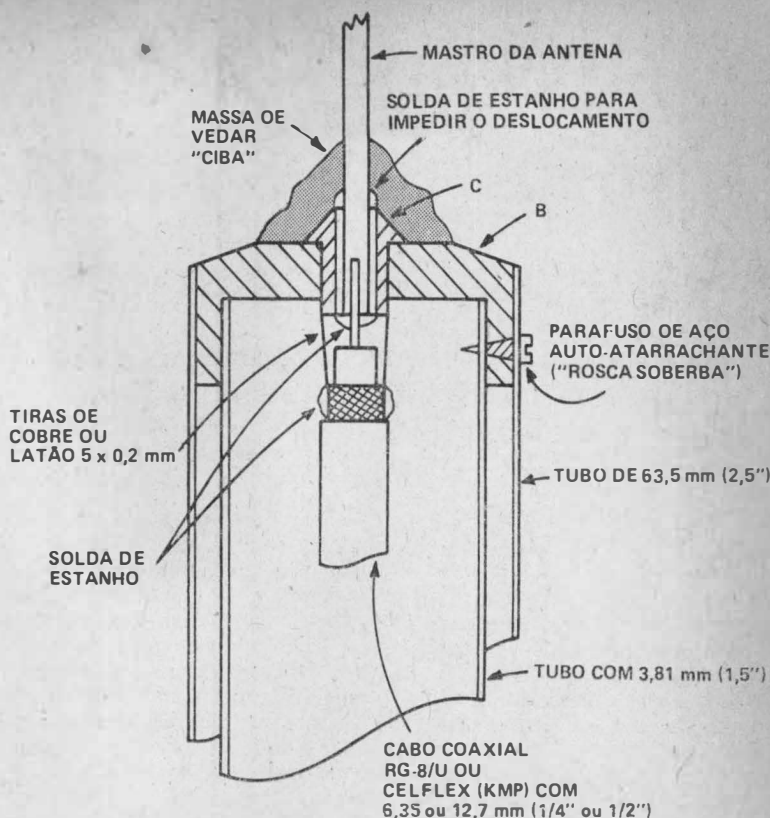


FIG. 2 — Detalhe de fixação do cabo coaxial à antena.

TABELA I

Frequência kHz	r.o.e.	
	Comprimento da Haste	
	610 mm	595 mm
144.000	1:1,2	1:1,55
4.500	1:1,3	1:1,38
5.000	1:1,31	1:1,28
5.500	1:1,45	1:1,18
6.000	1:1,55	1:1,10
6.500	1:1,60	1:1,15
7.000	1:1,65	1:1,18
7.500	1:1,70	1:1,28
8.000	1:1,80	1:1,30

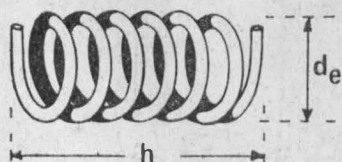
TABELA I — Tabela de r.o.e. em função da variação da frequência e do comprimento da haste da antena.

Esta antena é de fácil fabricação, prestando-se, inclusive, para ser usada em estações re-
petidoras, devido a ser onidirecional e ao seu razoável ganho.

© (OR 1728)

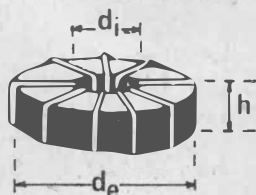
O melhor modo de estar em dia com seus QSL é preenchê-los durante ou logo após o QSO. Adquiria este bom costume, em vez de "deixar para depois"...

TIPO DE BOBINA

DIMENSÕES
(cm)INDUTÂNCIA
(μH)Solenóide
comprido

$$L = \frac{\mu_r \mu_0 n^2 d_e}{h}$$

Toróide



$$L = 0,002 \mu_r n^2 h \ln \left(\frac{d_e}{d_i} \right)$$

FIG. 1 — Dimensões de bobinas e respectivas equações para cálculo de indutância.

onde:

 μ_r = permeabilidade relativa do núcleo $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-9}$ (H/cm)

n = número de espiras

h = altura ou comprimento (cm)

 d_e = diâmetro externo (cm) d_i = diâmetro interno (cm)

ln = logaritmo natural

Veja Fig. 1.

Por essas equações, verifica-se que sem o conhecimento da permeabilidade relativa do núcleo não é possível calcular-se a indutância de uma bobina.

Quando desejamos uma bobina de pequeno tamanho, mas com alta indutância, empregamos um núcleo de elevado valor de μ_r . Por outro lado, se a indutância desejada for muito pequena, pode tornar-se um problema a confecção da bobina, dado o número muito pequeno (até frações!) de espiras; nestes casos, empregamos núcleos de baixa permeabilidade ou de materiais diamagnéticos.

Entretanto, podemos empregar qualquer tipo de material de núcleo em qualquer bobina e para qualquer frequência?

Vejam. Sabemos que muitos materiais são bons condutores elétricos (o alumínio e o cobre, por exemplo, estão entre os melhores) e que quando uma corrente alternada flui pelo enrolamento de uma bobina, é induzida uma f. e. m., o que resulta em uma corrente circulante no núcleo — corrente de Foucault. Essas correntes provocam sérias perdas de

energia sob forma de calor, proporcionalmente ao quadrado da frequência e à condutividade elétrica do material, a qual no caso dos ferromagnéticos chega à ordem dos 10^{-8} Ω/m . Assim, em altas frequências, tais perdas são proibitivas. Os núcleos de ferrita são vantajosos justamente porque aliam uma elevada permeabilidade a uma baixa condutividade (10^4 a 10^5 Ω/m são valores típicos). Nelles, em geral, as correntes de Foucault podem ser desprezadas até cerca de 2 MHz, mas existem alguns tipos de ferrita que admitem frequências bastante elevadas. As de mistura níquel-zinco, por exemplo, podem ser usadas

entre 0,1 a 7,0 MHz. Para maiores frequências são utilizados núcleos de limalha de ferro aglutinado, cuja permeabilidade é menor, mas a resistividade elétrica é maior.

EMPREGO DOS NÚCLEOS

Quando necessitamos de grandes indutâncias, que normalmente requereriam enrolamentos enormes em formas de solenóides, empregamos núcleos toroidais de ferrita. Por exemplo, temos obtido bons resultados com núcleos para transformadores de acoplamento e reatores de R.F., serrando seções desses bastões de ferrita usados em antenas de

TABELA I

MATERIAL	μ_r	TIPO
Antimônio	0,9999520	Diamagnético
Cobre	0,9999906	Diamagnético
Alumínio	1,00002100	Paramagnético
Ar (C.N.T.P.)	1,00000036	Paramagnético
Níquel	110 – 1000	Ferromagnético
Ferro de Transformador	800 – 6000	Ferromagnético
Ferro-silício	250 – 3750	Ferromagnético
Ferritas	até 8000	Ferromagnético
Limalha de Ferro	10	Ferromagnético

TABELA I — Permeabilidade magnética de alguns materiais.

caso não poderá ser usada a ferrita ou outro material de alta permeabilidade, mesmo porque nessas freqüências o número necessário de espiras é muito pequeno em condições normais, tornando-se então muito menor. Os problemas práticos disso decorrentes são evidentes. Com essa finalidade têm sido usados com sucesso núcleos de plástico (acrílico, "Teflon", etc.) por radioamadores americanos.

Ano menos em tese, poderiam ser experimentados, também núcleos de pó de cobre ou de antimônio aglutinados, quando a indutância necessária fosse muito pequena, pois esses materiais apresentam μ_r menor que 1, de modo que um toróide assim constituído teria um número de espiras maior que, digamos, um de núcleo de plástico.

CONSTRUÇÃO DE NÚCLEOS

(1) **Ferrita:** bobinas destinadas a transformadores de acoplamento, reatores de R.F. e outros usos onde a freqüência seja baixa e o Q não seja crítico.

Perfurar longitudinalmente bastões de ferrita, serrando depois o tubo assim obtido em seções da espessura desejada. Note-se que a ferrita é um material duríssimo e arruína brocas comuns, mesmo as do chamado **aço rápido**, próprias para metal; devem ser usadas brocas de **vídia**, dessas empregadas para furar concreto. No entanto, deve-se tomar muito cuidado para evitar movimentos laterais, mesmo pequenos, com a furadeira, pois a ferrita é também muito frágil e se parte com a maior facilidade. Use furadeira elétrica de bancada, firmando bem a ferrita em torno (morsa) com blocos de madeira entalhados em V; melhor mesmo é usar um torno mecânico de precisão. Para fazer o corte transversal, costumamos firmar o tubo de ferrita num mandril de furadeira elétrica e aplicamos uma lâmina de serra para metal com firmeza, sendo o corte proporcionado pela rotação em alta

FIG. 5 — Curvas características de permeabilidade relativa em função da freqüência, para núcleos toroidais moldados com limalha de ferro e pó de núcleo de "fly-back", em proporção aproximada de duas partes de limalha ou pó de núcleo de "fly-back" para uma parte de aglutinante ("Araldite").

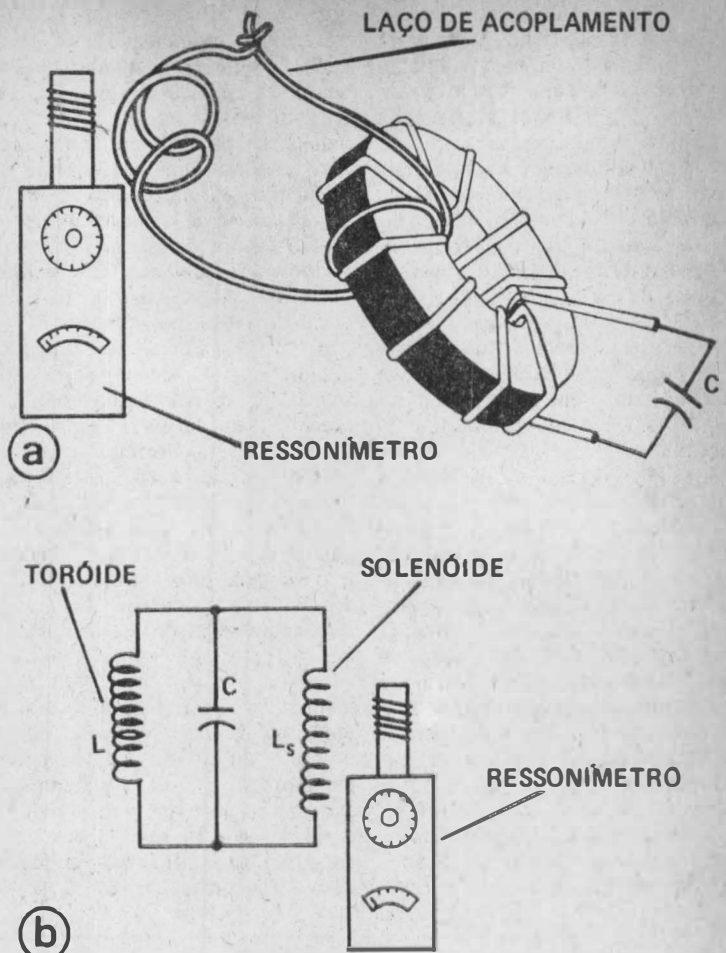
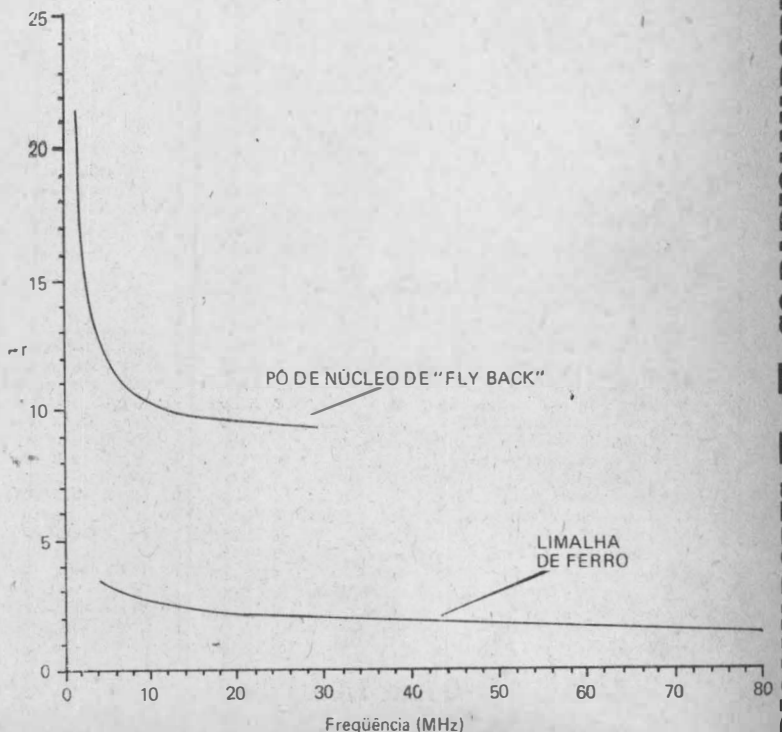


FIG. 4 — Métodos para se medir a indutância de uma bobina toroidal, através do ressonâmetro.



Se por algum motivo não for possível fazer o laço de acoplamento no toróide, podemos colocar um solenóide de indutância conhecida, L_s , em paralelo com C e o toróide (Fig. 4b). O ressonômetro é então aplicado ao solenóide, obtendo-se o "dip". A indutância do conjunto será

$$L_c = L \cdot L_s / L + L_s$$

e considerando ainda a fórmula (4), chegamos à equação da indutância do toróide,

$$L = 10^6 L_s / [(39,478 f^2 C L_s) - 10^6] (\mu H) \quad (5)$$

onde L_s é a indutância do solenóide em μH , f a frequência de ressonância em MHz e C em pF.

(2) **Avaliação da permeabilidade relativa.** Podemos fazer uma estimativa aproximada da permeabilidade do material do núcleo de uma bobina toroidal, em primeiro lugar tomando suas medidas conforme a Fig. 1 e, considerando um número "n" de espiras, calculamos a indutância

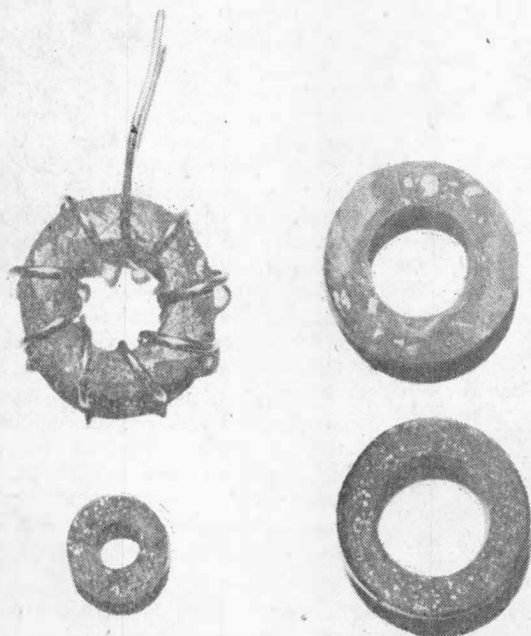


FOTO 1 —
Aspecto de
alguns núcleos
toroidais
construídos
pelo Autor.

esperada no caso de núcleo de vácuo, L_0 , usando a equação 3 e um valor $\mu_r = 1$.

Em seguida, medimos diretamente a indutância pelo método do ressonômetro, obtendo o valor L_r . A permeabilidade relativa do material do núcleo, na frequência em que L_r foi obtida, será

$$\mu_r = L_r / L_0 \quad (6)$$

Podemos obter μ_r para diferentes frequências, simplesmente alterando sucessivamente o valor de C nos testes com o ressonômetro. Na Fig. 5, por exemplo, temos um gráfico mostrando curvas de permeabilidade para

núcleos por nós construídos com limalha de ferro e pó de núcleo de "fly-back".

NOTAS FINAIS

Os núcleos de pó metálico aglutinado que descrevemos têm apresentado condutividade praticamente nula, muito menor que a de núcleos comerciais com os quais efetuamos comparação neste sentido. Poderão ser assim empregados em frequências da faixa de HF sem grandes perdas, desde que não sofram aquecimento. Não conhecemos a temperatura Curie dos mesmos e, considerando ainda a presença de material plástico ("Araldite"),

TABELA II

TIPO DE NÚCLEO	k	FREQÜÊNCIA (MHz)
T30-2	0,0043	0,5 - 30,0
T50-2	0,0050	0,5 - 30,0
T68-2	0,0057	0,5 - 30,0
T37-6	0,0030	3,0 - 250,0
T50-6	0,0040	3,0 - 250,0
T68-6	0,0047	3,0 - 250,0
FT23-61	0,0248	0,2 - 10,0
FT23-63	0,0079	15,0 - 25,0
FT37-61	0,0553	0,2 - 10,0
FT37-63	0,0177	15,0 - 25,0

TABELA II — Alguns tipos de núcleos toroidais marca Amidon mais empregados, e respectivas constantes para estimar a indutância aproximada de bobinas com eles confeccionadas. A indutância (em μH) é dada por

$$L = k \cdot n^2, \text{ onde } n \text{ é o número de espiras.}$$

deve ser evitado seu emprego em circuitos de corrente elevada ou locais com alta temperatura; qualquer aquecimento detectável pelo "dedômetro" poderá ser destrutivo.

Como exemplo, apresentamos na Foto I alguns núcleos toroidais por nós construídos.

Finalmente, para facilitar a vida de alguns colegas, no que se refere à conversão de circuitos americanos que empregam toróides de marca Amidon, tornando-os mais viáveis nas nossas condições materiais, incluímos a Tabela II que permite a estimativa da indutância aproximada das bobinas de acordo com o tipo de núcleo. Para isso, multiplicar o fator k pelo quadrado do número de espiras indicado no circuito. E depois, construir uma bobina equivalente conforme descrevemos. Boa sorte, que vai precisar dela! Hi Hi Hi!

Agradecimentos. Registramos nossos agradecimentos ao Dr. Alpheu de Almeida, físico da UNESP, pelas proveitosas discussões, e ao caro colega Rhony, PY1MHO, pelas valiosas sugestões.

BIBLIOGRAFIA

- ARRL — The Radio Amateur's Handbook, cap. 2.
 Ference, M., Jr.; Lemon, H. B.; Stephenson, R. J. — Analytical Experimental Physics. Univ. Chicago Press, cap. 7 e 8.
 Leland, S. — Hints & Kinks for the Radio Amateur. ARRL, pag. 19. © (OR 1921)

RADIOAMADORISMO VIA SATÉLITE

PARTE I

DANTE VANDERLEI EFRON, PY3XDV
OSVALDO SCHWARZ

Noções elementares sobre o cálculo das órbitas e sobre recepção de sinais de satélites OSCAR, destinadas a radioamadores principiantes.

SÃO muitos os radioamadores novatos que gostariam de aprender alguma coisa a respeito da utilização de satélites como os da série OSCAR, operados pela AMSAT (Radio Amateur Satellite Corporation), de forma a aumentar o seu conhecimento sobre este fascinante sistema especial de comunicações, de enormes perspectivas para o futuro (N.A.1).

Neste artigo fornecemos algumas informações que permitirão o rastreamento e a captação de sinais do satélite de amadores OSCAR 8, principalmente por iniciantes, tanto pelo cálculo manual das órbitas como através do auxílio de uma calculadora programável comum, permitindo uma introdução às técnicas da radiocomunicação aeroespacial pelo estudo das órbitas do satélite e pela recepção de suas emissões.

A época da elaboração desta matéria, o OSCAR 7 estava declinando rapidamente a sua vida útil, passados seis anos e meio desde a sua entrada em órbita (tendo sido projetado para durar apenas um ano), estando para paralisar as suas atividades a qualquer instante e já sendo considerado oficialmente inativo pela AMSAT. Desta forma, as informações divulgadas no texto concentram-se sobre o OSCAR 8, embora possam ser aplicadas basicamente a quaisquer outros satélites com órbitas circulares.

N.A.1 — OSCAR é a sigla de Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio.

CARACTERÍSTICAS DE SATÉLITES COM ÓRBITAS CIRCULARES

O OSCAR 8 é um satélite com órbitas polares, isto é, órbitas cujos planos dividem a Terra em duas metades, com sentido de deslocamento passando quase que exatamente sobre os pólos terrestres. Ele também é sincronizado com o sol, ou seja, no tempo de uma rotação terrestre (vinte e quatro horas) percorre determinada região da Terra relativamente à mesma hora em cada dia. Em consequência, a maior parte das órbitas **ascendentes** do satélite (**northbound**, ou direção Sul-Norte), favoráveis à recepção no Brasil, ocorre sempre à noite.

Por outro lado, a cada órbita ascendente do OSCAR corresponde uma órbita **descendente** (**southbound**, ou direção Norte-Sul), na região oposta da Terra. Assim, quando o satélite estiver ascendendo sobre a Ásia, descenderá depois sobre o Brasil no sentido de Norte para Sul, meia órbita após, tendo uma diferença de mais ou menos doze horas UTC, uma vez que agora estará deslocado em quase 180° de longitude. Entende-se melhor visualizando a Terra no espaço: como a órbita é circular e polar, numa metade o OSCAR ascende no sentido Sul-Norte, enquanto que na metade seguinte da órbita o sentido será Norte-Sul. Em relação às órbitas descendentes, as passagens mais favoráveis sobre o Brasil serão sempre pela madrugada ou pela manhã.

O OSCAR 8 efetua quatorze órbitas, aproximadamente, em cada dia. Na prática, existem

pelo menos quatro órbitas favoráveis em cada período de vinte e quatro horas (duas ascendentes e duas descendentes), para a utilização do satélite, como veremos depois pelas tabelas, em relação a qualquer posição sobre a superfície do nosso planeta.

Na elaboração de tabelas de órbitas do OSCAR, para simplificação empregamos usualmente como referência a linha do Equador. Ao analisarmos a passagem do satélite sobre o Equador, podemos observar que o OSCAR 8 leva menos de duas horas para completar uma órbita, mais exatamente 103,1911 min, ou 1h 43min 11seg (conforme dados da revista QST, seção "Oscar Operating Schedule" de junho de 1981). A isto chamamos de **período** do satélite.

Estes números podem apresentar ligeiras variações, cumulativas, principalmente em função do atrito do satélite com partículas carregadas existentes na ionosfera/exosfera, acentuado em fases de atividade solar mais intensa (N.A.2).

À medida em que a Terra gira de Oeste para Leste, em torno de seu próprio eixo, e à proporção que o OSCAR descreve

N.A. 2 — Este fenômeno é notado principalmente com o OSCAR 8, com órbitas mais próximas da Terra, diminuindo em fração de segundo, mês a mês, o período do satélite. Segundo a seção "Oscar Orbits", da AMSAT, em 73 Magazine, em fins de 1979 o OSCAR 8 chegou a estar com 20 minutos de atraso em relação às escalas de horários então em utilização pelos radioamadores.

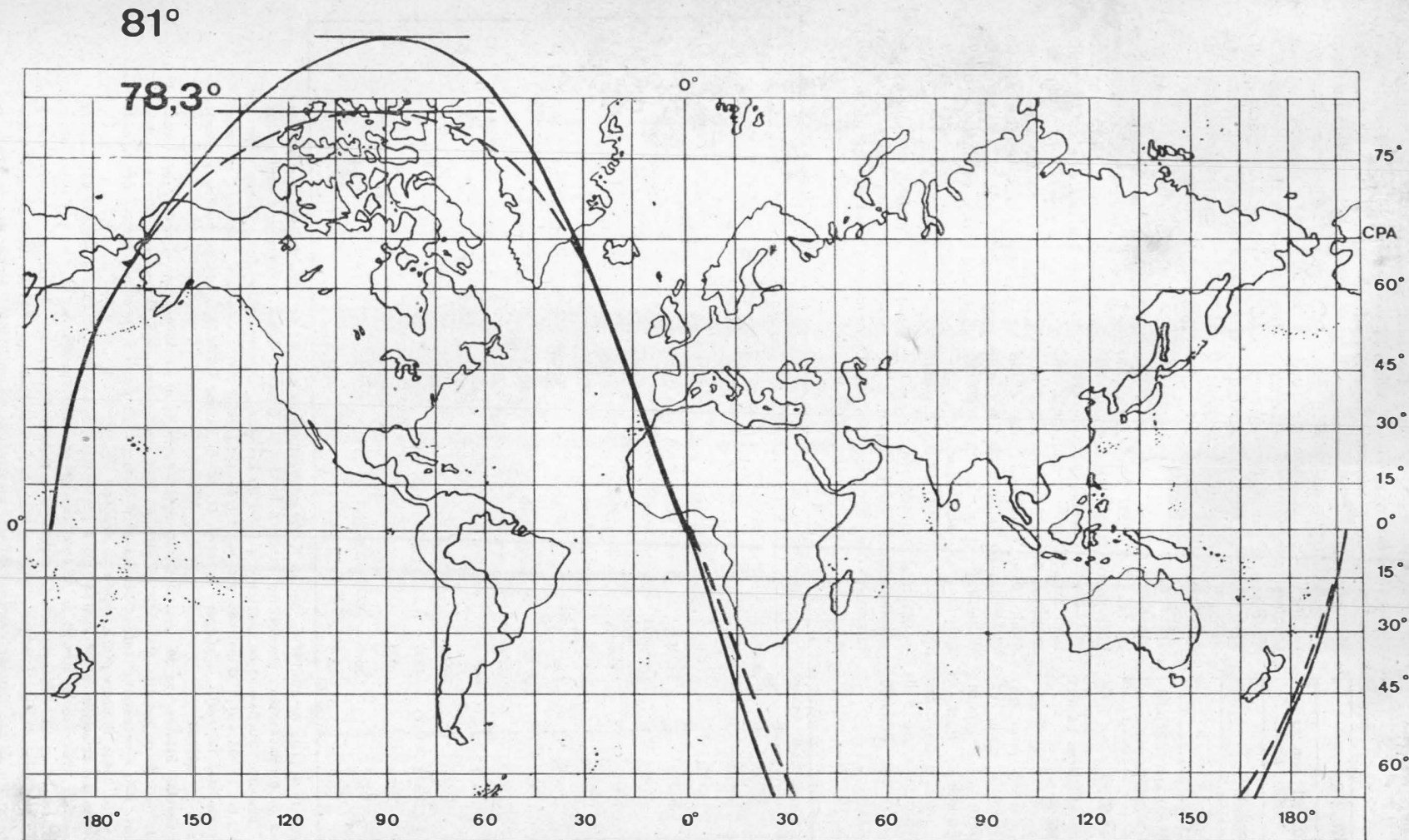


FIG. 1 — As órbitas dos satélites OSCAR reproduzidas sobre uma projeção do tipo Mercator: a representação, aproximada, indica apenas uma órbita em torno da Terra, tanto para o OSCAR 8 (traçado em linha cheia), como para o antigo OSCAR 7 (linha interrompida), supondo-se a eventualidade de um cruzamento sobre a linha do Equador a zero grau de longitude (EQX no ponto referente ao próprio meridiano de Greenwich). Na passagem seguinte, os satélites cortariam a linha equatorial nas longitudes de 28,7° e 25,8° Oeste, aproximadamente, e assim sucessivamente pelo restante das órbitas do dia. Pode-se observar também o sentido ascendente e descendente das órbitas. A crista inferior e superior da senóide está limitada pelo suplemento do ângulo de inclinação de cada satélite. A ligeira assimetria da curva é resultante do processo simplificado que se utilizou para a realização do desenho. Para uma interpretação mais detalhada do mapa ver o texto.

TABELA I

SATÉLITE	OSCAR 8
Perigeu	883,52 km
Apogeu	928,59 km
Período	103,1911 min. ou 1,7198517 h
Incremento	25,8006°
Inclinação	99,0°
Beacon	29.402 kHz (250 mW) e 435.095 kHz

Fonte: AMSAT e OST.

TABELA I — Características básicas do OSCAR 8.

sua trajetória, haverá uma progressão para Oeste a cada vez que o satélite cruzar novamente a linha do Equador. Para o OSCAR 8, este avanço ou incremento de cada órbita sobre a linha equatorial será de 25,8006° de longitude.

Para fins de representação virtual, se transferirmos estas informações de que já dispomos sobre o satélite, para um mapa geográfico com projeção do tipo Mercator, por exemplo (Fig. 1), o deslocamento do satélite aparecerá como uma senóide, com sentido ascendente aproximado de Sul para Noroeste e de Norte para Sudeste nas descendentes, tendo o Equador como o ponto 0 da curva.

Analisando a amplitude da mesma senóide, veremos também que estará limitada a uma latitude máxima, a Norte e a Sul do Equador. Esta latitude máxima corresponde à **inclinação** do satélite, ou seja, o ângulo i formado pela interseção do plano da órbita do satélite com o plano equatorial (Fig. 2), no sentido anti-horário. Observar ainda que, no mapa, a crista das órbitas está limitada à latitude de 81°, ou o suplemento i' , equivalente à inclinação i de 99° do OSCAR 8,

em relação ao plano do Equador. Ou seja: quando a inclinação i for maior que 90°, a latitude máxima é 180° — i , uma vez que a latitude varia de 0 a 90° do Equador para os pólos. Tanto na Fig. 1 como na Fig. 2b, pode ser observado também o traçado do satélite anterior da série, o OSCAR 7, para efeito de comparação. O OSCAR 7 possuía uma inclinação de 101,7° (com suplemento de 78,3°).

A inclinação, um parâmetro orbital muito importante, estabelece na prática, entre outros, as porções do globo terrestre com possibilidade de acesso ao satélite, ou que sejam abrangidas pelas suas circunvoluções. Para uma altitude h do satélite, quanto mais próxima de 90° for a sua inclinação, mais facilmente oferecerá condições para ser operado por radioamadores localizados a qualquer latitude de ambos os hemisférios terrestres. Opostamente, quanto menor for a incli-

TABELA II

DATA/MODO	ÓRBITA Nº	W LONG EQX, <u>nb</u>	UTC <u>nb</u> EQX	W LONG EQX, <u>sb</u>	UTC <u>sb</u> EQX	ANOTAÇÕES
07 julho A + J	17011	65,4	00:1610			
	17012	91,2	01:5921	75,8		
	17013	117,0	03:4232	50,0		
	17014	142,8	05:2544	24,2		
	17015	168,6	07:0855	- 1,5	08:0030	
	17016	194,4	08:5207	- 27,3	09:4342	
	17017	220,2	10:3518	- 53,1	11:2653	
	17018	246,0	12:1830	- 78,9	13:1005	
	17019	271,8	14:0141	- 104,7	14:5316	
	17020	297,6	15:4453	- 130,5		
	17021	323,4	17:2804	- 156,3		
	17022	349,2	19:1116	- 182,1		
	17023	15,0	20:5427	152,0		
08 julho X	17024	40,8	22:3739	126,2		
	17025	66,6	00:2050	100,4		
	17026	92,4	02:0401	74,6		

TABELA II — Lista de órbitas do OSCAR 8, exemplificada para o dia 7 de julho de 1981 e elaborada segundo a programação para calculadora descrita no texto, tomando como referência a órbita EQX nº 17011 (primeiro cruzamento do dia sobre a linha do Equador), fornecida pela seção "Oscar Orbits", da AMSAT, em 73 Magazine. O período adotado foi o de 1,7198517 horas decimais. Segundo as informações fornecidas no texto, a margem de erro da tabela estará limitada a alguns poucos segundos por semana, no máximo.

Para tabelas maiores que 30 dias, será interessante consultar os noticiários e manter atualizado o valor do período do satélite utilizado no cálculo, para manter sempre a mesma precisão no horário das órbitas. Não é necessário realizar tabelas para períodos maiores que 90 dias, uma vez que a cada três meses os dados orbitais praticamente se repetem.

O horário das passagens descendentes (sb) é preenchido posteriormente, após a escolha das órbitas mais favoráveis. No caso do Brasil, as órbitas ascendentes mais favoráveis (nb), no dia apresentado na tabela, seriam as de números 17023 a 17025 (15 a 66,6° de longitude). Observar, contudo, que a órbita 17025 já estará no dia 8 de julho UTC, quarta-feira no calendário (modo X), dia em que o satélite está restrito ao uso (apenas demonstrações e experiências educacionais). Ainda para o Brasil, as órbitas descendentes mais favoráveis seriam as de números 17016 a 17018 (27,3 a 78,9° de longitude), no caso do exemplo, cujas longitudes aparecem na tabela com sinal negativo.

nação do satélite para uma mesma altitude h , mais restrito ficará para as estações dispostas a baixas latitudes, podendo ser operado apenas por radioamadores situados proximalmente à linha do Equador.

Na Tabela I temos um resumo das principais características do OSCAR 8.

O HORÁRIO DO OSCAR

Ao trabalharmos com o OSCAR, empregamos sempre como referência de tempo o horário UTC (Universal Time Coordinated). A hora UTC (também UT, TU ou Z, como aparece algumas vezes) equivale à hora local do meridiano de Greenwich (00h00min UTC = 00h00min GMT), convenção internacionalmente com sendo o meridiano correspondente a zero grau de longitude.

Considerando que o dia solar tem vinte e quatro horas, e imaginando a Terra com uma circunferência de 360° , temos que a cada 15° de longitude corresponderá um intervalo de tempo de uma hora ($360^\circ/24h = 15^\circ/h$), ou um grau de longitude a cada quatro minutos ($1h/15^\circ = 4$ minutos por grau). Assim, a 45° de longitude teremos uma diferença de três horas, e a 180° (Linha Internacional da Data), uma diferença de doze horas em relação a Greenwich.

Aplicando estas noções básicas na mecânica das órbitas de satélites, veremos que, se o OSCAR 8, por exemplo, executa quatorze órbitas, ou, mais precisamente, 13.954691 órbitas em um período de vinte e quatro horas ($24/1,7198517 = 13,954691$), teremos que, para concluir uma única órbita, necessitará de 1,71 horas, ou então 103,19 minutos, aproximadamente ($24/13,954 = 1,7199,60$). O que equivale a afirmar que, se um grau de longitude corresponde a quatro minutos, como vimos antes, em 103,19 minutos o satélite percorrerá $\pm 25,8^\circ$ de longitude ($103,19/4 = 25,79$), considerando o seu movimento aparente sobre a linha do Equador.

Da mesma forma, se conhecermos que numa determinada ocasião hipotética o OSCAR 8 cruzou sobre o QTH — imaginemos — às 22h15min, podemos antecipar, que, no dia seguinte (ou seja, aproximadamente quatorze voltas após), passará 24,07 horas depois ($103,19,14 = 24,07h$), ou, mais exatamente, após 24h04min. Bas-

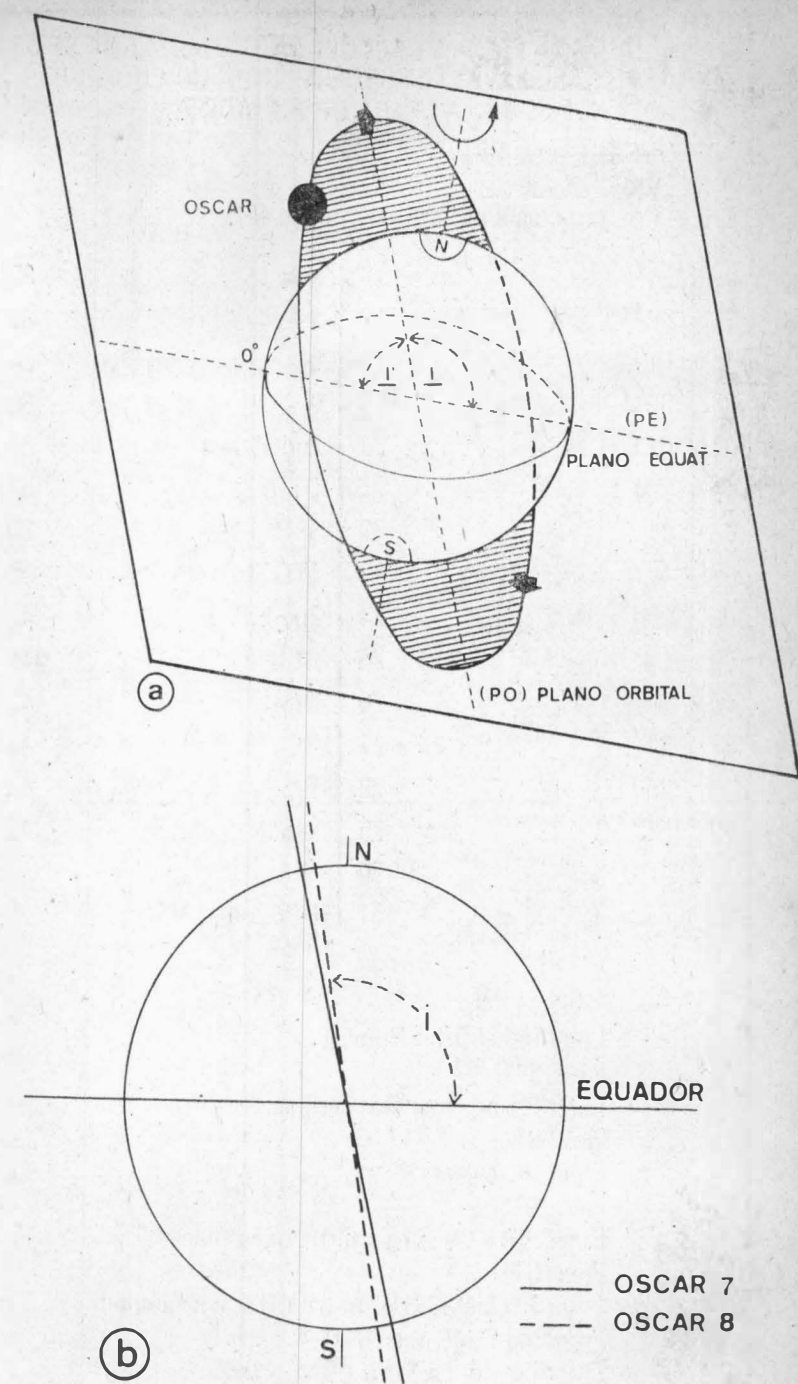


FIG. 2 — A órbita do OSCAR: a) Representação espacial, onde vemos a inclinação i (e o suplemento i'), formada pela interseção do plano do Equador (PE) com o plano orbital (PO). A órbita figurada é ascendente (Sul-Norte); b) diagrama simplificado indicando a inclinação aproximada do satélite anterior (OSCAR 7) e do atual (OSCAR 8), em vista frontal.

ta acrescentar este horário ao observado anteriormente (22h15min + 24h04min), e descobriremos, então, que às 22h19min do próximo dia ocorrerá uma nova passagem favorável do satélite, com uma diferença de quatro minutos no tempo.

Seguindo o mesmo raciocínio, se sabemos que numa data

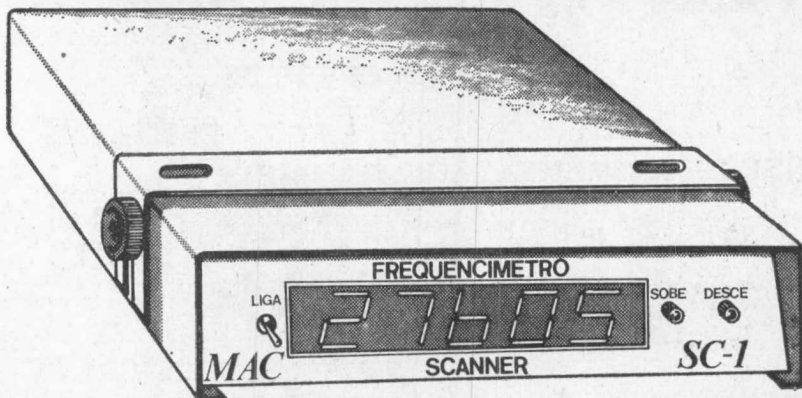
UTC qualquer a primeira órbita do dia cortou a linha do Equador na longitude de $96,8^\circ$ Oeste, no horário de 01h06min52seg, por exemplo (estas informações são fornecidas pela maior parte das tabelas sobre OSCAR disponíveis para amadores), poderemos determinar facilmente por onde e quando passarão as órbitas sub-

PY2MDU (C) Antonio J. de M.L. Malicia
 C.P.466
 09500 S. Caetano do Sul, SP
PY2MDV (C) Valdomiro de J. Rodrigues
 C.P.466
 09500 S. Caetano do Sul, SP
PY2MHC (C) Alberto Tomita Júnior
 R.Cristiano Viana 163/62, Jd. América
 05411 São Paulo, SP
PY2NIU (C) Fernando R. da S. Castro
 C.P.462
 09500 S. Caetano do Sul, SP
PY2NOD (C) Maria do Carmo Bertagnoli
 R. Aldeia de Stº Inácio 16-B, Pq. S. Rafael
 08400 São Paulo, SP
PY2NOE (C) Dercio Tadeu Bertagnoli
 R. Aldeia de Stº Inácio 16-B, Pq. S. Rafael
 08400 São Paulo, SP
PY2NWX (C) Maria Luísa Bignotto .Cury
 R. Maestro Lázaro Domingues 307
 13450 Santa Bárbara d'Oeste, SP
PY2OJE (C) Ronald Crusius (Fretz)
 R. Bernardino de Campos 333
 04620 São Paulo, SP
PY2OVA (C) Cintia Carvalho Magalhães
 R. Aparecida do Norte 15, Monção
 12100 Taubaté, SP
PY2PAE (C) André L. Carvalho Magalhães
 R. Aparecida do Norte 15, Monção
 12100 Taubaté, SP
PY2RIS (A) Sergio Bragatto
 C.P. 149
 18140 Ibiúna, SP
PY2RRG (A) Francisco M.N. (Chicão)
 C.P.44329
 01000 São Paulo, SP
PY2SCR (C) Oswaldo E. Martinez
 C.P.44356
 01000 São Paulo, SP
PY2SSD (A) Heriberto F. Piva
 R. Osvaldo 443, V. Formosa
 17600 Tupã, SP

PY2SWN (A) Paulo R. L. Coelho
 C.P.289
 12100 Taubaté, SP
PY2VRD (C) Cacilda M. Rodrigues
 R. Matheus Rodrigues 115
 02377 São Paulo, SP
PY2XRA (C) Sllas Rodrigues
 R. Matheus Rodrigues 115
 02377 São Paulo, SP
PY4BXL (A) José M. Martins de Souza
 C.P.9
 36740 Recreio, MG
PY4YDE (C) Marco A. Amaral Henriques
 R. Thomaz Gonzaga 249
 36200 Barbacena, MG
PY4YFH (C) Francisco (Repolho)
 Travessa Juscelino Barbosa 50
 37700 Poços de Caldas, MG
PY4YFO (C) Célio L. da Costa
 C.P.52
 37890 Muzambinho, MG
PY4YVW (C) Enéas Ribeiro Neto
 Av. Rio Grande do Sul 1218
 35500 Divinópolis, MG
PY4ZO (A) Walter P. C. Júnior
 C.P.207
 38440 Araguari, MG
PY5ADE () Paulo O.H.C. da Fontoura
 C.P.5020
 86100 Londrina, PR
PY5MJ (A) Jairo de Mello
 C.P.567
 86100 Londrina, PR
PY5WKM (C) Luiz de Gonzaga Parreira
 C.P.7834
 80000 Curitiba, PR
PY5WXO () Adellir Antunes da Silva
 C.P.82
 85580 Itapejara d'Oeste, PR
PY5XYF (C) Odarci Roque de Maia Jr.
 C.P.2240
 80000 Curitiba, PR

PY7AOL (B) Gilka M. Borba Pimentel
 R. Rio Colorado 137 — IPSEP
 50000 Recife, PE
PY7API (B) Ana Claudia B. Pimentel
 R. Rio Colorado 137 — IPSEP
 50000 Recife, PE
PY7APK (B) Wolmer Ferreira da Silva
 R. Ouricuri 150/404, Piedade
 50000 Recife, PE
PY7APU (B) José Leite de Lima
 R. Agamenon Magalhães 126
 56750 Santa Terezinha, PE
PY7APV (B) Nivaldo Felipe da Silva
 Pça. Souto Filho 696
 55300 Garanhuns, PE
PY7WAN (C) Fernando J. F. de Gusmão
 Av. Boa Viagem 6636/801
 50000 Recife, PE
PY7WFB (C) Fernando A.G.P.M. Freyre
 R. Dois Irmãos 414, Apipucos
 50000 Recife, PE
PY7WIC (C) Renato de M. Mala Júnior
 R. Cap. Rui Lucena 160/501, Boa Vista
 50000 Recife, PE
PY7WIM (C) Roberto Dantas Mala
 R. Cap. Rui Lucena 170/804, Boa Vista
 50000 Recife, PE
PY7WJO (C) Carlos H. L. Dantas
 R. Minas Gerais 56, Boa Vista
 50000 Recife, PE
PY7WLH (C) Hélio Naslavsky
 R. dos Navegantes 1363/501, Boa Viagem
 50000 Recife, PE
PY7WSL (C) Luiz Carlos Soares
 R. Marquez do Paraná 425, Torreão
 50000 Recife, PE
PY7WSN (C) Emidio Sobral Neto
 R. Olavo Bilac 490/101, Jard. Atlântico
 53000 Olinda, PE
PY7WSZ (C) Wilson J. M. Barreto
 Av. Beira Mar 5615, Rio Doce
 53000 Olinda, PE

LANÇAMENTO DO ANO



SCANNER MAC SC-1

ATUALIZE SUA ESTAÇÃO MOVEL OU FIXA COM O NOVO FREQUENCIMETRO/SCANNER

- o INDICA A FREQUÊNCIA DO RÁDIO CB
- o COMANDA A MUDANÇA DE CANAIS
- o CORRE AS FREQUÊNCIAS PARA PROCURA DE ESTAÇÃO
- o FÁCIL INSTALAÇÃO
- o ELIMINA AS CHAVINHAS EXTERNAS

OBS: Modelo de lançamento somente para COBRA 148 adaptação a outros rádios mediante consulta.

QUANTUM INDÚSTRIA DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA.
 Rua Texas, 1342 - Brooklin Paulista Novo
 CEP 04557 - Tel.: 61-3467 - 531-8760 - Cx. Postal 19.019
 São Paulo - Brasil

PY7WTA (C) Luis Eduardo L. Tavares
R. da Soledade 44, Boa Vista
50000 Recife, PE

PY7WTC (C) Violanl Tavares
Granja Sta. Catarina, KM 49, BR 238
55820 Paudalho, PE

PY7WTD (C) Ivo de Brito Dantas
Vila dos Técnicos da Poty
53400 Paulista, PE

PY7WTE (C) Eduardo N. G. de Miranda
Av. Cruz Cabugá 48, Stº Amaro
50000 Recife, PE

PY7WTF (C) Jair T. de Barros Filho
Av. Flor de Santana 150, Parnamirim
50000 Recife, PE

PY7WTH (C) Elieíl Nunes Rodrigues
Escola Agrotécnica Federal
55150 Belo Jardim, PE

PY7WTI (C) Ismael Serafim da Silva
R. Josué Claudino 38, Stº Amaro
50000 Recife, PE

PY7WTJ (C) Joacir Fonseca Soares
R. Djalma Farias 135, Torreão
50000 Recife, PE

PY7WTK (C) Alois Pastl Júnior
R. Guanabara 79, Jardim Brasil
53000 Olinda, PE

PY7WTL (C) Alberto de A. Porpino Pº
R. Augusto Rodrigues 60, Torreão
50000 Recife, PE

**MUDANÇA DE CLASSE
E/OU INDICATIVO**

PT7BLV (A) Fernando A. R. Sindeaux
R. Andrade Furtado 65, Aldeota
60000 Fortaleza, CE

PT7ON (A) Natanael Oliveira
R. 4 Irmãos 407, Castelão
60000 Fortaleza, CE

PT9AHV (B) (ex-PT9WBH)
Antonio Carlos Ferreira
R. Circo Melo 2385
79800 Dourados, MS

PY1EQR (B) (ex-PY1WNI)
Heitor V. Posada Filho

R. Gen. Pereira da Silva 208/501
24220 Niterói, RJ

PY2CI (A) Israel Vicente (Vik)
C.P. 460
09000 Santo André, SP

PY2EVJ (A) Antonio Coimbra
R. Fazenda Nova 23
05171 Pirituba, SP

PY4LH (B) (ex-PY4XQF)
Rodinei Bertozzi de Carvalho
R. Senador Godoy 295
37700 Poços de Caldas, MG

PY4LI (B) (ex-PY4WLE)
Leandro Jorge Albino
R. Nico Duarte 223
37700 Poços de Caldas, MG

PY7AJI (B) (ex-PY7WET)
Ubiracy Costa
C.P. 44
56500 Arcoverde, PE

PY7APL (B) (ex-PY7WRK)
Carlos M. de Araújo Lemos
R. Delmiro Gouveia 400, Jard. Jordânia
55600 Vitória de Stº Antão, PE

PY7APP (B) (ex-PT7WAU)
José Glaucio de A. Ramos
R. Ma. Luiza Guerra 95, Hipódromo
50000 Recife, PE

MUDANÇA DE ENDEREÇO

PY2IAK (A) Ghislaine de G. Moia
R. Dr. João dos Santos Rangel 107
13250 Itatiba, SP

PY2IAP (A) Luis Tadeu M. Hidalgo
R. Dr. João dos Santos Rangel 107
13250 Itatiba, SP

PY4YKF (C) André Luiz P.S. e Silva
R. Dois 221/71, B. Silveira/N. Floresta
30000 Belo Horizonte, MG

PY7ABV (B) José de Almeida Neto
R. Amaragi 323, Paratibe
33400 Paulista, PE

PY7ACW (A) Pedro Olívio Barbosa
R. da Harmonia 554, Casa Amarela
50000 Recife, PE

PY7ADH (A) José Rodrigues Manique
R. Baltazar Passos 332/204
50000 Recife, PE

PY7ALC (A) Gert Wallerstein
R. Amaro Coutinho 530/02, Encruzilhada
50000 Recife, PE

PY7BIL (A) Naphtali Simão da Silva
R. do Giriquiti 20/801, Boa Vista
50000 Recife, PE

PY7CW (A) André Cavalcanti Sampaio
R. Bel. José M. de Oliveira 7170/101
54000 Jaboatão, PE

PY7EMO (A) Eduardo J. M. de Queiroz
R. Sta. Lúcia 265, Piedade
54000 Jaboatão, PE

PY7JA (A) Carlos M. Fernandes
R. José Nunes de Andrade 56, Piedade
54000 Jaboatão, PE

RETIFICAÇÃO DE CLASSE

PP7AAL (A) João Guilherme Lemos
Conj. Res. Jardim Acácias Bl. 10/208
57000 Maceió, AL

PY2EHL (B) Josué Miron
C.P. 7
09700 São Bernardo do Campo, SP

RADIOESCUTA

ZZ2-0543 Antonio J. de M. L. Malicia
C.P. 466
09500 S. Caetano do Sul, SP

**MUDANÇA DE CLASSE
OPERAÇÃO PORTÁTIL**

PT7BLV/PY1 (A) Fernando A. R. Sindeaux
Base Aérea Naval de S.P. Aldeia,
V. de Oficiais C20
28940 São Pedro da Aldeia, RJ

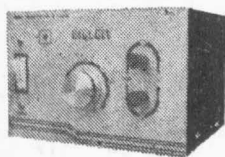
FALECIMENTOS

Alexandre Fernandes Barbosa, PY3ALG
José Gabriel Waerziak, PY3ARJ
Jaime Vitor Mazocolli, PY4BX
Arno Ormay, PT9AAV

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

A DIALKIT OFERECE:

FONTE DE ALIMENTAÇÃO



Mod. 5.000 — Regula-
da — Saída de 10 a 15 V
— 5 Amperes — Monta-
da ou em forma de
kit completo.

CARGA FANTASMA



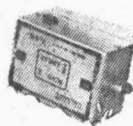
Obrigatória para radio-
amadores, ótima p/ PX.
Ideal p/o perfeito ajuste
de antenas e linhas
de transmissão. 52 ohms
de impedância, até
500 W p.e.p. da potência.

FILTRO ANTI-TVI



Para ligar no transmis-
sor. 10, 11 (PX) e 15 m.
O fim das interferên-
cias irradiadas pela an-
tena. Potência máx.
300 W P.E.P.

**PRÉ-AMPLIFICADOR
(BOOSTER)**



Para 10 e 11 m (PX).
Faixa larga (Broad-
band). Aumento de
12 dB na recepção. In-
dispensável 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 — litera-
tura técnica regularmente, além de maiores detalhes dos produtos acima.**

Um Brasileiro com cara de Japonês

"Só a cara" pois foi desenvolvido e fabricado no Brasil.



Delta lança duas novidades... incluindo grandes melhoramentos para você ter o super avançado, melhor e mais completo "Shack"

- * DBR 550: NOVO TRANSCEIVER DELTA
- Substitui o afamado "Deltão 500"
- Desenhado especialmente para receber o "DISPLAY DELTA DBR 520"
- Moderno circuito que permite melhor atuação na irradiação de espúrios
- Irradiação de espúrios melhor que -40 dB
- SSB/CW/AM - 500 Watts PEP
- 10/15/20/40/80 Metros
- Estabilidade de 100 Hz
- Rejeição de imagem 50 dB

- * DBR 520: NOVO "DISPLAY DIGITAL DELTA"
- Desenvolvido para funcionar exclusivamente ligado ao transceiver DBR 550 permitindo a leitura das frequências em escala numérica de seis dígitos, na precisão de 100 Hz tornando a sintonia mais fácil. Esse "DISPLAY" transforma seu Transceiver em um instrumento de medição digital permitindo transmitir na exata frequência desejada e saber com precisão a frequência da estação que está recebendo.

FABRICADOS E
GARANTIDOS PELA

Delta

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



INFORMAÇÕES SOBRE A LABRE

Assuntos relacionados com o Serviço de Radioamador podem ser tratados não apenas com o Ministério das Comunicações (através de seu órgão executivo, o DENTEL), como, também, com a Liga de Amadores Brasileiros de Rádio Emissão — LABRE. É a única entidade de âmbito nacional filiada à International Amateur Radio Union (IARU) e, sobretudo, reconhecida pelo Ministério das Comunicações, reconhecimento este que lhe impõe várias obrigações, dentre as quais promover por todos os meios a seu alcance o desenvolvimento técnico dos radioamadores, bem como o ensino de Radiotelegrafia.

Durante muitos anos, **Eletrônica Popular** publicou resumo informativo das atividades da LABRE. Todavia, seja pela dificuldade em obter a necessária cooperação de algumas das Diretorias Seccionais da mesma, seja pelo interesse restrito da maioria das informações obtidas (expediente de Secretaria e de Tesouraria e assuntos meramente administrativos), tal publicação foi substituída por uma relação dos endereços da Administração Central, das Diretorias Seccionais e das Delegacias da LABRE nas diversas Unidades da Federação. Através das mesmas poderão, ainda, ser obtidos os endereços das Subdiretorias existentes nas principais cidades brasileiras.

Assim, os leitores interessados em Radioamadorismo (ainda que não associados à LABRE) poderão solicitar a esta os informes e orientação de que necessitarem. Havendo alguma dificuldade de atendimento, o problema deverá ser levado ao conhecimento da

Administração Central da Liga; persistindo o problema, recorrer ao Departamento Nacional de Telecomunicações — DENTEL — Esplanada dos Ministérios, Bl. R — 4º andar — 70044 Brasília, DF. Telefone: (061) 226-6335 (pedir ramal da Gerência do Serviço de Radioamador). Telex: 092-2230.

IMPORTANTE — As Diretorias da LABRE solicitamos, além de continuarem a nos remeter seus boletins (QTC) informativos, manterem atualizados os seus endereços para publicação nesta coluna.

RELAÇÃO DAS SECCIONAIS

LABRE/CENTRAL — SCE/SUL — Trecho 04 — Lote 1-A — C.P. 07/0004 — 70200 Brasília, DF
LABRE/ACRE — Rua Benjamim Constant s/nº — Ed. Abraham S/308, 3º andar — C.P. 149 — 69900 Rio Branco, AC
LABRE/ALAGOAS — Ladeira da Catedral nº 150 — C.P. 80 — 57000 Maceió, AL
LABRE/AMAZONAS — Rua Franco de Sá 118, Adrianópolis — C.P. 283 — 69000 Manaus, AM
LABRE/BAHIA — Rua Santa Rita Durão s/nº, Forte do Monte Serrat — C.P. 533 — 40000 Salvador, BA
LABRE/CEARÁ — Travessa Pará 12, Ed. Sul América, s/s. 703/704 — C.P. 975 — 60000 Fortaleza, CE
LABRE/ESPIRITO SANTO — Rua Alberto Oliveira Santos 59, s/711 — C.P. 692 — 29000 Vitória, ES
LABRE/GOIÁS — Rua do Radioamador 247, Setor Coimbra — C.P. 676 — 74000 Goiânia, GO
LABRE/MATO GROSSO — R. Gen. Valle 32 — C.P. 560 — 78000 Cuiabá, MT
LABRE/MATO GROSSO DO SUL — Rua Sgto. Yulle 50 — C.P. 008 — 79100 Campo Grande, MS

LABRE/MARANHÃO — Rua Osvaldo Cruz 340, Ed. Duas Nações, s/112 — C.P. 372 — 65000 São Luís, MA
LABRE/MINAS GERAIS — Rua N.S. do Carmo 221, salas 307 a 309 — C.P. 314 — 30000 Belo Horizonte, MG
LABRE/PARÁ — Trav. Padre Eutíquio 719 — C.P. 71 — 66000 Belém, PA
LABRE/PARAIBA — Av. Eng. Leonardo Arcoverde s/nº — C.P. 168 — 58000 João Pessoa, PB
LABRE/PARANÁ — Rua Voluntários da Pátria 475, 9º andar, s/909 — C.P. 1455 — 80000 Curitiba, PR
LABRE/PERNAMBUCO — Av. Agamenon Magalhães 2945 — C.P. 1043 — 50000 Recife, PE
LABRE/PIAUI — Rua Álvaro Mendes 1450 — C.P. 137 — 64000 Teresina, PI
LABRE/RIO GRANDE DO NORTE — Av. Rodrigues Alves 1004, Tirol — C.P. 251 — 59000 Natal, RN
LABRE/RIO GRANDE DO SUL — Rua Dr. Flores 62, 13º andar — C.P. 2180 — 90000 Porto Alegre, RS
LABRE/RIO DE JANEIRO — Av. Treze de Maio 13, 20º andar, salas 2018 a 2022 C.P. 58 — 20001 Rio de Janeiro, RJ
LABRE/RONDÔNIA (Delegacia Especial) — Av. Falguar 2230 — C.P. 84 — 78900 Porto Velho, RO
LABRE/RORAIMA (Delegacia Especial) — Av. Getúlio Vargas 25 W, Sala 2, Altos — C.P. 148 — 69300 Boa Vista, RR
LABRE/SANTA CATARINA — Rua Jerônimo Coelho 325, Conj. 110, Ed. Julietta — C.P. 224 — 88000 Florianópolis, SC
LABRE/SÃO PAULO — Largo de S. Francisco 34, 11º andar — C.P. 22 — 01000 São Paulo, SP
LABRE/SERGIPE — Largo dos Radioamadores s/nº — C.P. 259 — 49000 Aracaju, SE



KENWOOD



ATLAS



COLLINS



DRAKE



ICOM

HEATHKIT



YAESU

— Seja qual for o seu equipamento, estará você obtendo as vantagens que oferece, permitindo que irradie a potência que pode entregar à antena?

ACOPLADOR DE ANTENA AT-500

- MODELO UNIVERSAL
- 80 ATÉ 10 METROS • 500 WATTS
- MEDIDOR DE R.O.E., WATTÍMETRO E FILTRO DE 1V1
- REBAIXA A R.O.E. A 1:1
- MELHOR TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO

SOLICITE CATÁLOGO À



INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

Rua João de Moraes, 465 • Fone: (0192) 63-0708
 CEP 13970 • ITAPIRA • SP



À VENDA NAS
CASAS ESPECIALIZADAS



QRP

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

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

FREQUÊNCIAS INTERNACIONAIS DE CHAMADA QRP

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

Certo: PY2??? DE PY2TU QRP
Errado: PY2TU/QRP DE PY2???

Colegas, já por algumas vezes o assunto em foco hoje foi abordado neste noticiário. O colega Rhony, PY1MHQ, e eu próprio, por mais de uma vez cada um, lembramos aos colegas a maneira correta de se identificarem como qrpistas quando emitirem seu indicativo. Também a Federação Mundial QRP, WQF, alertou a todos os qrpistas, em termos mundiais, que quando quiserem se identificar como tal devem transmitir "QRP" após seu indicativo sem nenhum outro sinal, a não ser, naturalmente, o apropriado espaço entre os dois. Assim, o certo é: CQ DE PY2TU QRP.

Pois bem: ultimamente tenho me identificado como qrpista na faixa de modo sistemático, toda vez que emito meu indicativo. E fiquei alarmado pela maneira como os colegas em geral desconhecem o procedimento correto. Já perdi a conta dos comunicados em que, em todas as passagens de câmbio, me identifico como PY2TU QRP enquanto que o outro colega, nas mesmas passagens de câmbio, vem de

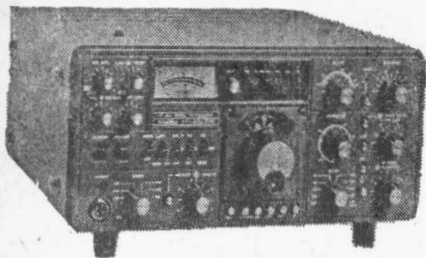
lá com PY2TU/QRP. Isso tem acontecido tanto em comunicados DX quanto em contatos locais.

Verdade seja dita: os qrpistas raramente cometem esse engano. Apenas um até agora, e estrangeiro, cometeu esse deslize. Isso significa apenas que o procedimento correto ainda não é do conhecimento da maioria dos radioamadores e que, por isso, é necessário divulgá-lo mais. Sendo assim, convoco a todos os colegas que estiverem lendo esta coluna para que divulguem sempre que puderem o modo correto de identificação de um qrpista. Não é necessário, e é ainda vedado pela legislação, emitir o sinal de barra ("/") entre o indicativo e a expressão "QRP". Basta apenas o espaço. Vamos procurar divulgar mais esse modo correto de identificação de um qrpista, colega! Neste ano, em que teremos o primeiro concurso qrpista promovido pela Federação Mundial QRP, o conhecimento dessa norma faz parte dos preparativos. GTO BD 73 VÁ DE PY2TU QRP.

MOSER, PY2TU

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.ô.e.
- Multímetros
- Torres telescópicas
- Fontes de alimentação

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

A MAIS TRADICIONAL
LOJA DO RAMO



COMPONENTES
ELETRÔNICOS
CASTRO LTDA.

Rua Timbiras, 301

Fone: 220-8122 (PBX)

C.E.P. 01208 — SÃO PAULO



QRPingos

● Um leitor de E-P, Celso J. Munaro, aprendeu a gostar de CW, apesar de não ser radioamador, lendo sobre-essa modalidade nas páginas desta revista. E uma estação QRP publicada por E-P em seu número de outubro de 1981 foi demais para ele! Resolveu aprender o código Morse e ser qrpista. Por isso escreveu pedindo ajuda a todos os que dispuserem de condições para tal. O Celso agradece por antecipação. O endereço dele: Celso J. Munaro — Viadutos, RS — C.E.P. 99820.

● Recebido o "Notiziaro QCA QRP Club ARI", dos colegas qrpistas italianos. Traz muita coisa interessante: um manipulador (com 1 relé e 8 componentes); transceptor para 20 metros, parte II; filtro a cristal; transmissor QRP para os 40 metros com 2 circuitos integrados e um cristal; "sidetone" com C.I. 555; transmissor valvulado para 80/40 metros a cristal; chave eletrônica transmite-recebe; carga não irradiante-wattímetro, com escalas para 1 W e para 5 W. Além de todas essas sugestões para montagens, o noticiário vem com muitas outras informações, mostrando que os qrpistas italianos estão muito ativos, apesar de seu clube ser bem recente. Seu noticiário tem edição trimestral e esse número agora recebido é referente a out./nov./dez. 81.

● O Boletim Informativo LABRE (Central) referente a jan. 82 apresenta pequena notícia de autoria de PY1HX, Natividade, sugerindo a utilização de equipamento QRP aos principiantes, levando em conta o preço atual de equipamentos comerciais. E relata que seu primeiro transmissor, montado por ele mesmo, em 1939, usava uma 6L6 com potência de uns 15 watts de entrada. O colega Natividade relaciona também algumas "figurinhas" que ele trabalhou e que usavam baixa potência. Vejam só: EA9BB, Ceuta, 15 W; ET6AC, Etiópia, 10 W; EQ3TT, Irã, 10 W; FD8AB, Togo, 8 W; VP8AU, South Georgia, 10 W; VP8AT, South Georgia, 6 W; VP2LO, Sta. Lucia Is., 15 W; VR2DG, Fiji Is., 15 W; VP6EB, Barbados, 8 W; MD2BC, Tripoli, 10 W; VQ8AS, Rodriguez Is., 15 W; VP1AA, Belize, 5 W. Tudo isso trabalhado em CW e na década de 50.

● Aqui por São Paulo há muitos colegas que conhecem um transceptor QRP valvulado montado pelo PY2OE, Muniz. É o "Adamastor", um gigante (hi) QRP. Com 8 válvulas, o Adamastor sai com aproximadamente 10 watts, fazendo muita gente ficar "babando" só de vê-lo em ação. Pois bem: o Muniz, não contente com o bichinho, resolveu aperfeiçoá-lo. Assim, fez uma outra montagem, usando no receptor umas F.I. para 1.700 kHz. E o resultado ficou sensacional, com uma recepção muito "silenciosa" nos 40 metros.

● QRP IS BEAUTIFUL! O colega OE5FLM, Franz, impressionado com um QSO marcado comigo nos 21.002 kHz, anotou no QSL a mim enviado a expressão acima. É mais um a se surpreender com as possibilidades da operação em baixa potência. O bom é que esses incrédulos diminuem dia a dia. Mas ainda são muitos (hi), o que mostra aos qrpistas que devem redobrar seus esforços (hi,hi).

● Após a realização de dois concursos, o CWRJ e o CWSP, ainda não recebi nenhuma ficha de concorrente ao "Concurso QRPista do Ano de 82". Lembro aos colegas que porventura participa-

ram operando QRP que as Fichas de Informação sobre sua participação só serão aceitas até a publicação dos resultados do concurso pelos promotores. O modelo da ficha (tirar xerox) pode ser encontrado na E-P de outubro de 1981, pág. 462, onde também se encontra o regulamento do concurso.

● Também recebido por aqui mais um boletim de clube coirmão: trata-se do "News Bulletin", publicado a cada três meses pelos colegas austríacos do VK CW QRP Club. Muito bem impresso, com 14 alentadas páginas, o boletim traz farto noticiário e uma sugestão de montagem (carga não-irradiante-wattímetro QRP). Os colegas austríacos também estão muito ativos: têm um concurso interno e acabam de reorganizar o clube, que agora possui uma junta de diretores e passou a cobrar uma pequena taxa de seus associados. Tudo isso foi feito após questionário-consulta passado aos sócios, que decidiram por essas modificações.



Corujando as Freqüências

A partir deste mês estou introduzindo este novo tópico em nosso noticiário, colegas. Passarei a anotar todos aqueles colegas que se identificarem como qrpistas nas faixas, seja no chamado geral, seja durante o comunicado. Como esse trabalho é de divulgação, e não faço rádio diariamente (pois não dá tempo, já que vontade não falta), peço àqueles qrpistas que queiram colaborar que façam também anotações semelhantes e me enviem regularmente para registro.

INDICATIVO	W	QRG (kHz)	UTC	OBS.
PY3AO	9	14.040	23h35min	Hugo
PY3FS		21.021	00h06min	Fernando
HS3JIF		21.026	21h05min	trabalhando G. é Tailândia!!
CX6AL	5	21.036	14h20min	Luca
PA3BOF	10	21.062	20h56min	Len
PY1BGJ	10	21.060	21h11min	Almir, trabalhando PW8
WSUJT	5	21.061	01h11min	Alan trabalhando W7
G3YNA		21.062	21h47min	
WA1YAF		21.023	00h32min	

Corujei os colegas listados no quadro no período de 5 a 17 de março. Dos relacionados, trabalhei Luca, Len e Alan. Chamei o Almir várias vezes, mas o sortudo não me ouviu. Sortudo porque foi em seguida chamado por um PW8, que passou RST de 599! Por meu lado, chamei o PW8, que não me ouviu (hi). Coisas de propagação, que tornam o qrpismo mais interessante. Peço aos colegas que colaborem comigo na manutenção desse tópico de nosso noticiário, que reputo muito interessante por mostrar o que vai pela freqüência em termos de QRP. E que sugiram aperfeiçoamentos. Quem sabe se possa introduzir o RST?



Listão dos Atrevidos

O Listão ainda anda meio curto (hi). Se continuar assim, será preciso rebatizar esse tópico.

Entretanto, se a quantidade não é muita, em qualidade o Listão melhora de mês a mês. Nesta edição vocês já contarão com as "figurinhas" faturadas pelo Mac, PY2EGM. Esse tópico deveria ser apresentado em março. Entretanto, com a edição do número duplo de E-P em jan./fev., foi necessário transferi-lo para abril, mas só desta vez. O Listão continuará a aparecer regularmente nos meses de março, junho, setembro e dezembro.

RADIOAMADOR	PAÍSES	
	TRABALHADOS	CONFIRMADOS
PY1NEW, Emanuel	29	não informado
PY2EGM, Mac	221	154
PY2FNE, Moura	72	41
PY2TU, Moser	78	50
PY4AUN, Delson	25	15

Colega qrpista, não se acanhe. Consiga um tempinho e mande um radiograma informando acima de 20 países trabalhados. Aguardarei. Gto. a todos.

Em nome dos qrpistas que se interessam em faturar países, cumprimento o colega PY2EGM, Mac, o primeiro qrpista brasileiro a ultrapassar a barreira dos 100 países. Que seu exemplo frutifique e mostre aos demais radioamadores as possibilidades do trabalho em baixa potência.



Endosso QRP

Ânimo, pessoal, há novos diplomas disponíveis para serem trabalhados em baixa potência, sendo oferecidos por seus promotores com um endosso QRP. O endosso QRP é um selo oferecido por E-P para ser afixado no diploma. Os seguintes diplomas já tiveram seus regulamentos divulgados anteriormente nessa seção de E-P: 1) março de 81: Certificado GPCW, Certificado Costa Brasileira; 2) abril de 81: Diploma MCG; 3) maio de 81: Diploma CRANF; 4) junho de 81: Diploma CWSP, Diploma BRCW, e Diploma EP-AA; 5) julho de 81: Diploma CWAS; 6) agosto de 81: Diploma PPC; 7) setembro de 81: Diploma UBR; 8) outubro de 81:

CENTRO TÉCNICO DE MANUTENÇÃO

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

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

RESP. TÉCNICO: PEDRO — PY2BFX

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

Diploma ABCW; 9) novembro de 81: Diploma CWRJ; 10) dezembro de 81: Diploma CWCP.

Para conquistar algum destes diplomas com endosso QRP você deverá seguir as seguintes instruções: 1º) opere com potência máxima de 10 watts C.C. de entrada ou 5 watts R.F. de saída; 2º) não é necessário ser membro do Grupo QRP, bastando operar QRP; 3º) à exceção dos clubes fundados posteriormente, tais diplomas podem ser trabalhados a partir de 01/09/80; 4º) mesmo já havendo conquistado algum desses diplomas, você poderá conquistá-lo novamente, agora em operação QRP; 5º) ao fazer o relatório de solicitação do diploma, não se esqueça de colocar a seguinte declaração:

"Declaro, dentro dos preceitos da Ética Radioamadorística, que todos os comunicados constantes do presente relatório foram iniciados e terminados com potência não superior a 10 watts C.C. de entrada (ou 5 watts R.F. de saída), razão pela qual solicito o endosso QRP". Assine a declaração.

CERTIFICADO WAPY/2ª SÉRIE

Promovido pelo Grupo Editorial Antenna. Desde 15 de maio de 81. Contatos realizados a partir da mesma unidade da federação. Remeter apenas GCR. Custo de 5 portes simples. Pedidos ao Grupo Editorial Antenna, Caixa Postal 1131, 20001 Rio de Janeiro, RJ.

Regulamento: trabalhar cada uma das nove regiões brasileiras de prefixo PY (PY1 a PY9). **Endossos:** além do endosso QRP, serão conferidos selos especiais para: trabalho em CW; trabalho em fonia, AM ou SSB; contato com PY0 reconhecido na relação do DXCC.

* * *

Bem, colegas, vou ficando por aqui neste mês, guardando algumas novidades para o próximo. Ânimo permanente, turma! Agradeço as colaborações constantemente enviadas a esta seção, e peço que continuem a me dar essa força. Considero-me um simples escriba, à disposição de todos. Cartas para o coordenador do Grupo QRP, PY2FNE, Moura, Caixa Postal 98, 11100 Santos, SP, ou então para PY2TU, Moser, Caixa Postal 8268, 01000 São Paulo, SP. Grato a todos, e até por aí, pessoal! ©

SPECTRUM

Equipamentos eletrônicos para Radioamadores

MANIPULADOR CWM - 60 U



- ★ 5 a 60 palavras por minuto
- ★ Operação lâmbica
- ★ Monitor interno
- ★ Saída com micro-relé

MEDIDOR DE POTÊNCIA

- ★ Medida de ROE

CARGA NÃO IRRADIANTE

- ★ 1200 W PEP

CHAVE COAXIAL DE ANTENAS

- 6 saídas

MEDIDOR DE BAIXAS POTÊNCIAS

Especial para PX

FILTRO PARA CW

Até 70 Hz de banda passante

CHAVE COAXIAL DE ANTENAS

- 3 saídas



Envie-nos o cupom ao lado ou escreva-nos. Você receberá GRATUITAMENTE, farto material com informações dos produtos acima.

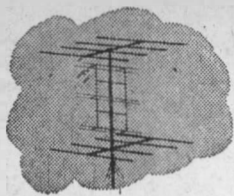
ROBOTICS Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.
Rua Pamplona, 1342 - São Paulo - SP - CEP 01408

Solicito enviar-me GRÁTIS, mais informações sobre os produtos SPECTRUM.

NOME

RUA Nº

CIDADE ESTADO



FALANDO DE VHF

coordenadores:

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

(Com a colaboração dos operadores das faixas de VHF)

IMPRESSÕES DE VIAGEM

L. OSCAR M. RIBEIRO, PY1YLK

ESTE ano o cristal e eu resolvemos passar as merecidas férias em Santa Catarina. Tratamos de conseguir o Guia Quatro Rodas e de sondar os amigos em busca de sugestões. Assim foi feito. O que se segue é um breve relato das nossas impressões de viagem, abordando também as experiências que tivemos com outros colegas amadores, alguns dos quais já conhecíamos via éter.

JOINVILLE — BLUMENAU — BRUSQUE

O famoso vale do Itajaí, onde a colonização germânica se faz sentir por todos os lados, é realmente uma beleza. A impressão de se estar ingressando em outro país só se desfaz ao atentarmos aos dizeres das placas em bom português. As construções típicas marcam uma paisagem de colinas verdes, e Joinville conserva muito bem suas tradições.

Logo à entrada de Joinville tratamos de acionar a repetidora do Morro do Brilhante (146,730 MHz) para um QSO com amigos. O CRAJE, Clube de Radioamadores de Joinville, é presidido por PP5AJ, Júnior, que é um ativo operador e incentivador dos 2 metros. Embora nossa passagem por Joinville tenha sido rápida por estarmos com hotel reservado em Blumenau, gostamos bastante do que vimos. No caminho em direção a Blumenau cruzamos com algumas estações móveis terrestres que acionavam a repetidora de Brusque (146,730 MHz), assim como a de Blumenau (146,820 MHz — Morro do Cachorro). Ambas possuem excelente cobertura para grandes áreas. Convém lembrar que as duas repetidoras estão em situação muito privilegiada para o Norte do país, possibilitando aos operadores de São Paulo e Rio ótimos QSO em dias de inversão térmica.

Em companhia de PP5AF, Alfredo, e PP5DA, Dine, seu cristal, nossos anfitriões

em Blumenau, tivemos a oportunidade de conhecer muitos outros colegas radioamadores. Visitamos a Hering, que nos deixou impressionados pela sua organização, por seu porte e localização, e sobretudo por sua história. Visitamos o "shack" de PP5BD, Baldur, que, com sua família, nos recebeu de braços abertos. Rodamos por toda a cidade; degustamos a famosa e deliciosa cozinha alemã, etc. Enfim, aproveitamos o máximo desta cidade tão linda e hospitaleira. Devemos agradecer também as gentilezas do Moritz, PP5AFM, entusiasta agora dos diretos nos 2 metros. Aliás, nos alegramos por verificar que muitas estações de Blumenau possuem antenas direcionais empilhadas, demonstrando um interesse maior nos comunicados a distância.

Quando chegamos ao Rio, soubemos que Blumenau já tem no ar uma nova repetidora localizada em Morro Azul (146,970 MHz).

De Blumenau a Brusque a distância é pequena e as repetidoras mencionadas acima cobrem perfeitamente o trajeto. Nosso amigo PP5AQM, Maurici, nos mostrou a cidade, que é muito bonita, guardando as tradições alemãs com carinho. Em Brusque conhecemos a confeitaria Bueler que — na nossa opinião — é a melhor do Brasil. São doces e iguarias alemães para ninguém botar defeito. Como vocês podem ver, passamos muito bem!

PP5WRS, Cavaco, com quem mantive direto nos 2 metros do meu QTH no Rio, parece também entusiasmado para repetir a dose com outros colegas. Parabéns.

PORTO BELO — FLORIANÓPOLIS — LAGUNA — ARARANGUÁ

Em Porto Belo, pequeno balneário de lindas praias, fomos recebidos por PP5MK, Max, e seu cristal, frau Elizabeth; contamos também com as gentilezas de PP5GR, Guinter. Aliás, ambos estão sempre QRV

CO-RADIOAMADORES



PP5AFM, Moritz, e PP5AF, Alfredo, de Blumenau.

em 146,430 MHz e foi nesta QRG que mantivemos com eles alguns ótimos diretos do Rio. O Max possui uma boa estação com antenas direcionais empilhadas (2 X 11 elementos), torre de 20 metros, SSB/FM nos 2 metros mais uma parafernália para HF. Ambos são bons e sérios operadores, conhecidos nos círculos dos adeptos do DX em VHF. O artista da região é PP5AYX, que desenha e pinta paisagens do balneário de Porto Belo com grande sensibilidade. Um de seus trabalhos, presente do Max, decora nosso "shack" no Rio atualmente.

Florianópolis é terra do estimado Dom Wilson, PP5RU, e do Eduardo, PP5EE, conhecido dexista nos 2 metros. Muitos outros colegas gentis fizeram nossa estada muito agradável. PP5PZ, Caco, foi um dos colegas que lamentamos não ter conhecido



QTH de PP5MK, Max, em Porto Belo: torre, antenas, etc.

pessoalmente, mas que nos cativou por sua modéstia e amabilidades. Com o Edu, PP5EE, rodamos a ilha, conhecemos algumas praias e a famosa Lagoa da Conceição. Visitamos as instalações da repetidora de Florianópolis — agora parece que em nova QRG — que muitas vezes é escutada no Rio e São Paulo. O Edu anda experimentando um amplificador caseiro de duas válvulas 4CX250B e foi também o responsável pela instalação em Urupema de uma repetidora — agora fora do ar — que deu o que falar. No local onde esteve instalada a repetidora a temperatura no inverno atinge alguns graus abaixo de zero e as antenas e cabos acumulam uma camada de gelo. As fotos que vimos são impressionantes. Sou-



PP5AQM, Maurici, e PY1YLK, Oscar, em Brusque.

PP5GA, Geraldo, de Laguna.



bemos também que colegas da fronteira com o Uruguai acionaram a mesma e nós do Rio conseguimos bons contatos com colegas da 3.^a Região através de Urupema. Esperamos que dentro em breve se possa contar novamente com esta repetidora. E quem sabe algum interessado em DX fature o Uruguai e a Argentina do local? Fica o desafio.

De Florianópolis se aciona as repetidoras de Brusque e Blumenau. Em dias favoráveis, entra Santos, Rio, São Paulo.

De volta à BR-101, seguimos em direção ao Sul com destino a Laguna — 120 quilômetros —, onde viveu a heroína nacional, Anita Garibaldi. Deixamos para trás a colonização alemã para entrarmos em terras de colonização portuguesa. Em Laguna a história é uma constante, sendo motivo de orgulho e preservação dos monumentos importantes por parte das autoridades locais. Nesta cidade fascinante reside o Geraldo, PP5GA, muito estimado e conhecido adepto dos DX em 2 metros. Quem não conhece o seu famoso sabiá, companheiro de “shack” que passa o dia cantando e encantando os amadores que mantêm QSO com o Geraldo? Seu cristal (D. Lourdete) e seus filhos nos receberam de braços abertos e somos muito gratos por isso.

Laguna é um paraíso para DX em VHF (6 ou 2 metros) e estamos certos que no dia em que o Geraldo apontar as suas antenas para o Sul — ao invés do Norte onde já é lugar comum QSO com S. Paulo e Rio — irá faturar Argentina com muita facilidade.

Sugerimos aos interessados em faturar a Venezuela e Porto Rico — via transequatorial — nos 2 metros que experimentem com afinco e paciência de Laguna ou Araranguá. O farol de Santa Maria em Laguna deve ser uma boa opção. No mínimo, se estará conhecendo um local realmente lindo e ainda razoavelmente inexplorado por

turistas. Há acesso por carro — tanto ao farol de Laguna quanto ao Morro dos Conventos em Araranguá — e a pesca é farta para todos. Passamos dias formidáveis em Laguna, onde o turismo é barato e a opção de hotéis bastante grande.

NOTA: Como salientamos no início destas “impressões de viagem”, nossas observações seriam breves mas sucintas o suficiente para registrar o que vimos e apreciamos. Deixamos de mencionar alguns nomes de colegas radioamadores. Não foi por descuido ou deselegância, mas por problemas realmente de espaço dentro do contexto do presente artigo. Somos e seremos sempre gratos a *todos* que nos receberam, com quem falamos, etc. Santa Catarina foi uma experiência visual e afetiva muito significativa em nossas vidas. Voltaremos.

* * *

Em São Paulo tivemos uma certa dificuldade em achar a Rodovia Castelo Branco. Acionamos uma repetidora local e fomos orientados por vários colegas. Todos operando as repetidoras como manda a legislação e, sobretudo, com uma vontade enorme de ajudar e ser gentil. Nosso muito obrigado!

Uma surpresa. Tanto a Rio—São Paulo quanto a São Paulo—Curitiba são estradas de movimento constante mas muito mal cobertas por repetidoras. Longos trechos de ambas as estradas são desprovidas do serviço das repetidoras de 2 metros e isso é difícil de entender. Algumas grandes capitais chegam a possuir até 20 repetidoras instaladas. Poucas ou quase nenhuma atendem às rodovias principais. Esperamos que dentro em breve a situação se modifique para o interesse de todos. É mais um desafio lançado.

SSB em 144,450 MHz, FM em 146,460 MHz. Nota: A Excursão de Campinas (Grupo I) operará também na faixa de 70 cm, em 433,000 MHz.

Excursão de Brasília, DF — Operará em Brasília, DF (Alt. 1.070 m, Lat. 15° 30', Long. 47° 18' 21"). Freqüências-referência: CW em 144,080 MHz, SSB em 144,440 MHz, FM em 144,910 MHz.

Excursão LABRE S. Paulo, SP — Local de operação desconhecido até esta data (fins de março). Freqüências-referência: CW em 144,075 MHz, SSB em 144,430 MHz, FM em 146,400 MHz.

Excursão LABRE Paraná, PR — Local de operação desconhecido até esta data. Freqüências-referência: CW em 144,070 MHz, SSB em 144,420 MHz, FM em 144,930 MHz.

Excursão de Novo Hamburgo, RS — Operará em Cambará, RS (Serra da Fortaleza — Alt. 1.300 m — coordenadas não fornecidas). Freqüências-referência: CW em 144,065 MHz, SSB em 144,410 MHz, FM em 144,940 MHz.

Excursão Sto. Antonio da Platina, PR — Operará em Sto. Antonio da Platina (Pedra Branca — Alt. 790 m, Lat. 23° 18', Long. 49° 58'). Freqüências-referência: CW em 144,060 MHz, SSB em 144,400 MHz, FM em 144,950 MHz.

Excursão de Belo Horizonte, MG — Local de operação desconhecido até esta data. Freqüências-referência: CW em 144,055 MHz, SSB em 144,390 MHz, FM em 144,970 MHz.

Excursão Monte Verde, MG — Operará em Monte Verde, MG (Pico Selado — Alt. 2.000 m — Lat. 22° 30' — Long. 46° 2'). Freqüências-referência: CW em 144,035 MHz, SSB em 144,370 MHz, FM em 146,550 MHz.

Excursão Cerqueira César, SP — Local de operação desconhecido até esta data. Freqüências-referência: CW em 144,045 MHz, SSB em 144,360 MHz, FM em 146,430 MHz.

Excursão de Sta. Maria, RS — Local de operação desconhecido até esta data. Freqüências-referência: CW em 144,030 MHz, SSB em 144,490 MHz, FM em 146,490 MHz.

Excursão da Associação de Radioamadores do Paraná — Operará em Campina Grande do Sul, PR (Pico do Paraná — Alt. 1.965 m — coordenadas não fornecidas). Freqüências-referência: CW em 144,073 MHz, SSB em 144,380 MHz, FM em 145,020 MHz.

Excursão do Clube de Radioamadores de Brusque, SC — Local de operação desconhecido até esta data. Freqüências-referência: CW em 144,040 MHz, SSB em 144,350 MHz, FM em 145,040 MHz.

Obs.: Algumas destas Excursões estarão preparando equipamento nos locais de operação no fim-de-semana que antecede ao evento. Usarão as seguintes freqüências de chamada: CW em 144,090 MHz (QSY para cima), SSB em 144,475 MHz (QSY para cima), FM em 146,500 MHz (QSY entre 146,400 e 146,580 MHz, não usando 146,520 MHz).

● Comentário de um dextista dos 2 metros, revoltado com a situação criada pelos maus pagadores de QSL (entre eles muita gente considerada boa de DX): "Só nos dias 6 e 7 de setembro último fiz 5.119 km dentro das normas do DXDM. Apesar de já ter enviado 2ª via de QSL, não recebi até agora nem pensamento de cartão confirmatório. Isto já chega a nível de molecagem, o que fazem com a gente. Só não reclamo mais para não perder amigos". Não vamos aqui acrescentar muita coisa a este assunto tão desagradável e já tão batido nes-

ta coluna. Mas achamos que quem se mete a fazer DX deveria ser conhecedor do básico da regra do jogo, ou então deveria manter-se colado numa repetidora. Não confirmar espontaneamente um contato que às vezes pode ter custado muito esforço e dinheiro ao outro já é suficientemente pejorativo, mas não honrar um cartão legítimo que receba (às vezes até com envelope auto-endereçado e selado!) é o cúmulo do anti-radioamadorismo, da deseducação e do calote. Cartões podem sofrer extravio, sabemos, mas quase todos?... Amigos... da onça.

● De PY2TTV, Pepe, recebemos relato dos seguintes contatos feitos da cidade de S. Paulo, a partir de 16/9/81, em 6 metros: naquela data com LU3DCA, Miguel, que é muito ativo também em 2 metros e está sempre à procura de brasileiros em 144,300 MHz (USB). Com a África, ZD8TC em 20/9/81, C5AEH em 8/11/81, EL2FY em 25/11/81. Com a América (Norte), PJ9EE em 28/9/81, 8P6CX em 6/10/81, 8P6KX em 14/10/81, VP2MO em 10/11/81, KV4FZ em 10/11/81, KP4EOR em 10/11/81, KB7WW em 20/11/81. Com a América das bandas do Sul, vários LU até 16/10/81, além de PY2ANE, PY6JRC, PY6BM e FY7AZ em 6/10/81, PT7RNP em 6/10/81, TI2NA em 6/10/81, PY2XB e HK4EB em 12/11/81, PY2ESK e 9Y4JW em 1/12/81, YV5PE em 31/12/81, HK0FBF e HK0EHM em 31/12/81. Com a Ásia, JA2, 3, 4, 5, 6, 7 nos dias 4 e 14 de outubro/81, totalizando 57 contatos com japoneses, além de VS6BS em 16/10/81. Com a Europa, ZB2BL em 22/11/81. Com a Oceania, KH6IAA em 29/9/81.

● Comenta ainda PY2TTV um fenômeno ocorrido em 24/2/82 em 6 metros que, na nossa opinião, nada mais foi que densa reflexão na camada "E" (Es), com todas as características de possibilidade de grandes contatos também em 2 metros, tivéssemos tido radioamadores atentos em SSB ou CW à distância certa (800 a 1.200 km): Por volta das 21 horas PY, PY1ABK, Rio de Janeiro, com sinal frontal de 5-6, Sta. Catarina com 5-4 (antena a 90°), Curitiba com 5-5 e 5-6 (também antena a 90°). Tentativa em 144,300 MHz infrutífera (provavelmente distância imprópria para o local procurado), porém com antena para 220°, nítida impressão de retorno em CW, chegando mesmo a identificar as letras "E" e "A".

● E mais do Pepe, PY2TTV, que diz: "É de explodir os miolos de tanta R.F. querendo chegar onde (pela lógica) não deve!", referindo-se aos 6 metros. Dia 5/3/82, às 0h37min UTC WD4IYS, às 0h59min CE3OK, às 1h24min WA4OWC e alguns JA2 e JA6 e, às 21h56min a surpresa: 5Z4CS (Saty) atendendo em CW a PY2XB (Fred), passando a SSB para atender também a PY2TIV com sinal de 5-7. Dia 6/3/82, mais alguns JA, ZD8TC e KA6OR. Dia 7/3 ouve-se o "beacon" de 5B4CY em 50,500 MHz com sinal 5-3-9. As 22h03min testemunha contato de PY2XB com SZ2DH, o que dá ao Fred 50 países em 6 metros. Depois ainda, às 22h12min, PY2TTV fatura ZD7BW e, de quebra, ouve o "beacon" (emissão-piloto) de ZB2VHF com 5-5-9. Por fim, em 6/3/82 H44 ouve o "beacon" de FY7THF e — durma-se com um barulho deste! — Ted, ZD8TC, é levado a ouvir, retransmitido como prova, em 10 metros por um VK, o seu próprio "beacon" de 6 metros. Cheeega!

● Registro para a história: Em 25/2/82, às 21h30min PY PY2GLK, William, de S. Paulo, SP, realiza o primeiro contato da faixa de 70 cm (432,000 MHz) com Rio Claro, SP, em CW, com sinais R5-S1. As 21h45min repete em SSB, com for-

QUANDO VOCÊ ACIONA UM REPETIDOR, É QUASE CERTO QUE ELE SEJA TELEPATCH

Simplesmente porque a grande maioria dos repetidores instalados por todo o Brasil foi por nós construída.

E a razão dessa preferência está na reconhecida capacidade de nossa equipe de profissionais, cuja longa vivência no setor é uma garantia de qualidade e de muitos anos de perfeito funcionamento.

REPETIDORES - AUTOPATCH - DUPLEXADORES - TRANCEPTORES VHF - UHF - FM



R. Augusto Ferreira de Moraes, 357 - Socorro -
Santo Amaro, SP - C.E.P. 04763
Fones: 247-3773 - 548-1472 - 247-2984



Internacional Ltda.

**TUDO PARA
RADIOAMADOR
PY/PX**

DISTRIBUIDOR

KENWOOD



YAESU

JUAREZ - PP8AAD

R. DR. MOREIRA, 72-A -
FONE: 232-6939
R. FLORIANO PEIXOTO, 76 -
FONE: 232-5737

TELEX 922528
TOBY BR
MANAUS -
AMAZONAS

te QSB. Do lado de Rio Claro PY2DGJ, Rui, utilizava 16 elementos em formação log-periódica; em S. Paulo era uma antena de polarização circular para satélite. Pressão atmosférica 1.016 mB, tempo bom e calmo, temperatura aprox. 23°C.

● Em 24/2/82 PY6BA é recebido em 6 metros por retrodifração ("back-scatter") em São Paulo. Antena direcional acusa sinal de praticamente todas as direções!

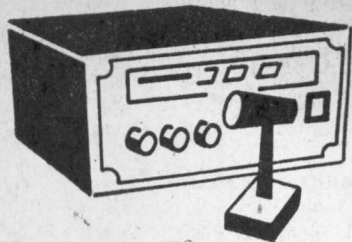
● Em vista da crescente atividade na subfaixa de SSB dos 2 metros, que traz consigo novos adeptos, convém lembrar sempre: a frequência de chamada para papos locais é de 144,475 MHz (QSY de preferência para cima). Manda um acordo de cavalheiros internacionalmente aceito que a faixa deve ser usada de tal forma que comunicados de sinais débeis devem ser mantidos progressivamente mais abaixo e que, portanto, por uma questão ética, não se deve manter toda a faixa cheia de conversas locais. 144,300 MHz é frequência de chamada latino-americana (QSY para cima) e 144,200 MHz é frequência de chamada internacional. O desconhecimento e/ou o desrespeito a isto, agora que ainda somos poucos, trará vícios incorrigíveis para o futuro. Convide o seu parceiro local a subir de frequência e explique a ele. Se ele insistir, bem, aí então registre-o como o que por aí fora se conhece como um "lid" (mau operador ou algo como "um grosso"). Cabe a nós agora andarmos na linha, para que os recém-chegados o façam também. Em 144,480 MHz ou imediações pode acontecer tanta coisa interessante quanto em 144,320 MHz, só que quem insiste em fazer QSO de esquina nesta última frequência nada mais vai conseguir, exceto perturbar.

● Ao publicarmos o Quadro de Titulares do DXDM atualizado, em fevereiro último, lamentávamos a estagnação de PY2ITF e de PY2FGJ. O primeiro (Eduardo) já prometeu voltar à ativa com quadras cúbicas e tudo mais; o segundo (Chiquinho) anda pintando pelas frequências e pode estar criando fôlego. Novo será PY2NA (Nilo), respeitável e correto operador dos "bons tempos", quando apresentar preenchido o seu relatório-padrão do DXDM, uma vez que prometeu caçar figurinhas lá em Campo Limpo Paulista. E já entrou no rol PY2RRG (Chicão), de São Paulo, com força total em todos os modos, FM, SSB e CW.

● PY2HDY, Arruda, de Leme, SP, andou subindo no Morro do Capitão Brasil, Corumbataí, SP, em companhia de PY2WDV, Pereira. Quem soube corujar em 23/2/82 faturou; quem não soube ficou sem esta cidade que dificilmente aparece. Aliás, pede o Arruda que "não se desesperem" os que aguardam o seu QSL, pois demora mas paga todos. É ávido dexista em CW no HF e está à procura de candidato a horas extras para preenchimento de um montão de cartões, hi.

● Aliás, por falar em CW, este é o tipo do modo gostoso de se manter um bom QSO nos 2 metros (mas só nas frequências reservadas ao CW, não onde a preferência é para o SSB, exceto terminação de QSO impossível de outra forma!). Vez por outra aparecem: PY2EXD (Renato, S. Paulo), PY2ECH (Saldanha, S. Carlos, SP), PY2RRG (Chicão, S. Paulo), PY2PIN (Elio, S. Paulo), PY2HCD (Carlos, S. Paulo), PY2HDY (Arruda, Leme, SP). Faltam na coleção PY2DLK (Bambil, Campinas, SP) e PY2UDX (Jorge, Campinas, SP), o primeiro um exímio telegrafista, vencedor de vários concursos

CO-RADIOAMADORES



PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO

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

MISCELÂNEA

CRAJE COMEMORA 13 ANOS

A 22 de março passado o Clube de Radioamadores de Joinville comemorou seu 13º aniversário de fundação.

A sede conta com completas instalações para o perfeito atendimento dos associados, tais como: biblioteca técnica, antenas e equipamentos para todas as faixas, salas para reuniões, secretaria, bar e cozinha com serviço completo.

O CRAJE coordena duas repetidoras de VHF em Santa Catarina, a PP5-001 (146,820 MHz, — 600) no Morro do Cachorro (Blumenau) e a PP5-009 (145,250 MHz, — 600) no Morro do Monich em Joinville. Também sob sua coordenação está o DCJ, Diploma Cidade de Joinville, já tendo sido outorgados 250 em apenas 18 meses.

Contando atualmente com 100 sócios, o CRAJE mantém um curso gratuito para radioamadores, além de orientar os sócios para a correta utilização de seus equipamentos e a prática de um Radioamadorismo sadio.

VIDEIRA: NOVA DIRETORIA

Foi eleita e empossada a 13 de fevereiro passado a nova diretoria do Clube de Radioamadores de Videira (PP5AAT), que ficou assim constituída: Presidente, Antônio José Feiten, PP5WKO; Vice-Presidente, Gabriel Bogoni, PP5GB; Secretário, Antônio Fávero, PP5AFV; Tesoureiro, Valdemar A. Dalhol, PP5ABP; Conselho Fiscal: Domingos Forlin, PP5DF, Mário A. Correa Fº, PP5AAI, e Rubi Nelson Skalee, PP5RS.

ENCONTRO DA MANHÃ: 2 ANOS DE AM NO AR

De PY6AVB, Ávido, recebemos notícia da tradicional rodada, que há dois anos se reúne nos 7.145 kHz, AM, das 5h30min às 7h. Por ocasião do seu aniversário foi prestada uma homenagem a PS7UY, Crispim, pela sua dedicação ao Encontro da Manhã.

Proposta por PY7EB (Arlindo), PY7JB (Jônatas), PR7NK (Santos), e PR7ATS (Leal), a rodada conta com a presença de cerca de 30 estações participantes: PY7EB, Arlindo, PP2AFS, José Antônio, PS7UY, Crispim, PY6IA, Heliodoro, PP7GD, Euclides, PY7JB, Jônatas, PY6ANK, Barroso, PP1XI, Horta, PY6ACI, Pirajá, PR7ATS, Leal, PP7QD, Jerônimo, PP7IZ, Aragão, PR7JJ, Justino, PY6GW, Oséias, PR7NK, Santos, PR7ABW, Dias, PY7BFM, Camerino, PY6AAK, França, PR7UI, Ubiratã, PP6IY, Barros, PP6ZU, Zenas, PY7CFT, Revredo, PT7BCF, Ênio,



Em primeiro plano, Arlindo, PY7EB, ao lado de Inglês, PY7CG, e Maria Hildete, PS7MT, num dos encontros realizados em Garanhuns.

PY6ACG, Walter, PY6AVB, Ávido, PR7DS, Dalva, PT7ACG, Walmir, PR7SM, Massena, PY7AY, Souza Neto, PT7ZK, Evandro, e PT7ARD, Esmeraldino.

NOTÍCIAS DO CRAINT

Através de PY2EBX, Wilson Donizeti F. Marcelino, PY2EPX, recebemos notícias do Clube de Radioamadores do Instituto Nacional de Telecomunicações, de Santa Rita do Sapucaí, MG.

Em 1978 o CRAINT foi fundado por alunos e professores do INATEL, destacando-se PY2FBI, Orlando.

Sua atual diretoria está assim constituída: Presidente, Athos Bulgari, PY2EQC; Secretário, Al do Furlan Neto, PY2MDR; Tesoureiro, Wilson D. F. Marcelino, PY2EBX; Diretor Técnico, Delson Meira, PY2TTO.

O CRAINT tem sua própria estação, de Indcativo PY4INT.

TRANSMISSÃO POR BALÃO

Projeto dos radioamadores da África do Sul, o BACAR, "Baloon Carrying Amateur Radio", implicará na subida de um balão inflado a gás, levando um "translator" que receberá em 2 m e retransmitirá 70 cm, de preferência CW e SSB, embora capaz de operar em outras modalidades. Saída de apenas 300 mW, com dois ou três "beacons" para controles pela estação-base, e também para facilidade de posterior localização do equipamento, uma vez que, ao atingir 15 ou 20 km de altura, com umas três horas de disponibilidade, o balão deve explodir, caindo o equipamento de pára-quedas. Equipamento

(*) 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".

SATÉLITE ARSÈNE PARA RADIOAMADORES

O projeto Arsène resultará no lançamento do primeiro satélite francês para radioamadores, ao final de 1985, previsto pelo Clube do Espaço dos Franceses, patrocínio do Presidente da República, financiado pelo Centro Nacional de Estudos Espaciais, Indústria Aeroespacial e Eletrônica, e realizado por inúmeras escolas participantes do projeto. Um foguete Ariane colocá-lo-á em órbita, versão 4. (URE, nov./81)

CONCURSOS

24º JOTA: RESULTADOS

Recebemos do Organizador Nacional do 24º Jamboree no Ar os resultados completos do tradicional Jamboree no Ar, realizado em outubro passado, que contou com a participação de 485 estações, 138 grupos escoteiros e bandeirantes, 15.550 radioamadores e 1.823 escoteiros/bandeirantes. Infelizmente, 168 estações e 69 grupos deixaram de enviar seus relatórios de participação.

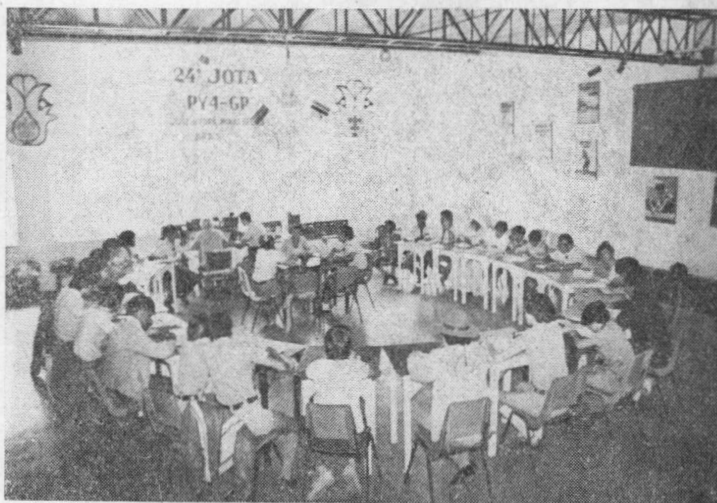
Transcrevemos, a seguir, um resumo dos resultados.

Classe A — 1º) PY4KL, 1.131 pontos; 2º) PP5JD, 948 pontos; 3º) PY4ABY, 930 pontos.

Classe B — 1º) PY2SFI, 858 pontos; 2º) PY1BGJ, 807 pontos; 3º) PP5AMO, 794 pontos.

Classe C — 1º) PY4XVP, 885 pontos; 2º) PP5WOS, 847 pontos; 3º) PY5XFR, 700 pontos.

Estação do G.E. Itapoã, PY4GP, de Juiz de Fora, que funcionou como Organizadora Nacional, com a participação de representação de 22 grupos escoteiros de Santos Dumont, Juiz de Fora, Muriaé, Barbacena, Rio de Janeiro, S. Paulo, Florianópolis, Curitiba, Brasília, Rio Claro e S. João Del Rei.



Clubes, Agremiações e Estações Oficiais da LABRE — PY4GP, G.E. Itapoã, 1.280 pontos (Organizador Nacional); 1º) PY2GFA, Gr. de Radioamadores da Academia de Força Aérea, 822 pontos; 2º) PY1EDB, G. E. David Barros, 754 pontos; 3º) PP5BLU, Clube de Radioamadores de Blumenau, 662 pontos.

DS/LABRE (pela média de participação dos radioamadores da respectiva região) — 1º) Minas Gerais, 341 pontos; 2º) Santa Catarina, 321 pontos; 3º) Mato Grosso, 264 pontos.

Regiões Escoteiras — 1º) Minas Gerais, 3.107 pontos; 2º) Distrito Federal, 2.605 pontos; 3º) Paraná, 2.411 pontos.



VIVA EM PAZ COM A VIZINHANÇA, ACABANDO COM A TVI

Filtro Eliminador de TVI FPB 30 MHz, o mais recente lançamento da Electril, é especialmente projetado para suprimir as interferências em TV e FM causadas pela irradiação de harmônicos ou de espúrios de alta frequência dos transmissores.

ESPECIFICAÇÕES:

- Frequência de corte = 30 MHz
- Potência máxima = 1,5 kW
- Impedância nominal = 50 ohms
- Perda p/ inserção: 0,5 dB ou menos
- Atenuação de harmônicos = 80 dB acima de 50 MHz

ANTENAS
Electril

Rua Chamantá, 383 — Vila Prudente —
Fones: 63-6403, 272-2389 — São Paulo, SP
CEP 03127

Grupos Escoteiros — 1º) G. E. Santos Dumont (MG), 19.947 pontos; 2º) G. E. Alvorada (MG), 13.153 pontos; 3º) G. E. N. S. Medianeira (PR), 12.668 pontos.

Patrulha Sempre Alerta Para Servir — Classe A: 1º) PY1CLI; 2º) PY2FOR; 3º) PY6YI. Classe B: 1º) PY1BGJ; 2º) PY4OG; 3º) PY2EMM. Classe C: 1º) PY1WOG; 2º) PY2PIX; 3º) PY2WZA.

O 25º JOTA começará às 21h (PT2) de 15 de outubro próximo e terminará às 21h de 17 de outubro. Estão todos convidados para o Jubileu de Prata do JOTA!

gado o diploma nº 001. Como todos os QSO foram realizados na modalidade CW, a emissão foi feita com o selo especial "100% CW Mode". Dentre os seis primeiros WAPY, quatro são "100% CW", um "100% phone" e 1 misto.

Eis a relação dos "pioneiros":

WAPY

(2ª Série)

NOVOS DIPLOMADOS

001	PY1BVY (CW)
002	PY2SXA (CW)
003	PY1DWN
004	PY4PMR (CW)
005	PP2ABY (Fonia)
006	PY1EWN (CW)

Obs.: A relação geral dos diplomados e o regulamento serão publicados no mês de janeiro de cada ano. O regulamento do Certificado WAPY foi publicado em E-P de jan./fev. de 1982, à pág. 66. Para receber uma separata, remeta um envelope auto-endereçado e selado para WAPY — Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

Os selos de crédito são aplicados na margem esquerda do diploma; são expressivos e impressos em cores, dando um toque especial ao diploma.

EP-AA

(60 Países da Orla Atlântica)

NOVOS DIPLOMADOS

219	PT8AVV
220	PY4LJ
221	JA1WPX

Obs.: A relação geral dos diplomados é publicada em dezembro, e o regulamento em junho. O regulamento do EP-AA acha-se publicado à pág. 639 de E-P de junho de 1981. Para receber uma separata, remeta um envelope auto-endereçado e selado para EP-AA — Cx. Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

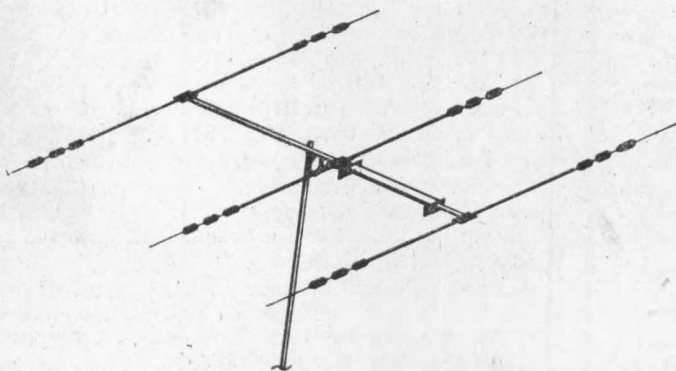
NOTICIÁRIO DE DX

● **Emirados Árabes Unidos** — As 15h UTC, o A6XWT tem sido encontrado nos 28.705 kHz e imediações, até os 28.730. Boa "dica" nos 10 m. Nos 15 m o A6XJC tem sido ouvido entre 16h e 16h30min, pelos 21.260 kHz.

● **Bahrain, A9X** — No CW o Ed Ross, A9XCE, atua pelos 21.005 kHz aí pelas 04h UTC. Também A9XDD aparece às 03h UTC nos 21.355 kHz e cercanias. Nos 10 m e em CW A9XCE aparece pelo princípio da subfaixa, a partir das 13h UTC; A9XDO

FAZER DX EM 10, 15 e 20 METROS É BEM MAIS FÁCIL COM ANTENA DIRECIONAL TRI-EX HF-3 DB 3

Antena de 3 elementos, projetada para trabalhar em 10, 15 e 20 metros, c/traps de alto Q selecionando automaticamente as três bandas.



- ★ sistema de sintonia: Beta Match
- ★ impedância de entrada: 52 ohms
- ★ ganho: 8 dB
- ★ r.o.e. (na ressonância): 1,2:1 ou menos
- ★ discriminação frente/costas: 25 dB
- ★ potência máxima: 2 kW pep

VÁRIOS MODELOS DE ANTENAS VERTICAIS, DIRECIONAIS, E COLINEARES — MÓVEIS E FIXAS — P/RADIOAMADORES — FAIXA DO CIDADÃO E COMUNICAÇÕES COMERCIAIS.



PARA OBTER O MÁXIMO DE SUA ESTAÇÃO, CONSULTE A

Av. Paula Ferreira, 1517 (ant. 1537) - fone 266-6840 - S. Paulo, SP - C.E.P. 02915.

CALENDRÁRIO DE CONCURSOS RADIOAMADORÍSTICOS

São os seguintes os Concursos programados para 1982 de que nossa Redação recebeu informes (veja também a subseção Lembretes, com dados sobre concursos habituais, inclusive os estrangeiros):

Maio 7 e 8/16 e 17 — XIII Concurso Dia Mundial das Telecomunicações — Fonia e CW, em períodos separados (respectivamente das 21h PT2 de 7 de maio às 21h PT2 de 8 de maio e das 21h PT2 de 16 de maio às 21h PT2 de 17 de maio). Âmbito internacional, 80, 40, 20, 15 e 10 m. Ver resumo do regulamento em E-P de março, pág. 184. Organizador: LABRE — Comissão de Concursos — Coordenação do Concurso U.I.T. — C. P. 07-0004, 70000 Brasília, DF.

Maio 29 e 30 — V Concurso Iberoamericano — Âmbito internacional, somente fonia, SSB, das 20h GMT de sábado dia 29, às 20h GMT de domingo, dia 30. Faixas: 160, 80, 40, 20, 15 e 10 m. Organizador — Unión de Radioaficionados Españoles — Apartado Postal nº 262, Granollers, Barcelona, Espanha.

Junho 4 e 5 — Concurso CWAS — Exclusivamente CW, 80 e 40 m, âmbito nacional. Ver regulamento em E-P de março, pág. 180. Organizador: Grupo de CW Águias do Sul — Caixa Postal 224, 88000 Florianópolis, SC.

Junho 12 e 13 — WWSA — World Wide South America CW Contest — Exclusivamente CW, âmbito internacional. Ver regulamento à pág. 603 de E-P de novembro. Organizador: Eletrônica Popular (sob a supervisão do GACW e do PPC) — Caixa Postal 18003, 20772 Rio de Janeiro, RJ.

Julho 17 e 18 — 5ª Competencia Radiotelegráfica Argentina — Exclusivamente CW, âmbito sul-americano. Organizador: Grupo Argentino de CW (GACW) — Carlos Diehl 2025, 1854 Longchamps, Buenos Aires, Argentina.

Julho 24 e 25 — Concurso PPC — Âmbito sul-americano, exclusivamente A1. Ver regulamento em Poleiro dos Pica-Paus. Organizador: Pica-Pau Carioca — C. P. 2673 — Rio de Janeiro, RJ — 20001.

Agosto 20 a 22 — Concurso Verde-Amarelo — Âmbito nacional, 20, 40 e 80 m, fonia e CW em períodos distintos. Ver regulamento nesta seção. Organizador: Escola de Comunicações do Exército — Av. Duque de Caxias 325, Deodoro, 21610 Rio de Janeiro, RJ.

Agosto 27 a 29 — I Concurso E-P de VHF — 2 Metros — Âmbito internacional, 2 m, fonia e CW. Ver regulamento à pág. 165 de E-P de março de 1982. Patrocinador: Eletrônica Popular. Coordenador: Alberto Laimgruber, PY2BBL — R. Alfredo Pujol 319, 02017 S. Paulo, SP.

Outubro 15 a 17 — 25º Jamboree no Ar — Âmbito nacional, fonia e CW. Organizador nacional: União dos Escoteiros do Brasil — a/c Wulmar Lysis Bisaggio — C. P. 313, 36100 Juiz de Fora, MG.

Reiteramos nossa solicitação aos organizadores de concursos radioamadorísticos brasileiros para que nos informem, com a máxima antecedência possível, suas datas, características e, sendo possível, regulamento completo. A informação deverá ser diretamente endereçada a: Calendário de Concursos de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001 — Brasil.

no SSB às 16h UTC perto dos 28.610 kHz, tendo sido ouvido também A9XDD nos 28.750 kHz a partir das 13h UTC.

● **Mauritânia, 5T5** — Frequente a presença do 5T5RR nos 28.510 kHz, aí pelas 14h UTC e mais tarde, às 23h UTC. Já nos 20 m 5T5ZZ tem aparecido às 23h UTC, cerca de 14.210 kHz.

● **Ilha Campbell, ZL.../C** — Desde agora, e planejando permanecer por um ano lá, o Chris, ZL4OY/C. Quanto ao Les Price, ZL4PO/C, consta que a estação estará por lá ainda por uns quatro anos. Tem sido contactado às 09h30min nos 14.205 kHz, e em 40 m CW junto aos 7.005 kHz aí pelas 10h UTC.

● **P41C e P41E, Curaçao** — Prefixos especiais nos World Wide DX Contest de outubro e novembro passados, nas Antilhas Holandesas. Faturando o P41E, mande QSL para John Laney, K4BAI, e se físguo P41C remeta para Anthony MacClenny Jr., WB3JRU, ou Robert Sawyer, N4BV.

● **Grand Cayman Island, ZF2** — Se você faturou ZF2FK entre 18 e 28 de dezembro, QSL para o Dick Beers, WD9IIC, que operou de lá.

● **Christmas Island, VK9X** — No Índico, nas costas de Java, próximo às Cocos Isls. VK9XW é Craig Woodford. Aparece sempre na YL ISSB System (nos 14.332 kHz às 09h45min UTC, às terças-feiras), que funciona há 18 anos e atende a qualquer um que solicite o QSO.

● **Willis Isl., VK9ZG** — É outra figurinha que pode ser faturada na YL ISSB System nas datas e horários acima. VK9ZG pretende deixar a ilha breve. Depois das 10h UTC tem sido visto nos 14.205 kHz também.

● **HM/HL, Coréia** — A Coréia do Sul está em fase de troca de prefixos: passarão a ser HL (Coréia do Sul), permanecendo HM para a Coréia do Norte.

● **Antigua e Barbuda, V2A** — Recentemente independente, antigo VP2A, recebeu o prefixo V2A. Guilin Dudley, N6YK/V2A, e Ken Jarvis, V2AJ, nos 3.790 kHz/06h UTC e nos 7.024 kHz/04h30min UTC desde novembro, data da independência.

● **Indonésia, YB** — Frequente nos 10 m, onde YB3DC, YC2BSF e YC2QK são ouvidos aí por 28.530 kHz/13h UTC. Entre 01h/02h UTC, YB3DC e YC1GJ têm sido encontrados cerca dos 28.530/28.580 kHz. Nos 20 m, YBOPG entre 14.215/14.250 kHz a partir das 11h UTC, e YB0ADC nos 14.250 kHz às 10h UTC. Já nos 40 m, em CW, nos 7.008 kHz/10h UTC o YB9ADE.

● **Crozet, FB8W** — FB8WG operando da Ilha Crozet, sofrendo muito QRM intencional. Operação por lista, necessária neste caso. Aos sábados, listagem nos 21.280 kHz e às 16h UTC, para sua presença às 17h UTC.

● **160 m, Antártida** — Por 22 meses VP8ANT, Richard, estará operando de lá, nos 160 m e em CW, em operação "split", 1.800 kHz e 1.807 kHz, a partir de novembro de 1981.

● **NCDXF, Northern California DX Foundation** — Endereço para contatos dos interessados em suas programações: P. O. Box 2368, Stanford University, CA 94305, E.U.A.

● **Esclarecendo Kiribati** — T30 é Western Kiribati, com as ilhas Tarawa-Makin e Ocean (antigo VR1, Ilhas Gilbert e Ocean) — T31 é Central Kiribati, formado agora pelas ilhas Phoenix e Canton (antigas British Phoenix Isl., VR1) — T32 é Eastern Kiribati, com as ilhas Christmas e Line (antiga VR3). Atenção: não é a mesma ilha que VK9X,

Christmas Is. Anteriormente, T30 correspondia a T3A e T3K — T31 era a T3P — e T32 era a T3L.

(As notícias acima foram extraídas do Worldradio DX World, de N6JM, John Minke III)

● **Crozet, Is., FB8W** — Talvez até dezembro FB8WG permaneça por lá. É o George de Marrez, F2CL, que não gosta de "pile-up", costuma responder a listas aos sábados nos 21.279 kHz aí pelas 17h UTC. Diz-se que opera um Drake TR4 e antena rômica (!) apontada para a França.

(Worldradio, dez./81)

● **China, BY** — Quatro associados do Radio-club de Empregados da Boeing estiveram na China, demonstrando equipamentos às autoridades chinesas. Com indicativo K7LAY/BY, foram autorizados a realizar um único QSO com Bill Bennett, W7PHO, da rede "Family Hour", em 20 m.

(Worldradio, dez./81)

● **Líbia (5A)** — Abed, 5A7BO (ou talvez 5A9BQ), é residente na Líbia, e tem sido recebido nos 10 m, em 28.546 kHz (e cercanias) entre as 17h e 20h UTC.

● **Belize, V3A** — Com seu novo indicativo, as antigas Honduras Britânicas têm sido ouvidas cerca dos 14.200 kHz, por volta das 09h UTC, por V3AWS.

● **Comoro Is., D68** — As terças e quintas, D68AM, Alaine, tem sido escutada, pelos 21.285 kHz a partir das 19h30min UTC, respondendo a lista preparada por K0VVV. Os OSL são via WB2OHD, Peggy Arciero.

● **KA3BUJ/8R1, Guiana** — Se você faturou o Steve Mayers operando portátil nas Guianas, o QSL é via WB4ABK. O Steve gosta dos 28.006 kHz/16h UTC, 21.025 kHz/11h UTC, 14.026 kHz/04h UTC, 7.008 kHz/04h UTC e 3.501 kHz/05h30min UTC.

(Worldradio, dez./81)

● **Jan Mayan, JX** — Uma turma de noruegueses operou de lá, trocando apenas os prefixos LA de seus indicativos pelo JX de Jan Mayan. É só remeter OSL via LA... e colocar o restante do indicativo dos operadores, eliminado o prefixo JX.

● **Adelaide Is., Antártida** — VP8AGX aí pelos 14.270/14.330 kHz sempre que a propagação permite. De segunda a sexta, VP8AHS, VP8AIO e VP8QI preparam listas, partindo das 19h UTC. Também VK0HW (4K1A), estação soviética, em CW nos 20 m. Nos 14.020 kHz/10h UTC, a estação francesa FB8YH.

● **South Shetland Is.** — HF0POL, ativada por turma de poloneses, cerca dos 14.015 kHz a partir das 20h UTC. CE9AH e CE9AT, nos 40 m cerca dos 7.075 kHz/05h30min.

LEMBRETES

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

MAIO

- CQ-M Contest — 2º final de semana — Krenkel Central Radio Club — COM Contest Committee — P.O.Box 88, Moscou U.R.S.S.
- RSGB WAB HF CW Contest — 2º final de semana — R. L. Senter, G4BFY — 27 Station Road, Thurnby Leicester, LE7 9PW, Inglaterra.
- MCE DX Contest — 3º final de semana — Michel Le Bou, ON4GO — Chec de Wavre 1349, B1160, Bruxelas, Bélgica.
- CQ WW WPX Contest — 4º final de semana — CQ WPX Contest — 76 N Broadway, Hicksville, NY, 11801, E.U.A.

JUNHO

- V Concurso Iberoamericano — 4º final de semana — URE — Apartado Postal 262, Granollers, Barcelona, Espanha — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.
- Dia Mundial das Telecomunicações — 2º final de semana — LABRE — UIT Contest Committee — P. O. Box 47-0004, 70000 Brasília, DF. — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.
- Concurso CWAS — 1º final de semana — Grupo de CW Águias do Sul — C. P. 224 — 88000 Florianópolis, SC — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.
- WWSA — World Wide South America CW Contest — 2º final de semana — E-P, GACW e PPC — C. P. 18003, 20772 Rio de Janeiro, RJ — Veja Calendário de Concursos Radioamadorísticos.

JULHO

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

CALENÁRIO DE REUNIÕES RADIOAMADORÍSTICAS

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

Maio 15 — 21 Anos da Patrulha Verde-Amaralo — Churrasco comemorativo, em Juiz de Fora, MG, do 21º aniversário da Patrulha, que se reúne diariamente nos 40 m, SSB, das 5 às 8h (escala: PY1MGG, Angelo, das 5 às 6h; PY1BUR, Blanor, das 6 às 7h — comandante; PY1ADV, Sandoval, das 7 às 8h). Preço: Cr\$ 1.200,00/pessoa. Local: Churrascaria Carretão — BR040, Contorno. Mais informações: no horário da Patrulha.

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

Os organizadores de reuniões radioamadorísticas devem atentar para o fato de que não basta contar com ocasionais referências em "QTC" e boletins das entidades; para divulgação em E-P é necessário remeter a informação diretamente (separada de outros assuntos) para: Calendário de Reuniões de E-P — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ, 20001 — Brasil.

Tal informe deverá ser remetido com a máxima antecedência possível, mencionando datas, características, nome e endereço da entidade organizadora e, quando já disponível, o programa. Também serão aqui divulgadas as reuniões realizadas em outros países, onde seja desejada a participação de radioamadores brasileiros.



BICORADAS

O "PRÊMIO CARO"

Outra voz vem juntar-se aos que (como nós) verberam a concessão de prêmios de alto valor material aos vencedores de concursos radioamadorísticos: é a do CWDF, em seu B.I. nº 02, de março último. Diz ele ser "uma distorção radical, no motivo principal de se participar, em alguns deles, contrariando todo o princípio do Radioamadorismo", gerando "uma corrida louca em busca de prêmios caros, deixando-se de lado a ética operacional".

Sempre dissemos: quando houver prêmios de qualquer valor material (e não apenas "honorífico"), devem ser atribuídos mediante sorteio entre os participantes, e não em função dos resultados da... briga de foice. Transcrevemos a conclusão do comentário de PT2AAZ no mencionado B.I.:

"Concurso na base do prêmio caro para quem chega primeiro, não participe. Além de evitar muitos aborrecimentos, você estará contribuindo para sanar o mal."

COMO "FATURAR" PY-ZERO

Como noticiado em "última hora" da edição de março, PY0AC e PY0AD (operadas por Eddy, PY1RR, e Rey, PY1DOQ) estarão até meados de junho operando na Ilha de Trindade. Para proteger os colegas brasileiros do "rolo compressor" dos milhares de "caçadores" estrangeiros (especialmente norteamericanos) em busca deste "país" valioso ou indispensável para muitos diplomas e endossos, os dois colegas reservaram os primeiros 15 minutos de cada hora para atendimento prioritário à R.B.R.

Aproveitem, pois, esta prerrogativa para fatu-
rarem sem maiores problemas a Ilha de Trindade. Mas, reciprocamente, é **absolutamente necessário** que os radioamadores brasileiros respeitem os 45 minutos restantes, reservados aos radioamadores dos demais países!

A "tabela" de faixas e modalidades está na pág. 200 de E-P de março.



CORRESPONDÊNCIA

EXIGÊNCIAS EM DIPLOMAS

"Quero comentar dois aspectos dos diplomas de CW que, a meu ver, não são nem justos, nem coerentes.

Não é justo, quando não for possível autenticar-se um "log" pela LABRE ou um clube de radioamadores, exigir-se autenticação por dois radioamadores Classe A. Por que não apenas dois radioamadores? Por que não podem os classe C ou B autenticar o "log" de um colega?

Não é coerente a exigência, em diplomas de CW, de reportagem mínima 338 para a validade do contato. Se o CW é o mais eficaz meio de comu-

CÂMARA

LTDA.
COMÉRCIO DE
APARELHOS
ELETRÔNICOS

VENDE • TROCA • FACILITA
PY-2HCE
CÂMARA
PY-2 CLA
LEO

TUDO PARA
RADIOAMADORES
E PX
TEMOS INSTALADORES
CREDENCIADOS

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

(011) 273-1551

nicações, mesmo em condições adversas (onde outros meios falham), mesmo que a reportagem fosse 325 ou 519 a comunicação seria realizada!"

João Claudio C. Vieira, PY2UZV
(Taubaté, SP)

● A exigência do "classe A" parte do pressuposto de que, por dispositivo regulamentar, ele deverá ter, pelo menos, um ano de efetiva operação em faixas de amador e, por conseguinte, possuir experiência suficiente para a aferição dos dados necessários. (Bem sabemos, amigo Vieira, que há colegas da Classe C que "dão um banho", em capacidade operacional, em muitíssimos veteranos da Classe A, mas isto, pelo menos teoricamente, seria a exceção...) Quanto à reportagem "mínima", 519 é, a rigor, impossível, pois S1 significa "sinais apenas perceptíveis", enquanto R5 corresponde a sinais "perfeitamente legíveis". Dentro da interpretação do código RS, o mínimo admissível seria 32: legível com considerável dificuldade e sinais muito fracos. Quanto à tonalidade, a exigência visa desencorajar sinais ásperos e, conseqüentemente, prejudiciais à boa recepção de outras transmissões adjacentes. Observe, por exemplo, certos sinais em concursos telegráficos; são extremamente ásperos, acarretando dois inconvenientes: 1) proporcionam "handicap" irregular, por destacarem-se dentre os demais sinais no empilhamento do concurso; 2) ocasionam um terrível "bigode", prejudicando a recepção de quaisquer sinais vizinhos, sendo piores que as emissões A2, proibidas nas faixas de HF. Se, a exem-

NOVIDADE PARA RADIOAMADOR ZONA FRANCA DE MANAUS

Avisamos aos radioamadores o lançamento em nossa loja do novíssimo "Icom System". Trata-se de um conjunto de aparelhos da famosa linha Icom, inteiramente automáticos, atualmente a mais avançada tecnologia japonesa aplicada em aparelhos para o radioamador de bom gosto. É uma verdadeira mordomia radioamadorística. Faça sua reserva o quanto antes.

TOBY INTERNACIONAL LTDA.

FONES 232-6939 E 232-6734
MANAUS — AMAZONAS

plo dos diplomas, os regulamentos dos concursos estabelecessem tonalidade mínima (7 ou 8), isto não aconteceria. — PY1AFA, Gil

PROBLEMA DE UM NOVO PICA-PAU

"Não fosse o incentivo de E-P, acho que nunca teria me iniciado no fascinante mundo do CW.

Por residir no interior do Estado, tive que aprender Morse sozinho e parece que vou indo bem. Pus em prática o sistema sugerido em E-P de outubro de 1981 (págs. 419/420), de manipular as letras rapidamente e aumentar o espaço entre elas. Mas encontrei um obstáculo: alguns colegas, ao ouvirem minha transmissão, acham que já sou **coibrão** no CW e transmitem rapidamente sem espaçar as letras; como consequência, não consigo copiar 100% a manipulação deles.

Acho que todos devem ter em mente que quando alguém está transmitindo em QRS (só aumentando os espaçamentos entre letras) e repetindo as palavras é porque deseja ser **retribuído** na passagem de câmbio. Assim, peça a colaboração dos **coibrões** em CW para com os novatos: que eles transmitam do mesmo modo como estiverem recebendo.

Desejaria, ainda, saber se foi publicado um oscilador de batimento para que se possa copiar CW e SSB em um rádio-receptor comum."

Marco Aurélio Amaral Henriques, PY4YDE
(Barbacena, MG)

● Parabéns, Marco, pela "opção CW", principalmente por obtê-la através de muito esforço e per-

severança! Aqui fica registrado o apelo a todos os cedablistas: ajudem os novatos! Transmitam na mesma cadência por eles utilizada! Agora, um comentário para o Marco (e outros novos praticantes do CW): evitem o QSZ, pois cria "vício de recepção". Só repitam os dados "essenciais", tais como RST, nome, QTH; o restante das mensagens deverá ser emitido uma só vez, ainda que em QRS. Finalmente, quando alguém insistir em transmissão rápida (QRQ), não se acanhem em pedir: PSE QRS — pois ninguém nasce sabendo! Quanto ao B.F.O., um antigo e eficiente projeto de Marcelo M. Carneiro foi reproduzido na coletânea "Equipamentos e Antenas para Radioamadores", em edição Seltron (Ref. 26-980-A das Lojas do Livro Eletrônico). — PY1AFA, Gil



NOTICIÁRIO WWSA

Em plena "ebulição" a divulgação do primeiro concurso "multinacional" de CW organizado na América do Sul: o World Wide South America CW Contest — WWSA, cujo regulamento publicamos, na íntegra, em E-P de novembro de 1981, pág. 603.

Não apenas o Grupo Argentino de CW, GACW, o Pica-Pau Carioca, PPC, e a revista **Eletrônica Popular**, mas todos os principais grupos sul-americanos de CW e, individualmente, incontáveis cedablistas, estão vivamente empenhados na divulgação do WWSA. Inegavelmente cabe a palma a LU1DZ, Alberto Silva: é só sintonizar alguma das subfaixas de CW e certamente o ouviremos falando com outros continentes e transmitindo aos colegas o regulamento do WWSA. Paralelamente, escreve a associações e revistas radioamadorísticas do mundo inteiro, remetendo-lhes informações e o regulamento do concurso. Alguns destaques:

● Quase todos os grupos brasileiros de CW que publicam boletim informativo anexaram a uma de suas edições os impressos do regulamento WWSA remetidos por **Eletrônica Popular** (quem os quiser, é só pedir à Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ).

● **Excelente brinde!** Em carta a E-P, a Sra. Marisa de Arruda, Supervisora de Vendas da Spectrum Equipamentos Eletrônicos Ltda., ofereceu aos organizadores do concurso um kit do freqüencímetro digital Engenho, mod. K1404, para sorteio entre os participantes. Trata-se de um magnífico projeto de instrumento que mede freqüências de 30 hertz até 75 megahertz, com alcances e 5 funções (freqüência, período, intervalo de tempo, relação entre freqüências e contagem de eventos); tem oito dígitos de leitura; sua base de tempo é dotada de cristal com precisão dentro de 0,002%. O kit, com materiais da renomada qualidade Engenho, vem com manual didático e ilustrado que ensina passo-a-passo a montagem do instrumento. Uma dica: quem desejar mais informes sobre o K1404 poderá pedi-los através do CATEL — Dept^o 2038/298 — Caixa Postal 5596 — 01000 São Paulo, SP.

Face à dificuldade de remessa para outros continentes, é provável que o sorteio seja feito entre os competidores sul-americanos.

● "Com o interesse de divulgar o WWSA, peço-lhes enviar-me 150 unidades do impresso, pois tenho 125 contatos feitos em CW nos últimos

60 dias e tenciono anexar o regulamento às cartolinhas que estão sendo impressas." Quem escreve é PY6AE, Everaldo Guimarães de Oliveira, de Capim Grosso, BA. Já remetemos os impressos; VY TKS em nome de todos os organizadores!

● "Não poderia deixar de atender à solicitação de companheiros que muito fizeram e estão fazendo pelo CW no Brasil: estou QRV para anexar a meus QSL o impresso com o regulamento do WWSA e, desta maneira, divulgá-lo no exterior, para onde mando, em média, 70 a 90 QSL por mês." Mensagem de PY2EXD, Renato Zerillo Natacci, de São Paulo, SP. Já remetemos os impressos ao destacado dexizista de S. Paulo, cuja presença no WWSA será importante fator para o sucesso da competição!

● O boletim bimestral Spark Gap Times reproduz em fac-simile, na sua edição março-abril, o regulamento do WWSA em inglês. Para quem não souber: trata-se do órgão oficial do The Old Old Timers Club, uma organização internacional que congrega radioamadores "superveteranos", ou seja, com 40 ou mais anos de Radioamadorismo efetivo. O PY1AFA, que é membro do OOTC, escreveu ao Secretário do clube agradecendo a divulgação e fazendo votos de encontrar muitos "superveteranos" durante o WWSA/82.

● Para rematar: embora, por motivo óbvio, só possa haver um organizador nacional do WWSA em cada país, todos os grupos de CW sul-americanos deverão empenhar-se na divulgação do concurso e, a exemplo do que fez o GACW, enviar um apelo a todos seus membros para que se façam presentes, nem que seja por umas poucas horas, à competição destinada a projetar em âmbito mundial o cedablismo sul-americano.



NOTICIÁRIO DE CW

FUNDADO O CWGO!

Em carta ao Diretor de E-P, PP2ACK, Luis Carlos de Castro Coelho, na qualidade de 1º Secretário, comunica a fundação do Clube de CW de Goiás (CWGO), a 28 de fevereiro último, ficando composta a seguinte diretoria:

Presidente, João Ianacy Telles, PP2JT; Vice-Presidente, Ibsen Drummond, PP2ZI; 1º Secretário, Luis Carlos de Castro Coelho, PP2ACK; 2º Secretário, Elquio Furlaneto, PP2ADW; 1º Tesoureiro, Edson Pereira Martim, PP2EM; 2º Tesoureiro, José Reinaldo de Melo, PP2ADY; Fiscal de Concursos, Desidério da Silva Campos, PP2FAV; Redator do Boletim, Domingos Baiocchi, PP2BD.

É uma alegria sabermos da criação deste novo Grupo de CW na região centro-oeste e reunindo um punhado de excelentes praticantes do CW. Já recebemos o B.I. CWGO nº 1 (março) historiando a sua fundação e com relato de suas primeiras atividades, a começar com um curso de CW.

Já foram assentadas as diretrizes do Diploma CWGO: para brasileiros, trabalhar em CW 6 diferentes membros do Clube; para DX, trabalhar 3 membros. Está sendo preparada a listagem dos componentes do Clube, para divulgação entre os cedablistas.

O CWGO funciona na Casa do Radioamador Goiano: Rua do Radioamador nº 247 — Setor Coimbra — Caixa Postal 676 — 74000 Goiânia, GO. O telefone é (062) 233-8565.

PARTICIPEMOS DA "COMPETENCIA ARGENTINA"

Como já se tornou tradição, a Competencia Radiotelegráfica Argentina, um concurso cedablístico organizado pelo GACW, realizar-se-á no 3º fim-de-semana do mês de julho, ou seja, este ano, nos dias 17 e 18. O regulamento é o habitual da Competencia; quem não o tiver, poderá obtê-lo, seja dirigindo-se ao GACW (endereço: Grupo Argentino de CW — Carlos Diehl 2025 — 1854 Longchamps — Buenos Aires, Argentina), seja pedindo uma cópia ao Pica-Pau Carioca ou a qualquer outro grupo brasileiro de CW.

Além do prazer de participar-se de um concurso sempre bem organizado, trata-se de justa retribuição à presença dos companheiros LU aos concursos patrocinados pelos grupos de CW brasileiros!

1º WAPY: TINHA QUE SER ELE!...

PY1BVY, Ronaldo, é um dos mais ativos "caçadores de diplomas" da R.B.R.: mal um novo diploma é criado, nosso Ron está "na boca de espera" para faturá-lo.

Não foi, portanto, surpresa para nós o fato de ter sido PY1BVY o titular do Certificado WAPY (2ª Série) de número 001. Totalmente trabalhado em CW, naturalmente!

Aliás, como vocês poderão ler na seção "Panorama Radioamadorístico", dos 6 primeiros WAPY outorgados, nada menos de quatro foram obtidos na modalidade A1, o que lhes conferiu direito ao expressivo selo "100% CW".

Tanto o Certificado como os vários selos de "endosso" são muito bonitos e estão sendo bem apreciados pelos "heróis" que se inscreveram entre os primeiros titulares do diploma outorgado por Eletrônica Popular.

FUNDADO O "PIONEIROS RÁDIO CLUBE"

De Carlos José Marques, PY7HQ, recebemos a comunicação de que foi fundado, a 27 de fevereiro último, em reunião nas dependências do QG da 7ª RM do IV Exército, em Recife, o Pioneiros Rádio Clube — PRC. Idealizado por PY7HQ, o PRC tem como objetivo congregar radioamadores praticantes do CW que também exerçam ou tenham exercido a função de radiotelegrafista.

Alguns tópicos do regulamento PRC:

— Só poderá ser admitido no PRC radioamador comprovadamente atuante no CW e que paralelamente exerça a função de radiotelegrafista.

— O pretendente deverá anexar cartão QSL autografado, endereçado ao PRC, e fotocópia do certificado de habilitação como radiotelegrafista.

— O radiotelegrafista que não possuir certificado de habilitação deverá apresentar uma declaração assinada por entidade onde tenha exercido a função durante, pelo menos, 5 anos ou abonada por dois membros do PRC, categoria "master".

— O diploma vínculo, de caráter internacional, será conferido a todos os radioamadores que satis-



DX MANIA

Um passatempo empolgante, pouco dispendioso, que qualquer pessoa, de qualquer idade, pode praticar: "ouvir o mundo", "caçar" estações difíceis e ostentar variada coleção de cartões de confirmação (QSL), que são os cobiçados "troféus" dos radiouvintes "dexistas".

EMISSORAS QUE TRANSMITEM PARA O BRASIL/AMÉRICA DO SUL

EMANUEL TAVARES F.^o

TEMOS recebido correspondência de leitores solicitando informações sobre horários/freqüências de determinadas emissoras internacionais que transmitem para o Brasil/América do Sul. Atendendo a tais solicitações, apresentamos hoje uma relação (atualizada, fornecida **pelas próprias emissoras**) de emissoras que transmitem para o nosso continente/país, em diversos idiomas (existem os políglotas, não devemos nos esquecer... hi). Algumas dessas emissoras efetuam tais transmissões com antenas dirigidas para determinadas áreas. Quando for o caso, mencionaremos a direção em graus da orientação das antenas. O horário mencionado é o de Brasília.

● ITÁLIA

RAI — Rádio e Televisão Italiana

Português — 22h20min — 22h35min — 15.245/11.905/9.710 kHz.

Espanhol — 22h — 22h20min — 15.245/11.905/9.710 kHz.

As transmissões são **diárias**, destinadas à América do Sul. A emissora possui outros serviços, em outros idiomas. Confirma informações de recepção por meio de cartão QSL, além de enviar boletim de horários/freqüências dos diferentes serviços.

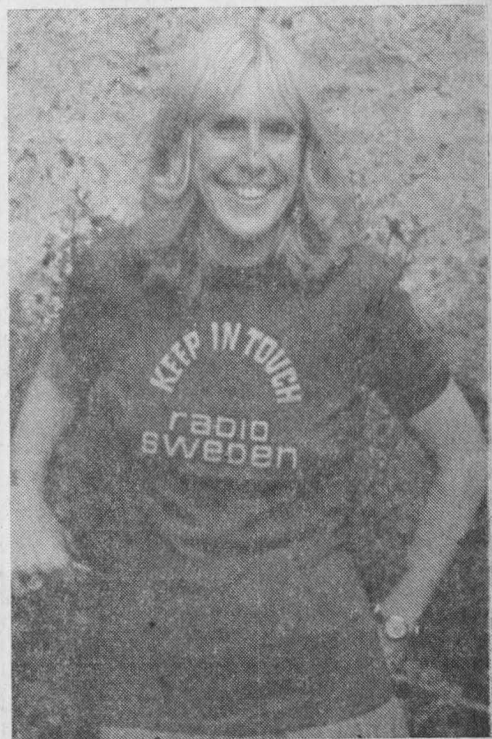
Endereço: RAI — Rádio e Televisão Italiana — Centro Corrispondenza — 00100 Roma — Itália.

● SUÉCIA

Rádio Suécia

Português — 21h30min — 9.695/11.705 kHz — 23h — 11.705 kHz — 19h — 11.705 kHz.

Tem programação em outros idiomas, dirigida a outras áreas. Envia cartão de QSL para informes de recepção, assim como boletins de programação, horários e freqüências. A Rádio Suécia oferece, aos ouvintes que solicitarem, uma camiseta, de excelente qualidade, na cor azul, com os dizeres: "Keep in... touch — Radio Sweden", em letras amarelas. Para o recebimento de tais camisetas o ouvinte deverá enviar 13 cupons internacionais (IRC), que são para cobrir as despesas com o envio da camiseta por **via aérea/registrada** (não é para pagar a camisa). Não se esquecer de mencionar o tamanho, que poderá ser: extra-small; small; medium; large; extra large; extra extra large. É interessante observar que os referidos tamanhos são um pouco maior que o convencional, segundo a emissora. A



Rádio Suécia envia também (grátis, não necessita IRC) decalques da emissora, com o logotipo da mesma, multicolorido.

Endereço: Rádio Suécia Internacional — S-105 10 Estocolmo — Suécia.

● ISRAEL

A Voz de Israel (Kol Israel)

Francês — 19h — 22h30min — 21.710 kHz.

Inglês — 19h30min — 20h — 21.710 kHz.

Português — 22h30min — 23h — 15.585/9.815/11.640 kHz.

Espanhol — 20h30min — 20h55min — 15.585/9.815/11.640 kHz. — 23h30min — 23h55min — 15.585/9.815/11.640 kHz.

(A freqüência de 11.640 kHz não é bem ouvida.)

Hebraico — 03h30min — 25.605 kHz — 15h — 15.585 kHz.

(Trata-se de **Serviço Doméstico**, mas que pode ser ouvido na nossa área, para quem saiba hebraico... hi.)

Confirma com cartão QSL.

Endereço: Kol Israel — Jerusalém — Israel.

● **SUIÇA**

Rádio Suíça Internacional

Português — 20h — 20h30min — 15.305 kHz/

Orientação da antena: 260 graus; 17.830 kHz/230 graus; 17.850 kHz/230 graus; 21.585 kHz/230 graus.

Transmite até as 22h30min, iniciando com a programação em português e dando seqüência em idioma alemão, francês, italiano, espanhol, paralelamente em todas as freqüências e direções mencionadas. Cada freqüência pode ser igualmente captada à direita ou à esquerda do ângulo de di-

usão, com intensidade de sinal que oscilará conforme o afastamento da linha.

Envia cartão QSL e boletim de horários/freqüências.

Endereço: Rádio Suíça Internacional — CH-3000 — Berna 15, Suíça.

● **JAPÃO**

NHK, Rádio Japão

— Japonês (60min); português (30min) e espanhol (30min), diariamente, a partir das 09h às 11h, nas seguintes freqüências: 15.390/11.705/9.530 kHz (potência de 100 kW em cada transmissor).

Envia cartões de QSL, boletins de programações, etc.

Endereço: NHK, Nippon Hoso Kyokai — Japan Broadcasting Corporation — Tóquio — Japão.

Observação final: Correspondência para as emissoras acima mencionadas poderá ser em português.

DEXISMO NA ARGENTINA

ALEJANDRO FRIAS

(Especial para E-P)

(Tradução de Carlos Max Andres)

O dexismo é um "hobby" muito propagado em toda

Argentina. Os boletins dos diversos clubes DX lá existentes são uma amostra da quantidade de estações captadas, especialmente em onda média, onde cada dia se descobre mais e mais surpresa. Em Buenos Aires, as emissoras uruguaias ocupam a metade do "dial". A partir das 23h* começa a escutar-se estações brasileiras. Existem informações que indicam a sintonia da Colômbia (também em onda média), com emissoras de Bogotá, Medellín, Cali, Neiva e outras do interior. Nos boletins argentinos também se fala de emissoras do Caribe (como Barbados, Montserrat, Bonaire, Porto Rico, Haiti e Anguilla), México e Estados Unidos.

Em Buenos Aires, a Radio Rivadavia, em 630 kHz, é a emissora mais popular, principalmente por suas transmissões esportivas. Os dexistas, interessados em receber cartões de verificação das estações locais, poderão escrever aos seguintes endereços (as freqüências das estações, em kHz, estão entre parênteses):

(590) — LS4 **Radio Continental**, Av. Rivadavia 827 2ºP., 1002 Buenos Aires.

(630) — LS5 **Radio Rivadavia**, Arenales 2467, 1124 Buenos Aires.

(710) — LS1 **Radio Municipal**, Sarmiento 1551, 1042 Buenos Aires.

(790) — LR6 **Rádio Mitre**, Maipú 555, 1006 Buenos Aires.

(870) — LRA **Radio Nacional**, Ayacucho 1556, 1112 Buenos Aires.

(910) — LR5 **Radio Excelsior**, Arenales 1925, 1124 Buenos Aires.

(950) — LR3 **Radio Belgrano**, Uruguay 1237, 1016 Buenos Aires.

(990) — LR4 **Radio Splendid**, Arenales 1925, 1124 Buenos Aires.

(1030) — LS10 **Radio del Plata**, Av. Santa Fe 2043, Buenos Aires.

(1070) — LR1 **Radio el Mundo**, Maipú 555, 1006 Buenos Aires.

(1110) — LR2 **Radio Argentina**, Uruguay 1237, 1016 Buenos Aires.

(1190) — LR9 **Radio Antártida**, Maipú 555, 1006 Buenos Aires.

(1350) — LS6 **Radio del Pueblo**, Uruguay 1237, 1016, Buenos Aires.

A emissora internacional de ondas curtas da Argentina chama-se Radiodifusión Argentina (ex-RAE), e está situada também em Buenos Aires, sendo que emite programas entre as 12h00min e as 00h00min na freqüência de 11.710 kHz na faixa de 25 metros, intercalando programas em espanhol, inglês, português, alemão, francês e italiano, com uma emissão adicional em japonês às 08h00min, todas de segunda a sábado. Aos domingos o horário é tomado inteiramente pelo idioma espanhol, quando se faz cadeia com a emissora LRA 37 Radionoticias Argentinas, que transmite em 6.060 kHz, em 49 metros, e com a Radio Nacional LRA, em 870 kHz, ondas médias. Os endereços: **Radiodifusión Argentina**, Apartado 555, 1000 Buenos Aires; **LRA37; Radionoticias Argentinas**, Apartado 2222, 1000 Buenos Aires.

Ultimamente, a freqüência de 9.690 kHz (31 m) figura como pertencente à LRA37. No entanto, quando foi ativada, esteve a serviço, embora irregular, da Radiodifusão Argentina, para suas transmissões internacionais.

O dexismo em Onda Curta não tem limites. Em grande parte do país existem entusiastas dos 60 metros, devido à aparição de estações de quase toda a África, América Latina e, às vezes, casos como Birmânia, Ilhas Salomão, etc.

Resulta sempre agradável escutar a Radio França Internacional através de sua estação retransmissora em Papeete, Taiti, pelo exotismo do idioma taitiano e a música da Polinésia, apesar de

(*) Todas as horas mencionadas referem-se ao horário de Brasília, ou seja, UTC-3.

haver piorado consideravelmente a recepção em Buenos Aires.

Em vários idiomas pode-se escutar as emissões da FEBA das Ilhas Seychelles, na costa oriental do continente africano, durante quase todo o dia. Com bom sinal também se capta em Buenos Aires a Rádio Austrália transmitindo para o Pacífico; a All India Radio — AIR (Índia), Rádio Kwait, Rádio Transmundial KTWR das Ilhas Guam, etc.

Desde aproximadamente 07h00min até às 17h00min pode-se ouvir, em ondas curtas, muitas emissoras do Brasil (Porto Alegre e São Paulo, em especial), como se fossem locais; Rádio Nacional de Chile 114, Rádio Agricultura e Rádio Minería, do Chile, e S.O.D.R.E. do Uruguai, às vezes.

São muito poucas as oportunidades de escutar a Rádio Nacional do Paraguai devido aos potentes transmissores da Rádio Gaúcha. Através da noite é possível escutar o Peru em 31 metros, assim como Bolívia (Radio Illimani) em 49 metros.

Na faixa de 90 metros predomina o Brasil, Equador e Bolívia; em 75 metros, estações da África, que também figura nos 60 metros, bem como toda América Latina e poucas da Ásia.

Quanto ao dexismo em VHF-TV, em distintas zonas da Argentina se pode captar Chile, Brasil, Peru, Venezuela, Porto Rico, etc., também em FM, figurando o Brasil, com aparecimento também do Paraguai e da República Dominicana.

Em Buenos Aires existem 4 canais de televisão: os de número 7, 9, 11 e 13. O primeiro, do Estado, tem estações repetidoras em muitas localidades do interior do país. Seu endereço é:

A.T.C. (Argentina Televisora Color) — Av. Figueroa Alcorta 2977, 1425 Buenos Aires.

Os demais endereços são: Canal 9, Gelly 3378, 1425 Buenos Aires — Canal 11, Pavón 2444, 1248 Buenos Aires — Canal 13, Cochabamba 1153, 1150 Buenos Aires, Argentina.

Além desses, pode-se receber em Buenos Aires, com o auxílio de uma boa antena, o canal 2 da cidade de La Plata, que fica na Calle 36, N° 382, 1900 La Plata, B. A., Argentina.

As emissoras de rádio do interior do país não são muito conhecidas, excetuando-se a LU6 Emissora Atlântica, da cidade de Mar del Plata, um dos centros turísticos de maior importância. LU6 transmite em 1.150 kHz, e tem por endereço: Córdoba 1865, 7600 Mar del Plata, B. A., Argentina.

Outra das estações conhecidas em Buenos Aires é a LT8 (a mais popular de Rosário), mas já em segundo plano. O endereço é: LT8 — Radio Rosario, Casilla 470, 2000 Rosario SF, Argentina.

O Comitê Federal de Radiodifusão da Argentina criou uma concorrência para a prestação e difusão de serviços radiofônicos e televisivos em diversos pontos do interior argentino. É um conjunto de oito etapas que compreendem privatização e criação de estações de rádio e TV.

Nota do Autor

Com o presente artigo pretendi dar uma idéia das emissoras estrangeiras e locais que se pode sintonizar em Buenos Aires em ondas médias, curtas, FM e TV. Os endereços têm por objetivo permitir ao leitor ou simples ouvinte de rádio colocar-se em contato com a estação, seja para dar sua opinião ou para conseguir cartões de verificação de escuta. ©

BALCÃO

Jornal de Classificados

Tem tudo o que você precisa,

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

e aquilo que você nem imagina.

— "Vendo rim para sair de uma pior..."

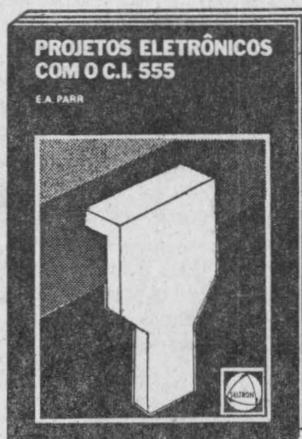
— "Troco vestido de noiva por espingarda..."

— "Doberman boa pinta procura namorada..."

BALCÃO, o jornal onde o PARTICULAR
anuncia GRÁTIS

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

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



Mais de 80 ilustrações, esquemas, chapeados, utilizando o mais barato dos integrados do comércio brasileiro.

Ref. 18-700 — Parr — Projetos Eletrônicos com o C.I. 555 — Preço do exemplar: Cr\$ 500,00.

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

Distribuidores:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

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



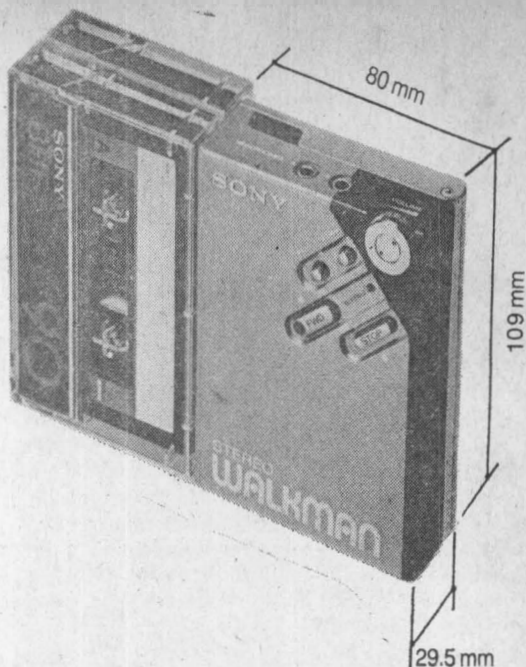
mercado do
som

discos nacionais e estrangeiros

Rio e Exterior: Júnior

Como não podia deixar de ser, a equipe de Eletrônica Popular esteve presente à UD, realizada no Anhembi, em São Paulo, SP. O motivo é bastante simples: lá estavam alguns dos maiores fabricantes nacionais de equipamentos de Som, apresentando uma parafernália incrível de videocassetes, toca-fitas portáteis, instrumentos musicais e por aí afora. E o que foi apresentado? Devagar lá chegamos. Vamos às novidades...

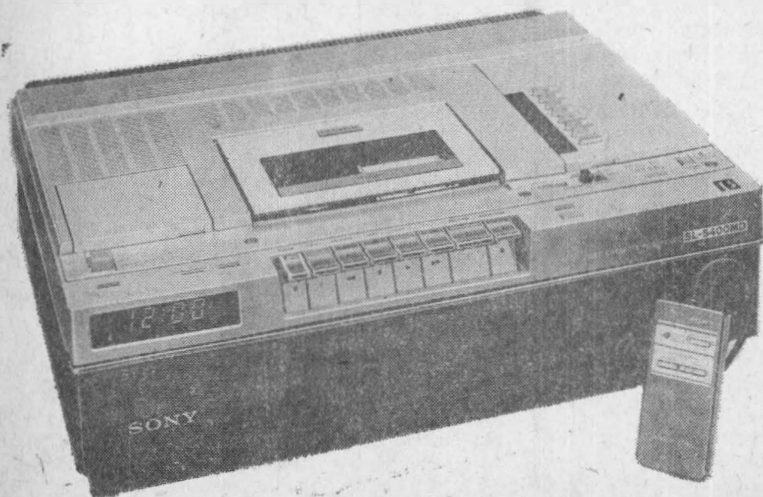
Começamos pela Sony que, de uma tacada só, fez a apresentação de dois novos produtos que certamente irão movimentar o mercado consumidor brasileiro nos próximos meses: o primeiro é o seu videogravador SL-5400MD, com duplo padrão de cores (NTSC e PAL-M) e sistema Betamax de gravação. Para acompanhá-lo temos o televisor KV-2022PM com tubo de imagens Trinitron que proporciona excelente imagem e qualidade de cores. O televisor ainda pode ser operado por controle remoto sem fio. O outro lançamento — destinado a fazer o maior sucesso — é o Walkman, o toca-fita portátil fabricado pela Sony e que desencadeou a febre atual deste tipo de aparelho, fazendo com que o nome do modelo (Walkman) praticamente virasse sinônimo de toca-fita portátil (Walkman da Unicef, da Toshiba, etc.). O Walkman possui apenas sistema de reprodução de fita cassete (não tem FM ou AM). Com isto, a Sony pode atingir as diminutas dimensões do seu aparelho (8 X 10,9 X 2,95 cm!). O WM2 possui saídas para dois fones de ouvido (MDR1, tipo peso-pluma), resposta de frequência de 40 a 15.000 Hz (fita



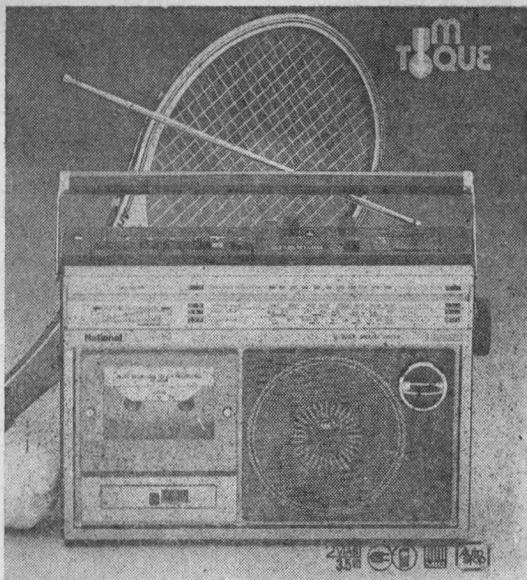
Sony Walkman

de metal) ou de 40 a 12.000 Hz (fita comum) e 9 horas de duração com o uso de pilhas alcalinas. Isto é apenas o começo de uma grande guerra, que já vem sendo desenvolvida no exterior há bastante tempo, onde o consumidor já pode escolher entre dezenas de diferentes modelos!...

Também presente à UD a National, apresentando sua linha de gravadores portáteis, todos equipados com o sistema de acionamento da parte de gravação com apenas um dedo (sistema "Um Toque") onde a tecla de gravação é concêntrica com a de reprodução (avanço normal), permitindo o acionamento simultâneo de ambas. Alguns dos modelos apresentados possuíam seção receptora de AM e FM aliada a um bom número de recursos, como no RX-1754M, que conta com sistema de desligamento automático, reprodução por meio de dois falantes (um "woofer" e um "tweeter"), recepção



Video-gravador Sony



National RX-1754M

em FM e AM (esta última em três faixas: OM, OC1 e OC2) e um medidor de nível de sinal à base de LEDs ("muito eclético" conforme o folheto do aparelho!?!). Isto, além de outros recursos já convencionais nos bons gravadores portáteis. Também da National, o rádio-relógio digital RC-4895M com um belo "design" e todos os recursos habituais nos completos aparelhos deste gênero.

• • •

Ainda com a marca National foram apresentados os três-em-um SS-7070A e SS-9000 já noticiados anteriormente aqui na coluna quando de seus lançamentos. Ambos bastante completos, com especial destaque para o último, que possui saída para dois pares de caixas, chave de monitoração, VU de LEDs, seletor de fitas com possibilidade de uso de fitas de dióxido de cromo (CrO₂), entre vários outros recursos. E pela Technics lá estavam o toca-discos SL-Q03 com sincronismo a quartzo, os sonofletores SB-1220 e SB-1320, ambos com sistema de proteção automática contra sobrecargas, o receptor SA-T550 com VU de LEDs e possibilidade de ligação de dois "decks", o RS-608, "deck" casete, bem como o restante da linha. Pelo jeito, a National deve estar preparando alguma coisa pela linha Technics...

• • •

Uma novidade entre os expositores habituais nas feiras realizadas no Anhembi era a presença da Yamaha, tradicional fabricante japonês de equipamentos de Som e instrumentos musicais. Uma variedade enorme de modelos anunciados para as mais diversas aplicações com possibilidade de reproduzir sons de piano, guitarra, pistom, clarineta, orquestra, trombone e piccolo, entre outros, nos modelos convencionais; isto porque a Yamaha também fabrica modelos dotados de sintetizador que amplia enormemente a variedade dos sons a serem reproduzidos. Uma outra novidade são os órgãos portáteis PS-3 (44 teclas, 9 registros e 4 ritmos e 2 W), PS-10 (44 teclas, 6 registros, 4 ritmos e 5 W),



INDICADOR DO SOM

MAESTRO
equipamentos de som

TUDO QUE VOCÊ PRECISA OUVIR

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

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

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

LOJAS



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

Em matéria de Som, temos de tudo!

ALTA FIDELIDADE - Com Muita Franqueza

Uma publicação feita para orientar o consumidor de equipamentos de Som. Uma publicação que NÃO aceita anúncios, nem se deixa levar por afirmações fictícias. Ref. 05-900 — Cr\$ 400,00

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

COMO ELIMINAR DEFEITOS EM SOM

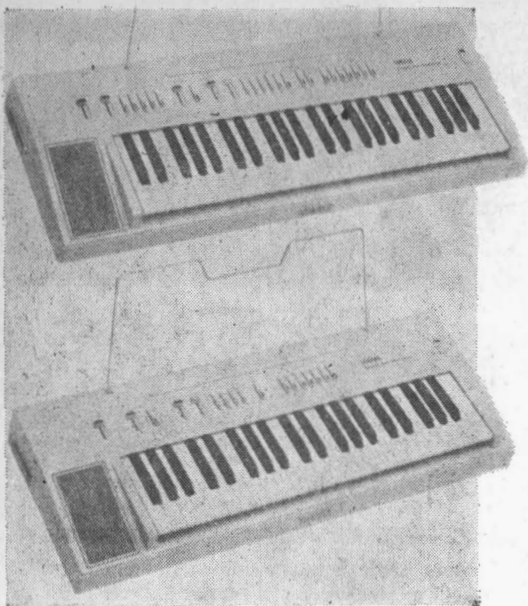
É um livro prático e objetivo para ensinar você como eliminar problemas com seu equipamento de Som sem a ajuda de um técnico do assunto. Edição SELTRON e distribuição exclusiva das Lojas do Livro Eletrônico. Compre hoje o seu exemplar. Ref. (770) Cr\$ 600,00

SOM N.º 6

Garanta já seu exemplar do mais completo guia de Som brasileiro e não fique na mão! Procure no seu jornaleiro ou compre nas Lojas do Livro Eletrônico, utilizando a fórmula de pedidos da página 3. A referência é 06-990-F e o preço Cr\$ 300,00.

VENDA MELHOR

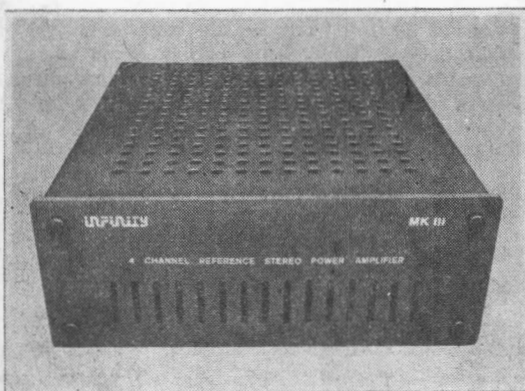
Equipamentos e Serviços, anunciando no Indicador do Som. Rio: Av. Mal. Floriano 143, sobreloja. O telefone 283-7742 mudou para 223-2442. • São Paulo: Rua Vitória 383, fone 221-0105.



Yamaha

PS-20 (49 teclas, 10 registros, 8 ritmos e 5 W) e CN-70 (61 teclas, 5 registros, 8 ritmos e 15 W). São sucesso garantido para os instrumentistas nacionais. E para aqueles que ainda não o são, a Yamaha ministra o Curso de Órgão Electone Yamaha, prometendo a possibilidade do aluno, sem conhecimento anterior algum de música, tocar órgão em apenas três meses de curso. Maiores informações poderão ser obtidas no Yamaha Music Center, Av. Rebouças 2636, C. E. P. 05402, São Paulo, SP.

Fabricante com tradição no ramo de acessórios de Som para automóveis, a General Acoustics Indústria Eletrônica Ltda. estava presente à UD com os amplificadores, módulos de potência e um equalizador gráfico. Em exposição, os modelos Mark I para 60 W RMS e controles de graves e agudos por chaves; Mark II para 80 W RMS e mesmos recursos mais um controle de equilíbrio entre os falantes traseiros e dianteiros; Mark III, um módulo de potência para 73 W RMS, e Mark IV, um equalizador gráfico com cinco frequências de



Infinity Mark III

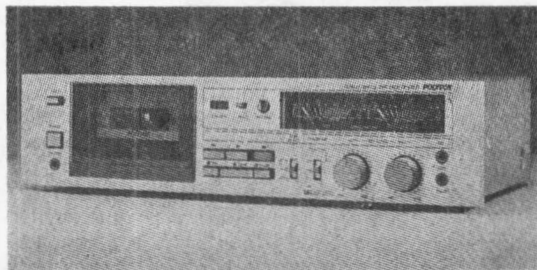


Infinity Mark IV

ajuste (60, 250, 1 kHz, 4 kHz e 12 kHz) e um controle denominado "ambiente", que permite recriar o realismo sonoro da estereofonia quando da gravação (acreditamos tratar-se de um circuito expander). Os aparelhos Infinity são muito bem cuidados e com especificações técnicas do fabricante dignas de nota (a D.H.T. especificada para o Mark III, por exemplo, é de 0,3%). Vamos tentar obter alguns destes aparelhos para testes e análise em SOM.

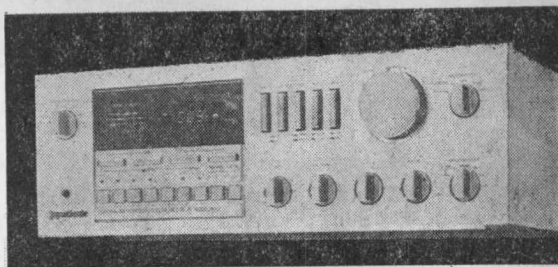
Continuando a imensa movimentação causada desde o lançamento de seu VT, a Sharp também estava na UD. E, como não podia deixar de ser, a grande vedete de seu estande era o videocassete doméstico VC8510 que adota o sistema VHS e padrões NTSC e PAL-M de cores. Completando o estande, lá estava toda a linha de áudio produzida pela Sharp, abrangendo rádio/toca-fita para automóveis, conjugados tipo três-em-um, "deck/receivers", etc., etc., e a parte de eletrodomésticos.

Seria um verdadeiro absurdo uma UD sem a presença das duas. E só podemos estar falando da Gradiente e da Polyvox, que estavam presentes no Anhemi. Começamos pela Polyvox que lá estava apresentando a sua linha normal, com alguns produtos de lançamento recente, como é o caso do "deck" cassete CP-650D, com possibilidade de uso de fitas de metal, resposta de frequência de 20 Hz a 16 kHz (fita normal), uau e trêmolo de 0,05% (W RMS), comandos dos deslocamentos da fita por solenóides, dois VU analógicos convencion-



Polyvox CP-650D!

nais, além de vários outros recursos. Este "deck" é o que equipa o Polysistem 80 M Metal. Também merecendo destaque, a linha Project de caixas acústicas (o modelo 103 foi analisado para **SOM 7**, que está para sair). Aqui vai outro destaque para o conjunto Compact System 800, composto do radiogravador RG 800 associado ao toca-discos TD 800 e sonofletores AS 800/S 800, formando um conjunto de Som de características bem peculiares e ideais para quem tem casa de campo. Muito bom.



Model 1660

A Gradiente estava com toda a sua linha já conhecida, abrangendo uma variedade enorme de receptores, toca-discos, amplificadores, sintonizadores, "decks" e sonofletores. Vai um destaque para os receptores Model 1660 e Model 1560. O primeiro possui indicação digital de frequência da emissora sintonizada e medidor de nível de sinal recebido por LEDs, 7 emissoras em memória (AM e FM), controle de tonalidade com um individual para os médios, 120 W RMS/8 ohms de potência de saída, D.I. e D.H.T. de 0,03%, 1,0 μ V (mono

e 2,5 μ V (estéreo) de sensibilidade em FM, etc., etc. São características de respeito... O Model 1560 é mais simples e menos potente. A indicação das emissoras é feita convencionalmente (escala e ponteiro), mas ele possui um medidor de VU para indicar a potência de saída. Queremos logo ver uma destas feras; afinal, gostamos bastante de receptores pela comodidade que eles oferecem e pela facilidade de uso, evitando erros de utilização bastante frequentes... ©

TRANSFORME UM "HOBBY" EM LUCROS

Se você lê esta revista mas não é profissional, aproveite suas horas vagas para, distraíndo-se, ganhar dinheiro em consertos de rádios, TV, instalações de som, montagem de alarmas, ignições eletrônicas e muita coisa mais. Visite-nos ou escreva-nos para receber catálogos dos milhares de manuais econômicos em que você aprenderá tudo isso.

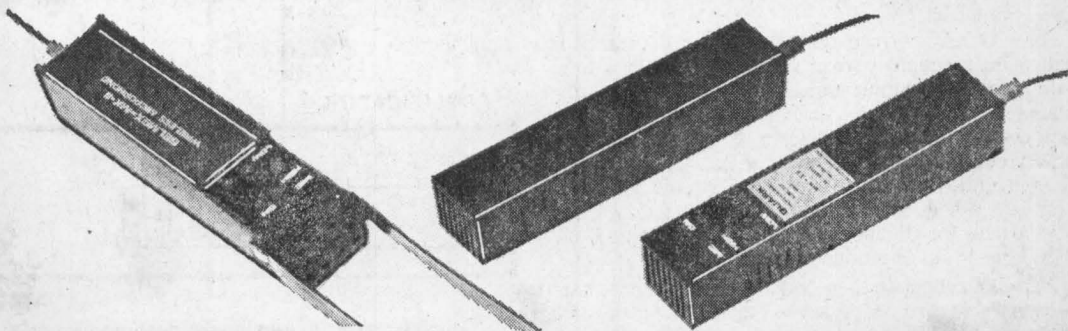
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Loja Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º ● Loja S. Paulo: R. Vitória 379/383
Correspondência: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ

Quasar®

MK-II

O mais fiel dos microfones sem fio



A venda em todas as lojas do ramo

MAIORES INFORMAÇÕES: Av. Dr. Altino Arantes, 1177 - V. Mariana - SP - Tel.: 276-0222
CEP: 04062 - Telex: 011 30006 Igor BR

PAULO ALBUQUERQUE

Dúvidas em Som?

Não se acanhe.

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

SOM

DÚVIDAS

x

RESPOSTAS

EQUALIZADOR GRÁFICO: AS DÚVIDAS NAS LIGAÇÕES

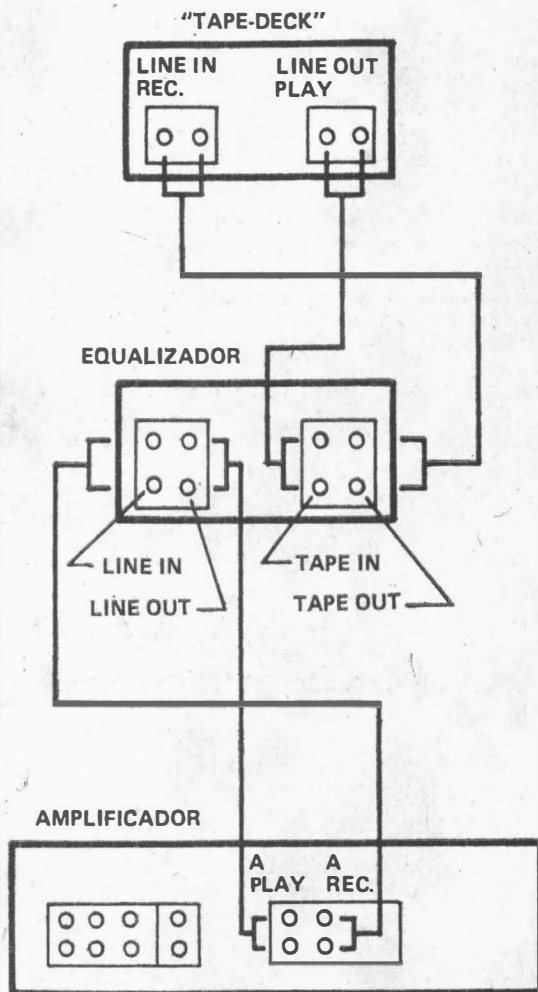
P — Comprei o equalizador CCE 6060 baseado na análise do Sr. Gilberto A. Penna Jr. feita nas páginas de E-P de janeiro de 1981. Não consegui ter o rendimento adequado do mesmo, talvez por não saber as corretas ligações, ou talvez por não ser o amplificador Polyvox AP 3100 adequado para tal. O principal problema que se apresenta é que não consegui fazer ligações definitivas do equalizador com os demais aparelhos. Ligo-o de forma que gravo os discos ou as emissões de FM equalizando-as, mas depois, para ouvir as fitas através do equalizador, tenho que mudar todas as ligações atrás dos aparelhos, o que me dá uma mão-de-obra extraordinária, e ainda assim apenas o "deck" se equaliza, ficando a reprodução fonográfica sem equalização. Não sei onde está o erro, se nas ligações que entendi do manual ou se na pouca qualidade dos aparelhos.

Anexo estou enviando as ligações que uso e ainda o esquema de fundo dos aparelhos, que gostaria que você completasse com as ligações corretas.

Paulo Rebouças da Silva
Ipirá, BA

R — O uso correto do equalizador é utilizar a equalização somente para a reprodução, seja a fonte do sinal o sintonizador, o toca-discos ou um gravador. Um uso que deve ser evitado é a gravação de fitas com equalização e sua reprodução também com equalização, pois nesse caso se estaria aplicando indevidamente uma equalização em dobro, que é o que você aparentemente está fazendo ao trocar as ligações atrás dos aparelhos no ato de gravar ou reproduzir.

A melhor ligação é a indicada no quadro, utilizando as tomadas "tape in" e "tape out" previstas no próprio equalizador para a conexão de um "deck". Dessa forma o equalizador ocupa a posição "tape A" do amplificador, e o gravador passa a ser comandado através do equalizador pela chave "tape" no painel do mesmo, podendo a gravação ser equalizada ou não.



Os controles de tonalidade do amplificador devem ser mantidos na posição plana, de forma que não interfiram na ação do equalizador. Este será comandado pela chave "monitor" do amplificador. Na posição "tape" a reprodução estará equalizada e na posição "source" não equalizada. ©

Onde comprar componentes para as montagens deste número; equivalências e substituições viáveis. "Dicas" do comércio, serviços de atendimento no balcão e vendas postais.

onde comprar

Esta é uma seção informativa, para orientar os leitores sobre "Onde Comprar" os componentes para as montagens deste número, com eventual indicação de equivalências e substituições viáveis.

Os fabricantes e comerciantes nela mencionados nada pagam pela citação. Como os informes baseiam-se em questionários preenchidos pelas próprias firmas aqui relacionadas, a nossa Editora não assume responsabilidade pelos produtos e serviços mencionados na seção, reservando-se o direito de excluir as firmas que, no preenchimento dos questionários, prestem informações (sobre disponibilidade de componentes e/ou sistemas de vendas) que não correspondam à realidade.

Cada artigo de montagem conterà, após eventuais comentários redatoriais, uma pequena tabela dos componentes principais, assinalando os fornecedores que responderam estar aptos a fornecê-los. Para economia de espaço, cada firma receberá um número de referência.

No final da seção, estão relacionadas as firmas, em ordem numérica das referências, bem como seus endereços e sistemas de vendas por elas adotados.

Solicitamos a cooperação dos comerciantes e industriais do ramo, preenchendo e devolvendo-nos prontamente os questionários (o que, aliás, é de seu próprio interesse), bem como o auxílio dos leitores, apresentando-nos sugestões para aprimoramento de "Onde Comprar", e relatando, quando ocorrerem, quaisquer problemas em suas transações comerciais com as firmas aqui relacionadas.

● Um Interfone com Chamada

Todo o material necessário à montagem deste aparelho foi adquirido nas lojas especializadas da praça de São Paulo, algumas das quais atendendo pelo sistema de reembolso. Com isto, mesmo aqueles residentes longe dos grandes centros não terão dificuldade em adquiri-lo. Pesquisamos apenas os semicondutores — de obtenção mais difícil — e um bom número de lojas possui os mesmos em estoque.

Componentes	Fornecedores
C.I. 4011	1 — 2 — 4 — 5 — 7 a 10 — 14 — 15 — 17 a 20 — 22 — 25 a 27 — 29 — 31
C.I. TBA 820	1 a 10 — 13 a 32
Transistor BC 549	1 — 2 — 4 a 10 — 12 a 32

● Manipulador Eletrônico

De um modo geral, os componentes necessários às montagens de Radioamadorismo sempre apresentam um relativo grau de dificuldade em serem obtidos, face ao tipo de aparelho de uso muito específico. Contudo, ao pesquisarmos os componentes necessários à execução deste manipulador, tivemos a grata surpresa de verificarmos serem os mesmos de aquisição bastante simples, conforme atesta a relação de numerosas lojas onde os mesmos são disponíveis.

Fornecedores	Componentes
C.I. 555	1 a 10 — 12 a 22 — 24 — 26 — 27 — 29 a 32

Componentes	Fornecedores
Diodo 1N914	1 a 10 — 13 a 19 — 21 a 32
Diodo 1N4007	1 a 10 — 12 a 32
Transistor BF 494	1 — 2 — 4 a 10 — 12 a 32
Transistor BC 238	1 — 2 — 4 a 10 — 12 a 32
Transistor BC 337	1 — 2 — 4 a 10 — 12 a 32
Relé com bobina p/ 6 V e dois contatos reversíveis	1 — 2 — 5 — 7 — 9 — 18 — 19 — 22 — 29 — 30
Transformador: 110 V/ 6 V — 0 — 6 V, 250 mA	1 a 11 — 13 a 17 — 19 a 27 — 29 — 31 — 32

FORNECEDORES CONSULTADOS

Rio de Janeiro

- 1 — Lojas Nocar S/A. — Rua da Carioca 24, 20050 Rio
- 2 — Casa Jaime Ltda. — Rua República do Libano 46, 20061 Rio
- 3 — Casa Urayr — TV Rádio Peças Ltda. — Rua Ana Barbosa 34-A/B Méier, 20731 Rio
- 4 — Eletrônica Frota Ltda. — Rua República do Libano 18-A, 20061 Rio
- 5 — Eletrônica Simão Ltda. — Rua República do Libano 50, 20061 Rio
- 6 — Rádio Interplanetário — Av. Suburbana 10506-A, 21380 Rio

São Paulo

- 7 — Casa Rádio Teletron Ltda. — Rua Santa Ifigênia 569, 01207 São Paulo
- 8 — Coml. Eletrônica Unitrotec Ltda. — Rua Santa Ifigênia 312, 01207 São Paulo

- 9 — Rádio Emegê Ltda. — Av. Rio Branco 301, 01205 São Paulo
- 10 — Transistécnica Eletrônica Ltda. — Rua dos Timbiras 215/217, 01208 São Paulo
- 11 — Eletrônica Veterana Ltda. — Rua Aurora 161, 01209 São Paulo
- 12 — Tape-Tec Coml. Eletr. Assist. Técnica Ltda. — Rua Aurora 153, 01209 São Paulo
- 13 — Casa Rádio Fortaleza — Av. Rio Branco 218, 01206 São Paulo
- 14 — Stark Eletrônica Ltda. — Rua Herculano de Freitas 185, 04743 São Paulo
- 15 — Eletrônica Eletrodigit Ltda. — Pça. Barão do Rio Branco 300 — Altos, 11300 São Vicente
- 16 — Gallo TV Rádio Peças — Rua Barão do Rio Branco 361, 13200 Jundiaí

Alagoas

- 17 — Eletorrádio Gomes Ltda. — Rua Prof. Domingos Rodrigues 106, 57300 Arapiraca

Bahia

- 18 — Betel Bahia Elet. e Elétrica Ltda. — Rua Saldanha da Gama 19, 40000 Salvador

Distrito Federal

- 19 — Eletrônica Yara Ltda. — CLC 201, bloco C, loja 19, 70070 Brasília
- 20 — Simão Engenharia Eletrônica Ltda. — SCRS 513, bloco A, lojas 47/51, 70380 Brasília

Espírito Santo

- 21 — Eletron Comércio e Representação Ltda. — Rua 25 de Março 4, 29300 Cachoeiro de Itapemirim
- 22 — Eletrônica Yung — Av. Princesa Isabel 230, lojas 8/11, 29000 Vitória
- 23 — Dival Passos Eletrônica Pioneira — Rua Santa Terezinha 434, 29100 Vila Velha

Goiás

- 24 — Geleto — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836, 74000 Goiânia
- 25 — Rádio Eletricidade de Goiás Ltda. — RADELGO — Rua 03 nº 1035 — Centro, 74000 Goiânia

Mato Grosso

- 26 — Eletrônica Culabá — Rua Cel. Togo da Silva Pereira 426, 78000 Culabá

Mato Grosso do Sul

- 27 — Eletrônica Radiante — Rua Dr. Oscar Guimarães 400, 79600 Três Lagoas

Minas Gerais

- 28 — Eletorrádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua da Bahia 279, 30000 Belo Horizonte

- 29 — Eletrônica Compel Ltda. — Rua Santa Rita 226, 36100 Juiz de Fora

Pernambuco

- 30 — Eletrônica Pernambucana Ltda. — Rua da Concórdia 365 — Sto. Antônio, 50000 Recife

Santa Catarina

- 31 — Copeel — Com. de Peças Eletrônicas Ltda. — Rua Sete de Setembro 1914, 89100 Blumenau
- 32 — Eletrônica Salvan — Rua XV de Novembro 544, 89560 Videira

NOTA: As firmas cujos nomes aparecerem em **negrito** são daquelas onde os leitores poderão adquirir habitualmente números avulsos e (em certos casos) números atrasados de Antenna e Eletrônica Popular.

SISTEMAS DE VENDA

Só no balcão: 2 a 6 — 17 — 20 — 22 — 25 — 32
Reembolso Postal: 15 — 16 — 23 — 24 — 27 — 29 — 31
Reembolso Varig: 1 — 7 — 8 — 12 — 13 — 16 — 18 — 23 — 24 — 31
Cheque visado anexo ao pedido: 1 — 7 a 13 — 15 — 16 — 18 — 19 — 21 — 23 — 24 — 26 — 28 a 31
Todas as modalidades acima: 16 — 23 — 24 — 31

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:

Belo Horizonte, MG — Eletorrádio Irmãos Malacco Ltda. — Rua da Bahia 279.

Juiz de Fora, MG — Eletrônica Compel Ltda. — Rua Sta. Rita 226.

Goiânia, GO — Geleto — Bassalos Com. & Repres. Ltda. — Av. 24 de Outubro 836.

Jundiaí, SP — Gallo TV Rádio Peças — Rua Barão do Rio Branco 361.

E tem mais: se o seu fornecedor habitual de peças ainda "está por fora" deste esquema (que atrai fregueses à sua loja!), diga-lhe que entre em contato com o Grupo Editorial Antenna: basta ligar para os telefones do Rio ou de São Paulo — (021) 223-2442 ou (011) 221-0683, respectivamente — ou escrever para: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001.

NA ELETRÔNICA ESTÁ A "MINA"!

Radioamador, PX, experimentador: atividades na Eletrônica além de agradáveis, também dão dinheiro. Para consertar rádios, TV, instalar equipamentos de som, fazer pequenas montagens para vender, temos manuais práticos e eficientes. Visite-nos ou escreva-nos.

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Loja Rio: Av. Mal. Floriano 148 — 1º ● Loja S. Paulo: R. Vitória 379/383
 Correspondência: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ

DIRETOR-GERAL ESCLARECE

Prezado amigo Gilberto:

Em atenção à sua correspondência, datada de 5 de abril de 1982, esclareço que a filiação dos radioamadores à LABRE, bem como o Regulamento do Serviço de Radio-amador, está sendo objeto de estudos, com vistas a se obter um documento mais atualizado.

Em relação às notícias divulgadas sobre a faixa de VHF, tenho a informar que o assunto, praticamente decidido pela Secretaria Geral, pois as diretrizes da Portaria nº 266-SG/MC, de 14/10/80, serão mantidas, será encerrado dentro dos próximos dias, com a efetivação da elaboração da nova instrução que substitua a de nº 05/80-DENTEL, de 17/12/80.

Esclareço, outrossim, que a determinação desta Direção-Geral, quanto à suspensão da utilização de qualquer tipo de conexão com a rede telefônica pública, será mantida, até que os interessados se enquadrem nos novos dispositivos a serem elaborados.

No que se refere ao Serviço Rádio do Cidadão, continuamos a insistir na necessidade de conscientização e de disciplina, no uso da faixa dos 11 metros. Este Departamento vem intensificando a fiscalização na área do referido Serviço.

Antonio Fernandes Neiva
Diretor-Geral do DENTEL
(Brasília, DF)

• A carta de 5 de abril referia-se, entre outros assuntos, às dúvidas de um radioamador de Boavista, RR, a propósito de um artigo da revista Visão sobre problemas do Radio-amadorismo (confundido no artigo com o Serviço Rádio do Cidadão). São de grande relevância para a R.B.R. e os operadores de Rádio do Cidadão os esclarecimentos do Engº Antonio Neiva. — G.A.P.

FALSIFICAÇÃO CRIMINOSA

Prezado Gilberto, PY1AFA:

Segue, em anexo, documentação sobre falsificação da nossa antena Electril DXV-8, feita por uma indústria local e comercializada por uma loja da R. Santa Ifigênia.

Não bastasse a péssima qualidade de construção, os falsários utilizam nosso próprio impresso, sem, ao menos, apagar nosso C.G.C. do folheto!

Já encaminhamos o caso à Justiça, a fim de proteger nossos interesses; entretanto, gostaríamos que você, através da E-P, alertasse aos radioamadores sobre este fato, informando-lhes que nossas antenas são identificadas por etiquetas próprias.

V. Machado, PY2EHV
Antenas Electril
(São Paulo, SP)

• É simplesmente inacreditável a desfaçatez com que a suposta "indústria" se apropriou do projeto e, até, do folheto de instruções da conceituada fábrica Electril, fazendo passar seu arremedo de produto como se fora o genuíno! Foi por mero acaso que nosso bom amigo Machado descobriu a maroteira: um radioamador de Passos, MG, mandou-lhe, para conserto, uma "antena DXV-8" que fora avariada por temporal; ao recebê-la, a Electril constatou a grosseira falsificação e identificou sua origem espúria. Cabem procedimentos cíveis e penais, conforme o Decreto-Lei nº 7.903/45

e o Código Penal. Como ainda não se tem idéia da extensão do "derrame" de antenas falsificadas, vale a advertência de PY2EHV, especialmente em compras que não sejam feitas à fábrica ou a seus revendedores credenciados: verifiquem se a antena é de fato Electril! — G.A.P.

"DISCRIMINAÇÃO ODIOSA"

Sr. Diretor:

Tomamos conhecimento dos termos da carta publicada, do Sr. Romeu J. Vieira Filho, nosso colega PP5CW, que estranhamos, já que não existe na Seccional de Santa Catarina, qualquer proposta pendente de aceitação.

O Conselho Seccional criou uma Comissão de Sindicância com a qual, realmente não concordamos, embora tenhamos que respeitar já que se trata de decisão superior. Registre-se porém, que os membros da Comissão são excelentes colegas, e não vetaram até agora qualquer proposta. Somos contra, isto sim, a existência de uma Comissão. Entretanto, realmente não se pode aceitar com sorrisos propostas de candidatos reconhecidamente clandestinos e provocadores que, apesar de passarem nos exames, tiveram no passado, às vezes recente, atitudes de abuso para com aqueles que viriam a ser seus colegas. Afinal, é a atitude de aceitar em seu selo, alguém que antes havia agredido uma classe. Mas, a verdade, Sr. Diretor, é que não existem propostas pendentes, e o nosso companheiro, e assíduo colaborador da LABRE, Sr. Romeu Vieira Filho — PP5CW, pode ficar tranqüilo, que nada está pendente, portanto, trata-se de um "tiro falhado", a sua reclamação.

Quanto a filiação dos radioamadores, como obrigatória, numa associação somos de parecer que a legislação deva permanecer como está, pois somente assim poderemos manter a unidade de nossa categoria, e termos um órgão associativo, que possa colaborar com o poder constituído, e também defender seus sócios quando necessário.

É estranho que se seja contra a LABRE. Concordamos até, que seja contra os seus dirigentes, é até justo, mas para isso temos o recurso de poder protestar e exigir o cumprimento de obrigações, podemos até destituí-los, dentro da lei é claro. Mas, ser contra a LABRE, não conseguimos atinar como os que pensam como o Sr. Romeu, podem querer derrubar a nossa entidade, é o mesmo que ser contra a própria família.

Somos daqueles que além de estranhar, não podemos compreender, como a Eletrônica Popular, que ao longo de nossa vida, aprendemos a apraclar e respeitar, possa também ser contra a filiação à LABRE. Todos os segmentos da sociedade procuram se organizar em entidades de classe, para melhor facilitar as suas vidas: são os médicos, os

* As cartas deverão conter assinatura, nome completo e legível e endereço do remetente: Eletrônica Popular reserva-se o direito de aferir a exatidão dos dados fornecidos, bem como o de condensar as missivas publicadas nesta seção. Os conceitos emitidos em cartas são da exclusiva responsabilidade dos missivistas, podendo não coincidir com a opinião da revista, ou, até, estar em total desacordo com a mesma. É assegurado pleno direito de resposta às pessoas, firmas ou entidades em pauta, sem a necessidade de Invo-car-se a Lei de Imprensa — conforme o rodapé "Diretriz Editorial" da penúltima página deste número.

advogados, os empregados em geral, os magistrados, os promotores, as empresas, e até as empregadas domésticas, se organizaram e hoje podem até pagar o INPS. Isto graças a organização. Até nos países menos desenvolvidos, os homens se organizam.

O que seria dos praticantes do radioamadorismo, que pagam QSL, como é o caso do Romeu — PP5CW, excelente operador de CW, e que é Presidente de uma entidade que reúne os praticantes do Morse, para expedir pelo correio os seus cartões? Quanto custa cada cartão expedido pelo correio? Vejam bem, o Romeu é contra a LABRE, para a qual ele colabora assiduamente com matéria para o QTC e por onde, com todo o direito expede seus QSL, e é Presidente do Clube Águas do Sul. (Ver página 177 e 178 da E-P, volume 5.)

Sr. Diretor, temos que parar de pichar a LABRE. Vamos criticar os seus dirigentes. Concordamos plenamente. Mas a entidade vamos preservar, ela tem um legado de bons serviços aos radioamadores e isto tem que ser ressaltado.

Com admiração e apreço.

Carlos Fernando Priess
Diretor Seccional da LABRE/SC
(Florianópolis, SC)

• Já o dissemos reiteradamente: nunca fomos, nem somos, "contra a LABRE", à qual pertencemos, por livre opção, desde 1936. O que censuramos é a obrigatoriedade de filiação e uma única e exclusiva entidade, causa principal dos males que a afligem (E-P, fev. 82, pág. 43, "O Vírus do OOC"); este, aliás, parece ser o ponto de vista de PP5CW, como se poderá ler no último parágrafo de sua carta (março 82, pág. 192). Não há, ao que sabemos, esta obrigatoriedade em nenhum país democrático; no entanto, neles há grandes e atuantes associações radioamadorísticas, como ARRL, DARC, JARL, REF, e tantas outras — inclusive a Union de Radioaficionados Españoles, à qual, durante a ditadura Franco, eram obrigados a se filiar todos os radioamadores espanhóis. Com a redemocratização do país, a obrigatoriedade foi eliminada; todavia, desmentindo o receio de muitos, a URE tornou-se muito maior, dinâmica e atuante do que ao tempo em que a filiação era compulsória e exclusiva (E-P, setembro 1981, pág. 315). A filiação espontânea obtém-se através de bons serviços, tais como o de tráfego de QSL mencionado na carta do Sr. Diretor Seccional/SC, e outros que dão força e grandza às associações há pouco mencionadas. — G.A.P.

JANTAR DE CONFRATERNIZAÇÃO

Sr. Diretor:

Tem a presente a finalidade de agradecer a valiosa participação dessa revista, colaborando para que o nosso "Jantar de Confraternização" fosse realizado em ambiente de alegria e entusiasmo.

O evento foi um sucesso e a oferta de E-P serviu para brilhar ainda mais a bonita festividade.

Esperamos continuar contando com o apoio e a colaboração dessa revista nas outras realizações que a LABRE/RJ pretende concretizar no decorrer de 1982.

Antonio Fernando P. Coimbra, PY1KD
Diretor Seccional da LABRE/RJ
(Rio de Janeiro, RJ)

• O oferecimento de assinaturas de E-P para sorteio entre os participantes foi apenas modesta contribuição desta revista para a excelente reunião em que cerca de 150 radioamadores fluminenses e seus familiares tiveram o agradável ensejo de confraternizar sob os auspícios da LABRE/RJ. Tivemos, ainda, a honrosa presença de W3OBD/PY1ZAA, John, e sua esposa Joan, bem como do Engº Arolde de Oliveira, Diretor Regional do DENTEL/RJO e do Vice-Diretor, Dr. Luiz Fernando Villela de Andrade. Parabéns, pois, a PY1KD e seus companheiros de Diretoria, especialmente PY1WAE, pelo magnífico êxito do encontro! — G.A.P.

FUNDADO O CWP

Um novo "grupo de CW" acaba de ser organizado: o CW-Petrópolis, sob os auspícios da Associação de Radioamadores de Petrópolis — ARP. Recebemos a comunicação quando já impresso o "Poleiro dos Pica-Paus"; no próximo número divulgaremos o diploma "Petrópolis Histórica", outorgado pelo CWP para 5 QSO bilaterais em CW com estações integrantes do grupo: PY1AFA, AJJ, ARP, AZ, BFZ, BOL, BPR, BVY, CC, DFF, DLF, DOQ, DRW, DYO, EWN, MIT, NAK, URQ, VEC, YNE, YOC, YOY, ZFF, PT2GK, TG, PY2FT.

Agradecemos a Juarez Nassif, PY1SQ, Presidente da ARP, e Fabio Zevaco, PT2GK/PY1, Coordenador do CWP, a comunicação, augurando muitos êxitos aos companheiros "pica-paus serranos".

TAMBÉM A "3T"

A boa safra é de pica-paus! Outra comunicação, recebida de José Alberto Freitas Santos, PP1ADI, noticia a fundação da Tribo Tabajara de Telegrafia. A sede é em Vitória, ES, e o grupo está em fase de implantação.

Brevemente será lançado um diploma relativo aos contatos com seu quadro de operadores. Noticiaremos tudo no próximo número, seção Poleiro dos Pica-Paus, inclusive (se der boa reprodução gráfica) o lindo selinho da Tribo, impresso em duas cores em papel metálico dourado: uma jóia!

Parabéns aos pica-paus tabajaras: disponham de E-P!

FREQÜENCÍMETRO SERÁ SORTEADO

Prestigiando o World Wide South America CW Contest — WWSA, a Spectrum Equipamentos Eletrônicos Ltda. de S. Paulo, colocou à disposição dos organizadores do concurso um kit Engenho para montagem do Freqüencímetro Digital K1404. É um instrumento magnífico, cuja descrição vocês encontrarão à pág. 298 desta revista (Poleiro dos Pica-Paus).

Espera-se um grande número de participantes nesta competição "multinacional" marcada para os dias 12 e 13 de junho vindouro — uma excelente oportunidade para um encontro dos radioamadores sul-americanos com seus colegas de outros continentes, bem como a chance de, por sorteio, ganharem o kit do freqüencímetro digital Engenho e vários outros brindes que serão divulgados em Eletrônica Popular.

RENOVAÇÃO DE LICENÇAS

A LABRE Central vem lembrando aos associados que muitas das licenças de radioamadores terão seu prazo de validade esgotado neste começo de 1982 e que a renovação automática estará na dependência de encontrar-se em dia o pagamento da taxa de fiscalização das Telecomunicações (FISTEL).

Em ofício à Presidência da LABRE, o Diretor-Geral do DENTEL esclareceu, todavia, que não basta o amador estar em dia com o pagamento; é necessário que ele tenha promovido junto ao DENTEL a comprovação do pagamento a que está obrigado. Veja-se, a propósito, o tópico "Recolhimento das Taxas do FISTEL", E-P de dezembro 1981, págs. 724/725, bem como, em Antena de novembro de 1981, a íntegra da Instrução 015/81 que estabelece os critérios quanto à incidência e o modo de comprovação das referidas taxas.

Assim, o radioamador, cuja licença estiver com prazo em vias de terminar (ou terminado) e não houver recebido a respectiva renovação pelo correio, deverá procurar imediatamente a LABRE ou a G.R. do DENTEL de sua jurisdição para verificar o motivo da anomalia. É conveniente levar os comprovantes do pagamento da taxa durante os últimos cinco anos.

Uma nota: também quem tiver mudado de endereço e não tenha feito a devida alteração no DENTEL, certamente deixará de receber a renovação da licença, estando, ainda, sujeito às penalidades regulamentares. Providenciem, enquanto é tempo!

Em A.G.E. realizada a 7 de abril, os associados do Clube de Radioamadores de Blumenau elegeram seu Conselho Diretor, para o biênio 1982/1984, o qual ficou assim constituído: Presidente, Alexandre M. Buhatem; Vice-Presidente, Baldur Haas; Secretário, Caetano D. de Figueredo; Tesoureiro, Sylló U. Cidral; Conselho Consultivo: Alda S. Niemeyer, João N. Moritz e Walter E. Kaeser.

Agradecemos ao Sr. Alexandre M. Buhatem a comunicação, augurando à nova Diretoria pleno êxito em sua gestão.

OS "SETENTA ERROS"

Prezado Gilberto:

Seria ótimo que o leitor Miguel Pinto de Britto Pereira, PY1EP, que tão prazerosa e diligentemente correu a alardear setenta erros em nosso artigo sobre a estaçãoária (E-P, janeiro/fevereiro de 1982) se dispusesse a mencioná-los, pelo menos para a ilustração do autor, que aprende a cada dia...

Dizer apenas que existem incorreções, sem apontá-las, é uma posição, no mínimo, despropositada, que não acrescenta nada. Assim sendo, em que pese o tom galhofeiro do leitor, allás encampado pelo padrão (infelizmente), damos como válidas as afirmações daquele artigo, até prova em contrário...

José Américo. PX1E-6422
(Rio de Janeiro, RJ)

O "PATRÃO" RESPONDE

Prezado amigo José Américo:

Em sua carta, você considera "no mínimo despropositada" a posição de um leitor que, na E-P de março último, criticou seu artigo "A Relação de Onda Estacionária" e seu tom galhofeiro, "allás encampado pelo padrão".

Dou a mão à palmatória: errei. Deveria é ter relatado aos leitores o espírito com que você redige "Um Pouco de Cada Colsa": vulgarizar, a nível de quem nada saiba de Eletrônica, os procedimentos básicos na operação e no aluste dos equipamentos de Rádio do Cidadão. Deveria, ainda, ter mencionado a complexidade do tema "r.o.e." e a impossibilidade de vulgarizá-lo sem fazer muitas concessões ao rigor técnico. E certamente foi com algumas delas que o leitor (que não é propriamente um leitor, mas também um excelente colaborador) espantou-se.

Por exemplo: falando da impedância do sistema de transmissão, você disse que podia ser definida (grifado) como a resistência que o material condutor oferece à passagem da corrente. Se, em vez de "definida", você tivesse dito "comparada", nada haveria a objetar.

A propósito da Fig. 2, foi dito que a potência do sinal "estacionado" perde-se na transmissão, informação complementada com pequena tabela ao final do artigo. Houve uma "sobre-simplificação", pois os percentuais da tabela não são de energia perdida na transmissão, e sim o acréscimo às perdas que o sistema apresentaria se não houvesse estacionárias. Abro um parêntesis para dizer que você está em boa companhia: o Engº Hilton de Mello, na tabela 6.1 do seu "Manual da Faixa do Cidadão", fornece dados da eficiência de um sistema e informa ser ela (a eficiência) "a percentagem de energia que efetivamente é irradiada pela antena, em função da r.o.e. do sistema".

Sobre antenas (comerciais) projetadas para determinado comprimento de cabo, você diz que uma r.o.e. alta pode ser provocada (grifado) por um cabo de comprimento fora do padrão. É também questão de uma troca de palavras: se substituirmos "provocada" por "evidenciada", nada a objetar. Isto porque o cabo de "comprimento padrão" é

MINI-BOLSA DOS LABREANOS

É gratuita para os sócios da LABRE (mencionar nº matrícula) a inserção de anúncios não comerciais (até 6 linhas).

VENDO ou troco transceptor Yaesu FTDX-400 em total funcionamento e superconservado. Marco Aurélio Henriques, PY4YDE — R. Thomaz Gonzaga 249, Barbacena, MG — 36200.

TROCO 3 válvulas 811-A, 1-866 novas; 6 variáveis p/ transmissão pesada diversos tamanhos, por casal de "Deltinha" ou transceptor em bom estado HF p/ PY. Propostas para: Fernando J. B. do Nascimento, PY6NF — C.P. 49, Alagoinhas, BA — 48100.

VENDO Drake UV-3 em estado de novo, com fonte original, completo com módulos de 140-150, 220-230 e 440-450 MHz, todos sintetizados com deca-lagem programável. Bruce, PY2BS — Tel. (011) 257-2912 ou R. Sabará 318, aptº 143, São Paulo, SP — 01239.

RECEPTOR (ou conversor) para faixas de amador: compro Hallicrafter's ou outro. Carlos Alberto do Nascimento — Rua Alcides Bezerra 93, Cruz das Armas, João Pessoa, PB — 58000.

DXISTAS — para jovens com pouca verba ofereço gratuitamente os "World Radio & TV Handbook" de 1979, 1980 e 1981, a chamada "Bíblia dos DXistas". Wolf Knipfer — Estrada de Jacarepaguá, 2176 — Rio de Janeiro, RJ — 22700.

DXISTAS — vendo rádio Zenith Transoceanic com 13 faixas, adaptado para indicação digital de frequências, Cr\$ 18.000,00. Wolf Knipfer — Estrada de Jacarepaguá, 2176 — Rio de Janeiro, RJ — 22700.

um artifício para o transmissor aceitar, sem danos, um sistema de alta r.o.e.: ele é colocado fora de um ventre de tensão. E o refletômetro, se instalado no mesmo ponto, dará uma indicação (tranqüilizadora, mas irreal) de não haver alta r.o.e. no sistema.

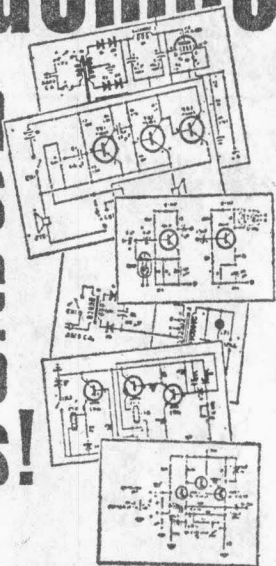
Ainda com respeito ao cabo coaxial, não foi mencionado o "fator de velocidade" necessário ao cálculo, para que o comprimento "físico" corresponda ao comprimento elétrico desejado.

Relação (ou "razão", como o prefere Hilton de Mello) de ondas estacionárias é um tema cabuloso! Já dei meu escorregão no artigo "Não Sofra de Estacionaromania" e, por coincidência, quem me corrigiu em carta na seção QSP foi o mesmo PY1EP, Miguel de Britto Pereira. Ele é um grande amigo e colaborador, sempre atento a tudo o que se publica em Antenna e em Eletrônica Popular. Puderam! Foi ele quem orientou meus primeiros passos no jornalismo técnico, em que eu era colaborador iniciante e ele Redator-Chefe da revista QTC, há "apenas"... 45 anos.

Além de espinhoso, o tema é sempre controverso. O engenheiro que projetou o sistema de antenas do jipe lunar da Missão Apolo, ao escrever memorável série de artigos para a revista norte-americana QST, foi alvo de uma sa-

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

ralvada de críticas que o desgostaram profundamente ao ponto de deixar inconclusa a série. Preciso dizer mais?

* * *

Aí tem você, meu estimado J. A., minhas explicações e meu pedido de desculpas por não tê-las dado, no devido tempo, em comentá-lo à carta de PY1EP. Por já estar impressa a seção "Faixa do Cidadão" deste número, tomo a liberdade de publicar esta resposta em QSP, logo abaixo de sua carta. Isto porque desejo consignar, de público, o alto e merecido conceito da excelente colaboração com que, por puro idealismo, você tem distinguido **Eletrônica Popular**.

Você vem fazendo mais, muito mais, mesmo, do que lhe pedi quando o convidei para "reativar" **Faixa do Cidadão**. Seus "Testes de E-P", por exemplo, são notáveis; o que você fez, da antena móvel Idealiza, é realmente antológico. Indico-o como verdadeiro padrão para quem se proponha a analisar equipamentos ou acessórios.

Peço-lhe, em nome dos leitores, que escreva sempre "Um Pouco de Cada Coisa", fazendo-o sem a preocupação de "purismos" tecnológicos. Se a finalidade é divulgar procedimentos práticos a nível de leitores que nada sabem de Eletrônica, serão válidas algumas "sobre-simplificações" que se façam necessárias.

Receba os 73/51 (não é assim que se diz nos 27 mega?) do seu amigo e admirador

Gilberto, PY1AFA
(Rio de Janeiro, RJ)

ESTAÇÃO-PILOTO: PROBLEMA LEGAL?

Amigo Gil:

Montamos, por estes dias, um equipamento destinado a pesquisas de propagação em dois metros; trata-se de uma estação-piloto ("beacon"). Consultamos o DENTEL sobre a possibilidade de licenciá-la, pois nossa legislação de Radioamadorismo não prevê este tipo de estação. Em resposta, fui surpreendido com exigência de um "projeto técnico" assinado por um Engenheiro de Telecomunicações.

Muito atencioso tem sido para comigo o Engenheiro responsável pela análise e liberação deste processo no DENTEL, mas acho que ele pouco poderá nos auxiliar, pois tudo o que consta de nossa regulamentação consiste apenas na atribuição dos segmentos de faixa destinados aos "beacons", e só.

Pedimos à nossa "madrinha" E-P que solicite, através de suas páginas, que, ao rever a legislação de Radioamadorismo (a qual nos parece obsoleta face à evolução tecnológica), o MiniCom considere o caso particular das estações-piloto. Pediria, ainda, que nos fosse dada uma licença provisória para instalarmos a estação no Pico do Botafogo, para que ela possa, o mais breve possível, estar "bicando": PT7KA-Ceará, o novo indicativo do PY1EAY/PT7.

A estação-piloto será muito útil para o estudo da propagação em VHF nesta região; além do temporizador, regulado para sinais a cada 3 minutos, previmos dispositivo para que se possa ativar a emissão à distância.

Roberto Pires de Oliveira, PT7KA
(Fortaleza, CE)

• Nosso amigo Roberto tem razão: nossa regulamentação é totalmente omissa (salvo quanto à atribuição de frequências) sobre estações-piloto para estudo de propagação. Não nos consta que as já em funcionamento tenham tido a necessidade de um "projeto técnico assinado por um Engenheiro de Telecomunicações". Apelamos, pois, para o Diretor-Geral do DENTEL para que, dadas as finalidades e as características da estação, autorize seu licenciamento, ainda que provisório, sem exigências onerosas, demoradas e, ao que tudo indica, desnecessárias. — G.A.P.

LANÇAMENTOS "DELTA" PARA RADIOAMADORES

O "Deltão 500" tem agora um sucessor: o novo transceptor DBR 550 para as faixas de HF de radioamadores: 10/15/20/40 e 80 metros. Com potência de 500 W PEP em SSB, opera também em CW (300 W entrada) e AM (100 W entrada). De acordo com informação do fabricante, este novo modelo apresenta menor irradiação de espúrios (melhor que - 40 dB), estabilidade dentro de ± 100 Hz após uma hora de funcionamento; a sensibilidade do receptor é melhor que 0,5 μ V em A3J para 10 dB de relação sinal/ruído e a rejeição de imagem maior que 50 dB.

Outra novidade é o Visor ("display") Digital Delta DBR 520, especialmente projetado para funcionar com o transceptor DBR 550: possui escala numérica de seis dígitos, com precisão de 100 Hz. Utiliza 25 circuitos integrados, 1 cristal de quartzo e 1 transistor.

Na foto, vêem-se o transceptor DBR 550 (medidas: prof. 300 mm; largura, 165 mm; altura, 180 mm; peso, 8,5 kg) e, na parte superior, o Visor Digital DBR 520 (170 X 160 X 50 mm). Quem



desejar especificações completas e demais informes sobre os dois novos produtos da pioneira indústria nacional poderá escrever para: CATEL — Dep. 2038/315 — Caixa Postal 5596 — 01000 São Paulo, SP.

EXCERTOS DE QTC/LABRE

PY1AA senue transmitindo e imprimindo seus boletins oficiais. Recebidos os de números 3, 4, 5, 6 e 7. Um dos editoriais informa que a DS/RJ "está empenhada na orientação dos seus associados através da observação das faixas e admoestação dos faltosos para que não venham a ser punidos pela autoridade competente". Absolutamente certo: orientar, sim; "dedurar", nunca!

Em "Notícias do DENTEL", informe de que será publicado no D.O.U. edital de cobrança do FISTEL aos radioamadores em atraso: só no Estado do Rio de Janeiro foram listados 700 nomes. Conclui: "àqueles colegas que não tenham recibos dos exercícios de 1976 a 1980, recomendamos verificar se constam de referida relação". Discordamos: todos os radioamadores devem verificar, pois quem escreve estas notas já foi "cobrado" de uma taxa pontualmente paga e, mais que isto, comprovada, na ocasião, ao DENTEL em carta protocolada!

Em plena atividade na DS/RJ os cursos de radioeletricidade e telegrafia para candidatos às classes B e A. Informações na Secretaria.

Cumprindo resolução do Conselho Seccional, o QTC da DS/RJ passa a divulgar o resumo dos seus atos. Em destaque: parecer contrário à filiação de dois grupos de radioamadores porque seus estatutos, "em vários dos seus pontos, não têm semelhança de formação com o quadro social da LABRE". Também com parecer contrário a pretendida filiação de um Grêmio de Radioamadores pelo fato de sua diretoria ter sido nomeada por um Magistrado, e não eleita em pleito dos associados. A decisão final caberá, nestes três casos, à Presidência da LABRE.

PP2AA — Recebidos os QTC 8, 9 e 11/82. Seus editoriais versam sobre os bons preceitos do Radioamadorismo, tais como a linguagem utilizada, o comportamento ético e a necessidade de os radioamadores não se contentarem em "possuir uma licença", e sim manterem-se ativos nas faixas.

PT2AA — Recebidos os QTC nºs 10, 11, 12 e 13, bem como os B.I. LABRE nºs 01, 02 e 33/82. Como de hábito, editoriais de orientação aos radioamadores e amplas informações de interesse para a R.B.R., tais como renovações de licença, procedimentos para licença para operação em Ilhas Oceânicas e outras, mais. Notícia de que o "Galena 1982" deverá ser distribuído a 15 de maio vindouro.

Em um dos B.I., informação de que a IARU aprovou, sem votos contrários, a proposta da LABRE de instituir-se

o Dia Mundial do Radioamador; não mencionada a data escolhida. A propósito de "Dia Mundial", várias referências ao Concurso Dia Mundial das Telecomunicações, patrocinado e organizado pela LABRE. Como sempre (inclusive nos impressos de Regulamento e resultados) a indesejável confusão entre o nome do Concurso e a designação do Troféu. Como existe um "Concurso U.I.T." (ou I.T.U., como queiram) patrocinado e organizado pela União Internacional de Telecomunicações, o uso (incorreto) da sigla no concurso patrocinado pelo Brasil traz confusões: o Troféu é U.I.T.; o Concurso, não!

PY2AA — Em completo QRT (pelo menos para nós), há vários meses. Nada tem sido informado sobre as possíveis atividades da mais numerosa DS brasileira.

PY3AA — Recebidos os QTC nºs 6, 7, 8, 12 e 13; boletim "Minuano" nº 4. Transcrição de editoriais de QTC de outras U.F.: no QTC nº 13, sensatos conselhos sobre os inevitáveis problemas de interferência com radioamadores de países vizinhos, com distribuição de subfaixas e modalidades diferentes das adotadas no Brasil. No Minuano, editorial verberando a indefinição do MiniCom sobre a revisão do Regulamento e de outros dispositivos reguladores do Radioamadorismo em nosso país. No mesmo número, excelente entrevista com o Engº Yapur Marotta, Diretor Regional do DENTEL/PAE; muitos dos principais aspectos do Radioamadorismo abordados com objetividade no diálogo entre o Redator e o Engº Marotta.

PY4AA — Recebidos os QTC nºs 149, 150, 151, 152, 153. O destaque são, como de hábito, os editoriais. Versando sobre os mais momentosos temas do Radioamadorismo, caracterizando-se pela coragem e o discernimento com que os abordam, os editoriais de PY4AA são habitualmente transcritos, condensados ou mencionados nos QTC e boletins de outras Seccionais e da própria LABRE Central. De um deles (Escola de Papagaios): "Muitos (dos que ingressam em nossas fileiras) trazem um rosário de gírias imprestáveis e impróprias"; "...A nossa língua pátria anda, já, tão desprezada em sua técnica e estrutura e se cada cidadão juntar a esse desprezo a gíria imbecil que se ouve a todo instante, nós nunca sairemos da baixa Escola de Papagaios".

Em outros comentários, a DS/MG orgulha-se de ter conseguido superar as notórias dificuldades inerentes a este tipo de associação, adquirindo Sede própria e, sobretudo, prestando efetivo e desburocratizado serviço a seus associados, cumprindo tarefas de utilidade pública, batem-

do-se "por um Radioamadorismo sadio e forte, capaz de superar todas as barreiras colocadas em seu caminho".

Alvissareira notícia: a Associação Recreativa da TELEMIG, através de seu Departamento de Radioamadorismo, instituiu um curso de formação de radioamadores (aberto, também, a candidatos da LABRE), com duração de três meses, ministrando aulas de Legislação, Radioeletricidade, Radiotelegrafia, Ética e Técnica Operacional. Bravíssimo! Não é apenas um "mofral" para ensinar respostas decoradas às questões de múltipla escolha das provas do DENTEL: é um verdadeiro curso de formação de autênticos Radioamadores. Também na TELEMIG: inauguração, em junho próximo, de uma exposição permanente sobre Telecomunicações, começando com a "Memória do Radioamadorismo".

PY7AA — Recebidos os QTC nºs 92, 93, 94, 95, 96 e 97. São, como temos destacado, informativos de "amplo espectro", pois que elaborados através da cooperação de várias entidades: LABRE, Casa do Radioamador de Pernambuco (CRAPE), Clube VHF, Central de Operações dos Radioamadores de Pernambuco (CORAPE), União dos Besouros do Recife (UBR), Clube de Operadores de Rádio da Faixa do Cidadão (CORFAC) e PX-Clube de Olinda. Uma verdadeira Seleção!

Face à exiguidade de espaço nesta seção, não é possível abordar os numerosos destaques de tão farto material orientador e informativo. Será, pois, pequena "amostragem". Excelente, a entrevista concedida à reportagem do QTC-Unificado pelo Dr. Moacir dos Santos, Diretor do Departamento de Telecomunicações do DENTEL/Brasília; temas "quentes", como as repetidoras, os "patches", as possíveis limitações segundo as classes de radioamadores, foram abordados. Disse o Dr. Moacir dos Santos: "... a grande preocupação (do MiniCom) é resguardar-se o direito dos verdadeiros radioamadores, cu seja, daqueles que pretendem ser realmente radioamadores, e não daqueles que fazem exames apenas para fazer telefonia rural e urbana".

Um "grilo": sobre o QAP de Carnaval, é informado que a CORAPE o manteria em funcionamento "com telefone" durante as 24 horas, tendo, para tal, **contratado operadores** "além de contarem com voluntários, evidentemente radioamadores". Operadores contratados (isto é, remunerados) em estações do Serviço de Amador? Totalmente contrário a Convenções Internacionais, Leis, Regulamento e Norma de Radioamadorismo! Ou será... a tal "telefonia rural e urbana" verberada pelo Dr. Moacir dos Santos? Seria este um dos motivos pelos quais o Grupo VHF deixou de pertencer ao "QAP Integração", por apresentarem suas repetidoras "irregularidades em suas frequências de transmissão"?

Muito bom o editorial "A Sobrevivência das Entidades Radioamadorísticas", analisando as dificuldades administrativas e financeiras das diversas entidades do Estado de Pernambuco, onde, diz o editorial, "existe uma inflação de entidades". Problema similar ocorre em Portugal: ao contrário da Espanha, que manteve coesos seus radioamadores em torno da U.R.E. mesmo após a democratização do país, nossos colegas lusitanos fracionaram-se em uma imensidão de pequenas associações sem a força e coesão necessárias à coordenação do Radioamadorismo português. A idéia de a LABRE tornar-se uma Federação de associações regionais deverá ser reexaminada, para prevenir que um desastre destes possa ocorrer no Brasil!

PR7AA — Recebido o QTC nº 02/82 com noticiário das atividades radioamadorísticas na Paraíba e em outras Unidades da Federação.

B.I. SDS/PARNAÍBA/PI — Dando quinau em muitas (e grandes) Diretorias Seccionais, esta Subdiretoria Seccional mantém um informativo mensal com notícias e informações de interesse para seus filiados. Parabéns a João Correia, PS8RC, Subdiretor Seccional, pela louvável iniciativa! (Recebidos os B.I. nºs 8 e 9.)

FRUSTRAÇÃO

Prezado Gil:

Muito se comenta sobre o radioamador de hoje "que só sabe girar botões". De orgulho ferido, partimos para a queima da "cuca", abrindo E-P e escolhendo um projeto. Ai, a coisa se complica para quem reside no interior. Procuramos a seção "Onde Comprar": a firma tal tem

parte dos componentes, outras nem respondem, outras, ainda, mandam uma tabela de preços que, se somarmos, é preferível comprar um equipamento pronto. Veja a carta que segue, anexa: simples soquetes de válvulas de recepção custando entre 500 e 800 cruzeiros?!!!!

Voltamos a mandar mais cartas; passam-se meses sem resposta. Então, a gente se acomoda e se conforma em "virar botões". É uma tristeza, amigo Gil!

Christovão d'Angelis, PY4CX
(Nanuque, MG)

• De pleno acordo: é uma tristeza! Não apenas para vocês, leitores, como para nós, redatores. Não é pouco o trabalho na editoração de artigos, depois, na pesquisa entre os possíveis fornecedores de componentes — para, no fim de tudo, chegar-se à conclusão de que, ou fomos iludidos com informações falsas, ou nosso comércio eletrônico está tão desfalcado que não pode atender à demanda. Sobre os soquetes "de ouro", houve evidente engano: o desatento empregado que respondeu à consulta só pode ter confundido as válvulas com os soquetes. Comunicamos o fato à firma fornecedora (Nocat), a qual informou-nos que iria escrever a você. Devido ao involuntário QRX (carta de janeiro!), informe-nos quais os componentes que ainda faltam ao TX 50: não queremos que você se conforme em "girar botões"! — PY1AFA, Gil.

PARABÊNS E SUGESTÃO

Amigo Gil:

Venho de receber "Equipamentos e Antenas para Radioamadores e Faixa do Cidadão"; oferece muitas opções aos operadores para melhorarem ou, mesmo, sofisticarem suas estações.

Há muito precisávamos disto, uma obra objetiva e de fácil compreensão. Como foi E-P que forneceu a matéria essencial para esta coletânea, venho parabenizar essa magnífica equipe.

Desejo, também, dar meus parabéns aos colegas PY e PX — principalmente o José Américo — que tanto contribuem com novidades, modificações, engrandecendo cada vez mais o conteúdo de nossa E-P. Obrigado!

Agora, uma sugestão: a publicação de um calendário para exames de radioamadores mensalmente realizados no Brasil, indicando locais, datas, taxas, etc. aos interessados.

Sinceros agradecimentos pela divulgação, no Informe dos 11, sobre a Diretoria do PX-Clube de Goioerê; aqui estamos a seu inteiro dispor.

Marcio José Pozzi Ribas, PX5A-0061
(Goioerê, PR)

• Muito felizes, Márcio, com seus animadores conceitos sobre a coletânea e sobre a seção Faixa do Cidadão: nosso J.A. é um portento! Quanto ao Calendário de Exames, atualmente não há a mínima condição, pois a programação de exames foi desburocratizada, passando a competir às Diretorias Regionais do DENTEL, eliminando-se aquela imensa antecedência de quando tudo era centralizado em Brasília. De acordo com o número de interessados, pode haver exames semanais ou, mesmo (e isto sucede na DR/RJO), até várias vezes por semana! Basta, assim, o candidato pôr-se em contato com a Diretoria Regional do DENTEL a que esteja jurisdicionado, ou, então, à sua Diretoria Seccional da LABRE (nem precisa ser associado para isto!) para ser informado sobre as próximas datas de exames. — PY1AFA, Gil.

GRÊMIO "REATIVADO"

Sr. Diretor:

Recebi informação do PY2IBC, Arruda, de Guaratinguetá, SP, de que está prestes para ser inaugurado o Grêmio de Radioamadores da Escola de Especialistas da Aeronáutica, da qual sou ex-aluno.

Segundo ele, o Grêmio já existiu em épocas passadas; agora vai retornar com o indicativo PY2GEE. O assunto é de interesse, pois a E.E.Aer. é uma das maiores aca-

JÁ NAS BANCAS

Antenna

● **Construa o Sucatoscópio** a partir de um velho televisor é a proposta do artigo de abertura desta Antenna de março.

● A obtenção de funções lógicas a partir de separadores em "Buffers" Realizam Operações Lógicas (ou: Separadores Não-Inversores Também Invertem?).

● Monte o "Fly-Back Test" e prove transformadores de saída horizontal com um simples voltímetro C.C.

● Para os videotécnicos, a teoria básica de funcionamento dos aparelhos de videocassete é apresentada em Gravação de Sinais de Vídeo Sobre Fita Magnética.

● O Módulo IX: Um Gerador de Ondas Senoidais é apresentado na 8ª parte da série "Construa um Laboratório Modular para Práticas Digitais". Cinco faixas de frequência cobrindo de 1 Hz a 28,5 kHz.

● Os C.I. 74147 e 7412 são apresentados com seus circuitos de aplicação na seção Componente do Mês.

● Uma infinidade de sons com o completíssimo Sintetizador de Efeitos Sonoros apresentado em Projetos do Alex.

● Revista do Livro Eletrônico traz a orientação precisa e objetiva para a aquisição de livros sobre os mais variados campos da Eletrônica.



ELETRÔNICA
PROFISSIONAL
E
APLICADA

● Um minimonitor, O Vagalume, resolve os problemas no TVKX que apresenta as aventuras da trinca Toninho, Carlito e Zé Maria.

● Na seção "Telecomunicações", farto noticiário sobre as atividades do DENTEL, com destaque para os procedimentos para habilitação de operadores radiotelegrafistas e radiotelefonistas (Instrução 03/81 — DENTEL). Para os técnicos deste setor, **Comunicações Ópticas: Estudos Preliminares** apresenta o panorama geral do desenvolvimento dos sistemas de comunicações por fibras ópticas e suas perspectivas em nosso país.

● **Comentários, Notícias, Retransmissões** traz a correspondência dos leitores, as atividades da indústria nacional, o noticiário variado do que acontece pelo mundo da Eletrônica.

Antenna de março pode ser encontrada nas boas bancas de jornais ou ser obtida através de assinatura, usando-se a fórmula de pedidos impressa na página 3 desta revista.

demias militares da América Latina e estava sem atividade desse gênero. Para qualquer informe, escrever a PY2IBC, Neudir Arruda da Conceição.

Heitor Vianna Posada Filho, PY1EQR
(Niterói, RJ)

● Muito gratos pela informação. Aguardamos que o Arruda (ex-PY2XNA, nosso afilhado de CW e padrinho de QRP — E-P nov./dez. 78, pág. 381) mande-nos pormenores. — G.A.P.

AS HISTÓRIAS DO CHICO

Prezado Gil:

O reinício das histórias do Chico em E-P traz-me gratas reminiscências dos antigos tempos, quando a revista as publicava, sob o nome "Juca & Chico", adaptadas dos originais de John T. Frye.

No início da década de 60, quando meu filho maior, Bruce, com 3 a 5 anos, ainda não era alfabetizado: ele nunca ia dormir antes que eu lhe lesse uma das histórias dos dois jovens apaixonados pela Eletrônica, escondendo entre as linhas muitos ensinamentos técnicos.

Visto que o número de noites era maior que o número de histórias, era inevitável fazer repetições; ele já sabia de cor as aventuras, mas, mesmo assim, adorava ouvi-las de novo.

Muito tempo passou desde então: com 10 anos (na época, podia) ele entrou na Faixa do Cidadão; com 14 anos, tornou-se radioamador. Hoje, com o indicativo PY2BS, está

cursando o 5º (último) ano de Engenharia Eletrônica do ITA, mas até este momento não esqueceu o "impulso inicial", dado graças às aventuras de "Juca & Chico".

Iwan Thomas Halász, PY2AH
(São Paulo, SP)

● Ficamos sempre muito felizes ao sabermos que alguém foi incentivado à Eletrônica por intermédio de nossas revistas! Ao revivermos as histórias do Chico (agora... sem o Juca), desejamos que elas agradem a jovens que, como o Bruce, mais tarde se tornarão cobras do gabarito de um "ITA"! — PY1AFA, Gil.

"DEPARTAMENTO DE PX"

Sr. Diretor:

Desejo sugerir ao DENTEL que facilite à LABRE a criação de um Departamento para atendimento aos PX. São muitas as razões:

— Os PX-Clubes, via de regra, não funcionam; alguns já desapareceram, causando prejuízos a seus associados.

— Como todos sabem, há um preconceito de alguns PY contra os PX, em face do procedimento de alguns colegas PX. Seria um modo de acabar com isto.

— Muitos PY, até com muitos anos de Radioamadorismo, são PX atualmente, e operam muito em 11 metros.

— A convivência PY/PX traria vantagens, face às melhores condições dos 11 metros, pelos conselhos dos "mais velhos".

Eletrônica Popular

Eletrônica Popular (fundada em 15/05/1956) é de propriedade de Antenna Edições Técnicas Ltda., principal organização editorial especializada do ramo nos países de língua portuguesa (desde 30/04/1926).
Administração Central: Av. Mal. Floriano 143 — 20080, Rio de Janeiro, RJ — Brasil. Fone (021)223-2442 (PBX). Filiais: No Rio de Janeiro, Av. Mal. Floriano 148; em S. Paulo: R. Vitória: 379/383 — Fone 221-0683.
Importante: Nosso Departamento de Correspondência é centralizado no Rio. Qualquer que seja sua residência (inclusive SP), enderece suas cartas e pedidos postais para: ANTENNA — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — Brasil — 20001. Assim, você será atendido mais rapidamente.

EQUIPE REDATORIAL:

- **Diretor-Responsável**
Gilberto Attonso Penna (PY1AFA)
- **Diretor-Editorial**
Gilberto Attonso Penna Júnior
- **Diretor-Industrial**
Jose Felix Kempner
- **Superintendente de Redação**
Eunice Attonso Penna
- **Secretária de Redação**
Maria Izabel B. de Almeida
- **Redator**
Sergio Starling Gonçalves
- **Consultoria de Som**
Pierre H. Raguenet

PREÇOS

Número avulso: Veja preço marcado na capa deste exemplar.

ASSINATURAS (Brasil)

Preço: 12 fascículos — Cr\$ 2.000,00*. As assinaturas podem ser tomadas pessoalmente nas Lojas do Livro Eletrônico (Rio ou S. Paulo) ou pedidas pelo correio, conforme indicações abaixo.

(* Preços especiais 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.

— Vantagens para o DENTEL, com a cooperação dos PY quanto ao comportamento dos PX inexperientes.

— Mais numerário para a LABRE, com as mensalidades de novos sócios.

— Não há incompatibilidade de ambos serem associados da LABRE, pois esta aceita como sócios pessoas não pertencentes ao Radioamadorismo, como foi o meu caso: tornei-me sócio para poder frequentar os cursos de radioeletricidade e telegrafia, sem ser ainda radioamador.

Haverá outras vantagens para todos, que deixo à acuidade de E-P.

Paulo Rodarte de Faria Machado, PX1E-5649/PY1TBS
(Rio de Janeiro, RJ)

● A filiação dos PX à LABRE independe do DENTEL, pois não há nenhum "filiação compulsória" para os permissionários do Serviço Rádio do Cidadão. E, como bem assinala o amigo Rodarte, o Estatuto da LABRE não faz restrições à admissão de quaisquer pessoas, independentemente da condição de serem, ou não, radioamadores. — G.A.P.

PERIGOS DA R.F.

Sr. Diretor:

Li, em E-P de jan./fev. 82, o artigo de nosso querido colega PY2AH, Iwan Thomas Halász, intitulado "Os Perigos da Radiação no Shack"; fiquei ainda mais assustado com a carta de PY2CQJ, Nilson Martello, na seção "QSP" da mesma revista ("Doença de Microondas").

Profissional Radiotelegrafista, fiquei bastante assustado: estou pensando seriamente se deixo minha profissão ou o Radioamadorismo, tais os perigos a que fico exposto no trabalho e, quando vou descansar no QTH, carrego pedras fazendo Radioamadorismo!...

Faço um apelo às autoridades, para diminuir-se o tempo de serviço destes profissionais, tal como os que lidam com raios X.

Bem sei que E-P não é uma revista especializada em defender profissionais, mas partindo do princípio de que na R.B.R. há centenas de profissionais radiotelegrafistas, espero que tal apelo às autoridades seja veiculado nessa revista.

Victor Simões de Mello Filho
(Radiofarol Chui, RS)

● E quem lhe disse que E-P não se ocupa, também, dos problemas dos profissionais de Radiocomunicações? Esclarecemos (e isto se lê no artigo de PY2AH e na carta de PY2CQJ) que os maiores problemas ocorrem no espectro de VHF e, principalmente, no de UHF. Todavia, é válido o apelo no sentido de maior redução na jornada de trabalho dos profissionais que lidam com radiofrequências, a exemplo da proteção assegurada a outras atividades insalubres. — G.A.P.

DECEPCIONANTE

Sr. Diretor:

Eletrônica Popular de jan./fevereiro de 1982 está simplesmente decepcionante no que diz respeito a Som (é por causa desta matéria que adquiro todos os números dessa revista), não obstante o grande número de equipamentos que merecem notícias e comentários, ou, melhor dizendo, que mereceriam ser noticiados e comentados. Ainda o velho desinteresse dos fabricantes em divulgar seus produtos?

Alicio Belmiro Grings
(Porto Alegre, RS)

● Provavelmente o leitor não viu o tópico intitulado "Janeiro/Fevereiro", à página 93, em que informamos que a maioria dos temas de eletroacústica seria transferido para o periódico SOM, de nossa editora. Aliás, o referido tópico deve ter passado despercebido a muita gente, pois diversos assinantes escreveram-nos queixando-se do... extravio do número de janeiro... — G.A.P.

SUMÁRIO | ABRIL, 1982 (E-P 2038) Vol. 52 — Nº 3

Permission to photocopy for internal or personal use of specific clients is granted by Antenna Eddy, Set Técnico Ltda. for libraries or other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC), provided that the base fee of US\$ 2.50 is paid directly to the CCC, 21 Congress Street, Salem, MA 01970, U.S.A. Special requests should be addressed to the Publisher. (0013-6085/81 \$ 2.50)

• ÁUDIO E ALTA-FIDELIDADE		
Um Interfone com Chamada ▲	Louis Facen, HB9HW	217
• PRÁTICA DE BANCADA		
Eliminando Ruídos da Ignição em Automóveis (II — Fim)	Marvin J. Beasley	222
• MEDIDAS E INSTRUMENTAL		
Um Provador de Transistores ▲	Iwan Th. Halász, PY2AH	226
• FAIXA DO CIDADÃO		
Uma Questão de Ordem/Cartas dos Leitores/Propagação/Informe dos 11/O Que Há no Mercado	José Américo Mendes, PX1E-6422	235
Os Testes de E-P — A K-40 Nacional	José Américo Mendes, PX1E-6422	243
Um Pouco de Cada Coisa		
O Perigo das Microondas	PX1E-6422	246
• RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO		
Manipulador Eletrônico ▲	Carlos Henrique da Silva Dittz	253
Radioamadorismo Via Satélite (I)	Dante V. Eirón, PY3XDV, e Osvaldo Schwarz	266
• ANTENAS E PROPAGAÇÃO		
Seis dB de Ganho em Dois Metros, sem Rotor ▲	A. Portella, PY11O	257
• CIRCUITOS E COMPONENTES		
Núcleos Toroidais? Faça-os Você Mesmo! ▲	Roberto Gomes da Silva, PY2TBC	260
• RADIOAMADORISMO		
CW-Radioamadores		251
USL-Endereços de E-P		272
Informações sobre a LABRE		276
QRP	PY2TU	277
Falando de VHF	PY2BBL e PY1YLK	281
Impressões de Viagem	PY1YLK	281
Noticiário de VHF	PY2BBL	284
Panorama Radioamadorístico		289
Mojeiro dos Pica-Paus	PY1CC	296
• SOM		
Mercado do Som		304
Indicador do Som		305
Som: Dúvidas e Respostas	Paulo Alouquerque	308
• NOTICIÁRIO E SEÇÕES		
Suplemento da Revista do Livro Eletrônico		201
Ideias Práticas		229
No "Shack" do Chico		
O Drake-Drácula (II)		230
DX-Mania		
Emissoras que Transmitem para o Brasil/América do Sul	Emanuel Tavares Fº	301
Dexismo na Argentina	Alejandro Frias	302
Onde Comprar		309
QSP		311
Mini-Bolsa dos Labreanos		313
QSP-Ultima Hora		320

NOTA: Os títulos com o sinal ▲ indicam artigos de caráter prático.

(C) Os artigos contidos nesta Revista só poderão ser reproduzidos, no Brasil ou no exterior, mediante autorização, expressa e por escrito, da Editora. Reprografias de uso restrito via CCC (ver instruções no cabeçalho).

DIRETRIZ EDITORIAL — Os conceitos emitidos em cartas e artigos assinados são da responsabilidade de seus autores — inclusive quanto a patentes e assuntos conexos —, podendo não coincidir necessariamente com a opinião da Editora. Quando identificados com o clichê "OK" no seu cabeçalho, os protótipos das montagens foram submetidos a nosso Departamento Técnico, incluindo-se no artigo um "quadro" com os comentários respectivos. A editoração dos artigos assinados restringe-se à padronização da terminologia, simbologia e desenhos, mantendo-se o contexto dos originais dos autores. Aos leitores facultam-se comentários — na seção QSP, de forma concisa, compatível com a disponibilidade de espaço — dos temas de artigos que, a seu ver, mereçam reparos. Igual critério se aplica (sem a necessidade de invocar a Lei de Imprensa) quanto às matérias de responsabilidade da Editora.

Gilberto:

Desde que tornei-me assinante da E-P, venho procurando um tempinho para levar até a equipe dessa revista meus sinceros cumprimentos pelo conteúdo sadio e de bom entendimento na Redação.

Às vezes penso: quem sou eu para cumprimentar essa equipe eficiente, intelectual e responsável? Mas o pouquinho que a gente representa por aqui não me impede de manifestar o que é bom e útil em matéria de Radioamadorismo.

Adamilton Ferreira Paixão e Silva, PP2AIT
(Cachoeira Alta, GO)

• Você é muito, Adamilton. Você é o assinante que nos apóia, nos prestigia, nos estimula, que perdoa nossas falhas. E-P é o que é graças aos companheiros que são como você! — Gilberto, PY1AFA

Caro Gil:

Sou novo na R.B.R. e na assinatura dessa revista, que muito me tem informado e ajudado. Faço parte dessa turma de novos que vão adentrando no Radioamadorismo. Nestes pequenos 6 meses como radioamador, tenho 4 como telegrafista super-QRS (PY2ABO que o diga...); num destes dias, abri um número de E-P e li algo que me deixou meio desorientado: "Telegrafia já era", uma carta do Sr. Posada.

Creio já estar em condições de opinar sobre este assunto. A telegrafia vai sempre ser a pioneira das comunicações. Vai pegar suas artrites, asma e outras mazelas, mas continuará sendo a boa e velha telegrafia! Pode perguntar a qualquer noviço da R.B.R. se ele já não está pensando em aprender telegrafia!

Outra coisa que me deixa intrigado: um acordo entre "AMistas" e "SSBistas", que teriam ajustado o seguinte: "de 3.700 kHz para cima, ficaremos nós, SSBistas; para os AMistas, ficará a faixa de 3.700 kHz para baixo."

Ligue, porém, o seu rádio, e dê uma corrida entre 3.525 e 3.700 kHz; verá quem rompeu o acordo.

Acho que é só. Vou ver se consigo escrever mais. Não tanto quanto o HI HI, mas vamos lá!

Vitor Luis Aidar dos Santos, PY2NYS
(Sorocaba, SP)

• Quem seria o que você acha que tanto escreve? Só garanto uma coisa: ele não escreve tanto quanto eu sou obrigado a fazer! HI HI HI. — PY1AFA, Gil

FELIZ PÁSCOA... EM RTTY

O irrequieto Homero, PY2CME, é sempre o "homem das novidades". Seu cartão de Páscoa foi uma fotografia da tela de um cinescópio com a mensagem inscrita em RTTY: PY2CME, HOMERO, POR CAPÃO BONITO — SP, FORMULA PARA O PREZADO AMIGO GIL PY1AFA E FAMILIA, E A TODO O PESSOAL DO GRUPO EDITORIAL ANTENNA, VOTOS DE UMA FELIZ P A S C O A .

E AGRADECE ANTECIPADAMENTE PELA VALIOSA COLABORAÇÃO QUE O GRUPO ANTENNA CERTAMENTE LHE DARÁ NA CAMPANHA PELO AUMENTO DO UNIVERSO DE RADIOAMADORES BRASILEIROS INTEGRADOS A RTTY. CAPÃO BONITO — SP, ABRIL DE 1982.

Quem quiser saber como ingressar no RTTY, veja a notícia em E-P de jan./fev. 82, pag. 93, e escreva para PY2CME — Caixa Postal 150 — Capão Bonito, SP — 18300.

"RADIOAMADORISMO EM AÇÃO"

PT9AIA, Ademir, segue firme divulgando Radioamadorismo nas páginas do jornal O Progresso, de Dourados, Mato Grosso do Sul. Em recorte dele recebido, vemos a crônica "O Ovo de Colombo", em que ele reporta os ensinamentos do "Curso para Radioamadores", de Moraes, Moraes e Toddal.

Ele também dá notícia de um curso de telegrafia (Código Morse) que lá está sendo ministrado "por exímio telegrafista, no auditório do Corpo de Bombeiros".

Muito boa a atuação de PT9AIA para difundir no Centro-Oeste os assuntos de Radioamadorismo!

PUBLICAÇÕES

Além das mencionadas nas diversas seções especializadas, recebemos e agradecemos: The Short Wave Magazine, fevereiro; QSP — Revista de Rádio e Comunicações, agosto 1981.

QSP-ÚLTIMA HORA

E-P VHF TEM NOVA DATA

Aos operadores de VHF recomendamos lerem aviso, à pag. 295 desta revista, sobre alteração de data do I Concurso E-P de VHF — 2 Metros.

INDICE 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.



Bacelli & Garcia Ltda.	264
Balcão, Jornal de Classificados ...	303
Calcografia Cheques de Luxo Bank-note Ltda.	233
Câmara Ltda.	297
Castro, Comp. Eletr. Ltda.	278
Daniel Mernes & Pereira Ltda.	238
Delta S. A. Ind. e Com. de Aparelhos Eletr.	275
Dialkit — Ind. & Com. de Kits Eletr. Ltda.	274
Eletril, Antenas 291 e 4ª capa	237
Eletro Raymond Ltda.	314
Esbrel 314	233
FAME 233	250
Hobby Radio Shopping 250	284
Idealiza Prod. Eletr. Ltda.	249
Lark Eletrônica 249	204, 216, 234, 303, 2ª e 3ª capas
Lojas do Livro Eletrônico — 204, 216, 234, 303, 2ª e 3ª capas	236
Medicsound 236	236
Onix, Centro Eletrônico 236	280
Pedro O. Bobrick 280	288
Quantum Ind. de Equip. Eletr. Ltda. 273 e	307
Quasar 307	290
Robotics Com. de Equip. Eletr. Ltda. 280 e	276
Soundy Eletrônica Ltda. 276	249
Tecidio, Oscar 249	286
Telepatch Sist. de Comp. Ltda. 286	298
Toby Internacional Ltda. 286 e	287
Tonel Ltda. 287	293
Tri-Ex 293	225
Unitac Componentes Eletrôn. Ltda. 225	



Embora não responda pelos atos dos anunciantes, nem endosse necessariamente a qualidade dos respectivos produtos ou serviços, ELETRÔNICA POPULAR suspenderá a publicação de anúncios de firmas culpadas de atos incorretos para com os leitores.

RADIOAMADORES E OPERADORES DA FAIXA DO CIDADÃO: CHEGOU O QUE VOCÊS ESPERAVAM!

EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO (Rádio Seleções N.º 1)

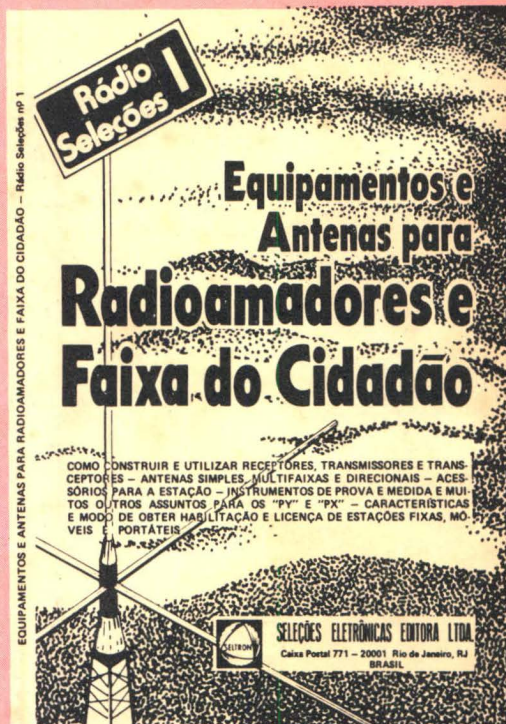
Uma coletânea de excelentes trabalhos que informam, explicam e ensinam a respeito das características e modo de obter licença de estações, como construir receptores, transmissores, transceptores; antenas simples, multifaixas e direcionais, acessórios para a estação, instrumentos de prova e medida, ajuste de transmissores e muitos outros assuntos para os PX e Radioamadores.

EM 9 SEÇÕES:

Radioamadorismo e Faixa do Cidadão,
Características e resumo histórico
Equipamentos Receptores de Amador
Transmissores e Transceptores de Amador
Receptores e Transmissores para a Faixa do Cidadão
Acessórios Diversos para a Estação
Instrumentos de Prova e Medida; Ajuste dos Equipamentos
Assuntos Diversos de Amadorismo e Faixa do Cidadão
Comentários e Sugestões do Editor



Uma publicação de:
**SELEÇÕES ELETRÔNICAS
EDITORA LTDA.**
C.P. 771 - Rio de Janeiro, RJ - 20001



26-980-A - EQUIPAMENTOS E ANTENAS
PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO
CIDADÃO - Brochura, com 170 págs., formato
16 x 23 cm, profusamente ilustrado.
PREÇO ESPECIAL DE LANÇAMENTO: apenas
Cr\$ 400,00(*)

AUTORES SELECIONADOS:

Antonio F. Neiva - Claudemir M. Silva -
Elias do Amaral Souza - Emilio Alves
Velho - Flavio D. Assis - Geraldo Stille -
J. J. Tecídio Jr. - Louis Facen - Luiz
Carlos Pereira - Luiz Henrique da Silveira -
Marcelo M. Carneiro - Mario J. O. Tavares -
Nelson Franco F. de Almeida - Nilson e
Maurício Martello - Oswaldo Rojas - Paulo
Edson Mazzei - Reynaldo de Mello Almeida.

ONDE COMPRAR:

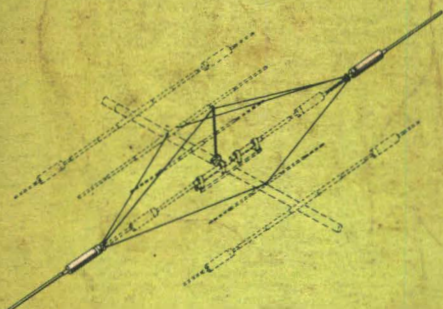
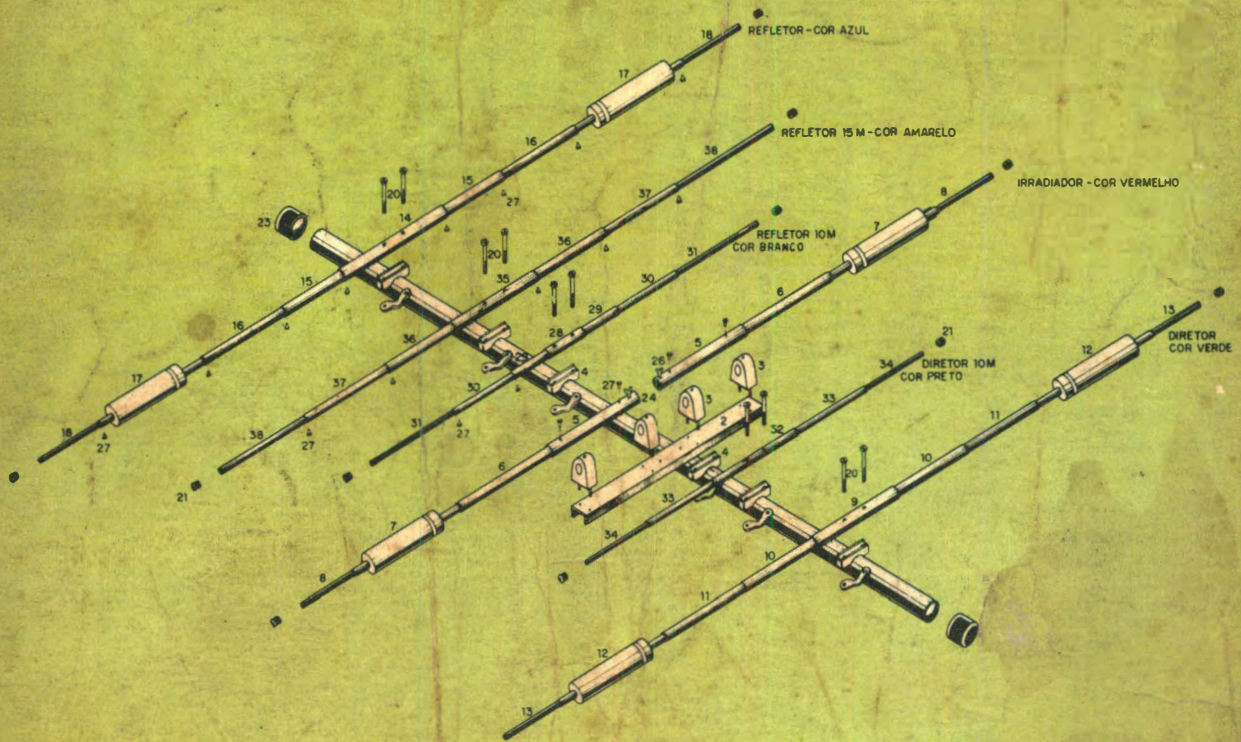
Nas LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO (Rio: Av. Mal. Floriano 148 - 1º;
São Paulo: R. Vitória 383) e nas boas livrarias do ramo. Pedidos postais: endereçar
às LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO (C. Postal 1131 - Rio de Janeiro, RJ - 20001).
Preços: com remessa registrada em pedidos acompanhados de pagamento (cheque
nominativo; qualquer banco ou cidade) Cr\$ 480,00(*) ; pelo reembolso postal
Cr\$ 550,00(*) .

(*) Preços especiais de lançamento válidos até 31/03/82.



Eletril

ANTENA DIRECIONAL 3 FAIXAS COM BOBINAS DE CORTE DE FREQUENCIA BLINDADAS

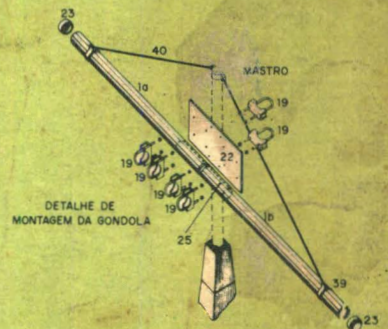


A 3DX6 PODE OPERAR EM 40M COM ADIÇÃO DO ELEMENTO 3DX4

A MONTAGEM DEVERÁ SER EM LOCAL AMPLO OS ELEMENTOS DEVERÃO SER MONTADOS COMPLETAMENTE E DEPOIS FIXADO A GONDOLA. USE A SEQUENCIA NUMÉRICA DAS PEÇAS PARA MONTAR. APÓS A UNIÃO DE CADA ELEMENTO COLOQUE O PARAFUSO INDICADO E APERTE. UMA CHAVE DE FENDA 30CM E UMA CHAVE FIXA DE Ø 8 E 11mm SÃO SUFICIENTES PARA MONTAR A 3DX6 E UMA CHAVE FIXA DE 14mm PARA FIXA-LA AO MASTRO

ATENÇÃO! FAÇA O ALINHAMENTO DOS ELEMENTOS ANTES DE APERTAR OS PARAFUSOS - 20-

APÓS MONTAR E TESTAR A ANTENA 3DX6 LIMPE-A REMOVENDO AS MANCHAS DE BORDURA E APLIQUE A PINCEL/ESPONJA "ANTENNA COAT-ELECTRIL"



DETALHE DE MONTAGEM DA GONDOLA

3 DX 6

20-15-10 METROS

GRAUO FRONTAL	FREQUÊNCIAS SINTONIZADAS
20M - 8db	20M - 14150 kHz
15M - 8,5db	15M - 21200 kHz
10M - 9 db	10M - 28400kHz

FRENTE X COSTA - 20db

RELAÇÃO DAS PEÇAS

- 1- GONDOLA (1a+1b) 2- 1-SUPORE DO IRRADIADOR -AL.2"x1" 3- 4-FIXADOR DO IRRADIADOR 4- 6-SUPORE/ABRACADEIRA GUIA 5- 2-IRRADIADOR SETOR I -AL.1"Ø
- 6- 2-IRRADIADOR SETOR II -AL.7/8"Ø 7- 2-IRRADIADOR SETOR III-BOBINA DE FREQUENCIA 8- 2-IRRADIADOR SETOR IV-AL.5/8"Ø 9- 1-DIRETOR I SETOR I -AL.1-1/8"Ø
- 10- 2-DIRETOR I SETOR II -AL.1"Ø 11- 2-DIRETOR I SETOR III-AL.7/8"Ø 12- 2-DIRETOR I SETOR IV-BOBINA DE FREQU. 13- 2-DIRETOR I SETOR V-AL.5/8"Ø 14- 1-REFLETOR I SETOR I -AL.1-1/8"Ø
- 15- 2-REFLETOR I SETOR II-AL.1"Ø 16- 2-REFLETOR I SETOR III -AL.7/8"Ø 17- 2-REFLETOR I SETOR IV-BOBINA DE FREQU. 18- 2-REFLETOR I SETOR V -AL.5/8"Ø
- 19- 6-GRAMPO U.2" 20- 12-PARAFUSO DE AÇO 21- 12-CAPS PLASTICO 5/8" 22- 1-CHAPA DE FIXAÇÃO AO MASTRO 23- 2-TAMPÃO PLASTICO COM 2"
- 24- 1-TALA DE TERRA 25- 1-TUBO UNIÃO DA GONDOLA -2"Ø 26- 2-PARAFUSO LATÃO 27- 43-PARAFUSO AÇO GALV. 28- 1-REFLETOR II SETOR I -AL.1-1/8"Ø 29- 2-REFLETOR II SETOR II -AL.1"Ø
- 30- 2-REFLETOR II SETOR III -AL.7/8"Ø 31- 2-REFLETOR II SETOR IV-AL.3/4"Ø 32- 1-DIRETOR II SETOR I -AL.1"Ø 33- 2-DIRETOR II SETOR II-AL.7/8"Ø
- 34- 2-DIRETOR II SETOR III -AL.3/4"Ø 35- 1-REFLETOR III SETOR I -AL.1-1/8"Ø 36- 2-REFLETOR III SETOR II-AL.1"Ø 37- 2-REFLETOR III SETOR III -AL.7/8"Ø
- 38- 2-REFLETOR III SETOR IV-AL.3/4"Ø 39- 3-ABRACADEIRA DE FIXAÇÃO DO TIRANTE 40- 2-TIRANTE DE ALUMINIO.