

VOLUME 92

• Nº 6 •

Cz\$12,00 (Autoriz.
SUNAB - DERJ)

Antenna

Eletrônica Popular

Como Cuidar
de Seu
Microcomputador

Monte:

Uma Sirena Personalizada com C.I. 4011

Um Comutador Automático para Gravações Telefônicas

Radioamadorismo:

Construa uma "V" Inclinada para 40m



ELETRÔNICAS

SELEÇÕES

Coletâneas de projetos eletrônicos práticos: esquemas, chapeados, fotos, ilustrações, listas de materiais e minuciosa descrição da montagem, ajuste instalação e utilização.



<p>18-230 — SELEÇÕES ELETRÔNICAS — 11 Projetos variados de Louis Facen, tais como: Espantão Eletrônico, Alarma Sonoativado, Localizador de Metais, Multissirena, Neuroteste, Radinho de Onda Média, Pianinho Eletrônico, e outros.</p>	<p>18-210 — JOGOS ELETRÔNICOS — 14 Projetos de entretenimentos eletrônicos, incluindo: Placar Eletrônico, Jogo da Velha, Dados Eletrônicos, Tiro-ao-Alvo, Azar ou Sorte?, Detector de Mentiras, Teste de Rapidez e Noção de Tempo, e outros.</p>	<p>47-508 — ALARMAS ELETRÔNICOS — Para a sua segurança (pessoal e de seu patrimônio), 12 projetos de alarmas programados para casas de campo, residências urbanas e automóveis: Cerca Eletrônica, Sistema de Iluminação de Emergência, Detector de Aproximação, entre outros.</p>	<p>05-714 — MONTAGENS ELETRÔNICAS EM ÁUDIO — 12 Projetos para incrementar seu som: Superbatacador Eletrônico, Ritmolux (efeitos luminosos acompanhando a música), Indicador de Equilíbrio para Sistemas Estereofônicos, Transmissorzinho de FM para seu Toca-Fitas, e outros.</p>
<p>18-709 — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA SUA CASA — 11 Projetos para equipar seu lar, tornando sua vida ainda mais cômoda: Versátil Intercomunicador, Detector de Nível de Caixa D'Água, Lux Matic (interruptor acionado pela luz de uma lanterna) e outros "gadgets" úteis e versáteis.</p>	<p>18-622 — BRINQUEDOS ELETRÔNICOS — Especial para a garotada e "marmanjos" também! 11 Projetos de simples execução: Baby Órgão, Apito Eletrônico para Trenzinho, Carregador de Pilhas e Baterias, um Carrilhão Eletrônico da época da vovô. Megafone Eletrônico, entre outros.</p>	<p>18-3145 — MONTAGENS ELETRÔNICAS DE UTILIDADE — 10 Aparelhos eletrônicos de grande aplicação prática: Indicador Luminoso de Estado de Bateria, Luz Noturna Automática, Chave Eletrônica Acionada por Toque, Esquisíssimos: Um Gerador de Efeitos Sonoros, além de outros.</p>	<p>18-3151 — 12 MONTAGENS ELETRÔNICAS — Para seu carro, conjunto musical e laboratório fotográfico: Memória Eletrônica para Carros, Monitor Sonoro de Indicadores de Direção, Disparador de Flash Remoto, Distorcido Musical, Reforçador de Tom para Guitarras, e outros.</p>
<p>02-3159 — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA SEU CARRO E MOTO — Mais segurança, economia e desempenho para seu carro ou moto: 9 projetos incluindo Lâmpada de Ponto, Ignição Eletrônica, Antifurto para Motocicleta, Sinalizador Sonoro de Marcha-à-Ré, Lightinha — Um Conversor C.C./C.A. — 12 V/110 V, e outros.</p>	<p>05-3160 — FAÇA VOCÊ MESMO SUAS CAIXAS ACÚSTICAS — 12 Projetos de sonofletores de diferentes concepções acústicas, potências máximas e timbre de reprodução: Ultraplan (painel acústico), o "Baffle de Briggs", Sonofletores com Radiador Ativo, Sonofletores para Pequenos Ambientes.</p>	<p>05-3164 — O SOM NO AUTOMÓVEL — O que escolher, como construir acessórios, melhor instalar e consertar os equipamentos: Eliminação de Interferências, "Power" de 50 W, Manutenção, Instalação e Reparação dos toca-fitas cassetes, e outros projetos para automóvel.</p>	<p>05-3168 — GUIA PRÁTICO DO AUDIÓFILO — "Tábua de Salvação" para os iniciantes do maravilhoso mundo do Som. Esclarece em linguagem simples e acessível problemas na escolha de um "deck", "receiver", etc., e a instalação de sistema e manutenção de rotina de um "som".</p>
<p>18-3172 — MONTAGENS ELETRÔNICAS FÁCEIS DE FAZER — 14 Pequenos projetos para variadas aplicações: Termômetro Eletrônico, Pisca-Pisca Ajustável de Alta Potência, Intercomunicador sem Chaves de Comutação, Sensível Detector de Metais, Controle Remoto por Luz, entre outros.</p>	<p>05-3197 — EFEITOS SONOROS ELETRÔNICOS — Dispositivos práticos para "incrementar" a reprodução sonora: Gerador Automático de Sequências Musicais, Multirritmos, Vibrato, Sintetizador de Efeitos Sonoros, Uá-Uá e Trêmolo para Guitarras, Distorcido Musical, e outros.</p>	<p>05-3201 — EFEITOS LUMINOSOS ELETRÔNICOS — Dispositivos luminosos para complementação da reprodução sonora em discotecas, teatros e outros ambientes sonorizados: Luz Ondulante, Luzes Psicodélicas, Fotorritmador, Pisca-Pisca Ajustável de Dois Canais, Luzes Comandadas pelo Som, etc.</p>	<p>05-3210 — MIXERS E PRÉS DE ÁUDIO — Dispositivos práticos para inclusão em sistemas sonoros, tais como Misturadores de três e de mais canais, Preamplificadores de vários tipos, Controles de Tonalidade, Equalizador, Expansor/Compressor, Controle de Tonalidade para Estéreo, etc.</p>
<p>18-3214 — PROJETOS ELETRÔNICOS PARA FEIRAS DE CIÊNCIAS — Dispositivos "diferentes", de efeitos curiosos ou espetaculares, de grande sucesso em demonstrações públicas de Eletrônica, especialmente adequados a trabalhos escolares, palestras técnicas e entretenimento experimental.</p>	<p>18-3234 — MONTAGENS ELETRÔNICAS ÚTEIS E DIVERTIDAS — Para diversão, treinamento ou proveito, 16 montagens eletrônicas variadas: Rádio Galena, Provador para Carro, Micro-Rádio, Provadores de Transistores, Fusíveis, Cabos Mono/Estéreo, Receptor de FM, Controle Remoto, etc.</p>	<p>07-3237 — COMO CONSERTAR APARELHOS DE SOM — Manual prático, ilustrado com 264 fotografias, para orientação minuciosa de como fazer a reparação, a manutenção e a limpeza de toca-discos automáticos, gravadores de carretel aberto e "tape-decks" cassetes.</p>	<p>05-3264 — SOM PROFISSIONAL — Ensinos práticos para o planejamento, a instalação e a interligação dos vários elementos dos sistemas de som: como instalar falantes suplementares, fazer o tratamento acústico de salas de audição, projetar redes divisores para alto-falantes, etc.</p>

OS PREÇOS ABAIXO SÃO VÁLIDOS ATÉ 31/3/1986

Preço de cada coletânea (bancas e livrarias): Cr\$12.000
Pedidos pelo Correio (de um ou mais exemplares): se acompanhados de pagamento, acrescentar Cr\$4.000 de porte. Pelo reembolso, mais Cr\$10.000 de faturamento e porte.



SELEÇÕES ELETRÔNICAS EDITORA LTDA.
Caixa Postal 771 - Rio de Janeiro, RJ - C.E.P. 20001

mensagem ao leitor

Nas quase 500 páginas deste volume 92 de AN-EP procuramos cobrir as principais áreas de interesse dos leitores. Projetos para montagens, por exemplo, houve diversos, a começar com o "Super Segredo Digital" do nº 1 do volume. Outros destaques foram a Ignição Eletrônica Sem Transformador, cujo protótipo funciona, há vários meses, satisfatoriamente num velho "carango" de quem lhes escreve. . . Um dispositivo contra roubo de carros foi descrito no mesmo número. Na área de "som" tivemos um módulo de potência (10 + 10 W RMS) e um equalizador gráfico próprio para "incrementar" instrumentos musicais eletrônicos.

Na área de reparações, manutenção e instalação de equipamentos, houve vários artigos de interesse, a começar pelo "Telefone Sem Fio - Operação e Manutenção", nos dois primeiros números do volume 92. Outro, foi "Servo em Videogravação", do nº 4, e agora, o "tema do dia", com os cuidados que devem receber os microcomputadores (páginas 401/404 deste número).

Para estudantes e experimentadores, seguiu Aquilino Leal com sua apreciadíssima seção "O Componente do Mês", tratando do Módulo MA-1023, do C.I. 7409 e, por fim, do temporizador 555. Para os videotécnicos, foram seis os "casos de oficina" relatados por Jaime Gonçalves de Moraes Filho, com seus animados personagens da seção "TVKX".

Um destaque neste volume 92 é a série de artigos de José Alberto da Silva Carvalho sobre Telecomunicações Via Satélite - um tema de crescente interesse, principalmente em vista do intensivo emprego dos satélites na recepção da TV comercial.

Farta e valiosa foi a matéria trazida por José Américo Mendes aos operadores da Faixa do Cidadão, com destaque para os artigos sobre antenas - primeiramente as verticais, e, em seguida, as direcionais - tudo acompanhado de "receitas" completas, muito bem ilustradas e explicadas, sobre construção prática de diversas antenas para os 11 metros.

Neste assunto "antenas", também os radioamadores tiveram bons artigos: o primeiro foi a Dupla Quadra Híbrida, de PY2ANE, do nº 1 do vol. 92; depois, um acoplador de antenas, de PY110 (nº 2), que no nº 1 apresentara um eficiente refletômetro. Ainda sobre antenas: A antena "Long Wire", de PY1DWN, e a antena horizontal, multibandas, de quadro, do nº 3. Ponto altíssimo para os radioamadores foi o artigo "Localizador Mundial", de Alberto J. Laimgruber (nº 4), a respeito do qual vocês lerão a expressiva carta da pág. 453 desta revista.

E acaba-se o espaço reservado a esta "Mensagem", impedindo-me de comentar outros destaques deste volume 92, cujo índice geral será publicado no nº 1 do vol. 93, o primeiro de 1986. Agradeço a vocês, leitores, em nome de toda a "família Antenna", o apoio que vocês nos têm dado e graças ao qual esta-amos rompendo um Ano Novo com um otimismo de que ultimamente andávamos tão desfalcados! . .

G. A. Penna

Vol. 92 • N.º 6 • NOVEMBRO/DEZEMBRO DE 1985 • (Ref. 1084)

Antenna Eletrônica Popular

ANTENNA-ELETRÔNICA POPULAR tem por origem a mais antiga publicação brasileira de "Rádio", a revista ANTENNA, fundada em 1926 por Elba Dias, à qual se reincorporou sua antiga edição suplementar ELETRÔNICA POPULAR, fundada em 1956 por Gilberto Affonso Penna. É de propriedade de Antenna Edições Técnicas Ltda., principal organização editorial de Eletrônica nos países de expressão portuguesa.

DIRETOR-RESPONSÁVEL
Gilberto Affonso Penna
SUPERINTENDENTE
DE REDAÇÃO:
Eunice Affonso Penna
REPORTAGENS E
DIAGRAMAÇÃO:
Magno José Santos de Sousa

CONSULTORIA ESPECIALIZADA:

Aúdio:
Gilberto A. Penna Júnior
Paulo Fernando Cunha Albuquerque

Eletrônica Aplicada:
Sérgio Starling Gonçalves

Informática:
Carlos Alberto M. Marques
Rhony Alan Gomes e Barros

Radioamadorismo:
PY1AFA - PY1CBW - PY1CC - PY1YLK
PY2BBL - PY2FNE - PY2TU

Rádio do Cidadão:
José Américo Mendes, PX1E-6422

Telecomunicações:
Iwan Th. Halász
Miguel Pinto de Brito Pereira

Vídeo:
Alycyne Fernandes de Almeida Jr.
Jaime Gonçalves de Moraes Fº

EXPEDIENTE

Administração Central:
Av. Marechal Floriano 143 - Sobrelaje
Fone: (021) 223-2442 (PBX)
Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Gerência São Paulo:
R. Vitória 379/383 - Fone (011) 221-0105
IMPORTANTE: O Dep. de Correspondência
do Grupo Editorial Antenna é centralizado

no Rio. Para ser atendido prontamente, qualquer que seja sua residência (inclusive S. Paulo), enderece suas cartas e pedidos postais para: Antenna - Caixa Postal 1131 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil - CEP. 20001.
ASSINATURAS - Podem ser tomadas e iniciadas em qualquer época do ano, mas não abrangerão números atrasados. As assinaturas podem ser adquiridas pessoalmente (nos endereços acima) ou pedidas pelo correio; pagamento em cheque nominativo como explicado abaixo.

Preço de Assinaturas:
Brasil, 6 números: Cr\$ 55.000 (*)
Exterior, 12 números: US\$25.000
(*) Preço válido para assinatura pedida até 31/01/86. Ver fórmula de pedidos das págs. 459/460 desta revista.

Número atrasado - Acréscimo de 30% sobre o preço de capa do exemplar vigente na data da compra.

DISTRIBUIDORES - Brasil: Fernando Chinaglia Distribuidora S.A., Rio de Janeiro - Portugal: Electroliber Lda., Lisboa.

VALORES: Pague com cheque de conta bancária particular (sua ou de qualquer outra pessoa), de qualquer banco, pagável em qualquer cidade brasileira. Preencha em favor de Antenna Edições Técnicas Ltda. e cruze com dois traços paralelos. Não é preciso visar o cheque.



SUMÁRIO

Permission to photocopy for internal or personal use of specific clients is granted by Antenna Edições Técnicas Ltda., for libraries or other users registered with the Copyright Clearance Center (CCC), provided that the base fee of US\$2.50 is paid directly to the CCC, Congress Street, Salem, MA 01970, U.S.A. Special requests should be directed to the Publisher. ISSN 0101-9112/81 \$2.50

ANTENAS E PROPAGAÇÃO

- 437 As Direcionais na Faixa do Cidadão (Conclusão)
José Américo Mendes, PX1E-6422
- 447 Antena V Inclinada
Flávio D. Assis, PY2IW

ÁUDIO

- 424 Gravações Telefônicas... Automáticas
F. Ruiz

BANCADA E REPARAÇÕES

- 401 Cuide do seu Microcomputador
- 418 Prolonge a Vida da Bateria da sua Calculadora
Pedro Paulo Rocha

CIRCUITOS E COMPONENTES

- 405 Brincando com o C.I. 4011 - Sirena Eletrônica Personalizada
Aquilino R. Leal
- 420 O Componente do Mês - O "Timer" 555 (II)
Aquilino R. Leal

COMPUTADORES E CIRCUITOS LÓGICOS

- 401 Cuide do seu Microcomputador

DIVERSOS

- 414 A Zona Franca de Manaus (II - Conclusão)
José Milton Bandeira

ERRATA

- 396 O MP-20W Mini-Power

FAIXA DO CIDADÃO

- 433 Informe dos Onze
José Américo Mendes, PX1E-6422
- 437 As Direcionais na Faixa do Cidadão (Conclusão)
Quadras de 2 e 3 Elementos para 11 metros
José Américo Mendes, PX1E-6422
- 441 Humor - J.A.

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

- 428 Ainda... Uma Fonte de Alimentação Regulada
A. Portella, PY110

INFORMÁTICA

- 408 A Declaração "Call" no Apple
Carlos A. Moura, PY2FNE

MONTAGENS DIVERSAS

- 405 Sirena Eletrônica Personalizada
Aquilino R. Leal

RADIOAMADORISMO

- 388 Calendário de Eventos Radioamadorísticos
- 398 | Panorama Radioamadorístico
- 453 |
- 443 CQ-Radioamadores: O Novo RSRA
Gilberto Affonso Penna, PY1AFA
- 449 IV Concurso E-P de VHF - Resultados
A. J. Laimgruber, PY2BBL
- 452 PX/PY Clube de Caxias do Sul
Alberto Rath, PY3BZI
- 455 DX com QRP
Ernst Grimm, PP5AS

TELECOMUNICAÇÕES

- 391 Atos Oficiais
- 424 Gravações Telefônicas... Automáticas
- 430 O Apontamento da Antena
José Alberto da Silva Carvalho
- 445 Novo Regulamento do Serviço de Radioamador

VÍDEO

- 410 TVKX - Regressão (Philips 17TL600 - Ch. L6)
Jaime Gonçalves de Moraes Filho

NOTICIÁRIO E SEÇÕES

- 385 Mensagem ao Leitor • 387 Dicas & Sugestões do CA-TEL • 391 Comentários, Notícias, QSP • 396 Guia de Eletrônica • 400 Mini-Bolsa dos Leitores • 400 QSP - Última Hora • 457 Revista do Livro Eletrônico.

DIRETRIZ EDITORIAL

© Os artigos desta revista só poderão ser reproduzidos com autorização expressa, por escrito, da Editora. Reprografias (via CCC), conforme cabeçalho desta página.

Os conceitos emitidos em cartas e artigos assinados são da responsabilidade de seus autores, podendo não coincidir com a opinião da Editora. Aos leitores facultam-se comentários, na seção de cartas e de forma concisa, 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 caráter editorial. Informes Técnicos - Embora zelosa da matéria técnica a ser publicada, a Editora declina de qualquer responsabilidade neste sentido, inclusive quanto a patentes e assuntos conexos. Montagens - Quando identificados com o signo "OK" em seu cabeçalho, os protótipos das montagens foram submetidos ao Departamento Técnico da Editora, incluindo-se no artigo um quadro com os comentários respectivos. Todavia, a Editora não responde, neste ou em outros casos, pela disponibilidade de peças ou pelo desempenho das montagens, por depender este, não apenas do projeto, como dos componentes e da execução dos trabalhos de montagem e ajustes. Consultas - Só poderão ser consideradas as que, formuladas por escrito, sejam diretamente relacionadas com artigos publicados e não se refiram a adaptações, modificações, ou informes sobre aplicações e parâmetros não contidos no texto. Para indagações sobre componentes, os leitores deverão dirigir-se, exclusiva e diretamente, às firmas do ramo.

Dicas & Sugestões do CATEL

Informes que facilitam aos leitores a escolha e aquisição de equipamentos e acessórios eletro-eletrônicos. (Veja instruções no final da seção.)

MUDANDO DE ANTENA

Não é nada raro o Radioamador dispôr em sua estação de mais de uma antena. Por exemplo: uma para os 80 metros, outra específica para os 40 m e uma direcional para 20/15/10 m. Ou outra "miscelânea" parecida. E, no mais das vezes, todas elas destinam-se ao uso com um mesmo transceptor. Ou seja, mudança de faixa significa um "liga-desliga" de cabo coaxial. A solução é usar o que é chamado de "Chave coaxial para comutação de antenas", um dispositivo dotado de duas ou mais entradas, que são selecionadas por meio de uma chave "de ondas" para interligação com uma única saída, esta ligada ao transceptor. Daí, para selecionar uma das antenas, basta virar um "knob". Simples e eficiente. Veja os preços das chaves coaxiais: Com saída para 2 antenas = Cr\$ 106.000 - Com saída para 3 antenas = Cr\$ 140.000 - Com saída para 4 antenas = 184.600 - E, com saída para 5 antenas = Cr\$ 206.000 - Esses preços são válidos até o dia 28/fevereiro/86 e, para adquirir sua chave coaxial, faça um cheque do respectivo valor em nome de Jopason Ind. e Com. de Antenas, e remeta-o em envelope endereçado ao CATEL, Caixa Postal 5596, S.Paulo, SP, CEP 01051.

AUMENTANDO O ALCANCE DO SEU HT

Quem comprou, gostou! Pudera, sem alterar em coisa alguma o consumo das baterias, aumentar em umas dez vezes a potência efetiva irradiada do "handie-talkie" de 2 metros! Por isto, os

que não compraram, pediram nova oportunidade às Dicas do CATEL. E aqui está novamente, a antena projetada para instalação em transceptores tipo HT, com haste telescópica de 5/8 de onda, base encaixável diretamente no HT, sem nenhuma alteração mecânica, e oferecendo um ganho de 8,5 dB em relação à antena espiralada original. O preço, já incluída remessa pelo correio, é de Cr\$ 555.000 até 28/fevereiro/86. Para aquisição, faça um cheque nesse valor em nome de Promotrônica e envie-o em envelope endereçado ao CATEL, Caixa Postal 5596, São Paulo, SP, CEP 01051.

CAMISETAS PERSONALIZADAS (I)

Quando divulgadas nesta seção pela primeira vez, as camisetas personalizadas do Tony alcançaram sucesso tão grande que fomos forçados a fazer QRX numa edição, para que ele tivesse tempo de atender a todas as encomendas. Tais camisetas são em cor branca, tendo do lado direito estampado o emblema da LABRE e, embaixo, o indicativo de chamada do próprio comprador. Ao fazer sua encomenda, não esqueça de informar seu indicativo e o nº do seu manequim. O preço é de Cr\$ 85.000, já incluídas as despesas de remessa pelo correio. Para adquiri-las, faça cheque em nome de Antonio Carlos Pascoal e remeta-o para o CATEL, Caixa Postal 5596, S.Paulo, SP, CEP 01051. (Preço válido até 15/02/1986).

CAMISETAS PERSONALIZADAS (II)

Essa é uma boa notícia para os Clubes de CW, de VHF, QRP, associações de PX e similares: o Tony, em lugar de estampar nas camisetas o emblema da LABRE, se propõe a estampar o de qualquer clube, desde que o interessado envie o necessário desenho. Uma oportunidade para os próprios clubes, que poderão encomendar camisetas com seu emblema e o indicativo de seus sócios. Com um detalhe importante: O Tony faz um preço especial para encomendas de maior quantidade. Os clubes interessados poderão obter maiores detalhes escrevendo para o Tony a/c do CATEL, Caixa Postal 5596, S.Paulo, SP, CEP 01051. Informar a quantidade pretendida.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO PARA TRANSCETORES

Verdade: não se trata de uma fonte de alimentação ultra-sofisticada e... caríssima. Mas tem saída regulada, suporta até 3 ampères, sob 12,5 V (37,5 watts), perfeitamente adequada ao uso, por exemplo, com equipamentos para PX - sem linear, claro. É produzida pela Jopason e seu preço até 28 de fevereiro de 86, será de Cr\$ 450.000. Cheques em nome de Jopason Ind. Com. de Antenas Ltda. deverão ser enviados ao CATEL, Caixa Postal 5596, S. Paulo, SP, CEP 01051.

BALUM DE FERRITA

Sua finalidade é conhecida: proporcionar o casamento entre dipolos direcionais e demais antenas "balanceadas" (nenhum dos elementos ligados ao terra) com o cabo coaxial, que é um elemento "desbalanceado". Os resultados também: melhoria nos lóbulos de irradiação, na relação frente-costas e diminuição das possibilidades de irradiação pelo cabo coaxial. Além disso, substitui o isolador central das antenas tipo dipolo. Funciona entre 3 e 30 MHz, sem qualquer problema, suportando potências de até 2000 W p.e.p. E a qualidade é Soundy. Preço: Cr\$ 125.000, válido até 28/02/86. Cheques em nome de Soundy Ind. Eletrônica Ltda., deverão ser remetidos para o CATEL, Caixa Postal 5596, S.Paulo, SP, CEP 01051.

DUAS PEDIDAS PARA QUEM TEM MICROCOMPUTADOR

Se o micro for da linha Sinclair, com um mínimo de 16 k de memória, você poderá fazer uso do "Professor de CW": programa em fita cassete que gera letras, números, sinais de pontuação, etc. E também textos (grupos de palavras com 5 letras cada), de acordo com o que você pedir via teclado. Você escolhe o que deseja ouvir, e o som sai pela TV. Você "tecla" sua tradução e o "microprofessor", a seguir, indicará erros e acertos, dando inclusive o seu "escore". Uma espécie de "vídeo-jogo" que o levará a se transformar num "bamba" em recepção de telegrafia. Naturalmente é indicado para quem já conhece os sinais telegráficos, precisando unicamente da indispensável prática. Preço: Cr\$ 110.000, válido até 28/02/86. Cheque em nome de Promotrônica deve ser enviado para o CATEL, Caixa Postal 5596, S.Paulo, SP, CEP 01051.

A outra "pedida", vale até para quem possui micro de apenas 2 k de memória, desde que também seja da linha Sinclair. Trata-se do "Tradutor de CW", um programa gra-

ÍNDICE

DE ANUNCIANTES

O máximo cuidado é dispensado na elaboração deste índice; contudo, a Editora não se responsabiliza por eventuais omissões ou incorreções que nele possam ocorrer.

Ampère imd. Eletro-Eletrônica Ltda.	400	Lojas do Livro Eletrônico	400, 436, 463
ARS Eletrônica Industrial Ltda.	393	Lupa	389
Atlas Componentes Eletrônicos Ltda.	412	Megabrás Ind. Eletrônica Ltda.	415
Best Metais e Soldas S/A	436	Metalúrgica Biasia Ltda.	409
Castro Comp. Eletrônicos Ltda.	442	Metalúrgica Ventisilva Ltda.	396
CETEISA	394	Nocar, Lojas	417
CPA	389	PLANTE	392, 429
Cosfon Componentes	394	Rensi	434
Electril	390, 4ª capa	Sams	397
Eletrônica Wadt Ltda	413	Seleções Eletrônicas Editora Ltda.	2ª capa
Grupo Editorial Antenna	3ª capa	TEB	451
Idealiza	442	WGB	395
Ion Ind. Eletrônica Ltda.	395	Zirok	423
KMP	419		

Embora não responda pelos atos dos anunciantes e a qualidade dos respectivos serviços ou produtos, a Editora suspenderá a publicação de anúncios de firmas culpadas de atos incorretos para com os leitores.

CALENDÁRIO DE EVENTOS RADIOAMADORÍSTICOS

Esta é a relação dos Concursos, Reuniões e Comemorações, programados para os próximos meses, cujos organizadores remeteram, com a devida antecedência, informações para esta coluna. Sobre suas diretrizes e finalidades, leia-se o tópico "Uma Explicação".

CONCURSOS

Janeiro 11 e 12 – CONCURSO "CAÇANDO LEÕES NO AR" – Âmbito internacional – Faixas 80-40-20-15 e 10 metros. Fonia e CW em período único e categorias separadas. Organizador: Lions Clube Rio de Janeiro Arpoador) R. S. Francisco Xavier 246/407 – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20551.

Janeiro 11, 12, 18, 19, 25 e 26 – WORLD SSB CHAMPIONSHIP – Âmbito internacional, exclusivamente SSB. Organizador "73" – 1162 Bayview Vista Drive – Annapolis, MD 21401 – U.S.A.

Janeiro 18 e 19 – CONCURSO CWRJ – Âmbito nacional, exclusivamente CW – Ver detalhes à página 399 desta revista. Organizador: CWRJ – Caixa Postal 621 – Niteroi, RJ – 24000

REUNIÕES

Março 1 – ALMOÇO COMEMORATIVO DO ANIVERSÁRIO DO PICA-PAU CARIOCA – Churrascada de confraternização dos membros do PPC, radioamadores amigos e suas famílias. Local Rio de Janeiro: Organizador: Pica-Pau Carioca – Caixa Postal 18003 – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20722 – Fone: (021) 281-8953 – PY1GBW – Hilton.

UMA EXPLICAÇÃO – Este Calendário não se propõe a abranger todos os eventos radioamadorísticos brasileiros, ou dos quais haja participação significativa de radioamadores brasileiros. Nele são registrados os eventos que nos tenham sido previamente informados, sendo seu objetivo um registro de datas, características básicas e endereços dos seus organizadores. Para maiores detalhes, deverão os interessados dirigir-se a estes últimos.

IMPORTANTE – Para inclusão neste Calendário, não bastam eventuais referências em QTC ou B.I. dos organizadores. É necessário remeter a informação, diretamente e com a maior antecedência possível, para: Calendário de Eventos Radioamadorísticos - AN-EP - C.P 1131 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20001.

vado em fita cassete, simples, é verdade, mas que lhe permitirá, através do micro, "traduzir" os sinais de CW captados pelo receptor, bem como irradiar, com sinais de telegrafia, as palavras que você "datilografar" no teclado de seu micro. Não é um programa "miraculoso" (também, pelo preço. . .), mas, desde que os sinais recebidos sejam bem claros, ele lhe dará a tradução correta. O preço é de Cr\$ 74.000 até 28/02/86. devendo os cheques, em nome de Promotrônica, ser enviados para o CATEL, Caixa Postal 5596, S.Paulo, SP, CEP 01051.

FIVE WAY SYSTEM

Aqui está ele novamente! Um dos mais originais acessórios para uma estação PY ou PX. Um verdadeiro "console" — de pequenas dimensões — que comanda o funcionamento da estação, permitindo interligar o transceptor a um gravador (tanto para gravar QSO como depois, para reproduzi-los "via éter"), ou à linha telefônica ("Phone Patch"), também possibilitando irradiar a conversa telefônica. Possui ainda um compressor de áudio (processador) para SSB e circuito compensador, sendo fornecido juntamente com um par de fones tipo "walkman" com microfone labial (tipo telefonista), que deixa as mãos livres durante a operação da estação. Sua alimentação é a pilhas, e seu preço, até 28 de fevereiro de 86, é de Cr\$600.000 o modelo para PY, e Cr\$665.000 o modelo adequado para transceptores de PX. Para aquisição, faça o cheque em nome de PCM Eletrônica Ind. e Com. Ltda., e remeta-o para o CATEL, Caixa Postal 5596, S. Paulo, SP, CEP 01051.

PROBLEMA DE TVI?

Esta é a primeira vez que Dicas & Sugestões do CATEL dedicam sua atenção a um livro. Isto, porém, se justifica — pois trata-se de um manual que interessa a um grande número de leitores de AN-EP: os Radioamadores, Operadores da Faixa do Cidadão, os Radioperadores de estações do SLP e, também, os Técnicos de Eletrônica.

O livro é "TVI, etc.", e seu autor é um conceituado especialista na matéria: Odi Mello, PY30S. Em sua primeira edição, "TVI, etc." recebeu consagrados aplausos e . . . esgotou-se rapidamente. Aparece, agora, em segunda edição, atualizada com os mais recentes dispositivos do Ministério das Comunicações sobre Radiointerferências. É, acima de tudo, um "receituário" totalmente prático para prevenção, pesquisa e correção de radiointerferências em televisores e equipamentos de som.

Esta nova edição estará à venda no início de 1986 e sua distribuição está a cargo das Lojas do Livro Eletrônico, podendo ser adquirida pessoalmente nas suas livrarias do Rio ou de São Paulo, ou pelo Correio, endereçando o pedido à Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — CEP 20001, acompanhado de cheque nominativo de Cr\$ 45.000 (Cr\$ 40.000 do livro e Cr\$ 5.000 do porte postal).

CARGA NÃO IRRADIANTE

É mais conhecida — indevidamente — por "carga (ou antena) fantasma". Trata-se de um conjunto de resistores não indutivos, acondicionados em uma lata cheia de areia

tratada, que oferece uma resistência constante de 52 ohms. Suporta até 200 W de potência (p.e.p.), podendo, no entanto, trabalhar com potências superiores, desde que por pequenos espaços de tempo — o que aliás é o usual. Sua finalidade é substituir a antena quando do ajuste do transmissor, permitindo que esse serviço seja feito sem a irradiação da portadora. Por lei, todos os Radioamadores são obrigados a ter uma carga não irradiante em sua estação. E a oportunidade para adquiri-la está aqui: preço Cr\$ 134.400, válido até 28 de fevereiro de 86. Cheque em nome de Jopason Ind. e Com. de Antenas, deve ser enviado para o CATEL, Caixa Postal 5596, S.Paulo, SP, 01051.

EM 1986. . .

Em 1986, tenha a certeza de receber em sua casa todos os números desta sua revista. Faça, sem demora, a sua assinatura anual, utilizando o formulário da página 459.



FINALMENTE:

Seu Multímetro chegou. Kit completo, tamanho grande, 20k Ω/V , com 16 escalas e Manual completo.

CPA ENGENHARIA
C. Postal 67022 - S. Paulo, SP
 Enviar ___ multímetros Inform. (Apenas Vale Postal) 7 ORTN+10% IPI



MICROS
linha Apple
Kits
Acessórios
Periféricos

Nome _____
End. _____
Cid. _____ EST. _____

ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO



Laboratório especializado em: Multímetro (Miter Analisador) - Alicates - Amperímetro - Voltímetro - Galvanômetros Especiais - Watímetros - Megômetros - Teodolitos - Osciloscópios - Relógios Comparadores e Apalpadores - Micrometros de todos os tipos - Súbitos Nível de precisão - Cronômetros - Termômetros - Medidor de Vazão de Líquidos - Torquímetros - Estufas de Laboratórios - Balanças Analíticas - Medidor de Umidade para Madeira - Gerador de Barra - Carregador de Tubo - Etc.

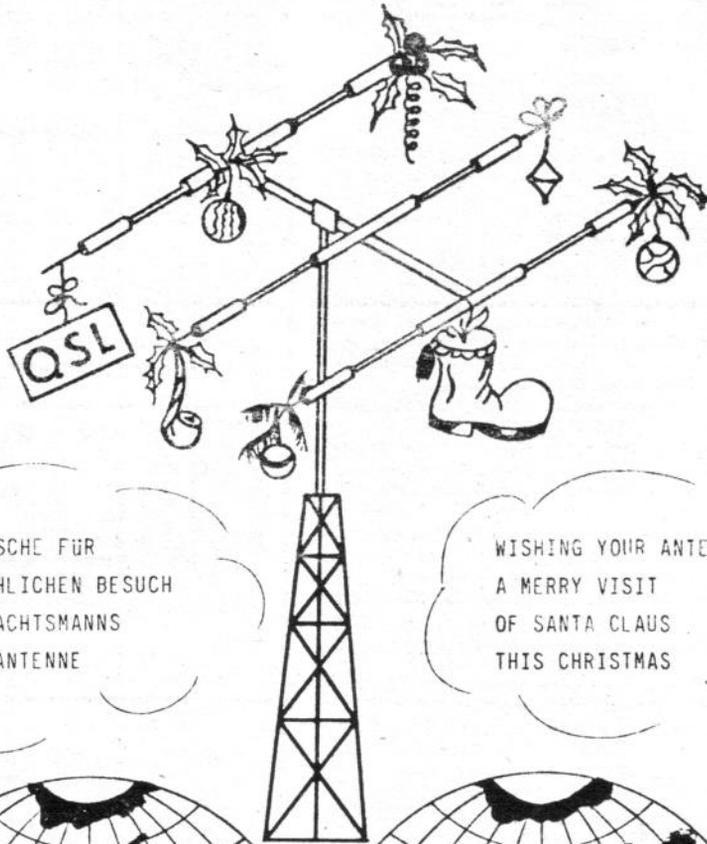
REEMBOLSO POSTAL E VARIG

LUPA INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA
Avenida Ipiranga, 1100 - 7º andar - Conjunto 76/77
01040 São Paulo - SP Tel.: (011) 229-7480

ATENÇÃO:

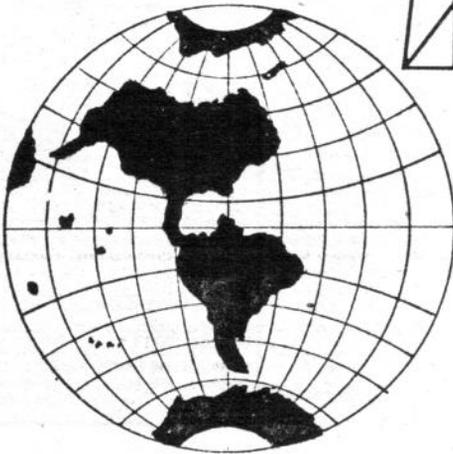
As características e garantias dos produtos informados em "Dicas & Sugestões do CATEL" são da exclusiva responsabilidade de seus fabricantes e/ou fornecedores. Salvo informação em contrário, os preços já incluem o I.P.I. e a embalagem, sendo o frete por conta do comprador. Nos pedidos, informar o nome e endereço completo do comprador, seu C.P.F. (ou C.G.C.), assim como, no caso de remessa por empresa rodoviária ou aérea, o endereço (em São Paulo) da transportadora de sua preferência. Informar, também, a tensão da rede elétrica de sua cidade. Os preços são válidos para os pedidos recebidos até a data indicada, acompanhados de cheque nominativo, cruzado, em favor do fornecedor. Colocar o pedido e o cheque em envelope endereçado a: CATEL — Caixa Postal 5596 — São Paulo, SP — CEP 01051. **Importante:** Dependendo do produto, da localidade de destino e do tempo necessário à compensação do cheque, a chegada da encomenda poderá ocorrer entre 5 e 20 dias da data em que o pedido foi entregue pelo CATEL ao respectivo fornecedor.

QUE A SUA ANTENA ESTEJA REPLETA DE QRM NESTE NATAL



BESTE WÜNSCHE FÜR
EINEN FRÖHLICHEN BESUCH
DES WEIHNACHTSMANNS
ZU IHRER ANTENNE

WISHING YOUR ANTENNA
A MERRY VISIT
OF SANTA CLAUS
THIS CHRISTMAS



ANTENAS
Electril



RUA CHAMANTÁ, 383 CEP 03127 FONES: 272-2389 63-6403 TELEX: 38391 SÃO PAULO BRASIL

ATENÇÃO: A Electril estará em férias coletivas de 13/12/85 a 6/1/1986.

TELECOMUNICAÇÕES – ATOS OFICIAIS

No último semestre de 1985, anotamos, dentre os atos na área do Ministério das Comunicações, os seguintes:

D.O.U. 4/07/85 – Portaria 46 da Secretaria Geral: Altera e re-publica o Plano Básico de Distribuição de Canais de Radiodifusão Sonora em Frequência Modulada – PBFM.

D.O.U. 3/09/85 – Decreto do Presidente da República: confere insígnias correspondentes ao Grau de Grã-Cruz, da Ordem do Mérito das Comunicações, aos Ministros Olavo Egydio Setúbal, Antônio Carlos Magalhães, José Maria do Amaral Oliveira e Marco Antônio de Oliveira Maciel.

D.O.U. 13/09/85 – Instrução 05/85 DENTEL: Estabelece procedimentos para utilização de denominação de fantasia por entidades executantes de serviços de Radiodifusão.

D.O.U. 1/10/85 – Portaria 930 DENTEL – Altera Instrução 02/84 sobre exames de radioamador.

D.O.U. 8/10/85 – Decreto 91.754 do Presidente da República: Dispõe sobre reexame de outorga para exploração de serviços de Radiodifusão.

D.O.U. 18/10/85 – Portaria 100, Secretaria Geral: Cria Grupo de Trabalho para estudo de normas sobre padronização entre sistemas de tratamento de informação (“Telemática”).

18/10/85 – Portaria 292 do Ministro das Comunicações – Adota diversos documentos aplicáveis a casos de perturbações eletromagnéticas e dá outras providências com vistas à adoção de Sistemática Nacional de Rádiointerferência e Compatibilidade Eletromagnética – RI/EMC.

D.O.U. 29/10/85 – Decreto 91.837 do Presidente da República: Altera dispositivos do Regulamento dos Serviços de Radiodifusão.

D.O.U. 6/11/85 – Portaria 313 do Ministro das Comunicações: Institui o Serviço Telefônico Público Móvel Rodoviário – TELESTRADA.

D.O.U. 11/11/85 – Portaria 316 do Ministro das Comunicações: Estabelece requisitos quanto ao capital mínimo de empresas concessionárias de serviços de Radiodifusão.

D.O.U. 11/11/85 – Portaria 317 do Ministro das Comunicações – Regulamenta o Serviço Telefônico Público Móvel Rodoviário – TELESTRADA.

D.O.U. 20/11/85 – Instrução 07/85 DENTEL – Estabelece procedimentos relativos à autorização para instalar e utilizar estação móvel ou fixa do Serviço Público Móvel Rodoviário – TELESTRADA.

D.O.U. 25/11/85 – Instrução 08/85 DENTEL – Estabelece procedimentos a serem observados pelas entidades interessadas na execução dos Serviços Especiais de Repetição e/ou de Retransmissão de Televisão.

As Lojas do Livro Eletrônico dispõem de cópias de muitos dos atos acima relacionados, para consulta por parte de interessados.

INATEL: CURSOS PARA 1986

O Centro de Desenvolvimento e Tecnologia do Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), de Santa Rita do Sapucaí, MG, relacionou seus cursos de treinamento e/ou reciclagem para 1986, dentre os quais: Comunicações Via Satélite – Comunicações Ópticas – Redes de Teleprocessamento – Pressurização em Redes Telefônicas – Telefonia Rural – Sistemas de Tele-Supervisão – Sistemas Multiplex FDM e PCM – Sistemas de Ondas Portadoras (alta tensão) – Fontes Alimentadoras de Centrais Telefônicas.

As cartas dirigidas a esta seção deverão conter assinatura, nome completo e legível e endereço do remetente. Antena-Eletrônica Popular reserva-se o direito de aferir a exatidão dos dados fornecidos, bem como o de selecionar e resumir as cartas publicadas nesta seção. Vejam-se as diretrizes editoriais no rodapé do Sumário desta revista.

Para recebimento de programas detalhados, informações sobre datas, instrutores, custos, etc., escrever para: CDT – INATEL – Caixa Postal 05 – 37540 – Santa Rita do Sapucaí, MG, ou telefonar para (035) 631-1946.

R.C.P.: NOVOS DIRIGENTES

Por decisão de Assembléia Geral realizada a 29 de setembro último, foi realizada a renovação parcial dos dirigentes do Radio Club Paraguayo, como segue: Presidente Edgar Usher, ZP5EU – Vice-Presidente, Norberto Morinigo, ZP5MJN – 1º Secretário, Luis Alberto Adorno, ZP5LAI – 2º Secretária, E. Ursula F. de Nunez, ZP5RFN – 1º Tesoureiro, Dimas A. Pires, ZP5DI – 2º Tesoureiro, Raul Rolando Escobar, ZP5ER.

ARS EM NOVO ENDEREÇO

Para melhor atender à sua constante expansão, a ARS – Eletrônica Industrial Ltda., tradicional fabricante de torres e antenas para Radiocomunicações (inclusive na área de Radioamadorismo), mudou-se para bem mais amplas instalações, à Avenida Berna, 141, Capela do Socorro, São Paulo, SP, CEP 04774, telefone (011) 523-9811.

Congratulamo-nos com Álvaro Ricardo de Souza, fundador e dirigente da ARS, por mais esse importante passo dado por sua indústria.

ESPANTANDO A CAÇA. . .

Parece, felizmente, que a “Nova República” está melhor delimitando a área de atuação da Secretaria Especial de Informática (SEI), que, no governo passado, estava conseguindo abarcar setores absolutamente indevidos – principalmente na Eletrônica e nas Telecomunicações.

Para se ter uma idéia da extrapolação dos controles da SEI, diga-se que até a produção de instrumentos de medidas do tipo digital era considerada passível de “controle informático”, fazendo com que firmas de capital estrangeiro, que os vinham produzindo no Brasil, sustassem suas atividades, retirando-se do país. Isto aconteceu, por exemplo, com a John Fluke MGF Co., dos E.U.A., que resolveu dar por finda a Fluke Brasil Ind. e Comércio.

Se continuasse esse tipo de “reserva de mercado”, acabaríamos, talvez retornando à “tecnologia” de aferir tensões elétricas com dedos umedecidos com saliva. Ou isso também seria “digital” e... informático?...

ORTEME: BOM ATENDIMENTO

Senhor Diretor:

Gostaria de registrar o perfeito atendimento que recebemos recentemente, da empresa Orteme – Telecomunicações Imp. e Exp. Ltda., do Rio de Janeiro, fabricante de equipamentos de radiocomunicações. Consultada sobre a possibilidade de fornecer informações técnicas a respeito de um produto de sua linha, o transceptor Pampo-I, não



TRAGA O MUNDO PARA SUA COMUNIDADE

RECEPTOR DE SATÉLITE EBC-70

O Receptor de Satélite EBC-70, coloca em sua casa sons e imagens com a melhor qualidade técnica de todas as emissoras de TV do Brasil, E.U.A., Canadá e demais países que transmitam na faixa de 3,7 a 4,2 GHz.

PROJETAMOS E INSTALAMOS
IMEDIATAMENTE

ALTA CONFIABILIDADE E
GARANTIA DA QUALIDADE

CUSTA MUITO MENOS DO
QUE VOCÊ IMAGINA

VISITE O NOSSO SHOW ROOM



PLANTE
Planejamento e Engenharia de Telecomunicações
Rua Magalhães Castro, 239 - Riachuelo - Rio de Janeiro
Tel: (021) 581 3497 - Telex: (021) 34618 PLBC-BR



hesitou em ceder diagramas esquemáticos e completo manual de serviço, sem nada cobrar pelo mesmo, colaborando para que o mesmo (desativado do Serviço Limitado Privado, operando a cristal), pudesse ser adaptado para as faixas de radioamadores de 160, 80 e 40 metros.

As modificações práticas (adaptação de O.F.V., instalação de C.I. reguladores de tensão, circuito pré-seletor, funcionamento em LSB ao invés de USB, etc.) foram efetuadas pelo colega Paulo Roberto Gallas, PY30Y, com total sucesso.

O episódio pode ser útil também a outros radioamadores, interessados na experimentação, que não estejam dispostos a enfrentar os altos custos dos transceptores novos. Não custa nada lembrar que a alternativa da transformação de equipamentos de outros serviços, como o do SLP, para utilização em estações de radioamadores, pode ser econômica e — em muitos casos — bastante divertidas!

Dante Vanderlei Efrom, PY3ET
(Montenegro, RS)

● Prazerosamente fazemos o registro, congratulando-nos com a Orteme pelo esclarecido critério de atendimento. Quanto à sugestão de PY3ET, de acordo: há muitos equipamentos SLP desativados que, adaptados às faixas de amadores, resultam em economia, diversão e adiestramento técnico. No advento da operação, aqui e em outros países, nas faixas de VHF, quando inexistiam equipamentos comerciais diretamente utilizáveis nas mesmas, o ótimo (e divertido) recurso foi a adaptação de equipamentos desativados de outros serviços civis e militares. Foi assim que os "pioneiros" ganharam preciosos conhecimentos na técnica dos equipamentos e operação em VHF. — G.A.P.

QSL (I)

Amigo Gilberto:

Sou radioescuta e radioamador. Para os meus cerca de 400 contatos, como PY, de que paguei QSL, recebi menos de 90 retribuições.

Há radioamadores que não pagam QSL, mesmo a colegas que lhes tenham enviado o cartão. Há radioamadores que pagam QSL, mas somente após terem recebido o cartão do colega. Há radioamadores que não pagam QSL de concursos. Por que? Há radioamadores que não pagam QSL de radioescutas: rasgam ou ignoram (Parabéns à LABRE/RJ pelo Diploma SWL-30). Há radioamadores que não pagam QSL, mesmo que lhes enviem SASE. Tem jeito?

Agora, com referência à "filiação" à LABRE: Se o radioamador fizer 4 contatos por dia, teremos 120 contatos, em média, no mês; isto sem contar contatos a mais em concursos e fins-de-semana e as repetições. Portanto, se, por exemplo, forem 80 cartões "nacionais" e 40 "DX", as tarifas da ECT importarão em, pelo menos, Cr\$ 100.000. Compare-se isto com a mensalidade da LABRE e veja-se a vantagem em ser associado! (Isto só não interessa os que são "radioamadores" apenas para falar no carro com a esposa em casa...)

Antônio J. M. L. Malicia, PY2MDU
(São Caetano do Sul, SP)

DEFICIT NOS QSL (II)

Senhor Diretor:

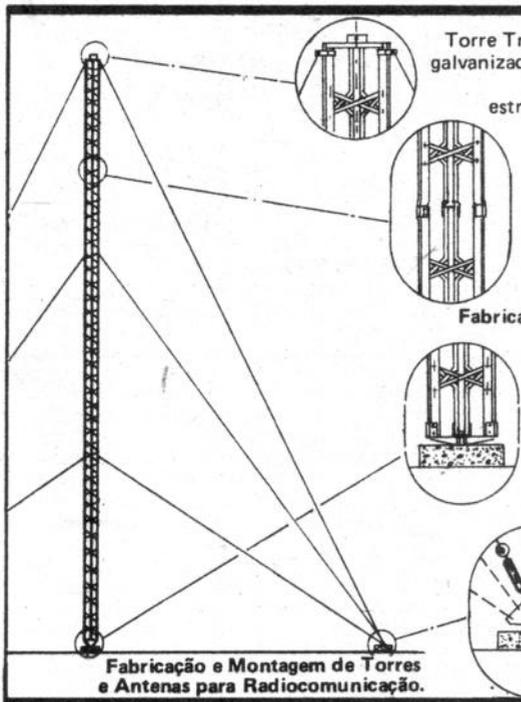
Nessa revista, da qual sou assinante há mais de dez anos, sempre encontrei o tão comentado problema do pagamento dos QSL. Pensei que comigo poderia vir a ser diferente, pois desde o primeiro contato tenho enviado os QSL, preenchidos ainda durante o contato, no máximo com o intervalo de uma semana.

Hoje, depois de 20 meses, resolvi fazer um levantamento dos QSL expedidos, devolvidos, recebidos. Aí vão os resultados:

— QSL enviados no período	= 782
— QSL devolvidos	= 18
— QSL recebidos	= 281

Os números falam por si: aos 782 por mim remetidos só houve retorno de 36%. Confirma-se, mais uma vez, que os colegas brasileiros são os piores pagadores de QSL, e,

Torres para Radiocomunicação



Torre Triangular Paralela Padronizada 33x33 cm de lado, de 3 em 3 m, galvanizada a fogo, estaiada com cordoalha tipo "EHS" galvanizada a fogo.
Fabricada de acordo com normas ABNT e ASTM, chapa em aço estrutural (SAE 1020 e 1030) com limite de proporção não inferior a 2,1 kgf/mm², e ângulo de torção máxima de 0°38' resistindo uma velocidade de ventos de até 120 km/h, estrutura galvanizada a fogo pelo sistema HOT DIP, pintada nas cores convencionais.
Fornecida com parafusos M 8x20 mm galvanizados à fogo, base para fixação de mastro no topo Ø 2" e todos os acessórios para montagem. O sistema de Pára-Raios é opcional podendo ser fornecido à parte.

Fabricamos a mais completa linha de Antenas para Radiocomunicação.

Seções Padronizadas das Torres Estaiadas TT			
Estrutura leve			
Lado da Seção (m)	Altura Máxima (m)	Carga Vertical Máxima (kgf)	Carga Horizontal Máxima (kgf)
(TT-33) 0,33	39	400	300
(TT-40) 0,40	100	600	400

O SÍMBOLO QUE É UMA GARANTIA DE QUALIDADE

"ARS" - ELETRÔNICA INDUSTRIAL LTDA.
Avenida Berna, 141 - CEP 04774 - Capela do Socorro
São Paulo - Telefone: 523-9811

Fabricação e Montagem de Torres e Antenas para Radiocomunicação.

com isso, levam-me também a deixar de enviá-los.

É uma pena e, realmente, lastimável que 64% dos QSL enviados tenham ficado sem resposta, e com o fato surgir mais um desencantado com a tão decantada fidalguia dos radioamadores. Pura catilinária. . .

Glauco Sidnei Fornari, PU9ABZ
(Corumbá, MS)

● Talvez não caiba dizer que os brasileiros são "os piores" pagadores de QSL. Melhor diria "um dos piores" — para não tirar o . . . estímulo de alguns países sul-americanos que parecem empenhados em vencer-nos na desanimadora competição HI HI HI. . . — PY1AFA, Gil.

ARTIGOS SOBRE MONTAGENS (I)

Senhor Diretor:

Solicito que publiquem mais artigos sobre transmissores para faixas de radioamadores, porque noto que cada vez mais o radioamador brasileiro está se reduzindo a um "Apertador de Botões", e com isso também está ocorrendo a extinção da modulação em amplitude.

Paulo Augusto Rizzardo
(Campinas, SP)

ARTIGOS SOBRE MONTAGENS (II)

Prezado Gilberto:

Permita-me responder (como um dos mais antigos colaboradores de sua editora) à carta do leitor Luiz Henrique Dalcorso, publicada à página 154 de AN-EP de maio/junho.

Por certo o leitor desconhece alguns aspectos contemporâneos das publicações técnicas de Eletrônica. Não se costuma montar aparelhos eletrônicos, como no passado, dada a facilidade de equipamentos e a complexidade que

atingiu a técnica atual, quer em Comunicações, quer em Informática. Antes, você, como eu, "fabricávamos" nos próprios transformadores no torno do saudosos EXPY1HK; não havia a Microeletrônica, nem semicondutores. Tudo o que se publicava era avidamente reproduzido.

O segundo motivo é o custo de um protótipo que mereça divulgação. Muitas e muitas vezes projetei e construí protótipos com o exclusivo objetivo de divulgá-los em Antena. Com os preços atuais, em alta progressiva, e o achatamento do ganho de todos, os bons projetos vão sendo adiados. Os pequenos, sem utilidade prática e, muitas vezes, repetitivos nas revistas, não merecem destaque.

Resta a dissertação técnica, que esbarra na barreira dos itens anteriores: se ninguém monta mais nada, ninguém necessita de aprimoramento técnico. Na radiocomunicação, o advento do SSB, com sua complexidade e custo, restringiu sua construção a pessoas de conhecimentos técnicos de nível superior e estas. . . não precisam de projetos alheios. . .

Não creio que a micro-mania aludida por você, na resposta ao leitor, tenha afastado os colaboradores mais atuantes, e sim os fatos acima apontados. Como tenho a cabeça grande, a carapuça não serviu-me. . .

Flávio D. Assis, PY2IW
(Itanhaém, SP)

● De fato, a complexidade técnica, a dificuldade de obtenção e o alto preço dos componentes são fatores que muito limitam a publicação de "artigos de montagens". Não é a falta de artigos que está afastando o AM da faixas, mas o contrário: o desaparecimento do AM, substituído pelo SSB, é que está inviabilizando a divulgação de projetos. Citamos dois exemplos: Louis Facen, que havia prometido divulgar um transceptor SSB que projetou e utiliza com grande sucesso, desistiu de mandar-nos os artigos, face à dificuldade encontrada por colegas, radioamadores, aos quais fornecerá o esquema, e que não conseguiram sua correta execução e adequado ajuste. Outro caso: o afamado "Projeto Curibó", tão minuciosamente descrito por Albino de São João nas páginas de Eletrônica Popular, não conse-

COSFON COMPONENTES

Distribuidor autorizado de toda
a linha de peças

PHILCO — SHARP — ARNO —
CONSUL — G.E. — BOM CLIMA

PRODUTOS DE SEGURANÇA:

Porteiros Eletrônicos — Central
de Portaria — Portões Automati-
zados — Circuitos Fechados TV.

AR CONDICIONADO CENTRAL:

Projetos — Vendas — Instalações —
Assistência Técnica.

Rua da Passagem 127
(Botafogo)

Rio de Janeiro, RJ
Tels. (021) 295-4694 — 295-4544

guiu ser realizado por alunos de uma escola técnica, apesar de disporem eles de um ótimo laboratório eletrônico. Assim, a publicação de um projeto de transceptor de amadores, em andamento, só será feita quando se evidenciar ser sua montagem e ajuste plenamente exequíveis "a nível de amadores". — G.A.P.

"REPRESENTATIVIDADE PROPORCIONAL"

Meu caro Gilberto:

Em AN-EP de julho/agosto de 1985, PU1YLK, Oscar de Melo Ribeiro, aborda a representatividade proporcional do Conselho Federal da LABRE. Ao se referir "a situações embaraçosas" criadas pelos representantes das seccionais do N/N está subestimando nosso zelo para com as coisas da LABRE. Nunca ocorreram casos em que delegados do Norte e Nordeste tenham conseguido a aprovação de proposições com seus votos exclusivos. Sempre se pautou pelo bom senso na solução dos diversos problemas, sem distinção de classes ou condições econômicas.

Democracia é o princípio da predominância da maioria; isto, no entanto não ocorrerá na LABRE, na hipótese de mudança no sistema de representatividade em vigor, onde, nas suas próprias palavras "somente as seccionais ricas e/ou numerosas em associadas exercerão a liderança". Na sua correspondência há um trecho que diz: "Aceita-se o dinheiro da seccionais mais ricas, mas se lhes nega o poder de decisão com a mesma proporcionalidade das contribuições".

As falhas do Estatuto da LABRE não são de ordem a comprometerem o futuro da entidade. Perigo haverá, se nela for implantado o sistema adotado por certas organizações comerciais, no qual manda mais quem detiver maior soma de investimentos.

É tempo de pôr termo a tantas querelas e pensar na unidade do Radioamadorismo brasileiro, quando são grandes as ameaças que pairam sobre o seu futuro, para abiscoitar parte considerável das nossas faixas.

Armando Cezar Bezerra, PR7LBV
(João Pessoa, PB)

PROBLEMA DE DATA?

Prezado Gilberto:

Estou acabando de ler o artigo "Coisas do Radioamadorismo!!! Internacional!!!!" do nosso prezado e comum amigo Kleber Rollin Pinheiro, PY1BOL.

O problema havido com o Kleber é de fácil solução e já ocorreu coisa semelhante comigo: o QSO de PY1BOL com GU3HFN realizou-se no dia 3 de maio de 1983, e o Kleber deve ter preenchido o QSL com a data 3.5.83, o que pareceria certo; entretanto, nos países de língua inglesa, o costume é escrever inicialmente o mês, depois o dia. Assim, o Chris, GU3HFN interpretou como tendo sido o QSO realizado em 5 de março de 1983, exatamente o dia em que se realizou o Conteste da ARRL. Pelo regulamento, a estação GU3HFN, nos dias 5 e 6 de março realmente só poderia ter trabalhado estações dos E.U.A. ou do Canadá.

Como recebi o QSL de GU3HFN sem nenhum problema, acredito que, se o Kleber tentar outro QSL escrevendo "May 3, 1983", por extenso, certamente obterá a resposta.

Que o fato sirva de alerta para outros colegas que gostam de DX: ou escrevam o nome do mês por extenso, ou já imprimam o QSL com o Day, Month, Year, para facilitar.

Gerson Rissin, PY1APS
(Rio de Janeiro, RJ)

• PY1BOL, que recebeu cópia da carta de PY1APS, informou-nos que do seu QSL constam, impressos, os dizeres "day, month, year"; em todo caso, seguindo a sugestão, remeteu a GU3HFN uma segunda via do seu QSL, desta feita com o mês por extenso. . . — Gilberto, PY1AFA

Sugador de Solda

SS-15

NOVO!



Bem mais leve — pesa só 45gs
Maior volume de sucção

Maior segurança
Armável com uma só mão

Imprescindível na remoção de qualquer
componente da placa de circuito impresso.

Deixa furos e terminais limpos para novas montagens.

FURADOR DE PLACA



Fura com perfeição pla-
cas de circuito impresso.

SUPORTE PARA PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO



A terceira mão.

Mantém a placa firme,
facilitando montagens,
soldagens, consertos, ex-
periências, etc.. Total-
mente regulável.

GRÁTIS

Curso "COMO FAZER UMA PLACA DE CIRCUITO IMPRESSO".

Aos sábados, das 9 às 12 horas (um dia só).
Local: R. dos Guaianases, 416 — 1.º andar — Centro.
S. Paulo. Infs.: 221-1728

Solicite grátis o nosso catálogo
CETEISA — Centro Téc. Indl. Sto. Amaro Ltda.
Rua Barão de Duprat, 312 - Sto. Amaro
Telefones: 522-1384 — 548-4262
Cep.: 04743 — São Paulo

"EXCURSIONISMO"

Prezado Gilberto:

Li tudo, ou penso que quase tudo o que você escreveu sobre Radioamadorismo nos últimos 10 anos, na sua contínua luta por um Radioamadorismo melhor.

Desto vez, porém, não posso concordar com sua opinião, e a de AN-EP sobre o dito "excursionismo" e as medidas tomadas para cobri-lo. Não estou afirmando que ele não tenha ocorrido, mas acho que a medida tomada pela Portaria 930 de 27.09.85 do DENTEL contraria todo o Ideal de Liberdade (com responsabilidade) que se esperava da Nova República; pune-se indiscriminadamente a todos pelo erro de alguns.

Na sutil acusação, há dois suspeitos: o radioamador e o agente público, pois se não houvesse sua participação, ativa ou passiva, não haveria o ato condenável. "Alguém" fechou os olhos... "prevaricou", seria o termo mais correto.

A medida poderia ser tomada em outros termos e deve ser modificada com urgência, para que não se perpetue mais uma das muitas injustiças que se têm praticado contra uma coletividade, pelo erro de alguns. Desejamos que tal Portaria seja revogada, sugerindo-se: 1) que os exames sejam facultados em qualquer Diretoria ou Agência, tão somente; 2) que, quando da realização de exames em localidades outras, que não Diretorias Regionais ou Agências, apenas seriam admitidos a eles candidatos comprovadamente domiciliados, num raio de "x" quilômetros a partir da localidade onde se realizará o exame.

Com esta simples providência estaria assegurada a lisura e eliminadas as suspeitas sobre esses exames; nós, radioamadores, em tempos "tão bicudos", não teríamos a sobrecarga financeira de nos deslocarmos, às vezes, centenas de quilômetros, e estaríamos espantados os fantasmas gerados pelas ditas "caravanas".

Se assim não for procedido, ficará patente e o próprio DENTEL passará recibo de que não pode confiar nos seus próprios agentes.

Glauco Sidnei Fornari, PU9ABZ
(Corumbá, MS)

OS DE NÃO-ASSOCIADOS

Sr. Diretor:

Muito se vem discutindo a respeito do tráfego de cartões QSL na LABRE, no tocante ao caso dos radioamadores não sócios.

A LABRE é uma entidade de direito privado, e como tal não tem a obrigação de prestar um de seus serviços regulares àqueles que não são associados. O fato da LABRE ser a única filiada à IARU também não justifica benefícios gratuitos, uma vez que a entidade não recebe verbas públicas para seu sustento — pelo contrário, é a LABRE que anualmente paga à IARU, e não esta à LABRE.

Como associado de uma entidade, eu não admitiria que pessoas não sócias utilizassem da mesma regular e gratuitamente!

Heitor Vianna Posada Filho, PY1EQR
(Niterói, RJ)

● Houve quem propusesse solução conciliatória: cobrar ao não-associado uma taxa para a retirada de seus QSL — na base, por exemplo, de um porte postal cada cartão. — G.A.P.

SUGESTÃO

Sr. Diretor:

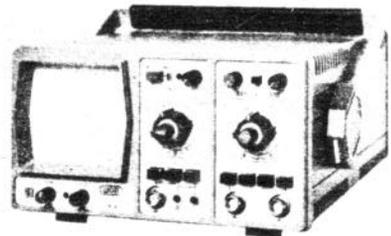
Manifesto meu apoio e reconhecimento pelo que AN-EP tem feito para orientar os radioamadores. A propósito, tenho uma sugestão: que se publiquem lições para iniciação à Classe C (Legislação).

Oscar Sérgio Rodrigues Armenarri
(Pelotas, RS)

● Além de apostilhas do DENTEL, há um livro dedicado à matéria: Curso para Radioamadores, Vol. 1, editado por Seleções Eletrônicas; todavia, face à alteração agora havida no Regulamento do Serviço de Radioamador estão

OS-10

Osciloscópio para faixa
de frequências de C.C. a 10MHz

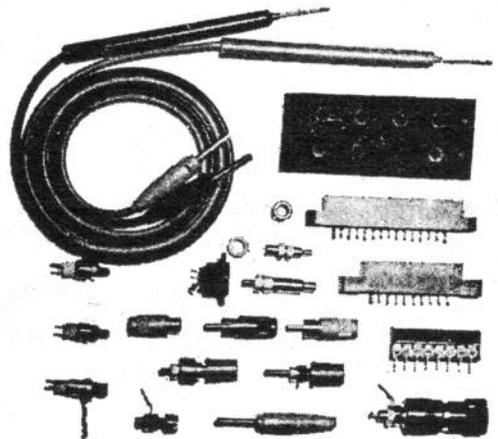


O OS-10 é um osciloscópio de traço único, com tela de 6 x 7 cm, projetado especialmente para o serviço de campo e amadores. Sua sensibilidade se eleva a 2 mV/cm pelo uso de controle variável. Sinais muito pequenos, a partir de 3 mm de altura na tela, sincronizam a imagem facilmente até 30 MHz. Um filtro de TV permite a apresentação de sinais de vídeo na sua frequência de quadro. Um circuito para teste de componentes foi incorporado ao OS-10, com o objetivo de possibilitar a verificação de semicondutores e de outros componentes. A boa luminosidade e foco do tubo, com gratulado interno, permitem a análise da imagem sem paralaxe - fato importante para serviços de manutenção e monitoração. A construção compacta e robusta, o baixo peso e o desempenho seguro fazem do OS-10 um item indispensável para oficina e campo.



ELETRÔNICA DE PRECISÃO LTDA.
Caixa Postal 21277 - Cep 04698 - São Paulo, SP

COMPONENTES ELETRÔNICOS COM A QUALIDADE "ION"



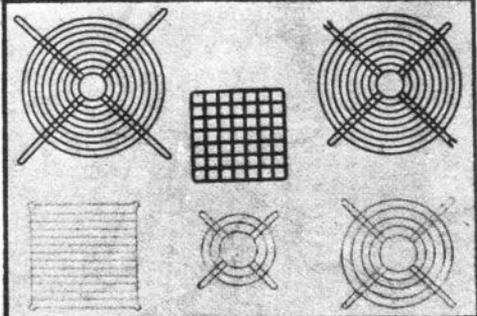
CONECTORES — BORNES
PLUGS — CHAVES — PONTAS DE
PROVA — INTERRUPTORES.



ION IND. ELETRÔNICA LTDA.

Av. Diógenes Ribeiro de Lima, 3113 a 3121
Fones: 261-0208 — 831-6413 — S. Paulo, SP
CEP 05082 — Cx. Postal 11561

MICROVENTILADOR GRADES



- Obedecem os padrões internacionais de furação e segurança.
- Pintadas ou cromadas.



METALURGICA VENTISILVA LTDA.

Fábrica e Loja:
Rua Tobias Barreto, 615 - Mooca - CEP. 03176
Telex: (011) 22132 - São Paulo - SP
Tels.: 292-3943 • 292-8237 • 292-2221
264-8760 • 93-5916 • 92-7972 e 92-7057

GUIA DE ELETRÔNICA

TAPE-TEC

**COMERCIAL
ELETRÔNICA
E ASSISTÊNCIA
TÉCNICA LTDA.**

Assistência técnica autorizada e distribuidora de componentes originais.



ATACADO E VAREJO

R. Aurora 153 - São Paulo - Tel.: (011) 222-9088
(Tronco Chave)

SHARP

distribuidora autorizada
de componentes
originais



TELECON - Televisão Consertos Ltda.
Av. Amador Bueno da Veiga, 2935
Penha - S. Paulo - Fone: 957-3577

as apostilas e o livro desatualizados; há que aguardar as Normas Complementares do MiniCom para saber-se exatamente o que será exigido às várias classes de radioamadores. Pelo mesmo motivo, estamos deixando de publicar outras sugestões, de diversos leitores, sobre este e outros assuntos conexos. — G.A.P.

ESTRANHA "COINCIDÊNCIA"

Sr. Diretor:

Li, em uma revista congênera, artigo intitulado "Como projetar divisores de frequência", cujo texto e figuras pareceram-me familiares. Melhor pesquisando, fui encontrar artigo quase idêntico na publicação "Som Profissional", por mim comprada, há uns 3 ou 4 meses, nas Lojas do Livro Eletrônico.

Pergunto: quem copiou quem, ou tudo é apenas coincidência?

Guilherme F. Santiago
(Petrópolis, RJ)

• É espantoso como certos "autores" servem-se de trabalhos alheios! O artigo de "Som Profissional" foi transcrito, com autorização de nossa editora, da revista *Antena* de janeiro de 1977; era, por sua vez, uma tradução livre de artigo da revista "Electronique Pour Vous", como expressamente mencionado em *Antena*. Portanto, o "autor" do artigo visto pelo Sr. Santiago, e a "equipe" ali mencionada, aproveitaram-se tranqüilamente do artigo original francês ou de sua tradução publicada, há nada menos de oito anos, em *Antena*. — G.A.P.

CONSTANTA: DÉBIL MARCAÇÃO

Sr. Diretor:

Há muitos anos os resistores Constanta tinham o seu valor estampado em algarismos pretos sobre corpo verde, o que tornava a leitura difícil, especialmente se o resistor tivesse sofrido superaquecimento.

Posteriormente foi adotado o código de cores, cujas vantagens nem é preciso salientar.

Agora, com um retorno ao passado, voltaram os resistores de 1 e 2 watts ao sistema antigo, com uma agravante: débil marcação branca sobre corpo marrom. É realmente um retrocesso triste.

José de Barros Santos
(São Paulo, SP)



CAÇANDO GATOS - ERRATA

O MP-20W MINI POWER

Em relação ao artigo em epígrafe, publicado à pág. 233 de AN-EP Vol. 92, Nº 4 (julho/agosto de 1985) observamos os seguintes gatos importados da França:

1) C19 não especificado na lista de material é um eletrolítico de 10µF, 25V.

2) Interligar as duas ilhas de cobre correspondentes à tira que vem da barra de terminais (+) da fonte e à que vai ao pino 9 de C.I.1. (Fig. 3 - Pág. 235)

3) Os resistores R5 e R6 estão com identificações invertidas (troçadas entre si). Assim temos: R5 = R6 e R6 = R5. (Fig. 4 - Pág. 235)

DATA COMMUNICATIONS, NETWORKS, AND SYSTEMS

Respected professionals in their respective areas of expertise combine to present a comprehensive view on the subject. All significant technologies in the data communication area are clearly presented in this valuable reference work.

Tom Bartee, Editor
416 pages, 6½ x 9¼, hard-bound
ISBN 0-672-22235-3, © 1985
No. 22235 US \$39.95

THE BEST BOOK OF: dBASE II/III

dBase II® and dBase III® have long been recognized as comprehensive data base management packages. But, they have also gained a reputation for being difficult to use. This book simplifies a very complicated product and allows you to get greater utility from this software.

Ken Knecht
256 pages, 7½ x 10, softbound
ISBN 0-672-22349-X, © 1985
No. 22349 US \$19.95

SEMICONDUCTOR GENERAL PURPOSE REPLACEMENTS (5th Edition)

Nobody knows replacement parts and cross-referencing like Sams. Our years of experience developing PHOTOFAC® service data have provided us information which is shared here. Shows general-purpose replacements for almost 225,000 bipolar and field-effect transistors, diodes, rectifiers, ICs, and more, listed by US and foreign type number, manufacturer's part number, or other ID. Easy to use and complete.

Howard W. Sams
Engineering Staff
368 pages, 8½ x 11, softbound
ISBN 0-672-22418-6, © 1984
No. 22418 US \$9.95

SAMS Books, Catalogues and Prices in Cruzeiros are available from —

RIO DE JANEIRO:

AO LIVRO TECNICO
Rua Miguel Couto 35/Sobreloja
20070 Rio de Janeiro RJ
Tel: 224.3177

CIENCIA MODERNA
COMPUTACAO
Av Rio Branco 156/Loja SS 127
20043 Rio de Janeiro RJ
Tels: 262.5723/240.9372

SAO PAULO:

LITEC
Rua dos Timbiras 257
01208 Sao Paulo SP
Tels: 220.8883/221.1921

NOBEL
Rua Maria Antonia 108
01222 Sao Paulo SP
Tel: 257.2144

All suppliers offer Reembolso Postal and Vale Postal.

IBM PC TROUBLESHOOTING AND REPAIR GUIDE

Is your IBM PC on the fritz? It may be something which you can repair yourself simply and inexpensively. Troubleshooting flowcharts allow you to diagnose and remedy the probable cause of failure. A final chapter on advanced troubleshooting shows the more adventuresome how to perform more complicated repairs. Some knowledge of electronics required.

Robert C. Brenner
192 pages, 8½ x 11, softbound
ISBN 0-672-22358-9, © 1985
No. 22358 US \$18.95

VIDEO CAMERAS: THEORY & SERVICING

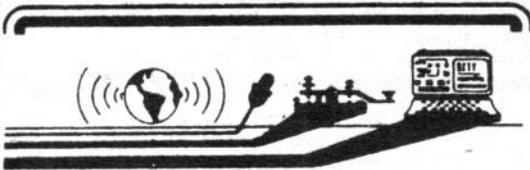
You can't fix it unless you know how it works. This entry-level technical primer on video camera servicing provides practical theory in clear and well-illustrated sections. From the image tube through the electronics to final interface, all concepts are completely discussed. The final section on troubleshooting lets you put your new-found knowledge to work for profit.

Gerald P. McGinty
264 pages, 8½ x 11, softbound
ISBN 0-672-22382-1, © 1984
No. 22382 US \$14.95

APPLE II PLUS/IIe TROUBLESHOOTING AND REPAIR GUIDE

Is your Apple II or IIe on the fritz? It may be something you can repair yourself simply and inexpensively. Troubleshooting flowcharts allow you to diagnose the probable cause of failure and remedy it. A final chapter on advanced troubleshooting shows the more adventuresome how to perform more complicated repairs. Some knowledge of electronics required.

Robert Brenner
256 pages, 8½ x 11, softbound
ISBN 0-672-22353-8, © 1984
No. 22353 US \$19.95



PANORAMA RADIOAMADORÍSTICO (Complemento)

A parte inicial desta seção está no último "caderno" desta revista, começando na página 453.

DESAPARECE UM DOS "PAIS" DO RADIOAMADORISMO

O último sobrevivente dentre os pioneiros do Radioamadorismo organizado, Clarence D. Tuska, faleceu, aos 88 anos, após longa enfermidade, em junho de 1985 nos E.U.A. A edição de setembro último da revista QST publica minuciosos informes (que recebemos, em tradução, de PY1JN, nosso estimado amigo Niess) sobre Tuska, ex-1WD e 1ZT.

Foi ele co-fundador (e o primeiro Secretário) da American Radio Relay League, e, também, co-fundador e o primeiro Redator-Chefe do QST. Tuska iniciou-se em rádio aos 11 anos de idade, utilizando, para detecção, um coesor de Branly, depois substituído por um "aperfeiçoado" detector eletrolítico. Dedicando-se ao projeto e construção de rádio-receptores e estações de amador, Tuska entrou em contato com Hiram Percy Maxim, famosíssimo inventor e pioneiro do Radioamadorismo. Visando ampliar o curto alcance dos então incipientes equipamentos de radiocomunicações, Tuska e Maxim idealizaram e puseram em prática o sistema de comunicações encadeadas ("relay") daí tendo origem aquela que se tornou (e continua a ser) a maior associação de radioamadores — e à qual se devem as principais conquistas "legais" e operacionais, do Radioamadorismo mundial — a American Radio Relay League, ARRL.

Assim conclui o artigo de QST: "Se houver uma Galeria de Honra de Radioamadores SK (falecidos) no Grande Além, o setor dedicado aos grandes pioneiros haverá de incluir destacados nomes, como os de Hiram Percy Maxim, Charles A. Stewart, Arthur A. Herbert, Kenneth B. Warner e Francis E. Handy, para citarmos uns poucos. E, com toda certeza, Clarence D. Tuska será, agora, um ilustre membro daquele eminente grupo".

OOTC: SUPER-VETERANOS

Quem possuir comprovante de que é (ou foi) radioamador há 40 ou mais anos poderá filiar-se ao Old-Old-Timers Club — OOTC, entidade que congrega "super-veteranos", com vistas a difundir o saber e a experiência de seus membros, objetivando o aprimoramento técnico, operacional e regulamentar do Radioamadorismo internacional.

O OOTC foi fundado em 1947 nos E.U.A., onde tem sua Sede, mantendo Seções em outros continentes, dentre os quais a América do Sul. O intercâmbio entre seus membros é feito por meio de "Encontros" ("Partys") nas faixas de amadores, reuniões periódicas durante eventos radioamadorísticos nos E.U.A., correspondência e através do órgão oficial do clube, a publicação bimestral "Spark-Gap-Times".

O Diretor do OOTC para a América do Sul é nosso "super-veterano" PY1AFA, Gilberto Affonso Penna, que prazerosamente prestará informações a colegas do Brasil e demais países sul-americanos, com 40 ou mais anos de Radioamadorismo, interessados em ingressar no Old-Old Times Club (escrever-lhe para Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — CEP 20001).

CINQUENTENÁRIO: SELO AUSENTE

Sr. Diretor:

É de se estranhar não tenha sido emitido um selo postal comemorativo dos 50 anos da LABRE: segundo soube, toda grande entidade tem direito à emissão de um selo postal quando completa 50 anos.

O que mais estranha é o fato da LABRE ser uma entidade que congrega usuários de Telecomunicações, reconhecida pelo próprio MiniCom, a que estão afetos os Correios.

Heitor Vianna Posada Filho, PY1EQR
(Niterói, RJ)



FALANDO DE VHF

A seção deste número de AN-EP concentra-se no metilucoso relatório sobre o IV Concurso E-P de VHF — 2 Metros, que vocês lerão às páginas 449 a 451 desta revista. Assim, limitar-nos-emos a duas pequenas notícias nesta coluna do "Panorama":

ATIVIDADES DO GTV

Teresina tem seu Grupo de VHF — o Grupo Teresinen- se de VHF — GTV, em plena atividade. Possui 28 sócios-cotistas, tendo, entre seus fundadores, além dos componentes de sua atual Diretoria, o Diretor Seccional da LABRE/PI, Francisco Alberto, PS8FA, o Diretor da Casa do Radioamador, PS8JEB, Eduardo Bezerra, e o Presidente do Grupo de CW do Piauí, PS8AFL, Viana.

Sua estação repetidora transmite em 146.970 kHz (entrada -600 kHz) e é dotada de "auto-patch"; o equipamento está localizado no edifício da TV Rádio club de Teresina, em cuja torre estão instaladas as antenas da repetidora.

A atual Diretoria do GTV é: Presidente, PS8AFK, Humberto, Secretário, PS8PT, Pretextado; Tesoureiro, PS8AJ, Leonildo, a quem devemos estas informações, que vieram acompanhadas de bela foto de membros do GTV junto à torre com as antenas da repetidora; por ser em cores, tivemos dificuldades em reproduzi-la!

CONCURSO PRIMAVERA FOI CANCELADO

O Boletim do Grupo São Paulo de VHF — GSPVHF informa que "no sentido de não causar ainda maior dispersão no ano de 1985" foi decidido não promover este ano o Concurso Primavera.

A informação coincide com o comentário de PY2BBL, às páginas 449/450 desta revista de que as atividades em VHF trouxeram ultimamente "uma explosão de interesse, que aparentemente só se dirigiu a concursos" e que estes "ao invés de aglutinarem, desagregam, esvaziam pela própria característica operacional e física dos participantes".

Em 1986 deverá realizar-se normalmente, no último fim-de-semana de março, o "III Concurso Verão GSPVHF" acreditamos que com o mesmo regulamento vigente em 1985.

RADIOAMADOR: Faça sua assinatura de AN-EP: é garantia de ficar bem informado, de ter direito a descontos nas suas compras de livros, de receber os suplementos "CQ-Radioamadores" e, mais que tudo, estar prestigiando uma publicação que, há 59 anos, defende denodadamente o Radioamadorismo brasileiro. Use a fórmula de pedidos da página 459 desta revista.



POLEIRO DOS PICA-PAUS

COLUNA DE CEDABLISMO

ABCW DESCONTINUA ATIVIDADES

A notícia é desalentadora: o Grupo de CW do ABC - ABCW, em Assembléia Geral Extraordinária, decidiu encerrar suas atividades "em vista das dificuldades crescentes de atender ao disposto em seu Estatuto no tocante às suas finalidades básicas".

Isto estamos lendo na derradeira edição do Boletim Informativo do ABCW, onde é pedido aos demais grupos de CW, à imprensa especializada, "em particular à Eletrônica Popular", que se dê destaque a esta divulgação:

"...Tivemos, ao longo destes anos, o grande privilégio de conhecer grandes radioamadores e poderosos amigos, que manteremos com a maior consideração. Em duas palavras, queremos ser grandes no final, como sempre fomos enquanto lutamos por um Radioamadorismo forte e saudável. Certamente, a nível pessoal, cada um de nós continuará a prestar serviços ao Radioamadorismo.

Em meu próprio nome, bem como em nome da última diretoria da entidade, deixo o meu fraternal abraço e a esperança de que em breve estaremos juntos para outras realizações."

Estas são as palavras finais do Editorial do último B.I. do ABCW, subscrito por Rui Costa Barbosa, PY2VW. Logo a seguir, o Boletim destaca que o Diploma Básico ABCW continuará a ser enviado a todos os que o solicitarem de acordo com as normas vigentes nesta oportunidade; também mantida a outorga dos endossos do diploma básico, assim como o Diploma AATWA - ABC Around The World Award. Os pedidos deverão ser feitos através de relatório ("log") apropriado, endereçado à Caixa Postal 285 - São Bernardo do Campo, SP - CEP 09700.

PY2EW LAUREADO COM PRÊMIO HERTZ

O Editorial do B.I. de novembro do Grupo Praiano de CW - GPCW dedica-se ao resultado do "Prêmio Hertz", instituído para distinguir o radioamador praticante de CW que, na opinião dos participantes do Concurso GPCW, tenha tido destacada atuação, fazendo-o merecedor do laurel.

Por expressiva votação foi eleito Luiz Augusto Junqueira do Val, PY2EW, radioamador veterano de grande atuação em favor do Cedablismo, com especial destaque para as práticas de Morse que, de longa data e com absoluta regularidade e eficiência, vem ministrando, "pelo ar", nas faixas de HF.

AN-EP congratula-se com o primeiro titular do Prêmio Hertz, merecido coramento de 50 anos de Radioamadorismo praticado dentro do mais nobre padrão ético e operacional.

CWZO: UM NOVO GRUPO

De Floriano Alexandre da Silva, PY1RD, seu Coordenador, recebemos comunicação de que foi fundado, a 19 de setembro último, o CWZO - CW da Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro "com a finalidade de incentivar e desenvolver a prática da Telegrafia, particularmente no âmbito da Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro.

Sua primeira Diretoria ficou assim constituída: PY1RD, Alexandre, Coordenador; PY1TQ, Dlayton, Diretor de Radioamadorismo; PU1JRL, Elísio Secretário.

Foi adotado como símbolo do CWZO o vulcão denominado "Chaminé do Lamego", acidente natural existente em Campo Grande, RJ, onde o Grupo tem sua Sede, e instituído o "Diploma Chaminé do Lamego", conferido a radioamadores que comprovarem QSO bilaterais (exclusivamente em CW), a partir de 19/09/85, com radioamadores

do Estado do Rio de Janeiro e que, com a última letra do sufixo do indicativo, formarem as palavras "Chaminé do Lamego". Válida a repetição de indicativo, desde que o contato tenha sido efetuado em faixas ou datas diferentes. Também concedido a radioescutas.

Para solicitar o novo diploma: enviar relatório autenticado, acompanhado de 15 postais postais simples para CWZO - CW da Zona Oeste - RJ - Caixa Postal 10028 - Campo Grande, RJ - CEP 23000.

REGISTRO DO 1º ENCEBRA

Ainda que não tenha sido possível cumprir alguns dos itens de sua programação, o 1º Encontro de Cedablistas Brasileiros (I ENCEBRA), realizado, de 25 a 27 de outubro último, em Lages, Santa Catarina, contou com apreciável índice de presenças, e caracterizou-se pela intensa cordialidade entre seus participantes.



Nesta foto, feita por PY1CC, Carneiro, durante uma das reuniões cedablistas, vemos, da esquerda para a direita: PU1YOC, Ossir; PP5AS, Grimm; PY1AFA, Gil; PP2FN, Fábio e PY1DFF, Cláudio.

Esteve em grande atividade a estação oficial do I ENCEBRA, Z551W, que, apesar de fatores desfavoráveis (dentre os quais péssima propagação!), realizou 161 QSO, operando nas faixas de 3,5 - 7 - 14 e 21 MHz. Seus operadores foram: PP5OR - PP5AS - PY5DC - PP2FN - PY1QN - PY2KP - PY2LQB - PP5GS - PY5VZ - PY5AKW - PY5BQJ - PY1DFF e PT2ACZ.

O B.I. do Clube de CW Águias do Sul - CWAS, que, com o GMPR, organizou o I ENCEBRA, solicita o pronunciamento de algum Clube ou Grupo de CW para organizar e abrigar o II ENCEBRA: "Vamos fazer o II ENCEBRA simples, sem pompa, mas muito objetivo. Vamos fazer muito, em qualidade, com o mínimo de gastos. Tá?"

CONCURSO CWRJ

Como já se tornou tradição, será realizado em janeiro próximo o Concurso CWRJ, de âmbito nacional, exclusivamente na modalidade A1A, faixas de 40 e 20 metros, nas categorias: 1) Operador único, 40 metros; 2) Operador único, 40 e 20 metros; 3) Multioperador, 40 e 20 m (clubes); 4) QRP 40 metros; 5) QRP 40 e 20 metros.

O início será às 15 horas UTC de sábado, 18 de janeiro de 1986, encerrando-se às 15 horas UTC de domingo, 19/1/86. A mensagem será: RST/Idade operador. Em 40 metros, cada QSO valerá 2 pontos se realizado entre estações da mesma U.F., e 4 pontos entre U.F. diferentes; em 20 metros, o QSO valerá 3 pontos, independentemente da localização geográfica. Os multiplicadores serão os diferentes prefixos trabalhados. Endereço (remessa de relatórios até 15/2/86): CWRJ - Caixa Postal 621 - Niterói, RJ - CEP 24000.

UM NOVO DIPLOMA: AWA

"All World Award" - AWA - foi o diploma lançado pelo CWP - Clube de Radioamadores de Petrópolis por ocasião do I ENCEBRA. Para recebê-lo o candidato deverá comprovar que, após 25/10/85, realizou QSO perfazendo, segundo o regulamento, 100 pontos: 1 ponto para cada diferente país (lista DXCC) e 1 ponto para cada diferente cidade brasileira; caso o QSO tenha sido feito com um

MINI BOLSA DOS LEITORES

Seção de pequenos anúncios. Textos não comerciais, de até 4 linhas de 40 letras ou espaços, grátis para assinantes de AN-EP; por linha excedente, Cr\$5.400. Para não assinantes, até 4 linhas, Cr\$33.000; por linha excedente, Cr\$6.000. Anúncios comerciais, até 5 linhas, Cr\$85.000 — por linha excedente, Cr\$16.500.

COLECCIONADOR — Vendo coleções Antena e E-P anos 1976 a 1980. Carlos Alberto (021) 217-1133 Ramal 378.

COMPRO transceptor VHF em bom estado. Fone (016) 624-1291 Rogério.

COMPRO Trans./Recp. Delta 309/310 em perfeito estado de funcionamento e conservação. Propostas para Waldeir — C.P. 84070 — CEP 27180 — Volta Redonda, RJ — Tel. 42-9955 — Ramal 7791.

VENDO Osciloscópio Leader mod. 510A, novo, na caixa. Paulo — Tel. (0196) 55-2407 à noite, ou Caixa Postal 158 — Mococa, SP. — 13730

VENDO transceptor Delta 500 "cara azul", ótimo estado de conservação e funcionamento. Carlos — C. Postal 579 — Ribeirão Preto, SP — CEP 14001.

VENDO antena DXV 40/80 — Acoplador TEB STA-1 — Filtro TVI Drake — Receptor ondas curtas Sony ICF-2001 — Tudo perfeito estado — PU2AAB — Júlio — Caixa Postal 210 — Pindamonhangaba, SP — CEP 12400.

QUEM ASSINA AN-EP mantém-se bem informado, tem descontos nas compras de livros e direito à publicação de anúncios (não comerciais) gratuitamente, nesta seção. Isto quer dizer: a assinatura sai de graça! Faça hoje sua assinatura, utilizando a fórmula da página 459.

PARA RADIOAMADORES E OPERADORES DA FAIXA DO CIDADÃO

Uma coletânea de excelentes trabalhos sobre características e modo de obter licença de estações, como construir receptores, transmissores, transceptores, antenas simples, multifaixas e direcionais, acessórios para prova e medida, ajuste de transmissores e muitos outros assuntos para PX e Radioamadores.

Em 9 seções abrangendo ensinamentos e sugestões valiosíssimas.

Distribuidores Exclusivos:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Rio de Janeiro: Av. Marechal Floriano 143 - Sobreloja
São Paulo: R. Vitória 379/383/391

Reembolso:

Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — CEP 20001



26 980 Equipamentos e Antenas para Radioamadores e Faixa do Cidadão
Cr\$ 45.000
(Válido até 31/03/85)

membro de CWP no país ou cidade considerados, valerá 2 pontos. Também outorgado a radioescutas.

Relatório autenticado, acompanhado de 10 portes postais deverá ser enviado para: Clube de Radioamadores de Petrópolis — CWP — Caixa Postal 90415 — Petrópolis, RJ — CEP 25621. São concedidos endossos a cada 100 pontos adicionais (remeter relatório autenticado com 5 portes para cada endosso). Os endossos são representados por miniaturas do diploma, a 1/4 do tamanho original. Observação: por não haver menção no regulamento, presume-se serem válidos QSO em qualquer modalidade.

ANTENAS MULTIBANDAS

Dipolos, encurtadas...

AMPERE ELETRO ELETRÔNICA LTDA

Dir. Armando Natali Jr., PY2FND

Dipolo duobanda (24 m) p/80 e 40 m	350.000
Dipolo encurtado (12 m) para 40 m	300.000
Dipolo encurtado (21 m) para 80 m	300.000
Dipolo multibanda (38 m) p/80, 40, 20 15 e 10 metros	430.000
Dipolo multib. (19 m) p/40, 20, 15 e 10 m	350.000

Vendas por reembolso aéreo e postal. Cheque nominativo antecipado tem 10% de desconto.
CORRESPONDÊNCIA: R Itapirapuá, 282
01440 — São Paulo, SP

PATRULHA B.P. LANÇA JORNAL

Com data de dezembro de 1985 a Patrulha Baden Powell, integrante da rodada radiomamadorística "Sempre Alerta para Servir" lançou um órgão informativo, do qual nossa Redação recebeu um exemplar.

Ele é o fruto da boa vontade de alguns membros de nossa rodada e deve servir de veículo complementar de informação, a nível nacional. Gostaríamos de contar com sua colaboração na confecção dele, nos seus números subsequentes. . . diz o editorial de apresentação.

Os interessados em conhecer o novo órgão do Radioamadorismo Escoteiro deverão escrever para: PU2AAK — Jorge — Caixa Postal 4088 — Taguatinga, DF — CEP 72002 ou para: PY2EWQ — Ronan — Av. 7, nº 783 — Rio Claro, SP — 13500.

OSP DE ÚLTIMA HORA

A "CARGA" DO FISTEL

Terminávamos a impressão deste número (atrasada por problema em nossa impressora), quando chegou-nos o Diário Oficial de 26 de dezembro. Nele, o Decreto nº 92.202 (24/12/86) que "dá nova redação ao regulamento do Fundo de Fiscalização das Telecomunicações".

Contrariando o informe da página 456 desta revista, o "presente (helênico. . .) de Natal" dos radioamadores foi a manutenção da elevada incidência de 1 MVR por estação e, pior ainda, a obrigação de pagar "Fistel" por estação móvel!

Segundo informe oficioso, deverá o DENTEL emitir e remeter aos radioamadores a guia para pagamento da taxa de fiscalização de funcionamento referente a 1986 — cujo valor é de Cr\$ 138.949 por estação. Contudo, quem não receber dita guia até meados de março, deverá utilizar um DARF e efetuar o pagamento, na rede bancária, até 31/3/1986, sob pena de multa e correção monetária.

Nota — Os interessados em conhecer o inteiro teor do Decr. 92.202 poderão lê-lo nas Lojas do Livro Eletrônico (Rio e São Paulo), onde há fotocópias do Diário Oficial mencionado.

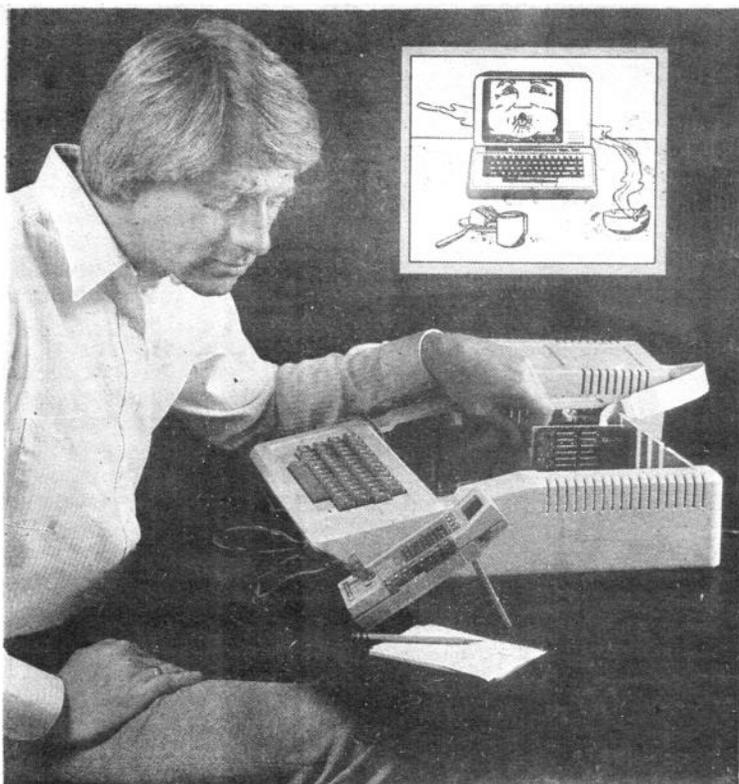


Foto 1 — Fumaça, poeira, resíduos de comida (biscoitos), calor e umidade — até respingos de líquidos — são alguns dos elementos ambientais agressivos a agirem contra os computadores pessoais.

Cuide de seu Microcomputador

Não seja inimigo do seu "micro": veja neste artigo como fazê-lo durar muitos anos com perfeito desempenho.

Um dos piores inimigos do computador pode ser justamente o seu usuário; e, obviamente, o meio ambiente onde ele está instalado.

Nos primeiros anos da era da Informática, há não mais de 30 anos, os computadores eram máquinas muito delicadas, embora enormes, que necessitavam um ambiente totalmente controlado. As salas onde eram instalados eram brancas, austeras e frias,

mantidas constantemente limpas por pessoas manejando espanadores, flanelas, aspiradores e outras parafernálias de limpeza. Pareciam mais um Centro Cirúrgico do que qualquer outra coisa.

Quando você entrava no recinto, ensinavam-no que a ninguém era permitido comer, beber ou fumar. Uma simples migalha, uma gota de café ou a cinza de um cigarro poderiam danificar o delicado equipamento.

(*) De "Electronic Servicing & Technology, Vol. 6, nº 6 — Tradução e adaptação de Jaime Gonçalves de Moraes Fº.

Quando já se estava dentro do recinto o próximo ensinamento era de que o ar era constantemente filtrado e seco, e poder-se-ia até ouvir o zumbido do sistema de condicionamento de ar. Pela sua natureza delicada, o computador exigia um ambiente apropriado. A temperatura mantida abaixo de determinado nível, a umidade baixa e os filtros capazes de reter as menores partículas de pó.

Até hoje, alguns computadores de grande porte exigem ambientes desta natureza, mantidos em áreas específicas; isto porque eles dissipam grande quantidade de calor e devem ser mantidos frios, sem se esquecer de que vários acessórios devem ser mantidos rigorosamente limpos.

OS COMPUTADORES PESSOAIS SÃO MALTRATADOS

Por outro lado, muitos dos computadores domésticos levam uma verdadeira vida de cão. São instalados em um canto qualquer de uma mesa no escritório ou em casa, onde o ambiente pode ser tão seco quanto um deserto no inverno, ou tão úmido quanto

a floresta amazônica (NT-1). Se o usuário fuma, adivinhe onde fica o cinzeiro? Isso mesmo. . . em cima do "disk-drive" ou próximo ao teclado, onde a fumaça possa invadir o equipamento à vontade. E o café? Provavelmente ficará sobre a CPU, bem perto do teclado, de modo a permitir que algumas gotas caiam lá dentro. Ah! sim. . . e estes farelos no saco de celofane dos biscoitos? Pode largar aí por cima da mesa.

ESTES SÃO OS PONTOS MAIS IMPORTANTES QUANDO FIZER A MANUTENÇÃO DE SEU COMPUTADOR

1. Não fume próximo ao computador
2. Não deixe o computador exposto diretamente à luz solar
3. Mantenha o computador frio
4. Previna-se contra índices extremos de umidade relativa
5. Guarde-o coberto

EFEITO DA SUJEIRA SOBRE UM DISQUETE



Fig. 1

Esta combinação de elementos pode realmente acontecer, em algum escritório e, naturalmente, são uma fonte permanente de problemas para o seu computador.

O AMBIENTE CORRETO

O escritório convencional ou o lar pode ser um ambiente adequado para a instalação do seu computador pessoal, porém não é o ideal. Contudo, existem alguns itens que podem ser obedecidos para que o computador possa operar corretamente durante muito tempo.

1) **Não fume perto do computador** — Obviamente várias pessoas não conseguem parar de fumar, muito menos perto do computador, e apesar disso ele continua a funcionar. Porém, em termos reais, a chance de uma cinza cair no teclado ou então penetrar no interior do "disk-drive" são muitas, e neste último caso é particularmente daninho pois a cabeça magnética pode ficar contaminada e, como se sabe, a cinza é muito abrasiva. Conseqüentemente irá arrancar partículas de óxido da superfície do disquete, embora não chegue a danificar a cabeça (NT-2).

2) **Mantenha o computador afastado da luz solar direta** — Quando algum objeto (ou você mesmo) fica exposto aos raios solares durante muito tempo, principalmente no verão, quando as condições são "mais favoráveis" — sol-a-pino, é quase impossível se tocar no objeto, devido à temperatura elevada que este atinge. Se algo semelhante ocorrer com o seu computador o resultado pode ser um gabinete empenado, desalinhamento dos componentes do "disk-drive", perda de dados ou algo semelhante (NT-3). Os componentes eletrônicos, naturalmente terão a vida útil encurtada, e quanto às correias e outras partes de borracha, nem é bom falar. É melhor retirar logo o equipamento do sol...

3) **Mantenha o computador frio** — Já que o computador foi retirado do sol, é bom ter certeza de que ele não está recebendo calor de alguma outra fonte. Por exemplo: se o seu conjunto está muito agrupado, com várias folhas de papel por cima, e o ambiente aquecido, será melhor desabafar o conjunto, espaçando melhor os componentes para que ele possa respirar livremente...

Mesmo assim, com os compo-

nentes afastados entre si, poderá ocorrer que a temperatura do ambiente esteja elevada, e neste caso podem ocorrer falhas inesperadas. Temos conhecimento de um usuário que subitamente passou a observar falhas na tela do monitor de vídeo, como se fossem confetes. Uma primeira análise demonstrou que a fonte de alimentação estava aquecida além do esperado. Ele então desligou todo o equipamento, esperando esfriar. Quando isto aconteceu, foi religado e misteriosamente o defeito desapareceu, surgindo novamente ao atingir a temperatura anterior. A solução encontrada foi instalar um ventilador soprando ar em direção à fonte de alimentação, retirando o calor para o ambiente. Pode parecer uma solução pouco técnica, mas que funcionou, disto não tenha dúvidas.

4) **Previna-se contra o excesso de umidade** — Excesso de umidade no ar é uma verdadeira praga para os computadores. Tão daninha quanto um ambiente totalmente seco. Neste caso, podem ser geradas grandes quantidades de cargas estáticas que, se não forem neutralizadas, poderão mandar um circuito integrado CMOS para outra vida. Se ao andar no local onde está instalado o computador, você sentir qualquer mostra de eletricidade no ar, tal como cabelos arrepiados, é melhor tocar algum corpo ligado à terra antes de operar o computador, ou então utilizar uma almofada anti-estática (NT-4).

Por outro lado, quando a umidade for elevada, problemas sérios também podem ocorrer, tais como fuga de alta tensão no monitor, centelhamento em isoladores, etc, sem falar na corrosão das partes metálicas e lides dos componentes. Será uma boa idéia — sempre que o computador ficar inoperante durante alguns dias — ligá-lo periodicamente a fim de eliminar a umidade residual (NT-5).

5) **Mantenha o computador coberto** — Para prevenir contaminação das delicadas peças móveis do computador ou do "disk-drive", mantenha-o coberto com uma capa quando não estiver em uso. Deste modo, água, poeira, fumaça e cinzas não poderão se infiltrar.

ROTINAS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Fornecendo um meio ambiente adequado, a vida útil do computador será aumentada; porém, as rotinas de manutenção preventiva não serão desprezadas. Por exemplo, rodar de quando em quando um disco de limpeza para que os erros de gravação e reprodução sejam minimizados.



Fig. 2 — Existe no mercado norte-americano uma série de produtos de limpeza. Um destes, o Miller-Stephenson MS 260, pode ser encontrado em "spray" ou em flanelas pré-umedecidas. Pode ser usado em uma grande variedade de equipamentos eletrônicos.

Uma borrifada leve de um limpador adequado poderá tirar a poeira e evitar arranhões na tela do monitor de TV. Também rodar periodicamente um programa de teste quando o computador estiver bom, irá ajudá-lo a identificar pequenas avarias posteriormente.

LIMPANDO A CABEÇA MAGNÉTICA DO "DISK-DRIVE"

Segundo as informações publicadas pela "Perfect Data Corporation", um fabricante de produtos especializados para computadores nos E.U.A., talvez o problema mais comum que ocorre com os computadores são as contaminações da cabeça magnética provocadas pelo contato direto das mãos do usuário com a superfície recoberta de óxido de ferro do disquete. A gordura

e o pó serão transferidas automaticamente para a cabeça de gravação-reprodução. Imagine o disquete sendo tocado por mãos engorduradas e logo após caindo no chão. . . acontece, não é?

Este tipo de contaminação da cabeça magnética é semelhante à contaminação do gravador doméstico quando as fitas cassete de áudio são retiradas do automóvel para serem tocadas em casa. Toda a poeira é transferida de um gravador para outro via fita cassete.

Quando uma partícula de pó consegue penetrar no espaço entre a cabeça magnética e a superfície do disquete, a camada de óxido de ferro ou de cromo poderá ser virtualmente arrancada, e o resultado será uma perda da informação gravada. Em casos extremos, vários dados podem ser apagados.

Uma cabeça magnética contaminada poderá ocasionar uma série de outros problemas, que acabarão por limpar. . . os seus bolsos, caso você tenha que recorrer a um técnico especializado. Porém você poderá aproveitar o tempo desta parada e ir pensando como recompor o programa, arrumando tempo, dinheiro e paciência, ou combinação dos três para manutenção, e ainda ter algum tempo para se arrepender de não ter tido cuidado com a limpeza. . .

CONJUNTOS DE LIMPEZA

Existem várias maneiras de manter o seu computador sempre limpo. Existem no mercado norte-americano alguns modelos de conjuntos apropriados; o seu uso regular poderá evitar algumas paradas para manutenção corretiva ou alguma das catástrofes comentadas anteriormente. A Perfect Data Corporation, por exemplo, fabrica o "Micro Maintenance Kit", para computadores pessoais, impressoras e outros periféricos. Vendido por cerca de 40 dólares (aproximadamente 500 mil cruzeiros. . .) inclui fluidos de limpeza, esponjas, cotonetes, enfim, toda a parafernália necessária para ajudá-lo a economizar. Neste conjunto está incluído até um disquete de limpeza, semelhante às fitas cassete de lim-

peza. Toda a operação de limpeza não leva mais do que alguns minutos.

Embora o problema mais grave que possa ocorrer, relacionado com a manutenção preventiva, possa ser uma cabeça magnética contaminada, outros problemas relacionados com a limpeza poderão ocorrer, devido ao acúmulo de sujeira em outros componentes do computador.

A impressora, por exemplo, utiliza dois elementos nocivos ao computador: tinta e papel, e se o acúmulo de sujeira não for removido, será muito difícil obter o famoso "padrão-carta". Ao invés disto, você terá uma série de borrões. O rolo, caso seja tocado com mãos sujas ou engorduradas, poderá transferir as suas impressões digitais para o documento final.

A tela do monitor de vídeo é um outro componente que pode se sujar com facilidade. Muitos resíduos são aderidos à tela pela atração da estática, provocada pelos altos potenciais empregados. Não se impressione se ficar com a vista fatigada por uma tela suja. Um outro defeito que af poderá surgir serão as falhas quando se utilizar uma "light-pen".

Naturalmente temos outro ponto crítico: o teclado, que é o componente mais manuseado do conjunto. Ele pode ficar bem sujo e pegajoso devido ao acúmulo de gordura, óleo, poeira e restos de comida ou bebida, que, digase de passagem, não devem jamais ficar próximos ao computador, mas que normalmente ficam. . . Também neste caso, existem conjuntos de limpeza para impressoras, teclados e monitores, a cerca de 7 dólares (cerca de 100 mil cruzeiros). (NT-6)

OUTROS TIPOS DE MANUTENÇÃO

Providenciando um ambiente adequado e fazendo limpeza periodicamente, seu computador poderá funcionar durante muito tempo sem problemas. No entanto, chega um dia em que uma parada para reparo é necessária.

Felizmente, algumas destas avarias podem ser corrigidas usando o próprio equipamento em

questão, como elemento de diagnóstico. Se, por exemplo, você suspeita de problemas com o circuito integrado da memória RAM, existe a possibilidade de endereçar um dado diretamente, por meio do teclado, verificando em seguida se este dado foi alocado ou não. Outros tipos de diagnose podem ser feitos com os programas de teste, que irão assinalar onde se localiza a causa da avaria, se é na memória ROM ou na RAM, no "disk-drive", ou se é falta de alinhamento ou velocidade incorreta deste.

De qualquer maneira, quando surge alguma anormalidade, ela pode ser bastante séria, a ponto de ser necessário recorrer ao manual de serviço do equipamento, mas pode ser também que tudo se resume a algum mau contato em conectores ou cabo partido. Vejamos um método simples de verificar isto: a primeira coisa a fazer é desligar todos os periféricos, deixando apenas o monitor e a UCP. Agora opere unicamente os dois, anotando os resultados. Se tudo transcorrer normalmente, ligue um periférico de cada vez, anotando novamente os resultados. Naquele em que surgir novamente a avaria, ali estará o culpado.

Os computadores crescem dia após dia em popularidade, tor-



Fig. 3 — A Tex Wipe Co. utiliza um solvente orgânico não alcoólico para limpeza dos rolos de impressoras. Outros produtos são específicos para remoção de poeira, limpeza de gabinetes e limpeza de margaridas.

nando-se cada vez mais confiáveis; mas não se fie só nisto. Dedique alguns instantes à limpeza e manutenção preventiva. (NT-7)

NT-1 — Veja-se por exemplo o caso do Rio de Janeiro, onde a temperatura ambiente pode alcançar 40° à sombra no verão, associada a uns 90% de umidade relativa do ar.

NT-2 — Em emissoras de TV é expressamente proibido fumar em salas de edição de VT, por este motivo.

NT-3 — Se você já esqueceu algumas fitas cassete no interior do automóvel, estacionado ao Sol, você sabe muito bem como ficaram os estojos. . .

NT-4 — É sempre uma boa idéia ligar todo o equipamento à terra, mas a um fio terra verdadeiro, não o neutro da rede elétrica.

NT-5 — Alguns equipamentos de origem européia, quando exportados para o Brasil, possuem no seu interior um resistor de 5 quiloohms, 25 watts, ligado permanentemente à rede C.A., para manter o ambiente aquecido e impedir a condensação da umidade.

NT-6 — NÃO use produtos para limpeza doméstica em seu computador. De um modo geral ou são alcalinos, destruindo as impressões em Silk-screen e amolecendo o plástico, ou então à base de petróleo, o que provoca os mesmos efeitos. Se não tiver nada melhor, uma flanela macia umedecida ainda é o melhor produto de limpeza.

NT-7 — Outro inimigo dos computadores — e me parece pior do que os aqui apresentados — é a rede elétrica, com as suas flutuações, ruídos e transientes. Será aconselhável o uso de estabilizadores ou limitadores de sub e sobretensão, associados a filtros de linha.



Fig. 4 — A Teaco introduziu no mercado um equipamento para alinhamento radial da cabeça magnética de "disk-drives", do Commodore 64 ou do VIC-20. Pode ser utilizado com um osciloscópio comum ou de duplo feixe.

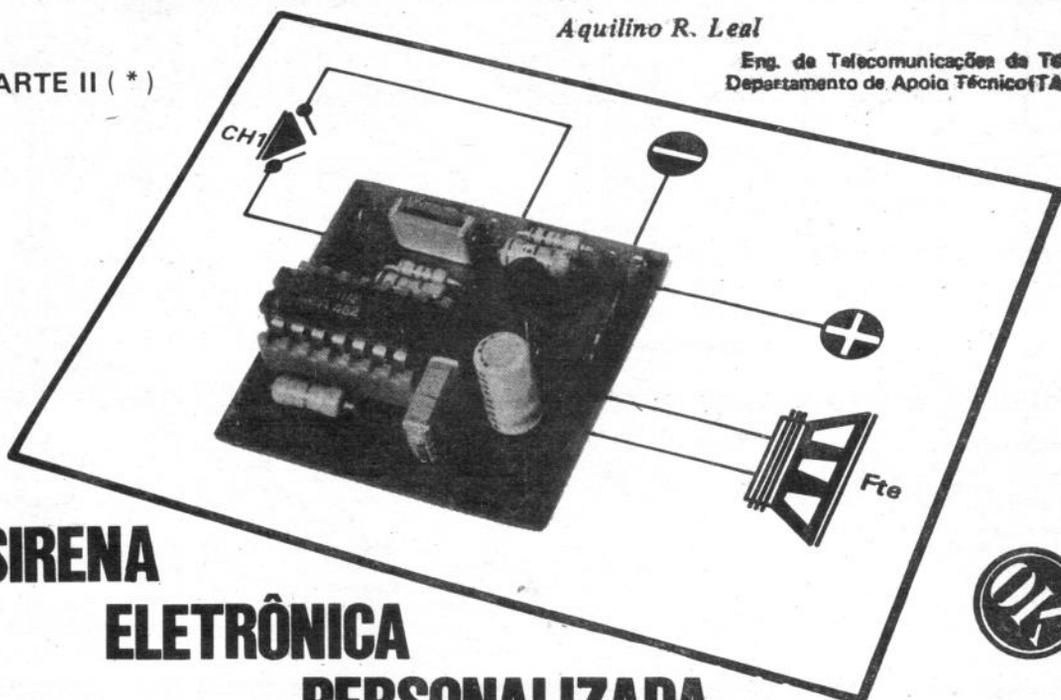
□ ES0685.42

BRINCANDO COM O C.I. 4011

Aquilino R. Leal

Eng. de Telecomunicações da Telerj
Departamento de Apoio Técnico (TATL)

PARTE II (*)



SIRENA ELETRÔNICA PERSONALIZADA

Na "AN-EP" de setembro/outubro últimos procuramos mostrar o que pretendemos apresentar nesta série de artigos, e encerramos a mencionada publicação tecendo algumas considerações teóricas a respeito do integrado 4011, de tecnologia CMOS, e afins.

Após essa breve introdução, só nos restava apresentar alguns circuitos de ordem prática envolvendo o C.I. em baila, e é justamente isso o que estamos iniciando nesta oportunidade. E começamos por um circuito relativamente simples, de fácil montagem e de grande valia em sistemas de sinalização, de segurança (como alarma), efeitos sonoros, ou mesmo para ser empregado em muitos dos brinquedos dos "guris", tais como caminhões, carros, metralhadoras, etc.

O circuito proposto também pode ser utilizado como alerta de ré em automóveis, e em mais um punhado de situações que requeiram um aviso sonoro de impacto. O importante é realizar a montagem, nem que seja por mero diletantismo, adquirir mais conhecimentos teórico/práticos, sempre necessários para quem faz da eletrônica seu "hobby" ou mesmo o seu "ganha-pão".

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

A Fig. 1 mostra o diagrama esquemático da Sirena Eletrônica Personalizada que passaremos a descrever.

Supondo os contatos do interruptor de pressão CH1 conforme mostrado na Fig. 1, tanto o operador lógico P1 como o P3 se encontram "trancados", devido ao nível baixo (ou L) provocado pelos resistores R1 e R4; dessa forma, tanto a saída de P1, pino 3, como a saída de P3, pino 11, se encontram em nível alto (ou H) e, portanto, as saídas de P2 e de P4 permanecem em nível L permanentemente, razão pela qual o transistor TR1, por ser n-p-n, não conduz.

Devido a isso, os capacitores C2 e C3, Fig. 1, se encontram carregados conforme claramente mostra a Fig. 2; isto equivale a dizer que a outra entrada de P1 (ou P3) se encontra em nível alto, ou seja, no pino 1 e 12 do integrado C.I.1 teremos o estado lógico 1. Ao premer CH1, ambas as portas lógicas P1 e P3 estarão habilitadas através do nível alto aplicado pela chave e resistor R1 a cada um dos dois estáveis, formados por P1/P2 e P3/P4 e componentes associados — como vemos pela Fig. 1, esse par de estáveis apresenta, essencialmente, o mesmo circuito, razão pela qual apenas analisaremos o funcionamento do primeiro.

Ora, como ambas as entradas de P1 se encontram em H, a saída deste operador se apresenta em L implicando no nível H no pino 4 do integrado e, assim, o capacitor C2, Fig. 1, dá início ao processo de carga no sentido mostrado pela Fig. 3. Após determinado tempo, estabelecido, a priori, pelos valores da rede R5/C2, o potencial da armadura esquerda de C2, Fig. 3 terá decrescido tanto que a entrada 1 de P1 interpreta esse nível de tensão como

(*) PARTE I : AN-EP Vol. 92, N° 5 — Set./Outubro 1985

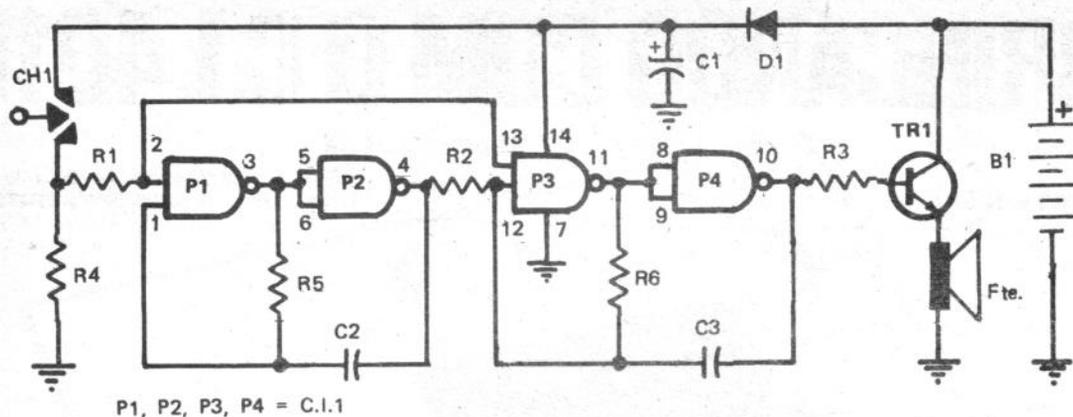


Fig. 1 - Diagrama esquemático da Sirena Eletrônica Personalizada.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

C.I.1 - Integrado 4011
 TR1 - Transistor BC 237 ou equivalente (como o BC 238)
 D1 - Diodo 1N914 ou equivalente

Resistores (valores em ohms, 1/8W, 10%)

R1 - 4,7 k a 47 k
 R2 - 220 k
 R3 - 1 k a 2,2 k
 R4 - 10 k a 47 k
 R5 - 6,8 M
 R6 - 68 k

Capacitores

C1 - 4,7 μ F, 16 V, eletrolítico (montagem vertical)
 C2 - 0,1 μ F, "schicko" ou poliéster
 C3 - 0,02 μ F, "schicko" ou poliéster

Diversos

Fte - Alto-falante de 8 ohms, 400 mW (no mínimo)
 CH1 - Interruptor de contato momentâneo (tipo pressão), normalmente abertos
 Soquete para o integrado, fio flexível, solda, plaqueta virgem de dimensões não inferiores a 45 x 45 mm, símbolos ácido-resistentes, etc.

sendo o estado lógico 0, e passaremos a ter o seguinte:

pino 3 \rightarrow H

pino 4 \rightarrow L (notar que P2 complementa o estado lógico aplicado a ambas as entradas interligadas.)

A partir deste momento, o potencial da armadura esquerda de C2, Fig. 4, irá paulatinamente crescendo até que a entrada 1 de P1 interprete este acréscimo de tensão como nível H, como o que temos:

pino 3 \rightarrow L e pino 4 \rightarrow H

e repetir-se-á o ciclo já descrito, e na saída de P2 teremos um sinal digital de frequência extremamente baixa, em virtude dos elevados valores da rede R5/C2.

O funcionamento do astável constituído por P3, P4 e componentes associados, é essencialmente o mesmo que o descrito, só que neste caso o valor da

frequência das oscilações é muito maior comparativamente ao astável analisado.

Esse par de astáveis está "interligado" através do resistor R2, Fig. 1, de forma que o sinal de saída do primeiro irá afetar o segundo numa intensidade que depende do valor resistivo de R2; essa influência irá caracterizar-se por uma variação da frequência do trem de pulsos de saída do segundo astável.

De fato, basta verificarmos que esse sinal de baixa frequência irá colaborar para que o capacitor C3, Fig. 1, se carregue mais (ou menos) rapidamente, dependendo do estado lógico da saída de P2; com isso obtemos uma espécie de modulação no sinal retangular final, que é devidamente amplificado por TR1 para ser sonoramente reproduzido pelo alto-falante.

É claro que, ao deixar de premer CH1, os operadores P1 e P3 passarão a expor o nível H nas respectivas saídas, cessando as oscilações, caracterizando o estado de repouso do circuito.

O diodo D1, Fig. 1, não permite que uma even-

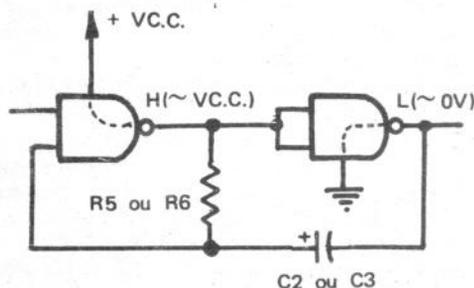


Fig. 2 - Circuito básico de um astável utilizando portas lógicas NE, estando ele inibido graças ao nível L aplicado a uma das entradas do operador mais à esquerda.

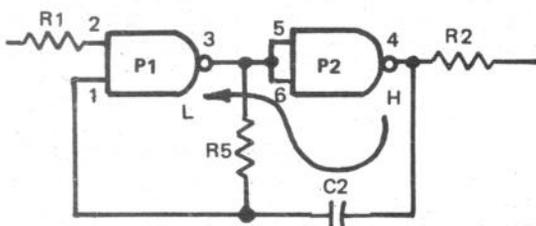


Fig. 3 - Caminho da corrente de carga, num ciclo, do capacitor responsável pelas oscilações.

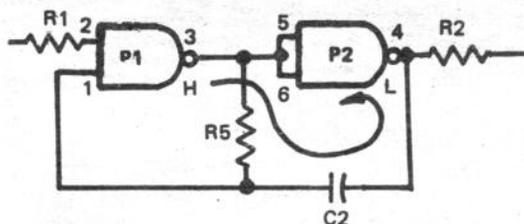


Fig. 4 - Carga do capacitor C2 no ciclo imediatamente posterior ao da Fig. 3.

tual inversão de polaridade da tensão de alimentação danifique o integrado - C1 provê filtragem adicional a essa tensão de alimentação.

A tensão máxima de alimentação do circuito fica por conta do transistor TR1 que, por limitação de potência, impõe o valor de até 9 V como um máximo, mas o ideal é alimentar o circuito com 6 V obtidos a partir de quatro pilhas convencionais de 1,5 V cada uma. Outra solução é utilizar uma fonte a partir da tensão da rede elétrica, tal qual mostra o circuito da Fig. 5.

No protótipo por nós montado (veja a foto do cabeçalho) realizamos algumas medidas de consumo, utilizando uma fonte regulada primeiramente fornecendo 6 V e posteriormente 9 V; os resultados obtidos podem ser apreciados na Tabela I, onde claramente percebemos o reduzidíssimo consumo do aparelho na condição de repouso, isto é, sem a geração de som.

Tensão de alimentação (V)	Consumo (mA)	
	repouso	ativo
6	0,022	80 - 100
9	0,034	150 - 170

MONTAGEM

Iremos relatar a técnica empregada na montagem de nosso protótipo excluindo a fonte de alimentação B1, Fig. 1, para a qual, por comodismo, empregamos um conjunto de pilhas.

Como de costume, a montagem não é crítica, razão pela qual o leitor não encontrará problemas se resolver desenvolver um outro tipo de montagem, para atender às limitações da caixa que irá conter o circuito propriamente dito. Além disto, convém recorrer à Fig. 6, onde estão identificados

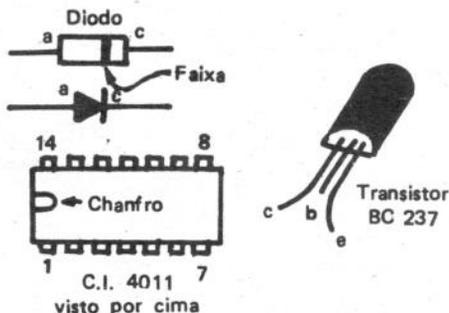


Fig. 6 - Identificação dos terminais dos semicondutores utilizados no circuito; eventualmente os terminais "c" e "e" do transistor podem encontrar-se invertidos em relação ao acima exposto.

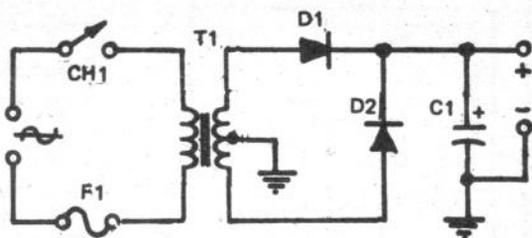


Fig. 5 - Possível fonte de alimentação a partir da rede elétrica para a sirena.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

D1, D2 - Diodo retificador tipo 1N4001 ou equivalente

Diversos

C1 - 220 μ F a 1.000 μ F, 16 V, eletrolítico

T1 - Transformador de alimentação. Primário: rede C.A.

local; secundário: 6 + 6 V, 200 mA no mínimo

CH1 - Interruptor simples (liga-desliga)

F1 - Porta-fusível e fusível para 0,2A

Cabo de alimentação, fio, solda, parafusos e porcas, etc.

os terminais dos semicondutores empregados no circuito; chamamos especial atenção para o transistor BC 237, pois em muitos casos o seu coletor "c" se acha trocado com o emissor "e" em relação ao exposto nessa Fig. 6 (convém informar-se com o revendedor).

A Fig. 7 mostra, em tamanho real, a fiação a ser impressa na plaqueta virgem - as regiões escuras indicam o lugar onde o cobre deve ser protegido da ação corrosiva do perclorato de ferro.

A distribuição dos componentes, pelo lado não cobreado da plaqueta, deve obedecer ao chapeado da Fig. 8, para o qual chamamos a atenção no seguinte:

- o integrado não deve ser diretamente soldado à plaqueta e sim o respectivo soquete (chanfro à esquerda);

- o capacitor C1, por ser eletrolítico, apresenta polaridade que deve ser respeitada (terminal "+" para a direita);

- o diodo D1 é instalado com a faixa existente em seu corpo para baixo, conforme salienta o chapeado;

- o transistor deve ser conectado com os terminais tal qual o mostrado pela Fig. 8;

- as cores dos fios de alimentação são o clássico vermelho (para o "+") e o preto (para o "-" ou massa) sendo eles, como os demais, do tipo flexível.

Completada a montagem, é de bom alvitre fazer uma revisão cuidadosa de todas as ligações, confrontando-as com o diagrama da Fig. 1 e o chapeado da Fig. 8; depois de certificar-se de que tudo está justo e perfeito em ambos os lados, colocaremos o C.I. no soquete (chanfro à esquerda!) e ligaremos o aparelho a uma fonte (ou eliminador de pilhas) de uns 6 V e, sem nenhum espanto, verificaremos que o alto-falante permanece "mudo", exceto ao calcarmos o interruptor de contatos momentâneos CH1 quando, aí sim, o transdutor emitirá um som bem parecido com o das atuais sirenas do Corpo de Bombeiros.

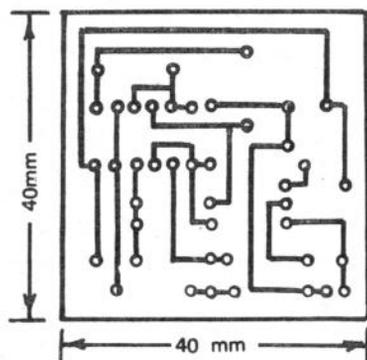


Fig. 7 - Desenho, em tamanho natural, da fiação impressa utilizada na placa do protótipo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como vimos, o circuito apresentado não é complexo (muito pelo contrário!) e de custo relativamente reduzido, razão pela qual não irá "doer" no bolso de ninguém!

Por agora, isto é o que tínhamos para apresentar, e em breve estaremos novamente juntos para mais um bate-papo com o integrado 4011!

Até lá! (□ OR 2259).

Desenhos: Micio R. de Araujo, PY1XR

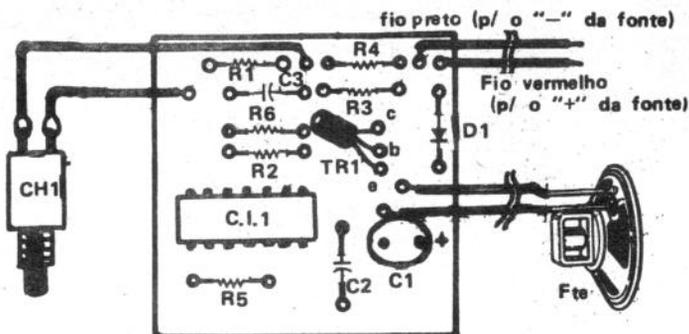


Fig. 8 - Distribuição dos componentes sobre a placa (lado não cobreado).

DEPARTAMENTO TÉCNICO

Antenna

Eletrônica Popular

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

A DECLARAÇÃO "CALL" NO APPLE

Carlos A. Moura, PY2FNE

Como sabemos os nossos construtores de CPU APPLE não nos brindam com os mesmos manuais que encontramos nos Estados Unidos e, com isso, ficamos tolhidos em uma infinidade de aplicações e nossos programas saem bem pobrezinhos de comandos em APSOFT. Não é nossa intenção ensinar nada a ninguém; nossa idéia é tão somente tentar passar para o papel aquilo que vimos aprendendo. Nossos recursos são assinaturas de revistas estrangeiras, como Nibble e Insider e alguns livros específicos para a linha APPLE II PLUS.

Iniciaremos com a declaração Basic "CALL", que é muito encontrada em programas em APSOFT.

A declaração "CALL" no Apple é utilizada para fazer uma chamada de sub-rotina em linguagem de máquina (LM), que reside em ROM ou RAM.

ROTINAS DO MONITOR

CALL-926 Line Feed/c.return	Simula um "enter" com mudança de linha
CALL-936 Home/Clear	Limpa a tela e coloca cursor no canto superior esquerdo
CALL-868 Clear end of line	Limpa linha do cursor
CALL-958 Clear end of page	Limpa do cursor para baixo
CALL-741 Wait	Aguarda tecla ser digitada
CALL-756 Curso/Wait	Printa cursor e espera tecla ser digitada.

Existe um grande número de declarações "CALL", mas estas são as mais utilizadas.

Vamos dar um pequeno exemplo de utilização desse tipo de declaração em LM (linguagem de máquina).

Vejam como funciona:

Linha 10, vai até a linha 3100 e coloca, utilizando POKE, do endereço 800 até o endereço 806 uns números que fazem o seguinte:

32,12,253 = CALL-756 = Espera uma tecla ser digitada

141 = STA * = Guardar no endereço ""*"" o conteúdo do acumulador

132,3 = Addr 900 = O número 900 é muito grande para ser guardado nos registros de CPU de 8 bits e por isto eles são transformados.

900/256 = 3 e resta 132.3 = Addrh e 132 = Addrl

96 = RTS = Retorna ao BASIC.

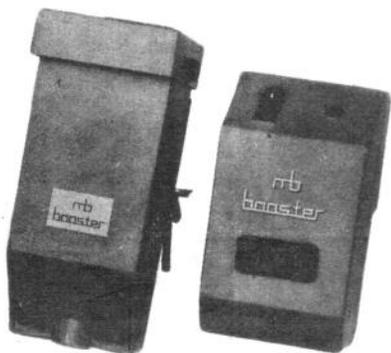
Portanto toda vez que fizermos uma pergunta no programa, tal como, "DESEJA CONTINUAR S/N?", logo após esta pergunta utilizamos o nosso CALL800 e os dois IF's. Os valores no endereço 900 dependem da tecla que for digitada.

Dá para perceber que a coisa não é tão complicada quanto parece, desde que se tenham as informações nas mãos. HIII!

Bem, meus amigos, por ora é só, espero tê-los ajudado um pouco. Para breve teremos mais, se Deus quiser. □ OR 2353

hiasia

antenas e
equipamentos eletrônicos



MB BOOSTER

VHF: 18 - 24 - 36 dB

UHF: 18 - 24 dB

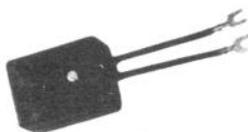
FM: 24 - 36 dB



MBT 375



MBT 375/F



MBT 375/E

TRANSFORMADORES 300/75 OHMS



MB DISTRIBUIDOR

(1 entrada e até 4 saídas)
300 e ou 75 ohms



MB MIXER
(misturador)

- emendas p/ cabo coaxial
- trap p/ FM/BIP
- antenas Gemini Color

REVENDEDORES AUTORIZADOS EM TODO BRASIL

Vendas: R. Cel. Antonio Marcelo, 523 - CEP 03054
Fone (011) 291-8422 - São Paulo - SP.

Fábrica: R. João de Mello, 245/289 - CEP 08900
Guararema - SP



Você, Leitor amigo, já esteve às voltas com algum problema (pouco comum) na instalação, manutenção ou conserto de um televisor, rádio, amplificador de som, ou, mesmo, qualquer outro aparelho eletrodoméstico? Então ajude a seus colegas, divulgando o que você observou e como resolveu o problema. Basta escrever um resumo do caso, mandá-lo para nossa Redação (Caixa Postal 1131 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20001), deixando o resto por conta do Redator desta seção. Se ele considerar o assunto de interesse para os leitores, aqui será feito um relato da estória, da qual participarão os populares personagens de TVKX.

A Cargo de:

JAIME GONÇALVES DE MORAES F.º

REGRESSÃO

(*) De uma colaboração de Valmor Goularte - Mostardas, Rio Grande do Sul.

— Mas que é isso, Toninho? Ficou maluco de vez?

— Fale baixo. . . estou quase conseguindo. . . é por aqui. . .

— Sorte a nossa o tempo estar firme. Se estivesse ameaçando temporal, ou já tinha caído um raio aqui na oficina ou não sei não. . .

— Mais baixo, Zé Maria. Abaixei o som daquele televisor aqui.

— Mas que fiarada é aquela ali fora? Ainda ontem você estava desenrolando um transformador de força da sucata. . .

— Para tirar o fio.

— Para quê?

— Para fazer a antena. Já sei que você vai perguntar também para quê o cano da antena. . . para fazer um terra decente, e o "Flaibéque" da Philips foi para retirar o fio para enrolar a bobina. Entendeu agora?

— Isso está parecido com um rádio Galena. . .

— É um rádio Galena.

— ? . . .

— Estou cansado de comprar pilhas a mil e duzentas pratas cada uma. Vou agora ouvir o meu radinho que não gasta nada.

— Mas que Galena é este?

— "Push - Pull", com detecção em onda completa, e um transistor de germânio que apanhei daquele auto-rádio da sucata.

— E onde está a pilha? Ficou doido? Os transistores precisam de energia para operar. Energia, Toninho. . . Diferença de potencial, voltagem. . . pilhas, ouviu?

— Vá ensinar o padre a dizer missa, Carlito. . . Sei muito bem disto.

— E onde está a alimentação?

— Aqui, Zé Maria. . .

— O cara ficou pirado de vez. . . Estou vendo aí, se não me engano, dois rádios galenas, com detecção a diodo de Germañio, com bobinas montadas transversalmente, e um transistor AF 115, e você com estes fones ridículos do tempo da Segunda Guerra.

— Telefunken, alemães. . . são ótimos. Mais tarde isto vai acionar um alto-falante.

— Continuo boiando, Toninho.

— Já sei onde ele quer chegar, Zé Maria. . . Existem aí na realidade dois rádios. Um deles rece-

be os sinais de R.F., faz a detecção, filtra e alimenta o outro rádio, o que tem o transistor.

— Energia do nada?

— Do nada, não. . . da R.F. que está à nossa volta. . . De onde você tirou essa idéia, Toninho?

— De uma revista da década de 50. Só falta melhorar um pouco a seletividade. Quando estiver pronto, vou mandar para publicação na Antenna.

Já comeci o artigo: "O rádio pão-duro".

— E por falar em pão duro, o que houve com o receptor de TV do seu Oliveira, o padreiro?

— Chi. . . fá me esquecendo. . . Com a minha pesquisa, acabei deixando de lado o televisor. . .

— Acho bom você parar com isso. Daqui a pouco vai dar 3 horas, e o pão vai sair. Naturalmente você vai dar a chegadinha na padaria e aí o seu Oliveira vai perguntar: E "o televisor"? Está pronto?

— Pode ser que ele me dê um pãozinho doce como gorjeta, daqueles grandes, com bastante creme. . .

— E este auto-rádio? Também é dele?

— Não. . . é do seu Saquarema.

— AQUILO que ele teima em andar e chamar de carro tem rádio?

— Esse daí. . . Bosch Tocantins. . . mas é coisa fácil. Parece que é só o cordãozinho. . .

— E já procurou ver no manual de serviço como se coloca o raio do cordãozinho? Sempre que faço isto sem consultar o manual, acabo descobrindo uma infinidade de maneiras erradas de colocar o cordão.

— Vamos fazer o seguinte: eu pego no televisor e você dá uma olhada no auto-rádio. Em meia hora terminamos tudo e posso comprar o meu pãozinho em paz. Depois retorno às minhas pesquisas.

— Depois do Telefunken, Toninho. . .

— Mas tem gente assim querendo saber como se faz o "rádio pão-duro". . .

— Se não sair no mês seguinte, sai no outro. . . o pessoal espera.

— Se for igual à sua ponta de prova de alta-tensão, que demorou mais de um ano, está até bom. . .

APARELHO: Televisor Telefunken, preto-e-branco - Mod. 17 TL 6007 - Chassi L6 DEFEITO: Tela apagada - sem trama

— É você quem está me proibindo de pesquisar!!!...

— O que tem afinal o televisor do seu Oliveira?

— Tela apagada, sem trama: o som me parece normal.

— Veja ali o manual do chassi L6.

— Só temos no manual grande.

— Cuidadinho com ele. . . custou cem mil pratas. . .

— No primeiro conserto se paga. . . tome lá.

— Está aqui na página 157 — TV monocromática, modelo 17 TL 6007, chassi L-6. É ele mesmo. . . três circuitos integrados. . .

— Faça uma medida de tensões af na saída horizontal, Toninho, enquanto o Zé Maria dá uma olhadela no Bosch para trocar o cordão. . . Ó Zé. . . dê uma olhada geral no rádio. O aspecto não é dos melhores.

Uns quinze minutos depois, a dupla estava em volta do Carlito, que esquentava a cabeça em um Telefunken.

— Muito bem, descobriu algo, Toninho?

— Claro. . . Tensões no TS 024, BUY 71, normais. O problema está no transformador de saída horizontal. Não deu outra. Vê aqui no esquema onde deveria ter 30 volts, no + 30? Pois só tem 18. No + 15, tem 7 volts.

— E os diodos?

— Já medi um por um. . . todos bons.

— E estes capacitores, C383 e C384?

— Também já medi. . .

— E o que disse o seu teste de "flaibéques" e deflectores?

— Que o T.S.H. está bom. . .

— Devo estar ficando maluco. . .

— Acho que o teste não funciona muito bem. . .

— Veja bem para onde vão esses 30 volts, Toninho. Direto para o vertical. . . se tiver algo podre, já viu, né?

— Vou desligar esse resistor daqui, o R324, que alimenta o vertical.

— E o seu rádio, Zé?

— O cordão já foi colocado, só vou trocar os transistores de saída de áudio para fechar.

— NÃO vai trocar nada. . . o rádio estava funcionando. . . Fui eu que retirei!

— Então queimaram sozinhos.

— Não liguei o rádio, nem você. . . logo se você quiser marretar mais alguns cruzeiros nas costas do seu Saquarema, eu discordo.

— Mas nós não fazemos isto. Você sabe muito bem. . .

— PAREM!. . . Os transistores estão queimados?

— Não!

— Sim!

— Eu completo: talvez.

— Meça você mesmo, ô sabichão! Tá aqui o rádio e o multímetro. Desliguei o emissor e a base.

— Hum. . . ué? Mas estavam bons. . .

— Acho que sei o que está acontecendo. . . os dois estão certos.

— Não disse?

— Não falei?

— Vocês estão medindo a resistência entre coletor e emissor de transistores de Germânio, com o multímetro na escala mais elevada. Se fossem de sílcio, tudo bem; mas nestes, negativo!

— Não disse? Os transistores estão bons. Ligue os fios que você teve tanto trabalho em desligar e teste na fonte de 12 volts.

— Não falei? No multímetro estavam em curto.

Dali a pouco o rádio funcionava normalmente, e Toninho, para variar pingando por todos os poros, tinha aquela cara de desânimo.

— E agora?

— Desliguei o resistor, a tensão subiu.

— Vai dar uma trabalhadeira daquelas. . . já estou sentindo o cheiro.

— O defeito deve estar no vertical.

— Mas já verifiquei tudo. Não há nada avariado!

— Quando a resistência interna de uma fonte aumenta, acontece justamente isto.

— Vou trocar o transformador, sabe? Temos um de reserva.

— Não acredito nisso, Toninho.

— Deixa tentar?

— Contanto que você não estrague o transformador do aparelho, tudo bem. Tenho a impressão de que ele vai voltar para o lugar.

Mais tempo perdido: eram quase quatro horas, quando Toninho anunciou:

— Tá. . .

— Funcionou?

— Não!

— Acho que vou na padaria fazer um lanchinho. . .

— Sem dar uma satisfação ao seu Oliveira? Tá doido?

— Ajude por aqui, Carlito. . . Não entendo mais nada.

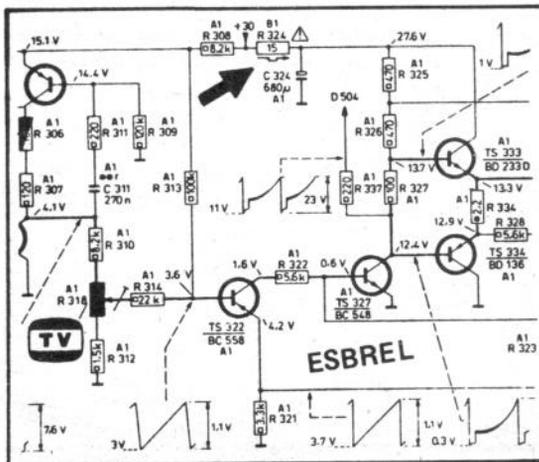
— Sabia que ia sobrar. . . Vamos lá: As tensões estão baixas. . . Quanto você mediu no transistor de saída horizontal, heim?

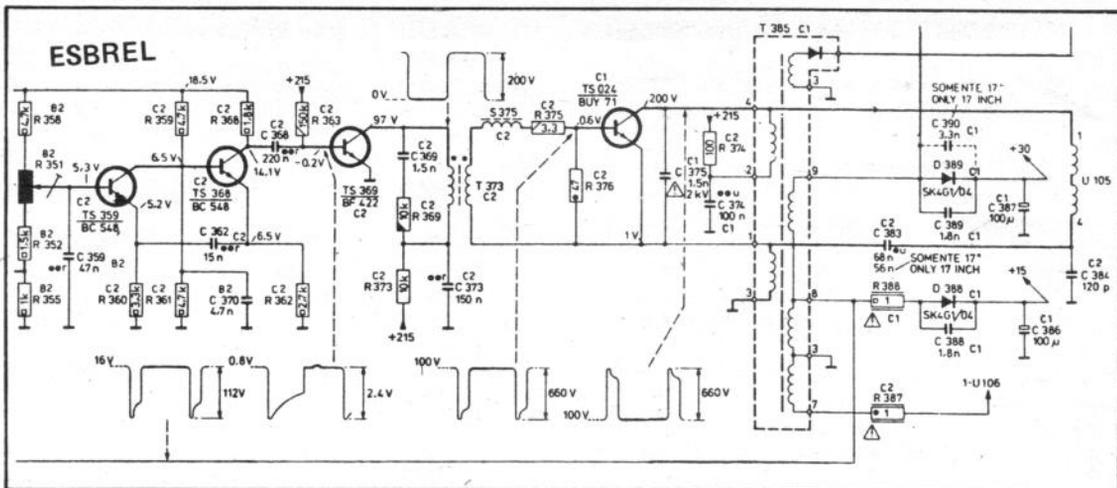
— 220 volts e meio volt.

— Desligando-se as cargas, as tensões + 15 e + 30 sobem, mas ficam ainda baixas em relação ao especificado. Logo as resistências internas destas fontes estão elevadas.

— O transformador é novo. . .

— Então a tensão aplicada no primário não está correta.





— Já mediu com o osciloscópio esta onda quadrada de 200 volts de amplitude?

— Não. . . vai dar um trabalho danado ligar aquela parafernália.

— Quando vocês tiverem menos preguiça, o serviço andarรก mais rรกpido. O osciloscópio foi fabricado para ser usado, e. . .

— Jรก sabemos, Carlito! Mas onde estรก o defeito?

— Acho que ANTES da saída horizontal. Meça as tensões no TS 369.

— Coletor: 2 volts. . .

— Pare por af. . . deveria ter nove.

— É o transistor!

— Sempre pensando no pior. . . meça estes dois resistores, o R373 e R369.

— Olha sό. . . ao invés de 10, oitenta mil ohms. . .

— Troque. . . é atรก capaz de funcionar.

★ ★ ★

Dito e feito. . . um mísero resistor. . . duas horas em cima de um televisor. . . preto e branco, ainda por cima. . .

★ ★ ★

Mas estas coisas acontecem, nรกo é mesmo? Vejamos os erros do Toninho:

1) Pensar sempre no transformador de saída horizontal: a maioria dos pessimistas sempre pensa nele, e quantos transformadores sรกo trocados à toa, nรกo é mesmo?

2) Nรกo usar o osciloscópio. Ele é o instrumento de medidas mais versรกtil da oficina, mas muitos acham que "nรกo dá prรก comprar" (N.R.).

3) Nรกo concluir o raciocínio lόgico.

É. . . talvez seja melhor fazer a regressão e voltar para o rรกdio galena. . . OR2369

NOTA DA REDAÇÃO

— De fato o osciloscópio é um instrumento indispensável ao videotécnico, pois representa enorme economia de tempo na pesquisa e diagnóstico de defeitos, também assegurando a melhor qualidade de serviço. E aqui estรก uma boa notícia: a WGB estรก promovendo venda especial de seus conceituados osciloscópios, com pagamento em 12 parcelas. Para informaçoes: CATEL — Dept. WGB 1084/412 — Caixa Postal 5596 — Sรกo Paulo, SP — CEP 01051.

Cinescópios de todos os tipos
- a cores e branco e preto
- para todas as marcas de TV
nacionais e importadas.
Estoques completo
In Line e Delta.

TUBOS PARA

TV

GANHE MAIS COMPRANDO
NA ATLAS

ATLAS Componentes Eletrônicos Ltda.

Matriz: Av. Lins de Vasconcelos, 755 - Fone: 278-1155 (PBX) - Telex (011) 37.329
Filial: R. Loefgren, 1260/64 Est. Sta. Cruz do Metrô - Fone: 572-6767 - V. Mariana - SP

Também tubos para monitores
e terminais de vídeo.
Remetemos para
todo o Brasil.
Descontos especiais para
revendedores.



modulador de vídeo e áudio modelo wmva-5

Projetado para funcionar em conjunto com sistemas de sinais de TV e FM por intermédio de cabos, podendo-se colocar diversos moduladores em canais que não sejam usados (vagos).

Colocados na portaria de prédios de apartamentos, piscinas, play-grounds, permitem aos telespectadores ver e ouvir o que se passa nesses locais. Instalados nas várias dependências de uma indústria ou loja, possibilita

perfeito controle das atividades por parte da diretoria.

Possui entradas para câmara, microfone e uma auxiliar para toca-discos, toca-fitas, etc., com controles independentes.

O modulador WMVA-5 é composto de 4 módulos principais:

- Módulo 1 - Modulador de vídeo 45,75 MHz

- Módulo 2 - Modulador de áudio 41,25 MHz
- Módulo 3 - Filtro de banda (VSB) 41 a 47 MHz
- Módulo 4 - Conversor FI para canais 2 a 13 (MIX-2)

NOTA - Em caso de encomendas especificar qual o canal desejado.



Temos completa linha de produtos para a instalação de antenas coletivas e CATV (pre amplificadores

p/ antenas "Boosters", amplificadores, amplificadores de

linha, acopladores, tomadas de embutir c/atenuação, divisores, divisores/misturadores, transformadores de impedância, rejeitores, filtros, etc.). Peça nosso catálogo completo.



Systemas Ampliflex e Superflex Transistorizados

ELETRÔNICA WADT

INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

R. Gaspar Fernandes, 312/314

Tel: PABX (011) 274-1455

CxP. 15079-Cambuci-São Paulo-S.P.

A ZONA FRANCA DE MANAUS

ESTUDO DA SUA INFLUÊNCIA E PARTICIPAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA ELETRÔNICA

Em conclusão ao trabalho iniciado na edição anterior de AN-EP, o Autor relaciona as indústrias eletrônicas que fracassaram nos anos 60 e 70, analisando as causas do seu desaparecimento.

ABC Rádio e Televisão do Nordeste — Foi uma tentativa mal sucedida de levantar o grupo ABC, aproveitando os incentivos da SUDENE. Fundada no meado dos anos 60, em Recife, no bairro da Mustardinha, dispunha de instalações bastante modernas, quando comparadas com as instalações típicas da indústria paulista do setor.

Além dos quase 500 rádios, 100 eletrolas e 100 televisores preto-e-branco produzidos diariamente na época de sua maior atividade industrial, fabricava todos os componentes metálicos, bobinas, transformadores e gabinetes de madeira de que precisava.

Participou da Chelna S.A., com maioria acionária, fabricando capacitores eletrolíticos sob licença da Elna, do Japão, e capacitores cerâmicos com assistência técnica da KCK japonesa, ambas líderes na tecnologia de produto desses componentes.

Como todos os empreendimentos do Grupo ABC, tanto a Chelna, como a ABC do Nordeste, seguiram um curso de endividamento na rede bancária privada e governamental, que acabou por asfixiar toda a empresa.

Aos trancos e barrancos, resistiu até o final dos anos 70, quando se deu por muito feliz em entregar todo o seu patrimônio a terceiros, em troca da responsabilidade sobre a liquidação de seus compromissos financeiros. É um exemplo clássico de desaparecimento de um grupo familiar inicialmente bem sucedido, e cujos problemas de sucessão na administração do empreendimento conduziram ao seu extermínio.

Invictus Rádio e Televisão Ltda. — Figurou entre as primeiras empresas que produziram televisores preto-e-branco durante a década de 50. Chegou a participar com mais de 30% no mercado nessa época, fabricando aparelhos de 70 graus de deflexão. Iniciou suas atividades montando "kits" CKD, passando, depois, para uma fase de montagem de "kits" SKD e, posteriormente, para a nacionalização quase total dos componentes.

Foi fundada por volta dos anos 40, por um técnico eletricitista, produzindo, nessa época, aparelhos de rádio-recepção valvulados, considerados de bom desempenho.

A empresa evoluiu rapidamente, não se detendo no início dos anos 50 a aderir ao advento da te-

José Milton Bandeira

Engenheiro; Diretor Técnico da FUÇAPI — Fundação Centro de Análises de Produção Industrial — Manaus, Amazonas.

levisão preto-e-branco no País, quando fez as primeiras importações de "kits" CKD de aparelhos de televisão, iniciando, também, pouco tempo depois, a fabricação de cinescópios para uso próprio e de terceiros, na fábrica da Av. da Consolação, em São Paulo.

Sofreu as primeiras dificuldades tecnológicas quando da entrada em operação dos cinescópios de 90 graus de deflexão. Fez adaptações insatisfatórias no equipamento que produzia as bobinas de deflexão de 70 graus, e tentou as alterações nos circuitos de deflexão e seus componentes de forma empírica, pois não possuía pessoal técnico habilitado para tanto. Dessas adaptações mal sucedidas resultou o descrédito da empresa, em virtude do desempenho insatisfatório dos aparelhos.

Em seguida, veio uma mudança ainda maior, representada pela introdução dos cinescópios de 114 graus. Novas adaptações tentativas foram implementadas com total insucesso, pois a empresa não dominava essa tecnologia, não conseguindo, sequer, avaliar a amplitude de seus problemas.

Somente em 1969 um grupo de engenharia especialmente contratado definiu a natureza tecnológica dos problemas da empresa que, a contragosto dos proprietários, passou a adquirir externamente os componentes dos circuitos de deflexão, que não tinha condições de fabricar internamente. Todavia, insistia ainda em adquirir componentes de uso geral, tais como: resistores, capacitores, válvulas eletrônicas, etc., com base exclusiva em preço, e não na qualidade. Assim, não conseguiu melhorar a imagem da empresa junto ao mercado consumidor.

A sociedade, que se compunha de quatro sócios principais, foi paulatinamente se desfazendo, resultando apenas o sócio majoritário, que, já desencantado do negócio, encerrou todas as suas atividades no início dos anos 70, após malograda tentativa de fabricar componentes para a indústria automobilística, aproveitando o equipamento de que dispunha e sua experiência na fabricação de componentes mecânicos obtida com a verticalização industrial que adotava.

Também chegou a fabricar um seletor de canais valvulado, copiado da linha da Sarkis-Tarzian americana, para uso próprio. Devido à sua má imagem de qualidade, não conseguiu vender seletores para terceiros, mesmo oferecendo esse produto a preço inferior ao praticado pelo mercado. O insucesso da empresa deveu-se, portanto, à inexistência de habilidade tecnológica, agravada pela falta de percepção para as exigências da qualidade dos produtos que fabricava.

Empire — No princípio da década de 70, a indústria nacional foi surpreendida pela falência do grupo que fabricava televisores preto-e-branco de marca Empire.

A empresa era pouco integrada industrialmente, fabricando parte das bobinas e transformadores que utilizava, comprando de terceiros todos os demais componentes que consumia.

Tratava-se de um grupo empreendedor de origem familiar (Pintucci e Spadari), que, durante muitos anos, operava no setor, produzindo televisores preto-e-branco com razoável grau de qualidade, o que lhe conferia uma boa imagem junto ao mercado consumidor.

Adquiria componentes de boa qualidade, tendo como fornecedores principais os seguintes:

Sylvania Cinescópios e válvulas eletrônicas.
IBRAPE Cinescópios, conjunto de deflexão, válvulas eletrônicas, transistores, capacitores, etc.

Staub Seletores de canais.
Constanta Resistores, potenciômetros e ferritas.
Stevenson Transformadores e conjuntos de deflexão.

Mialbrás Capacitores e potenciômetros.
 Detinha pequena parcela do mercado, porém, do grupo de empresas nacionais de pequeno porte, era considerada a marca de maior aceitação.

Sua falência decorreu do alto endividamento junto aos seus fornecedores, e de cuja inadimplência resultou, por fim, o encerramento das atividades da empresa. Foi absorvida pela Sylvania, seu maior credor, que lhe fornecia cinescópios. Posteriormente, com o incêndio de suas instalações fabris, a Sylvania encerrou suas atividades de fabricação de televisores preto-e-branco e em cores, após uma breve investida neste último produto.

A Empire foi outro caso típico de má administração financeira, escassez de recursos, frente às crises econômicas por que passava o setor periodicamente.

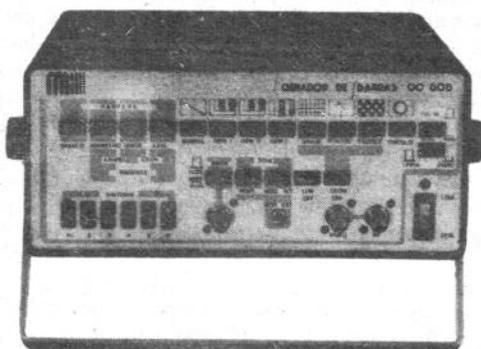
Artel — Fundada por um grupo dissidente da Colorado, em meados dos anos 60, teve poucos anos de grande sucesso, seguido de rápida degeneração. Produzia televisores e eletrolas de boa aceitação no mercado, chegando a incomodar os grandes fabricantes da época, por seu arrojo promocional.

Tinha como mercado principal a cidade de São Paulo e o interior do Estado. Considerados o primeiro e o segundo mercados de eletroeletrônicos do País, naquela ocasião.

Enfrentando, todavia, uma competição violenta dos maiores produtores, acabou por se descapitalizar face aos sérios problemas financeiros, que cul-

MEGABRÁS

ENGENHARIA DE LABORATÓRIO



Gerador de Barras GC-808

O mais completo em sua linha

- Tri-sistema: Pal-M, NTSC puro e NTSC linha
- Mais de 50 padrões de testes
- Saída de RF em canais 2, 3, 4, 5, 6 e F.I.
- Saída de Vídeo
- Saída de sinc. horiz. e vert.
- Som interno e externo
- Padrão círculo, para verificar distorção na imagem

À VENDA NAS MELHORES CASAS DO RAMO.



Excelente estabilidade, com alta sensibilidade e baixo custo.

Todos os produtos MEGABRÁS levam Certificado de Garantia para 2 anos

Freqüencímetro digital FD-703

- 8 Dígitos de 12 mm de altura 50 MHz
- Medição de freqüência com 2 tempos de amostragens
- Medição de período
- Memória
- Ripple-blanking.
- Sensibilidade típica: 20 mV em 5 MHz
- Alimentação 110 ou 220 V. 60 Hz

MEGABRÁS - INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

Av. Cotovia, 53 - Fone: 542-5688 - CEP 04517
 Indianópolis - São Paulo - SP

MEIO TOM

minaram em crescente endividamento e posterior desaparecimento na transição dos anos 60/70.

Outras Empresas de Menor Porte — No decorrer dos anos 60 e mesmo princípio dos anos 70, existiam também diversas pequenas empresas, dedicadas ao comércio de bairro, com mercado cativo de alguns proprietários de lojas ou dedicadas a vendas a prazo na capital e no interior de São Paulo, tais como, All-Aces, Horizon, Manchester, Strauss, e mais uma dezena, no mínimo, com produção insignificante de 50 a 100 televisores por mês. Em uma época anterior à correção monetária e inflação crescente e imprevisível, todas as empresas acabaram por se descapitalizar, enfrentando conseqüentes problemas financeiros, que as levaram ao desaparecimento, na quase totalidade.

No Rio de Janeiro, duas empresas se destacaram, na mesma época, pela qualidade aceitável de seus produtos e por uma participação razoável no mercado consumidor, produzindo aparelhos de televisão preto-e-branco, sob as marcas Zenith e Teleking.

Zenith — A marca Zenith foi produzida pelo grupo proprietário das lojas Ducal, durante os anos de 1963 e 1964. Apesar de apresentar um índice de qualidade não comprometedor, sempre enfrentou, com desvantagens, o ímpeto da concorrência dos grandes fabricantes de São Paulo. Embora ostentando uma marca líder internacional em tecnologia, seus aparelhos não tinham qualquer identificação com a tecnologia avançada da empresa americana cedente da marca. Como não dispunha de pessoal habilitado a nível de engenharia, limitava-se a seguir os padrões e circuitos comuns praticados pelas outras empresas brasileiras do setor. Vista sempre pelos proprietários como um negócio de segunda importância do Grupo Ducal, extinguiu-se no meado dos anos 60, acompanhando as insuperáveis dificuldades econômicas do grupo.

Teleking — Produziu aparelhos de televisão preto-e-branco durante os anos 60. Dedicou-se, quase que com exclusividade, ao mercado representado pela cidade do Rio de Janeiro e o interior do Estado. Passou por uma fase de substancial desenvolvimento no meado dos anos 60, quando evoluiu de uma mera montagem artesanal para uma empresa de pequeno porte, ocupando um prédio com instalações de muito bom nível, no subúrbio carioca de Bonsucesso.

Embora o nome Teleking pudesse sugerir, não tinha nenhuma ligação com a empresa produtora de aparelhos com o mesmo nome nos E.U.A.

Capitalizou-se às próprias custas, resistindo durante alguns anos às dificuldades de caráter financeiro decorrentes das crises que o setor sofria. Entrou em declínio irreversível, reduzindo cada vez mais seu nível de produção, até a extinção da empresa, no final da década de 60.

4. ANÁLISE DAS CAUSAS DO DESAPARECIMENTO DA MAIORIA DAS EMPRESAS NACIONAIS DO SETOR ELETRO-ELETRÔNICO DE ENTRETENIMENTO

Uma das acusações freqüentemente feitas à Zona Franca de Manaus, é que ela teria concorrido

para o desaparecimento das empresas nacionais do setor eletroeletrônico de entretenimento.

Como foi exposto nas páginas anteriores, essa afirmação é absolutamente improcedente, uma vez que o processo de extinção dessas empresas ocorreu, simplesmente, alguns anos antes da explosão industrial da Zona Franca de Manaus. A maioria das empresas citadas nem sequer alcançou o início dos anos 70, e aquelas que ainda sobreviviam nessa época, já apresentavam sinais evidentes de deterioração irreversível.

EMPRESA	DATA DO INÍCIO DAS ATIVIDADES NA ZONA FRANCA DE MANAUS
Alfa Digital	Fevereiro de 82
BSR da Amazônia	Junho de 81
CCE Componentes	Fevereiro de 82
CCE da Amazônia	Julho de 72
CAPE — Companhia Amazonense de Produtos Eletrônicos	Novembro de 83
Clímax Sanyo	Julho de 73
Dismac	Outubro de 79
Evadin	Outubro de 73
Gentek	Setembro de 73
Gradiente	Dezembro de 73
Igasa	Outubro de 75
Motorádio	Fevereiro de 77
Multidata	Junho de 79
Philco	Junho de 75
Philips	Julho de 73
Semp-Toshiba	Outubro de 73
Sharp	Julho de 72
Springer National	Julho de 70
Telecolor	Maio de 74

O quadro acima mostra que somente a partir de 1974 a Zona Franca de Manaus apresentou um desenvolvimento industrial no setor eletroeletrônico digno de nota, sendo após 1975 que se registrou efetivamente um desenvolvimento acentuado, o que contraria a afirmação, ainda hoje feita, de que sua atuação teria contribuído para a extinção das pequenas e médias empresas nacionais do sul do País.

Uma análise crítica correta desse fato foi feita por pessoas que participaram da atividade industrial brasileira neste setor, na mesma época desses acontecimentos, conduzindo às conclusões que abaixo estão explicitadas.

O autor deste estudo exerceu atividades de grande relevância em empresas nacionais e estrangeiras, de médio e grande porte, desde o início dos anos 60, tendo freqüentemente discutido amplamente com dirigentes e proprietários, os motivos e a evolução desses acontecimentos.

De uma forma geral, pode-se afirmar que as empresas nacionais desse ramo, conforme foi exposto nas páginas precedentes, se extinguíram antes do término dos anos 60, ou logo após, vítimas dos 4 (quatro) problemas seguintes:

- 1 — Problemas gerenciais;
- 2 — Problemas decorrentes da falta de tecnologia; ▶



SINAIS

(PARTE II)

Prosseguindo o tema da Mensagem anterior:

O sinal da Fig. 1 é, na realidade, a soma de dois sinais: o de luminância (Fig. 2) e o de crominância (Fig. 3).

O receptor de televisão e o gravador de videocassete na gravação "pegam" o sinal da Fig. 1 e dele "extraem" os sinais das Fig. 2 e 3, já que estes têm processamentos distintos.

Na reprodução, o gravador de videocassete recupera os sinais das Fig. 2 e 3 e, com estes, regenera o sinal da Fig. 1.

O sinal de crominância (Fig. 3), no receptor de televisão, é lançado no circuito da linha de retardo PAL. À saída deste circuito, temos os sinais U e V (Fig. 4). Em seguida, estes sinais são demodulados e matriciados, daí resultando os sinais R-Y, G-Y e B-Y (Fig. 5). Finalmente o sinal de luminância, adequadamente retardado e amplificado, é somado a cada um dos sinais da Fig. 5, o que dá origem aos sinais R, G e B (Fig. 6). São estes os sinais que irão excitar o cinescópio. Vale notar que, em muitos modelos de receptores, pulsos de apagamento são somados aos sinais R, G e B. Fazendo-se variar a amplitude destes pulsos, consegue-se um bastante eficiente controle de brilho.

Bem, amigos, espero que, a partir de agora. Possamos nos entender melhor, referindo-nos às formas de onda que acabamos de analisar. Creio que, realmente, será bem mais fácil.

Até o mês que vem, se Deus quiser.

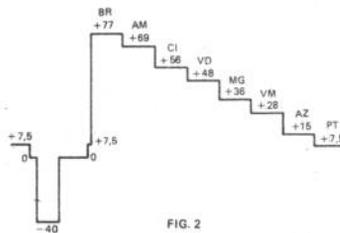


FIG. 2

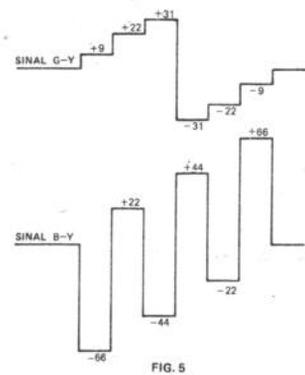
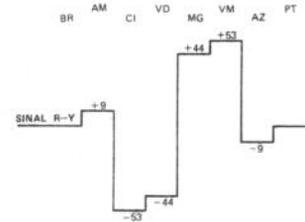


FIG. 3

FIG. 5

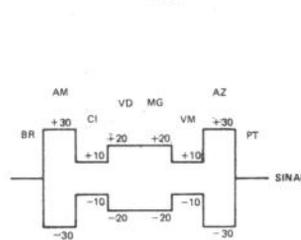
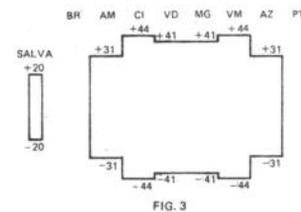


FIG. 4

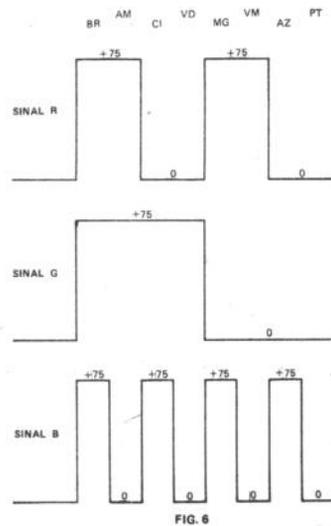


FIG. 6

LOJAS



No campo da Eletrônica tem o componente de que você precisa.

Rua da Carioca, 24 - Rio
End. Telegráfico "RENOCAR"

ATENDEMOS, NO MESMO DIA, POR REEMBOLSO AÉREO, OS PEDIDOS RADIOGRAFADOS.

3 — Problemas mercadológicos e

4 — Problemas financeiros

4.1 — **Problemas gerenciais** — Todas as empresas em questão eram dirigidas por grupos familiares, sendo, alguns deles, sucessores dos fundadores e caracterizados por muito pouca habilidade gerencial e técnica. Somente para exemplificar, as simples técnicas de controle orçamentário, com previsão de receitas e despesas, eram ignoradas pelas empresas, que viviam um processo permanente de administração de crises.

A prática exagerada do nepotismo conduzia, invariavelmente, ao mau desempenho gerencial.

4.2 — **Problemas tecnológicos** — Era muito raro encontrar uma empresa, desse grupo, que dominasse a tecnologia de produto do bem final ou dos componentes que fabricava. Técnicos com relativa experiência, porém sem conhecimentos mais profundos, eram responsáveis por decisões que não refletiam nem o menor custo e nem o melhor desempenho ou qualidade dos produtos.

4.3 — **Problemas mercadológicos** — A força promocional das grandes marcas, sempre presente nos grandes centros, disputando a preferência dos consumidores de maior poder aquisitivo, empurrava a pequena e média empresas nacionais para os mercados do interior distante, onde a assistência técnica era mais difícil de ser prestada a contento e mais dispendiosa, o pagamento das mercadorias vendidas era totalmente irregular e havia necessidade de conceder maiores prazos de pagamento. Tudo isso era ainda mais agravado pela falta de comunicações nesse período que antecedeu a implantação da rede telefônica da EMBRATEL. Acrescente-se, ainda, a precariedade da rede bancária existente.

4.4 — **Problemas financeiros** — Pelo comum, as

pequenas e médias empresas nacionais já iniciavam suas operações industriais com escassez de recursos financeiros, diferentemente das grandes empresas nacionais ou estrangeiras. Enquanto as grandes empresas, notadamente as estrangeiras, trabalhavam com prazos reduzidos para o recebimento de suas vendas, a pequena e média empresa nacional não tinha alternativa senão vender a prazos muito grandes. Prazos de pagamentos de 360 dias, ou mais, eram comuns, e tudo isso em uma época de inflação constante, quando não tinha sido instituída, ainda, a prática da correção monetária. Por outro lado, a ocorrência de crises econômicas periódicas no país, com a conseqüente recessão das vendas, no final acabava por favorecer as grandes empresas detentoras de maior poder de crédito e de financiamento, com desvantagens para as pequenas e médias empresas nacionais, que eram obrigadas a oferecer prazos de pagamento e descontos nos preços de vendas, ainda maiores que aqueles, já sacrificados, que habitualmente praticavam.

Assim, no final de cada crise econômica nacional, as grandes empresas emergiam mais fortes e com maior participação no mercado, e a empresa nacional saía mais debilitada e endividada.

4.5 — **Resumo** — Considerando todos os fatores acima citados, não é de surpreender o desaparecimento gradual, no final da década de 60, da grande maioria das pequenas e médias empresas nacionais do setor. O processo desintegrador que as levou à extinção se constituiu, principalmente, de causas internas gerenciais, mercadológicas e financeiras, do estado da economia brasileira na época, e do confronto competitivo com as empresas de grande porte, dominadoras da tecnologia e plenas de recursos. □ OR 2360

PROLONGUE A VIDA DAS BATERIAS DE SUA CALCULADORA

As dispendiosas baterias NiCad de muitos tipos de calculadoras têm sua vida encurtada devido ao regime inadequado de carga. Veja como corrigir esta falha.

Pedro Paulo Rocha

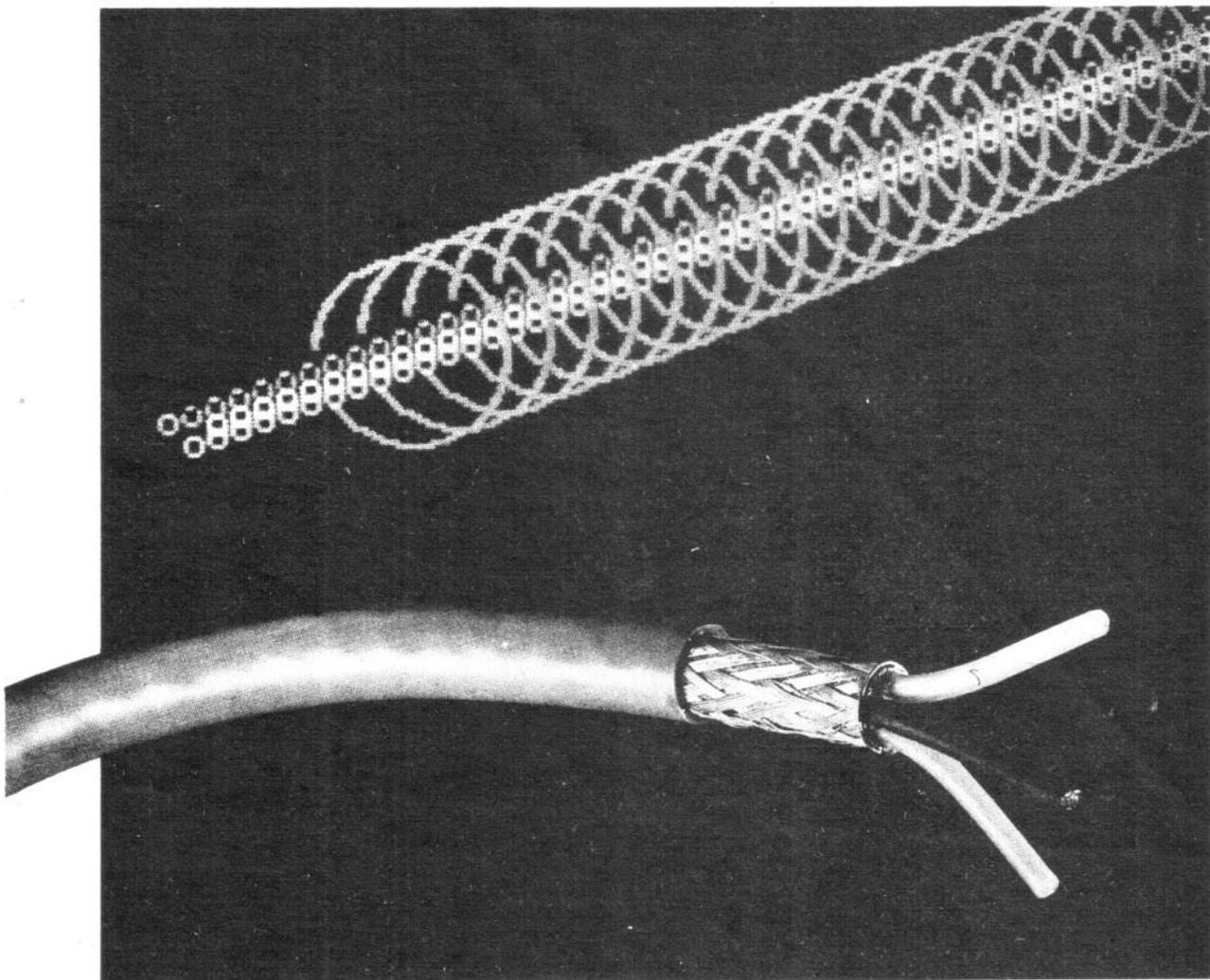
A calculadora constitui modernamente o companheiro inseparável do engenheiro e de muitos estudantes e profissionais de diversas carreiras ligadas ao uso de cálculos matemáticos.

Embora as atuais calculadoras já disponham de visor de cristal líquido, cujo consumo é insignificante, a grande maioria daquelas em uso tem visor de LED de 7 segmentos, cujo consumo é ponderável, da ordem de 200 mA quando todos os dígitos estão acesos. Como estas baterias têm um preço de alguns milhares de cruzeiros, é de todo conveniente se conhecer a maneira de se prolongar a sua vida útil e aumentar o intervalo de substituição destas baterias.

Quem já teve a curiosidade de abrir e examinar as suas calculadoras HP ou Texas sabe que estas dispõem de um conjunto de duas baterias recarregáveis de Níquel Cadmio, tamanho A-A e um conversor que eleva a tensão de 2,4 volts disponível (1,2 V por bateria) ao nível necessário ao funcionamento do aparelho. Estas baterias têm a capacidade de 500 mA x hora, o que permite a utilização durante 2,5 horas sob um consumo médio de 200 mA. A corrente recomendável para carregar este tipo de bateria é 50 mA durante 14 horas. Via de regra, porém, os carre-

gadores são previstos para permitir que a bateria seja recarregada mesmo quando a calculadora está em uso, o que, sob o ponto de vista de operação, é uma vantagem, pois não interrompe o seu emprego, que pode-se estender indefinidamente, com o carregador ligado. Isto acarreta que, sob regime de carga "em vazio", isto é, com a calculadora desligada, toda a corrente fornecida vai para as baterias, que, assim, são totalmente carregadas em apenas 4 a 5 horas, com uma corrente da ordem de 200 mA — o que é excessivo e reduz consideravelmente a vida útil destas baterias. (É claro que este não é o único fator que contribui para a redução da vida. Deixar as baterias completamente descarregadas durante longo tempo ou descarregá-las excessivamente com frequência também contribuem para danificar as baterias).

Para aumentar a vida útil da bateria de sua calculadora, é, portanto, recomendável: a) não deixá-la descarregar-se totalmente; b) quando carregá-la, faça-o com corrente reduzida. Para este efeito, há três recursos práticos: 1) em rede de 110 V, comute o carregador para entrada 220 V; 2) se este primeiro recurso não for possível, use um transformador redutor ("variatic") entre a rede e o carregador, ajustando-o para a carga reduzida; 3) não dispondo de nenhum dos métodos precedentes, use o carregador normalmente, mas, em vez de desligar a calculadora, deixe aceso um dos dígitos do "display", para que a corrente sobre a bateria se torne menor. □ OR 2280



NÃO DEIXE SEU SOM VIRAR RUÍDO.

Um dos componentes mais importantes para que seu som não vire ruído são os cabos AUDIOFLEX. Eles são fabricados com as melhores máquinas e equipamentos, e sua qualidade é controlada em toda linha de fabricação, o que assegura continuidade de características elétricas ao longo de toda linha.

Os cabos AUDIOFLEX são produzidos com cobre eletrolítico e polietileno novos - nada de matéria prima recuperada. Sua montagem é rápida e fácil. São fabricados

diversos tipos e bitolas e seus lances são cortados no comprimento exato. Entretanto, o mais importante é que os cabos AUDIOFLEX são fabricados pela KMP - uma empresa que utiliza a melhor matéria prima, pessoal brasileiro altamente especializado e tem como ponto principal a qualidade dos

produtos que fabrica e um índice de nacionalização de quase 100%. Aplique na engenharia da KMP. Seu som não deve virar ruído.

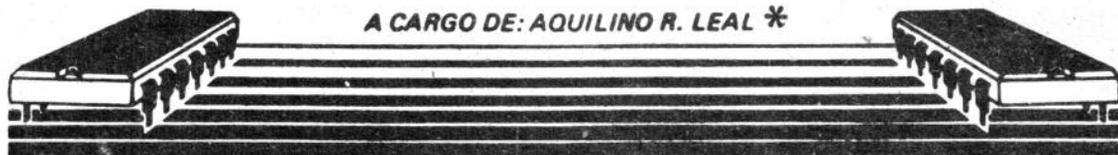
AUDIOFLEX®

kmP

Cabos Especiais e Sistemas Ltda.

BR 116/km 25 - Cx. Postal 146 - 06800
Embú SP - Tel.: 011/494-2433 Pabx - Telex
011/33234 KMPL - BR - Telegramas Pirelcable

©MARCA REGISTRADA KMP CABOS ESPECIAIS E SISTEMAS LTDA.



Componente do mês

O "TIMER" 555

CONFIGURAÇÃO ASTÁVEL

PARTE III (**)

— Etã ano duro de roer! O meu salário continuou (e, infelizmente, continua!) abaixo do esperado e do necessário para as condições mínimas de sobrevivência. . .

— É o "efeito gangorra"!!

— "Efeito gangorra"?!

— Salário baixo, porém custo de vida alto, de forma a contrabalançar as "coisas"!!

— Até parece justificativa de político!!

— E por falar em política. . . que vocês acham do prefeito aqui do Rio de Janeiro?

— "Well, I think". . .

— Nada de política aqui!!

— Só porque na aula passada o Diretor "cortou" as alusões feitas a alguns candidatos (?!!) a prefeito, a "pilombeta" ficou toda "assanhada". . .!!

— Não é isso! O "negócio" é que o "plano de aula" teve de ser feito às pressas, de forma que acabou sendo mal dimensionado, ultrapassando o "tempo reservado para a aula", daí o "corte". Para piorar as coisas, o teor da aula foi entregue manuscrito para, assim, poder manter a continuidade do trabalho iniciado em 1980 na inesquecível **Eletrônica Popular!**

— Vá lá! Que seja isso! Mas a verdade é que hoje não temos política devido ao "pito" motivado pelos constantes atrasos na entrega do material! Daí a revolta. . . Além disso, a qualidade dos "prefeitáveis" não era tão

boa para merecer qualquer comentário em nosso "estabelecimento". . .

— Tem um que merecia meu respeito. . .

— Para Depois Tá?!

Vocês têm que perceber que, com uma publicação bimestral, é impossível fornecer informes "em dia" e porque não temos uma bola de cristal. . . não sabemos hoje (outubro) qual candidato "faturou" as eleições do Rio em novembro. . .

Isso não importa! O importante é a presença do mestre na sala de aula a todo vapor! A última "aula" de 1985!

Para encerrar este quase nefasto 1985, veremos o funcionamento do C.I. 555 na configuração astável, amplamente utilizada na prática em qualquer situação onde houver necessidade de sinais digitais (sinais retangulares).

Como sabemos, um circuito multivibrador astável não apresenta estados **estáveis**, isto é, ora a sua saída assume o estado alto ora o estado baixo porém nunca ficando indefinidamente num estado. . .

— É o "efeito gangorra"!

Exatamente isso! Ora "alto", ora "baixo". . .

— Essa seqüência "alto-baixo" se repete indefinida e ininterruptamente?

Enquanto perdurar o bom funcionamento do circuito, caracterizando dessa forma as oscilações, ou melhor, um trem de pulsos retangulares em sua saída. Por ironia, é nesta configuração "instável" que o C.I. 555 apresenta o melhor desempenho quanto à sua estabilidade!!

A manutenção das oscilações fica a cargo de uma rede RC (resistor/capacitor) tal qual ocorre com a configuração monoestável analisada na "aula" passada, só que a estrutura elétrica é um pouco diferente pois o próprio circuito terá que disparar por si próprio (auto-disparo), em vez do disparo "externo" aplicado no terminal 2 (**entrada de disparo**) — vejam as anotações da "aula" anterior.

Na Fig. 1 temos a estrutura básica de um astável utilizando o "famigerado" 555! Um circuito extremamente simples!

— Espero que o princípio de seu funcionamento também seja simples. . .!

Veja, "Mr. Dúvida", que a entrada **sensor de nível** (pino 6) está eletricamente interligada à entrada **disparo** (pino 2) do circuito integrado 555, proporcionando o necessário disparo do circuito. . .

— Pô! Tá ruim! Muito ruim!

Nada de desânimo! Para entender o funcionamento do circuito vamos supor que o interruptor CH1 se encontre "aberto", tal qual ilustra a Fig. 1, e que o capacitor C1 esteja sem carga ou, pelo menos, com uma carga tal que a diferença de potencial (d.d.p.) entre suas armaduras seja inferior à terça parte da tensão de alimentação, no caso V C.C. que faremos ser igual a 12 V para facilitar o raciocínio.

Ora, o segundo comparador de tensão do C.I. 555 assume o nível alto em sua saída, sensibilizando o biestável FF através de sua entrada 8 (sensibilização);

(*) Eng^o de Telecomunicações — TELERJ — Dep. Apoio Técnico — TAT

(**) Parte I: AN-EP Vol. 92, N.º 4 — Parte II: AN-EP Vol. 92, N.º 5.

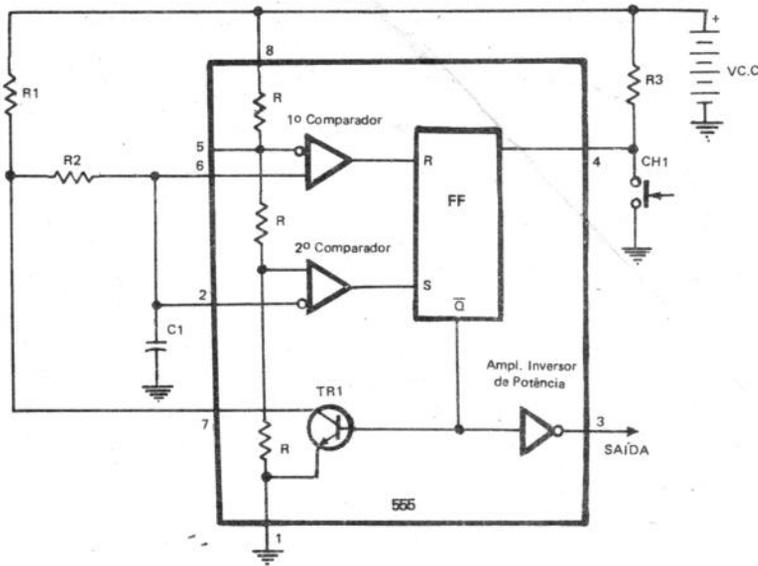


Fig. 1 — Estrutura básica de um astável utilizando o C.I. 555

em consequência, a saída do integrado (pino 3) assume o estado H, aproximadamente V C.C. ou 12 volts, em nosso caso; o nível baixo (L) da saída \bar{Q} do flip-flop faz com que TR1 deixe de conduzir, permitindo que o capacitor receba carga através dos resistores R1 e R2 — ver Fig. 1. Algum tempo depois a (d.d.p.) entre os terminais de C1 é tal que ela sensibiliza o primeiro comparador de tensão através do pino 6 do integrado (entrada **sensor de nível**) o qual, por sua vez, recicla o flip-flop. . .

— Temos assim o nível baixo (aproximadamente 0 volt) na saída do integrado, e o transistor TR1 é levado à saturação, desviando para terra toda a corrente circulante por R1, de forma que o capacitor C1 não mais tem condições de recarregar-se. . . Até pelo contrário! Ele irá descarregar-se através do resistor R2. . .

Perfeito! Note você que, momentos após, a tensão na armadura superior do capacitor atingirá um valor inferior à terça parte da tensão de alimentação (no caso 4 volts); nesse exato momento é ativado o segundo comparador de tensão e o FF é sensibilizado como da primeira vez, repetindo-se o ciclo indefinidamente. . .

— O segundo comparador de tensão fica sempre ativo?

Claro que não! Tão logo o transistor TR1 deixe de conduzir

(saída do integrado em nível alto), o capacitor C1 começa a adquirir carga e, portanto, a tensão da armadura superior torna-se superior a 4 volts (um terço de V C.C.) deixando de sensibilizar o comparador de tensão que, por sua vez, retira o estímulo do biestável (entrada S); contudo, a informação original permanece armazenada, de modo que o quadro não se altera; aliás, isso só ocorre se o FF for reciclado e isto pode acontecer de duas formas, a saber:

1. de forma automática através do capacitor C1 quando a d.d.p. entre as suas armaduras é superior à terça parte do valor da tensão de alimentação (V C.C.)

2. de forma manual, ao acionar o interruptor CH1 (Fig. 1) que fornece o nível baixo à entrada **reciclagem** do integrado, mantendo-o inativo (repouso — saída em nível baixo) enquanto perdurar essa condição.

— Descobrir pela Fig. 1 que o capacitor C1, responsável pelas oscilações, admite carga através do par de resistores R1 e R2, perde a carga apenas por R2. . . A observação é importante?

Muitíssimo! O "Spy" acabou de descobrir que, para um ciclo, o "tempo" durante o qual a saída do circuito permanece ativa (em nível H) é maior que o "tempo" durante o qual ela permanece em repouso (nível L). . .

— ??? e. . . ???

Claro! Basta reparar que o período de carga do capacitor corresponde ao intervalo de tempo em que a saída do astável permanece em H, enquanto a descarga desse capacitor implica no nível L na saída; como o processo de descarga do capacitor se efetua apenas por R2, é fácil perceber a desigualdade:

$$t_H > t_L$$

— Isso é por demais óbvio! A constante de tempo $(R1+R2) \cdot C1$ é maior que a constante de tempo $R2 \cdot C1$, daí a desigualdade acima. . .

— Não concordo! Isso depende do valor de R1!!

— Claro que se $R1=0$ temos a igualdade entre as duas constantes de tempo, e a forma de onda gerada pelo astável da Fig. 1 SE-R1A quadrada ($t_H=t_L$) mas isso não é possível, já que o valor de R1 se constitui em um limitador de corrente para o transistor TR1. . .

— Ué! Eu não sabia. . .

— Não sabes nada!! Na "aula" passada chegou-se a comentar que o valor ôhmico desse resistor não deveria ser inferior a 1k ohm. Você é o "astronauta" da turma!!

— Astronauta ?

— Sempre voando alto e no mundo da Lua!!

— Mas sei que se o valor de R1 for suficientemente pequeno em relação ao de R2 posso afirmar que t_H é aproximadamente igual a t_L . . .

— Mas não **EXATAMENTE** igual!!

Assim como fizemos na "aula" passada, tentaremos deduzir uma expressão matemática capaz de avaliar o valor da frequência das oscilações em função dos elementos da rede de temporização, ou seja, em função de R1, R2 e C1 (Fig. 1). Para tal, consideraremos o par de diagramas de fases da Fig. 2, onde o desenho superior mostra a variação da d.d.p. entre os bornes de C1 e o diagrama inferior o sinal que esperamos observar na saída do circuito da Fig. 1. . .

— As "curvinhas" da Fig. 2 são exponenciais?

Claro! A curva é uma dupla exponencial, inicialmente crescente (carga do capacitor) e depois decrescente (descarga do capacitor), sendo que a primeira

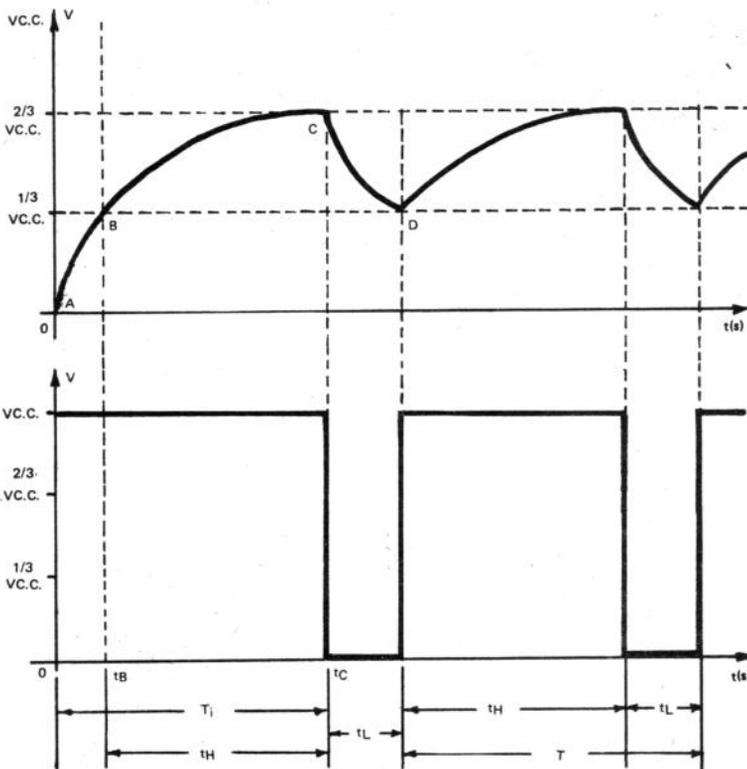


Fig. 2. - Diagrama de fases mostrando a variação de d.d.p. sobre C1 (diagrama superior) e a forma de onda esperada na saída (diagrama inferior).

curva exponencial crescente representada é maior que as demais, devido ao fato de termos considerado o capacitor C1 totalmente descarregado ($V_C=0$), situação que não se verifica em condições normais de funcionamento do multivibrador astável.

Sabemos que para o circuito da Fig. 3 podemos escrever:

$$V_C = V.C.C. (1 - e^{-t/RC}) \quad (I)$$

onde:

V_C - diferença de potencial (volts) entre as armaduras do capacitor.

$V.C.C.$ - tensão (volts) de alimentação,

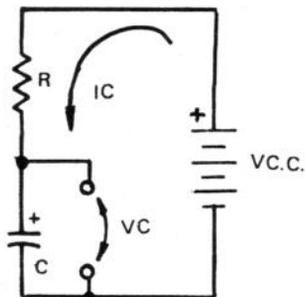


Fig. 3 - Circuito R.C. para ilustrar a d.d.p. (V_C) na equação I (ver texto).

R - resistência (ohms) de carga,
 C - capacitância (farads) do capacitor,
 t - tempo (segundos) de observação e
 e - constante numericamente igual a 2,71828. . .

Levando em consideração o circuito da Fig. 1 e os diagramas de fases da Fig. 2 podemos escrever:

$$R = R_1 + R_2 = R_s$$

$$C = C_1 \text{ e}$$

$$t = t_C = T_I$$

Notamos que, para o ponto considerado, ponto C da Fig. 2, temos:

$$V_C = (2/3) \cdot V.C.C.$$

de forma que a equação (I) acima assume o seguinte aspecto:

$$(2/3) \cdot V.C.C. = V.C.C. (1 - e^{-T_I/R_s C_1}) \text{ ou } e^{-T_I/R_s C_1} = 1/3$$

Aplicando o operador \log_e a ambos os membros da igualdade, e considerando que $\log_e (1/3) = -1,0986$ e $\log_e 1 = 0$ temos:

$$T_I = R_s \cdot C_1 \cdot 1,0986$$

$$\text{ou melhor:}$$

$$t_C = 1,0986 \cdot (R_1 + R_2) \cdot C_1 \text{ segundos}$$

com R_1 e R_2 em ohms e C_1 em farads. (II)

- Esta expressão foi deduzida na aula passada para a configura-

ção monoestável. . .!

- "Mera coincidência" de fatos!!

Por outro lado, o intervalo $0-t_B$ pode ser calculado de forma semelhante, isto é:

$$\Rightarrow (1/3) \cdot V.C.C. = V.C.C. \cdot (1 - e^{-t_B/R_s C_1})$$

$$t_B = (R_s \cdot C_1) \cdot \log_e (2/3)$$

$$t_B = 0,4055 \cdot (R_s \cdot C_1)$$

finalmente,

$$t_B = 0,4055 \cdot (R_1 + R_2) \cdot C_1 \text{ segundos com } R_1 \text{ e } R_2 \text{ em ohms e } C_1 \text{ em farads. (III)}$$

Vejam como agora é imediato determinar o valor de t_H :

$$\text{da Fig. 2: } t_H = t_C - t_B$$

$$\text{das expressões (II) e (III): } T_H = (1,0986 - 0,4055) \cdot (R_1 + R_2) \cdot C_1$$

$$\text{ou } t_H = 0,6931 \cdot (R_1 + R_2) \cdot C_1 \quad (IV)$$

- Puxa, mas isso é muito fácil!

Ninguém disse o contrário seu. . . seu paspalho!!

O intervalo t_L (Fig. 2) corresponde ao intervalo de tempo necessário para que a d.d.p. entre as armaduras do capacitor decresça de 2/3 de $V.C.C.$ até 1/3 de $V.C.C.$ (para o nosso caso de 8 V até 4 V, já que, por hipótese, $V.C.C. = 12 \text{ V}$).

É do conhecimento de todos vocês que a lei que rege a descarga de um capacitor de capacitância C sobre um resistor de resistência R , Fig. 4, obedece à seguinte expressão:

$$V_C = V_i \cdot e^{-t/R \cdot C} \quad (V)$$

onde V_i é o valor da tensão inicial do capacitor. De acordo com o diagrama de fases da Fig. 2, a tensão inicial do capacitor (V_i) é numericamente igual a 2/3 de $V.C.C.$ (ponto C). Por outro lado, a tensão final de nosso interesse corresponde a 1/3 de $V.C.C.$ (ponto D), de forma que a expressão acima, após simplificar os termos comuns ($V.C.C.$ e 1/3), assume o seguinte aspecto:

$$1 = 2 \cdot e^{-t/R \cdot C}$$

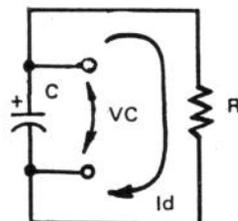


Fig. 4 - A descarga de C sobre R pode ser expressa pela equação (V) - ver texto.

aplicando logarítmos a ambos os membros dessa igualdade, e agrupando adequadamente, vem:

$$-t = R.C.\log_e(1/2)$$

De acordo com a Fig. 1 vemos que $C = C1$ e $R = R2$; de acordo com o diagrama de fase da Fig. 2 podemos dizer que $t = t_L$, e tendo em conta que $\log_e(1/2) = -0.6931$ vem:

$$t_L = 0.6931.R2.C1 \text{ segundos (VI)}$$

— Estou cansado de tantas "matemáticas"!

Agora ficou bem claro que o período t_H é numericamente maior que o período t_L ...

— ... ???

Basta comparar as expressões (IV) e (VI) acima e verificar que nesta última o fator $R1$ não toma parte, e como ele não pode ser nulo fica provada a desigualdade $t_H > t_L$...

— A "gente" conhecendo esse par de intervalos fica fácil estabelecer a frequência das oscilações! Esse valor corresponde ao inverso do período (T) da onda, ou seja, é numericamente igual ao inverso de $t_H + t_L = T$ (Fig. 2); assim, $T = 0.69631.(R1 + 2.R2).C1$ segundos (VII)

Portanto,

$$f = 1/T = 1,4428/(R1 + 2.R2).$$

$C1$ (Hz)

ou, aproximadamente

$$f = 1,44/(R1 + 2.R2).C1 \text{ (Hz)} \\ \text{(VIII)}$$

com $R1$ e $R2$ em ohms e $C1$ em farads.

A dedução do "Aladim" está certíssima!...

Também pudera! Ele já comprou o livro do "mestre" e lá tem tudo isso...!!

— Particularmente não utilizo as unidades recomendadas na expressão (VIII) acima; a prática mostrou que é melhor utilizar $M\Omega$ e μF ; assim, por exemplo, para o circuito básico da Fig. 1 com $R1 = 2,7k\Omega$; $R2 = 470k\Omega$ e $C1 = 0,1 \mu F$ teremos um trem de pulsos aproximadamente quadrados de frequência teoricamente igual a:

$$f = 1,44/(0,0027 + 2.0,470).0,1 = 1,44/0,9427 \text{ Hz}$$

ou, aproximadamente, $f = 15,3$ Hz...

— Os valores das resistências foram expressos em $M\Omega$...?

— Claro! Daí os valores 0,0027 e 0,470...

— Não entendi o porquê de um trem de pulsos **APROXIMADAMENTE QUADRADOS**. ... o "negócio" é um trem de pulsos retangulares...

— Se você utilizar as expressões (IV) e (VI) acima, verá que a diferença entre o intervalo t_H e t_L não é grande assim, de forma que podemos dizer, numa primeira aproximação que $t_H \cong t_L$...

— É... tem toda a razão! Com os valores fornecidos obtive os seguintes resultados:

da eq. (IV): $t_H = 32,762837$ ms

da eq. (VI): $t_L = 32,5757$ ms

Isto dá uma diferença de 0,187137 ms, ou seja, um pouco mais que 187 microssegundos... Dá pra desprezar na maioria das aplicações...

— É... Vamos desprezar estes últimos minutos de aula e utilizá-los para dizer que viemos aqui para aprender, submeter a nossa vontade e fazer novos progressos, estreitando os laços de amizade e fraternidade que nos unem como verdadeiros irmãos que somos!!

— Que 1986 traga amizade, paz e prosperidade a todos nós.

Assim seja!! □ (OR2370)

Desenhos: Miecira R. de Araujo, PY1XR

Equipamentos Videosat para a recepção de TV VIA SATÉLITE levam a TV onde você quiser

Antenas Parabólicas

AVS 2,4 — Recepção do BRASILSAT (Redes Nacionais)

AVS 4,5 — Recepção dos INTELSAT (canais internacionais)



Receptores

(incluem modulador no canal 3 ou 4)

VSR-2 — Conversão simples

VSR-3 — Dupla conversão

(para recepção multicanal simultânea)

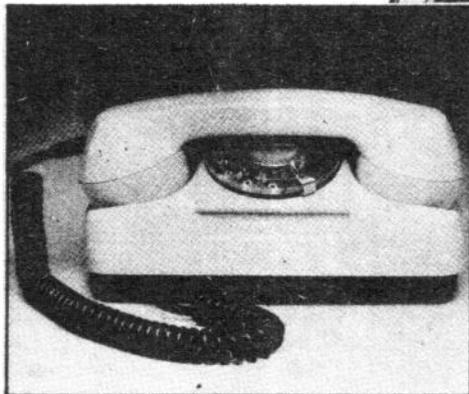
Demonstrações, Vendas e Assistência Técnica da Fábrica:

ZIROK

ZIROK ELETRÔNICA LTDA.

Rua Madeira, 28, Canindé, São Paulo, SP 03033

© Tel (011) 228-9853, 227-9256, Telex (11) 36665, CP 50377



F. Ruiz (*)

GRAVAÇÕES TELEFÔNICAS...

*Fim dos erros e omissões nos recados!
Monte este simples comutador para
gravador/registrator de comunicados
telefônicos.*

AUTOMÁTICAS

Inúmeras vezes temos necessidade de gravar nossas comunicações telefônicas. Por exemplo: um estabelecimento comercial, ao receber pedidos telefônicos, corre o risco de mal-entendidos durante a conversação ou má interpretação de apontamentos "rabiscados" enquanto o cliente ditava o pedido. Uma outra situação: um negócio a ser fechado, onde os primeiros contatos são feitos via telefone e cada fato relativo a ofertas e contrapropostas deve ser lembrado em seus mínimos detalhes.

Assim como estas, existe uma infinidade de outras situações análogas. E isto é tão real e rotineiro que muitos estabelecimentos comerciais instalam de forma permanente um gravador junto ao telefone. Usou o telefone — liga-se o gravador. Contudo, num momento de distração pode-se esquecer de ligar o gravador e se perde uma informação preciosa e insubstituível.

O aparelho descrito neste artigo, econômico e de simples construção, ativa de modo totalmen-

te automático um gravador ao levantarmos o monofone do gancho, e desativa-o ao terminarmos a conversação, pronto para um novo ciclo de trabalho. Desta forma, torna-se praticamente impossível não se ter o registro integral de um pedido ou de um entendimento preliminar. Tanto o consumo do aparelho como a carga sobre a linha telefônica são desprezíveis, enquanto que o funcionamento é mais que seguro, graças a um exame contínuo das condições da linha.

Como se sabe, os E.U.A. são a "pátria" dos negócios rápidos, agilizados, dos acordos de compra e venda acertados por telefone. Contudo, ao se tratar por telefone um acordo de certa importância com um funcionário de alto nível, pode-se escutar um sinal gravado com a seguinte mensagem: "Bip — esta conversação está sendo gravada — BIP, BIP". Isto ocorre porque nos E.U.A. existe uma lei obrigando informar-se o usuário do procedimento que está sendo feito; trocando em miúdos: "meça tuas palavras!"

No Brasil não há restrições quanto a este procedimento e na

verdade o que realmente vale e torna interessante o dispositivo em questão é a possibilidade de dotarmos nosso aparelho telefônico de uma memória (uma observação: pelas leis brasileiras, gravações telefônicas não são aceitas como provas criminais).

Voltando ao nosso tão somente aspecto comercial, já imaginaram um pedido telefônico feito a uma loja de material eletrônico onde o comprador, já ao final do contato, diz: "... e acrescente aí 50 diodos 1N4004." e o vendedor esquece de fazer a anotação correspondente. Também num pedido de calçados pode ocorrer facilmente um engano na anotação do código "0056739MCO43H", que para um determinado fabricante pode representar a identificação de um modelo de mocassim marrom claro, para homem, tamanho 43. E a coitada da telefonista de uma empresa de rádio táxi, após uma jornada extenuante de trabalho, pode facilmente entender 79 por 69 e lá se vai formar uma bela confusão. Ou então é o funcionário de um armazém que se esquece de anotar a lata de sardinha ao pedido de entrega a domicílio.

(*) RADIORAMA Nº 208. Tradução e Adaptação Gilberto Affonso Penna Jr.

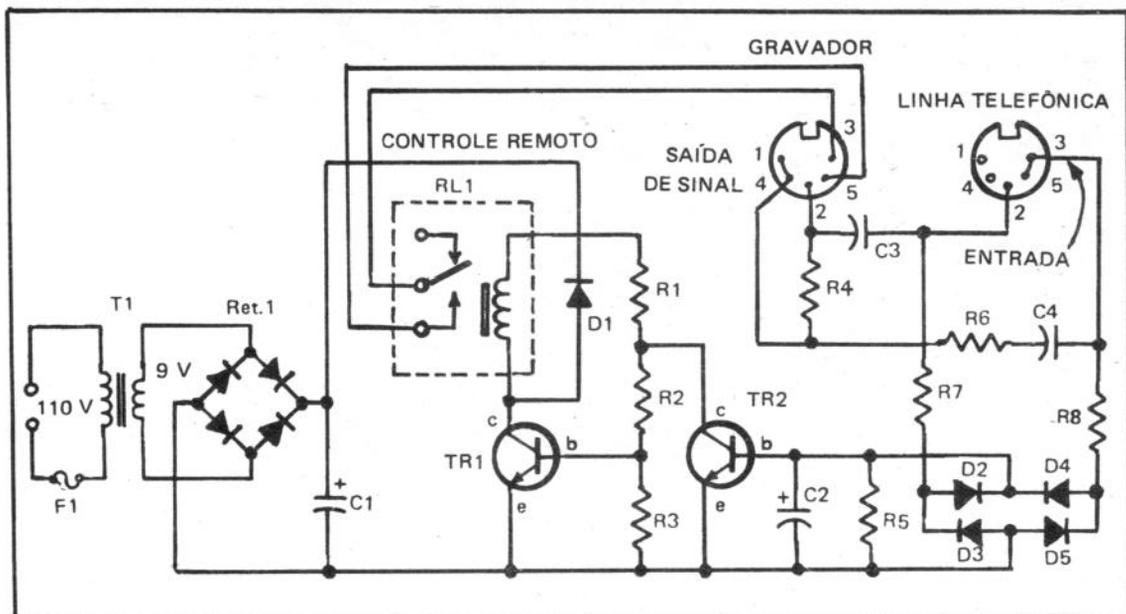


Fig. 1 - Diagrama esquemático do comutador automático para gravador de ligações telefônicas.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

TR1, TR2 - BC548B

D1 a D5 - 1N4148

Ret. 1 - Ponte retificadora para 40 V, 0,5 A (BY127)

Resistores (valores em ohms)

R1 - 22 k

R2, R6 - 10 k

R3 - 470 k

R4 - 820

R5 - 100 k

R7, R8 - 1 M

Capacitores

C1 - 100 μ F, 25 V, eletrolítico

C2 - 10 μ F, 16 V, eletrolítico

C3, C4 - 1 μ F, 160 V, poliéster metalizado

Diversos

RL1 - Relé para 12 V C.C., 430 Ω ms, um pólo, duas posições

F1 - Fusível para 1A e respectivo suporte

T1 - Transformador de alimentação. Prim. rede C.A. local. Sec. 9 V/0,2 A

Plaqueta de fenolita cobreada para circuito impresso medindo 69 x 109 mm, caixa metálica, fio, soldas, conectores, etc.

Naturalmente, cada dúvida ou esquecimento dá origem a protestos de clientes e perda de tempo, podendo acarretar, o que é pior, descrédito para o estabelecimento. No campo comercial, fiar-se tão somente no lápis para o recebimento de pedidos é, no mínimo, imprudência. Outra coisa é a fita gravada, que pode ser retornada quantas vezes se queira para escutá-la e retificarmos detalhes mal-entendidos, lacunas nos pedidos ou pormenores numa conversação de negócios.

Além das aplicações comerciais, mas de grande interesse, pode ser necessário ter-se sob controle o seu próprio telefone. Neste caso, tanto o comutador automático quanto o gravador estarão ocultos, para podermos localizar aquele funcionário sem "desconfiômetro" que perde horas a fio em conversas com as namoradas.

Resumindo: a memória para o telefone pode parecer um luxo mas não é, já que sua rentabilidade está fora de dúvida e sua amortização dá-se rapidamente.

Existem vários sistemas de conexão entre o telefone e o gravador, sendo o mais simples o que utiliza bobina captadora simples ou com ventosas e acionamento manual do gravador. Entretanto é dos mais inseguros, já que é bastante fácil e provável esquecer-se de apertar as teclas de gravação.

Neste artigo propomos a montagem de um comutador automático projetado com características profissionais, cujo diagrama esquemático pode ser visto na Fig. 1. O funcionamento do dispositivo baseia-se no "monitor" de linha telefônica e os dois diferentes estados que a mesma apresenta no ponto de ligação do dispositivo (linha aberta ou fechada).

Quando o monofone é apoiado no gancho da base (aparelho propriamente dito) a linha apresenta uma tensão de algumas dezenas de volts, ou seja, bastante elevada. Quando o monofone é levantado do gancho para transmitir ou receber um telefonema, temos a presença de uma pequena tensão C.C. que é modulada pela voz. Nestas condições, o relé é energizado (como veremos a seguir) e o gravador entra em funcionamento.

Do momento em que se começa a conversação o gravador é ativado; ao se terminar o comunicado, e o monofone ser colocado sobre o gancho, o gravador é desativado e nos terminais de ligação voltamos a ter uma tensão elevada.

FUNCIONAMENTO

A tensão relativamente elevada presente na linha telefônica

com o monofone no gancho (posição de espera) é retificada pela ponte de diodos D2 a D4. C2 e R5 formam um filtro. Desta forma tem-se uma tensão contínua (ou quase) adequada para polarizar a base de TR2 que, por conseguinte, conduz. Nesta condição, sua tensão de coletor é derivada para a massa e assim temos TR1 no corte. Isto significa que entre o coletor e o emissor de TR1 não circula corrente. Em consequência, o relé RL1 permanece desativado com seus contatos abertos e o gravador, consequentemente, desativado.

Ao suspendermos o monofone falta polarização para TR2 e, por conseguinte, invertem-se as situações de funcionamento dos transistores (TR1 em condução e TR2 cortado) com o relé passando à condição de ativado, fechando os contatos que permitem o acionamento do gravador.

As mesmas ligações procedidas na linha telefônica, e que proporcionam a tensão decimando, levam também os sinais de áudio à entrada de microfone do gravador através dos filtros de acoplamento R4/C3 e R6/C4. Como a impedância das ligações é elevada, a carga sobre a linha telefônica é desprezível, não criando problema algum para a central telefônica. Ao mesmo tempo, a inteligibilidade dos sinais é perfeita. A alimentação do comutador automático é obtida a partir da rede C.A. de modo absolutamente

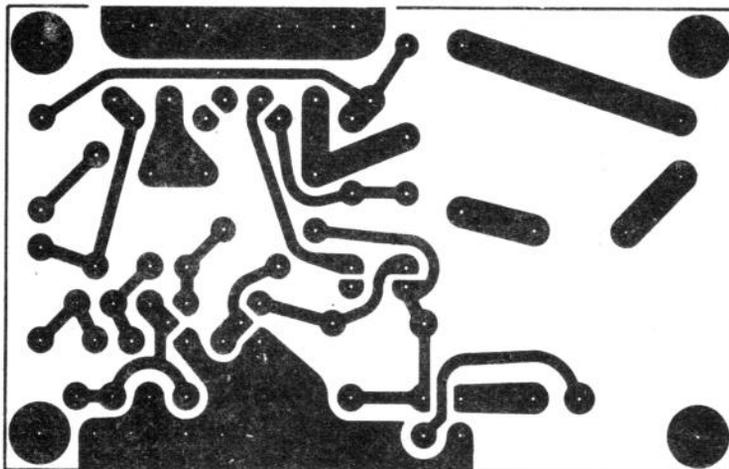


Fig. 2 — Plaqueta de circuito impresso do comutador automático.

convencional (ver Fig. 1), com o transformador T1 reduzindo a tensão da rede C.A. ao nível adequado. O fusível F1 protege o sistema contra qualquer curto-circuito, e o diodo D1 impede que TR1 seja submetido a sobretensões inversas perigosas ao se interromper o campo magnético no enrolamento do relé (efeito Lenz).

MONTAGEM

Na Fig. 2 temos representado o circuito impresso — em tamanho natural — para a montagem do comutador automático.

Como de hábito, serão montados em primeiro lugar os componentes de menor dimensão, ou seja, resistores, diodos da ponte

retificadora e o de proteção (D1) e os terminais de ligações externas.

Durante a montagem dos transistores deve-se tomar cuidado quanto à identificação de seus terminais, para que não haja inversão na sua instalação na plaqueta. Na Fig. 3 temos claramente representadas as posições destes terminais com a identificação dos mesmos (b,c,e).

Passando-se aos componentes de maior tamanho, instalaremos os capacitores na plaqueta (atenção quanto à polaridade de C1 e C2), o relé, os conectores (tipo DIN) de Entrada e Saída, o porta-fusível e o transformador de alimentação.

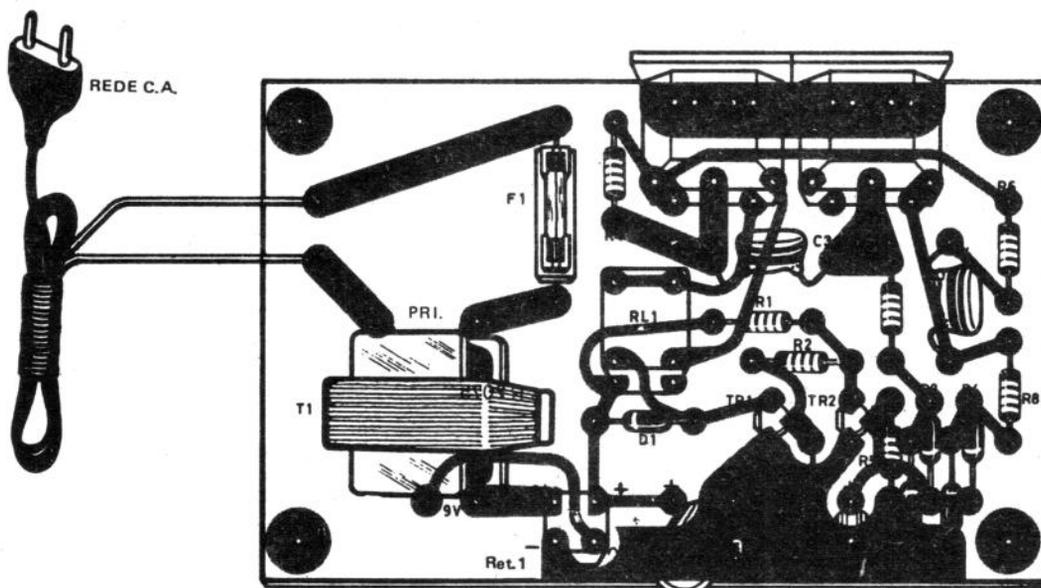


Fig. 3 — Chapeado com as ligações dos componentes à placa da Fig. 2.

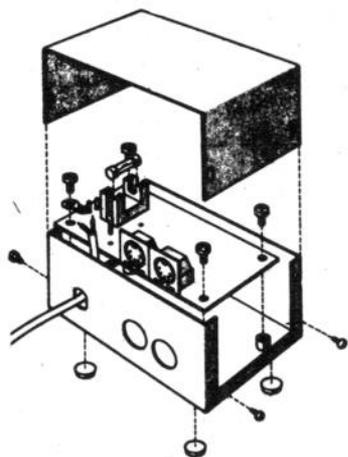


Fig. 4 - Aspecto da montagem mecânica do comutador automático.

Verificando-se os valores e polaridades dos componentes, bem como fazendo-se a comparação da montagem executada com a ilustração da Fig. 3 e um exame criterioso das soldas, passamos à instalação da plaqueta num gabinete adequado, como vemos na Fig. 4. Colocamos o fusível em seu respectivo suporte, e prendemos a plaqueta à caixa por meio de parafusos com porcas e espaçadores adequados. Ligamos o cordão de alimentação à plaqueta e está concluída a montagem.

VERIFICAÇÃO DE FUNCIONAMENTO

Em primeiro lugar faz-se uma verificação preliminar do funcionamento, ligando-se a tomada à rede C.A. sem quaisquer outras conexões. Nestas condições o relé deverá permanecer na posição energizado (atracado) com os contatos fechados.

Para pôr o comutador realmente em operação, observe atentamente a Fig. 5. A um conector tipo DIN (terminais 1-4-2) ligaremos um cabo blindado, e à extremidade deste instalaremos um conector adequado à entrada de microfone do gravador a ser utilizado (DIN, P2, RCA, Universal ou qualquer outro). A malha de blindagem do cabo deverá ser ligada ao terminal 2 que serve como referência de massa do conector DIN e ao terminal "comum" do conector de microfone. Um cabo flexível ligado aos terminais 3 e 5 do conector DIN de saída é usado para comandar o acionamento remoto do motor do gravador usado. Caso se deseje, pode-se intercalar neste cabo um interruptor para acionamento manual.

Em determinados gravadores, o controle remoto de acionamen-

to é feito no mesmo conector usado para o microfone, para que se possa usar o comutador localizado na base do microfone. Em outros modelos não existe a tomada para controle remoto, e desta forma o cabo flexível deverá ser conectado em paralelo com o interruptor do microfone que, neste caso, deverá ser mantido aberto.

Para se obter sinais a partir da linha telefônica será preparado um segundo conector DIN, a ser ligado ao conector de entrada do comutador. A este conector ligaremos um cabo bipolar à seus terminais 2-5-3, como se vê na Fig. 5. Nesta mesma figura podemos ver que o outro extremo deste cabo é ligado diretamente à caixa de ligações da linha telefônica. Como não há um padrão básico nas instalações telefônicas quanto às cores, será de boa norma não confiar nas aqui relacionadas. O ideal será definir com um multímetro qual o par de fios que apresenta as condições necessárias de tensão elevada com linha aberta e tensão baixa com linha fechada.

Com o monofone no gancho, encontraremos entre os pares de fios da rede telefônica uma tensão da ordem de 24 a 55 volts C.C. (segundo a estação e a instalação) e 5 a 7 volts C.C. com o monofone fora do gancho (posição de conversação). Devidamente identificado, este será o par usado para o acionamento do comutador automático.

Após se ter realizado de modo definitivo a ligação do comutador à rede telefônica, podemos testar o conjunto. Alimentamos o comutador acoplado ao gravador e, ao se levantar o monofone do gancho, o relé deverá passar à condição de ativado (contatos fechados). Evidentemente o gravador entra em funcionamento registrando o contato telefônico. E se isto não ocorrer, verifique tudo novamente; possivelmente haverá erro entre a linha telefônica e o sistema de comutação ou no próprio comutador ou... quem sabe? No gravador!

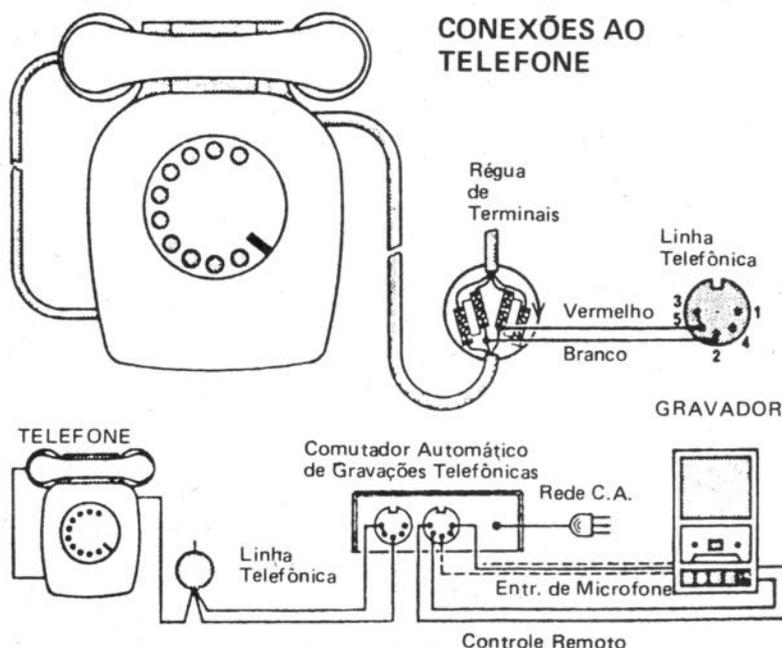


Fig. 5 - Ligação do telefone à rede telefônica e do telefone ao gravador e ao comutador automático.

(□ RD 0385.14)

UMA FONTE DE ALIMENTAÇÃO REGULADA

A. Portella, PY110

Uma nova versão da fonte de alimentação regulada para 13,8 V/6 A usando componentes fáceis de adquirir como peça para Fusca!

Pouco depois da saída da **Antena/EP**, volume 92, nº 4, conversando com o Vianna, PY-1-KV, que tinha tido a quase totalidade de seus equipamentos danificados por um "raio que os parta", consegui convencê-lo a modificar a fonte de alimentação que havia sido também atingida pelo "raio", ao invés de simplesmente repará-la. Assim partimos para a caçada aos componentes necessários e, depois de ter percorrido todas as lojas do Rio, apelamos para as de S. Paulo, por intermédio da "mordomia" da filial da **Antena** naquela cidade.

Ontem recebi do Beto (vulgo Carreiro) a notícia de que o μ A78MGU1C há muito não era encontrados nas prateleiras paulistanas. Como não podia deixar de ser, entrei em pânico. Não pelo conserto da fonte do Vianna, porém ante a responsabilidade para com os leitores da **Antena/EP**, que pretendessem fazer a montagem da fonte descrita.

Assim meti mãos à obra, e aqui apresento a modificação do projeto da referida fonte, agora fazendo uso de componentes já de fabricação nacional e

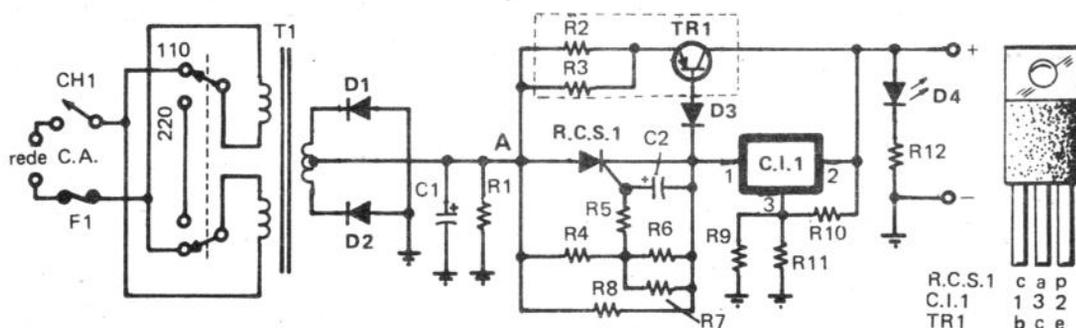


Fig. 1 — Esquema completo da fonte regulada modificada para o uso de integrado regulador de tensão do tipo 78 XX. Os componentes localizados no interior do quadrado em linhas pontilhadas devem ser repetidos para cada transistor de passagem que venha a ser adicionado (veja lista de material).

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores

C.I.1 — Circuito integrado regulador de tensão, tipo de "três patinhas" para 5 V = μ A7805C; MC7805C; μ A7805KC; LM340K-05.

R.S.C.1 — Retificador controlado de silício para 4 A, tensão de pico reversa acima de 15 V: S2060Q, Y, F, A, B, C, D, E, M; S2061 e S2062 com os mesmos sufixos, MCR106-1 a MCR106-8; MCR107-1 a MCR107-8; TIC106Y, F, A, B, C, D.

TR1 — Transistor p-n-p de potência de silício Texas (nacional) TIP 34; TIP 34A, B, C, para correntes de 5 A máx. por transistor ou 3 A em serviço contínuo; TIP36, TIP36A, B, C, para correntes de 7 A máx. por transistor ou 4 A em serviço contínuo

D1, D2 — Diodo retificador SKN 12/02, 04, 08, 12, 16 (Semikron nacional)

D3 — Diodo retificador SK1/01, 02, 04, 08, 12, 16, BY127

D4 — Diodo fotemissor FLV 110 ou equivalente

Resistores (valores em ohms, todos de 1/4 W, 10% tolerância, salvo indicação em contrário)

R1 — 300 de fio, 5 W

R2, R3 — 0,22 ou 0,33 ohm de fio, 5 W.

R4 — 330

R5 — 1k

R6 — 1k

R7 — 680

R8 — 2,2 de fio, 10 W

R9 — 120

R10 — 1k

R11 — 390

R12 — 1k

Capacitores (eletrolíticos Icotron, tipos 8402 para fixação no chassi ou tipo 81000 para montagem no circuito)

C1 — 3 x 5.000 μ F 35 V, ou 3 x 4.700 μ F 25 V.

C2 — 2,2 μ F, 63 V

C3 — 220 μ F, 16 V

Diversos (refira-se ao artigo publicado em AN-EP número 4, volume 92)

de fácil aquisição, pelo menos no Rio e em S. Paulo.

No esquema do novo circuito da fonte regulada, agora é usado um integrado regulador de tensão do tipo 78XX, ou seja, do tipo convencional de "três patinhas", como é conhecido no comércio. Com o emprego desse regulador faz-se necessária a troca do transistor de passagem de n-p-n para p-n-p, impondo ainda as modificações acessórias no circuito de proteção.

Em qualquer dos casos, o desempenho desse novo circuito é idêntico ao publicado em AN-EP de julho/agosto deste ano, prevalecendo tudo o que foi ali descrito quanto ao transformador, aos retificadores, ao capacitor de filtro, etc. Observe que à esquerda do ponto A no esquema, o circuito é idêntico ao da fonte descrita no número 4.

Outra dificuldade que pretendo diminuir é a que corresponde aos componentes ativos, o integrado regulador de tensão, o transistor de passagem e ao R.S.C. Na lista de componentes procurei relacionar o maior número possível de variantes de identificação para eles, considerando que já se foi o tempo em que os lojistas conheciam o material que vendiam.

Outro ponto importante, que eu esqueci de mencionar no artigo anterior, é o que diz respeito ao dimensionamento dos dissipadores de calor, informação pouco difundida fora dos "tratados" es-

pecializados de eletrônica: como regra prática, pode ser usada uma área TOTAL de 20 centímetros quadrados para cada watt dissipado ou, se preferir um pouco mais de requinte, temos

$$T_d = \frac{W_d}{0,00123 A_d}$$

onde T_d é a temperatura de elevação do dissipador sobre o meio ambiente em graus centígrados, W_d é a potência dissipada em watts e A_d é a área total do dissipador em centímetros quadrados.

No caso da fonte descrita no artigo original, referindo-se à Tabela 1, a potência dissipada EM CADA TRANSISTOR DE PASSAGEM será dada pela relação $W_d = (V.C.C. - V.C.C. \text{ reg}) \times I.C.C.$ que no caso apontaria um máximo de 25,2 W para uma corrente de 4,8 A, o que exige um dissipador com um mínimo de 504 cm², ou seja uma placa de alumínio, por exemplo, medindo 16 cm de lado.

Ao escolher o dissipador, lembre-se que também os diodos retificadores e o integrado regulador devem ser refrigerados; reserve 6 W para cada diodo e 20 W para o regulador.

Ao medir a área do dissipador leve em conta todas as aletas, lembrando que devem ser montadas na posição vertical para facilitar a circulação do ar. □ OR 2371

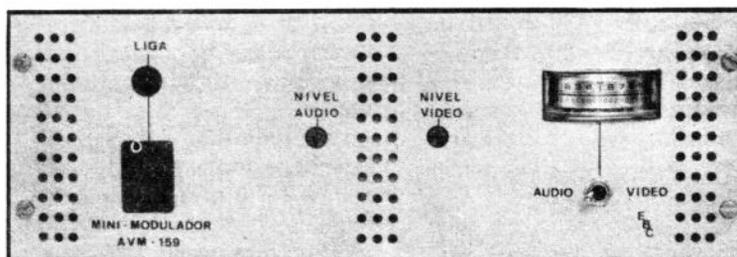
Desenho: Gilberto Affonso Penna Jr.

RESERVE UM CANAL DE TV PARA A SUA COMUNIDADE

MODULADOR DE ÁUDIO E VÍDEO AVM - 159

Usando o MODULADOR AVM - 159, você e seus amigos terão imagem e som de satélite, vídeo-tape e câmara de TV no canal que não estiver sendo usado na sua cidade.

O MODULADOR é um equipamento de alta confiabilidade, fácil instalação e baixo custo. Fornece com filtro de banda vestigial e trap na sub-portadora de áudio, é também um ótimo instrumento para técnicos de TV.



Especificações: Entradas: Vídeo - 1 VPP/75 Ohms - Áudio - 0 dBm/600 Ohms
Saída: FI, VHF, ou UHF - -10 dBm/50 Ohms

OS NÍVEIS DE VÍDEO E ÁUDIO SÃO AJUSTÁVEIS E MEDIDOS NO PAINEL FRONTAL

O MODULADOR AVM - 159 PODE SER FORNECIDO TAMBÉM NA VERSÃO BASTIDOR

VISITE O NOSSO SHOW ROOM



PLANTE

Planejamento e Engenharia de Telecomunicações

Rua Magalhães Castro, 239 - Riachuelo - Rio de Janeiro

Tel: (021) 581-3497 - Telex: (021) 34618PLBC-BR

OUTROS PRODUTOS:
RECEPTOR DE SATELITE
REPELIDOR DE TV
TRANSMISSOR DE TV

Magno



José Alberto da Silva Carvalho (*)

(*) Engenheiro Eletrônico

O APONTAMENTO DA ANTENA

Concluindo a série iniciada em março/abril de 1985, o Autor explica como é feita a orientação da antena parabólica e apresenta as características de um receptor nacional para Satélite.

Como já vimos, o Satélite é visto da Terra, sempre no mesmo ponto e na mesma posição; em outras palavras, o sinal recebido em determinado local se mantém mais ou menos constante.

Assim, para apontar uma antena parabólica, deveremos seguir os seguintes passos:

1 — Saber a longitude do Satélite que queremos receber.

2 — Determinar as coordenadas (Latitude e Longitude) do local em que vamos receber o sinal.

3 — Calcular, com razoável precisão, o ângulo de elevação e o azimute de antena que vamos instalar.

4 — Instalar a antena e colocá-la na posição calculada. Cuidar para que não haja nenhum obstáculo (construção, torres, linhas de alta tensão) na direção pretendida.

5 — Interligar, o LNA, o conversor e o receptor à antena e a um monitor de vídeo. Cuidar para que o LNA, fique na mesma polarização do "transponder" que se pretende receber.

6 — O equipamento é ligado, colocando o seletor de canais no

"transponder" pretendido e procurando na sintonia o melhor sinal observado no televisor e o maior nível no medidor.

Caso não obtenha nenhum sinal, selecionar os demais "transponders" ou, ainda, usar o recurso de varredura lenta, para encontrar sinal.

7 — Para obter o melhor sinal, os ajustes de parábola devem ser retocados, um de cada vez, azimute, elevação e foco e polarização do LNA, tomando-se a precaução de que enquanto mexe em um ajuste, os outros estejam fixos.

8 — Terminados os ajustes, medimos e anotamos a posição da antena e o nível do sinal recebido.

Verificamos pela seqüência que o ajuste de uma antena receptora depende basicamente de método e paciência. É importante também uma boa fixação das diferentes partes de antena, o uso de ferramentas e de instrumentos práticos e confiáveis (bússola e medidor de ângulo de elevação). Lembrar de compensar o desvio magnético da Bússola, que vem indicado nos mapas da região.

Para calcular, aproximadamente, o azimute e o ângulo de elevação, deveríamos acrescentar agora alguma noções de geometria, mas vamos poupar a paciência do leitor e o meu trabalho, apresentando um ábaco simples que pode ser feito em casa.

Ábaco para alinhamento de antenas receptoras de Satélites geoestacionários.

O ábaco é constituído de 2 peças a saber:

Em 1ª peça de cartolina branca reforçada de papelão, desenha-se o rebatimento do planeta terra, reforçando-se a linha do Equador e marcando nessa linha os satélites geoestacionários de seu interesse (Brasilsat, Intelsat, etc...) Veja Fig. 1.

A 2ª peça deve ser transparente, de plástico ou de papel.

Nesta peça desenhamos os 2 ábacos propriamente ditos.

Um servirá para mostrar o azimute e o outro a elevação de antena. Veja Fig. 2.

Montamos agora as 2 peças, a transparente sobre a outra, pre-

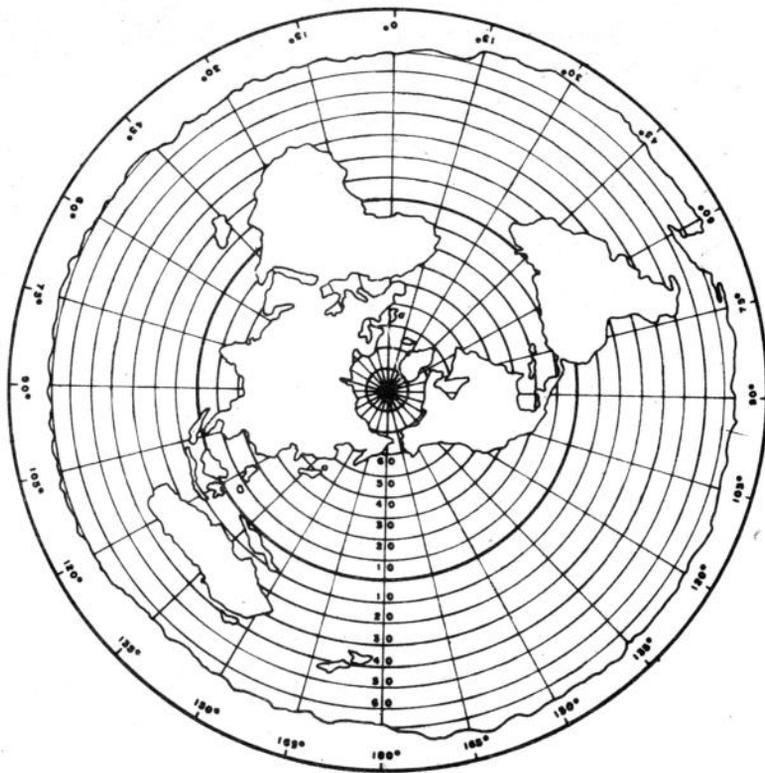


Fig. 1 — A primeira peça do ábaco é desenhada em cartolina branca, reforçada com papelão, sendo o rebatimento do planeta Terra, como descrito no texto.

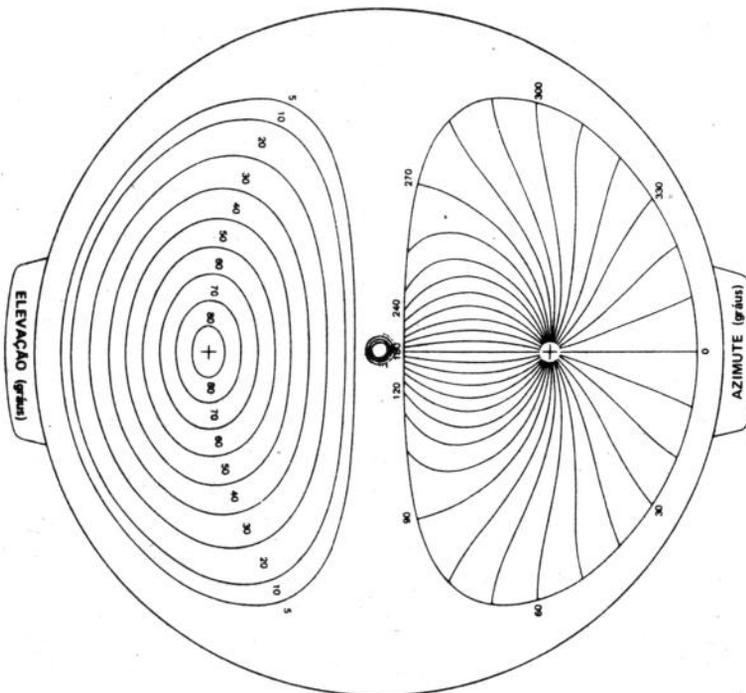
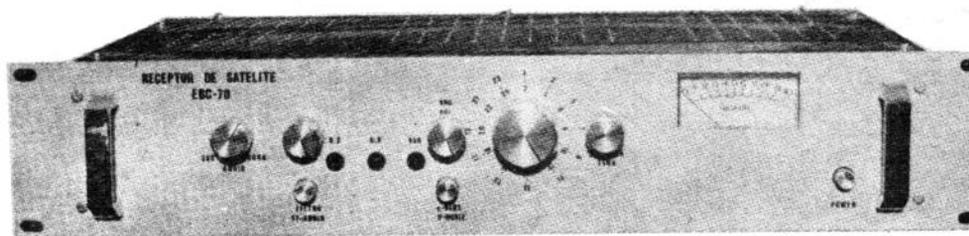


Fig. 2 — A segunda peça do ábaco é feita em material transparente (acrílico ou papel vegetal), nela sendo desenhado o ábaco propriamente dito.

RECEPTOR DE TV — VIA SATÉLITE

EBC — 70



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1º CONVERSOR

Frequência de entrada — 3.700-4.200 MHz
Frequência de saída — 950-1.450 MHz
Oscilador local — 5.150 MHz
Ganho — 12 dB
Fator de ruído máximo — 15 dB
Impedâncias de entrada e saída — 50 ohms

RECEPTOR

Impedância de entrada — 50 ohms
Frequência de entrada — 950-1.450 MHz
Frequência de saída (2º conversor) — 70 MHz
Ganho do 2º conversor — 12 dB
Fator de ruído máximo — 10 dB
Rejeição de frequência imagem — 20 dB
Largura de faixa — 27,5 MHz a 3 dB
Sensibilidade — -35 a -85 dBm
Largura de faixa da subportadora de áudio — 390 MHz (5,8 MHz)

Video

De-ênfase — CCIR 405-1,525
Resposta de frequência — C.C. a 4,2 MHz
Nível de saída — 1 V p.p.
Impedância — 75 ohms
Desvio de frequência — 12 MHz

Áudio

Frequência de subportadora — 5 MHz a 8 MHz (ajustável)
De-ênfase — 75 μ s
Resposta de frequência — 50 Hz a 15 kHz
Distorção — 2%
Impedância de saída — 600 ohms
Nível de saída — 0 dBm \pm 75 kHz desvio

Banda Básica

Impedância de saída — 10 k ohms (não balanceada)
Nível de saída — 200 mV

Monitoração

Impedância de saída — 75 ohms
Nível de saída de R.F. (Canal VHF) — -40 dBm

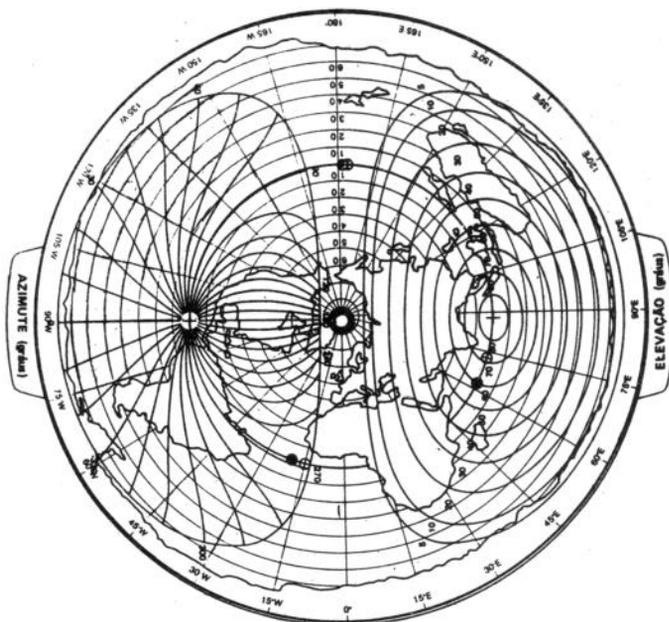


Fig. 3 — Em tamanho reduzido, está representado o ábaco, depois de montado: as duas peças são sobrepostas, com um alfinete (ou ilhós) no centro, que permitirá girar a peça transparente (Fig. 2) sobre a de cartolina (Fig. 1).

sas por um alfinete fincado no Pólo Norte, de modo que a transparência possa girar sobre a Terra.

Para usar o ábaco de elevação, basta colocarmos o seu centro (+), exatamente em cima do satélite que queremos receber e ler o ângulo que aparece em cima da cidade em que vamos instalar a antena.

Usamos o mesmo procedimento para determinar o azimute.

☆☆☆

Encerramos aqui esta série de artigos, mas o tema satélite é amplo e merece outras abordagens.

Esperamos ter despertado no leitor interesse pelo assunto e que outros profissionais mais qualificados venham a colaborar com novos artigos sobre este tema de tão amplo emprego nas telecomunicações hodiernas. □ OR2376



INFORME DOS 11

A DIFICULDADE DO QUE É SIMPLES

Recentemente um jornal do Rio noticiou que um radioperador, ao modificar uma mensagem recebida, levou a Capitania dos Portos de Itacuruçá a mobilizar uma lancha da Marinha para ajudar uma embarcação à deriva, que estaria afundando cheia de turistas. Quando a lancha chegou às proximidades da ilha Águas Lindas, encontrou um barco particular sendo rebocado.

O proprietário do barco, dono também de um hotel na região, esclareceu que sua chamada, da lancha para seu estabelecimento, fora captada por um PX que passava de carro pela Rio-Santos e que deturpara a mensagem. . .

Dai se conclui uma coisa simples, mas espantosa pelo inesperado: ouvir é uma arte. Ouvir com calma, isenção, justiça e tranqüilidade é simples e fácil, mas a cada dia fica mais difícil encontrar alguém que saiba fazê-lo.

Há alguns meses atrás "passamos um rádio" para casa, com um recado simples que, levado à "cristal" por QSP, chegou totalmente diferente do comunicado inicial. Já anteriormente havíamos padecido como estação-chave de um conteste, pois poucos operadores levavam menos de cinco minutos para copiar as coordenadas, o que tornava nossa atuação sumamente desgastante. Mas o caldo entornou mesmo quando topamos com um "garoto maravilha" que bateu o recorde, pois levou vinte e oito minutos e não foi capaz de anotar corretamente nem o "slogan" do concurso.

O fenômeno "de rede", em que a notícia sai de uma ponta do corredor e, após passar por diversas pessoas, chega à outra extremidade sem quase nada do conteúdo original, é bastante conhecido. Isso, todavia, não serve de consolo, apenas demonstra o quanto estamos cercados de toupeiras e, nem de longe justifica que alguém, que não seja retardado, não saiba passar adiante exatamente aquilo que ouviu.

Seja lá quem tenha sido o PX envolvido na história do barco, pecou por não saber ouvir. E, justamente por isso, errou duplamente: primeiro, porque o comunicado entre o barco e o hotel foi tranqüilo, com outra lancha saindo para buscar a primeira; segundo, porque envolveu a Marinha numa operação furada e desnecessária.

O bom operador, anatem, não é o que tem a última palavra em equipamento, nem aquele que fatura pincas e pincas de "figurinhas". O bom operador OUVI, moçada. Ouve e analisa, prá não fazer besteira. . .

REVOGAÇÕES E RECONHECIMENTO

O Diário Oficial da União, de 24 de outubro p.p., publicou atos do Diretor Regional do DENTEL, na 1ª Região, revogando o reconhecimento do Grupo Tubarões de Copacabana - GTC (R.J.), pela Portaria 234, de 20-9-85 e Falcões de Campo Grande - Grupo de Rádio Emissão (R.J.), através da Portaria 240, de 27-9-85.

Na mesma publicação, pela Portaria 243, de 3-10-85, o Grupo Caledonia Valley, de Nova Friburgo, RJ, foi reconhecido como entidade de representação oficial dos executantes do SRC naquela localidade.

POR TRÁS DA NOTÍCIA

Positivamente causa tristeza a notícia da revogação do reconhecimento de clubes de PX, pelo DENTEL.

Produto de uma política adotada pelo governo federal, na fase áurea da FC, o reconhecimento de clubes não teve o retorno que seria de se esperar. E a culpa do fracasso pode ser atribuída aos dois lados. Num deles, o governo, que

criou todo um sistema que visava explorar o potencial da Faixa do Cidadão, atribuindo funções aos clubes reconhecidos. Com isso o poder concedente buscava fortalecer as entidades, estimulando o surgimento dos chamados "clubes de serviço" e buscando uma descentralização no atendimento ao público, que traria vantagens aos usuários e aos próprios clubes. E como parte de toda essa estrutura, criou-se o CEFACI/RJ - Conselho Estadual da Faixa do Cidadão do Estado do Rio de Janeiro, que tinha por fim congregar todas as agremiações do Estado.

Todavia, embora a coisa fosse muito bonita no papel, o sistema não teve o amparo necessário para que pudesse provar se funcionava ou não. Com a saída de Arolde de Oliveira, da Diretoria Regional da 1ª Região, todo o plano foi ignorado pela administração posterior que, simplesmente, demonstrando uma "alergia a PX" como nunca se viu, não tomou conhecimento de todo o trabalho que havia sido montado e que levava em seu bojo as esperanças, necessidades e capacidades da FC no Rio de Janeiro, e que seria, inclusive, um trabalho pioneiro no país, servindo de exemplo aos demais Estados da Federação.

Do outro lado da questão, carregando a outra metade da culpa, estão os clubes do Rio, criados mais por modismo do que por convicção e que, por isso mesmo, foram incapazes de encontrar seus próprios caminhos, ante a incompetência de seus dirigentes. Fundados por gente despreparada técnica e psicologicamente, na doce ilusão de que teriam para sempre o apoio do pessoal da rua Miguel Couto, esses clubes, repentinamente, se viram na "orfandade", e passaram a um desgaste progressivo a ponto de, hoje, não se saber quantos clubes ainda existem em nosso estado, embora, no passado, tenham sido cadastradas mais de oitenta entidades.

Por tudo isso, quando se lê a revogação do reconhecimento de clubes na 1ª Região, é como se rolassem as últimas pedras de um castelo que um dia foi criado num sonho e do qual, hoje, só restam ruínas. . .

AMOR DE MÃE CAOLHA



Recebemos uma comunicação da Câmara Municipal de União dos Palmares (AL), datada de 8 de outubro p.p., dando conta de um voto de parabéns unânime (?) ao Presidente da LIPOR e demais membros da entidade "por haverem perseguido com garbo, amor e dedicação, os trabalhos em prol dos menos favorecidos" (sic).

Os nobres representantes do povo palmarenses viram (se é que viram) um lado apenas da questão. Se não estão familiarizados com as normas da ética da radiotransmissão não devem comprar uma briga, pisando num terreno que não conhecem, pois podem torrar seus fundilhos. Se, com aquele ato, aquela Casa Legislativa quiz, num arroubo de amor materno e caolho, mostrar solidariedade aos integrantes da LIPOR face aos nossos comentários sobre o conteste demagógico, indecente e furado que realizaram, cometeu um erro ao acobertar uma atitude que só merece recriminação e que desgasta a imagem da Faixa do Cidadão. Seja lá como for, a Câmara Municipal de União dos Palmares, mesmo errando, recebeu uma tremenda colher-de-chá e virou notícia. É mole? . . .

SERRA NEGRA COMEMORA ANIVERSÁRIO

A simpática Serra Negra (SP) realizou um conteste comemorativo dos seus 157 anos de fundação a 23 de setembro p.p., numa realização do Grupo Serrano de Rádio Emissão, com o patrocínio da Prefeitura Municipal da cidade.

O diploma, de impressão cuidadosa, traz no verso um histórico completo da região, com tópicos sobre as fontes de águas minerais, seu potencial turístico, seu clima e as vias de acesso. Nossos parabéns ao Dr. Sinésio Aparecido Beghini, Prefeito de Serra Negra, pela iniciativa que, sem dúvida, fez sua cidade conhecida nos quatro cantos do Brasil. Aos companheiros do GSRE, em especial ao PX2G-8860, Siqueira, um 73 arrochado, com nota dez pela rapidez na entrega e o bom gosto da impressão.

RÁDIO ENGORDA

Segundo pesquisa realizada por um jornal londrino, entre maio e agosto deste ano, entrevistando mais de 1000 radioperadores ingleses com mais de 40 anos, ficou constatado que todos eles tiveram um aumento substancial de peso nos últimos meses. O motivo, na maioria dos casos, é a prolongada permanência no rádio, entremeada com copiosos "lanchinhos".

Do público consultado, 30% engordaram mais de 8 kg, 20% passaram a ter problemas digestivos e 3% chegaram mesmo a sofrer indigestão mais de uma vez, nos últimos seis meses.



—... E FICO APENAS NA ESCUTA, ENQUANTO FAÇO UM LANCHE RÁPIDO, OK?

A enquête mostrou que um número bastante grande de operadores aproveita o sábado e o domingo para colocar em dia seus contatos e, principalmente os "DXistas", procuram aproveitar as aberturas da propagação para faturar suas figurinhas. Muita gente não levanta nem para almoçar e é "abastecida" pelas "pressurosas" esposas, com bolos, pudins, cremes, salames, presuntos, pernis, cervejas e coisas do gênero. Resultado: a barriga estufa e as balanças gemem.

GSN FAZ SETE ANOS

Recebemos, via Sara, notícias do conteste do 7º aniversário do Grupo Solidários de Niterói (RJ), realizado no período de 4 a 10 de novembro p.p. Além dos tradicionais diplomas de participação, foram distribuídos prêmios aos operadores mais destacados, cabendo o troféu GSN ao primeiro colocado, enquanto os segundo e terceiro lugares receberam medalhas de ouro e prata, respectivamente.

Sara nos informa, ainda, que o Grupo foi reconhecido como de Utilidade Pública, pela Câmara de Vereadores de Niterói. Nossos parabéns à moçada do GSN, apenas pelo reconhecimento mas também pelos sete anos de existência que são, sem dúvida, algo que merece respeito. E com essas notícias o GSN sai da relação dos "sumidos" (veja Cartas dos Leitores). À Sara, o nosso abraço...

EBCT EDITA NOVO GUIA

Já está à disposição dos interessados o novo guia de códigos de endereçamento postal, editado pela EBCT. A publicação, lembrando uma lista telefônica, tem mais de 600 páginas e traz os códigos dos logradouros de todas as capitais brasileiras e mais outras 54 cidades. Informa, ainda, os códigos das agências postais e pode ser adquirido, em qualquer agência ao preço de Cr\$ 15.000.

S. JOSÉ DOS CAMPOS, CIDADE COLORIDA

Esse, o lema do conteste patrocinado pela Prefeitura local, em comemoração aos seus 218 anos de emancipação política. O diploma, muito bem impresso e de alto bom gosto, vem acompanhado de vasto material promocional, que inclui fichas de inscrição na RUP — Rede de Utilidade Pública, de São José dos Campos (SP).

Ao Roberto Lettiere, PX2G-8080, coordenador do evento, ao Dr. Robson Marinho e ao Professor Hélio Augusto de Souza, respectivamente Prefeito e Vice-Prefeito da cidade, nossos parabéns pelo bom gosto, pela rapidez na remessa e pela iniciativa. Valeu...

PAZ E AMOR ELEGE DIRETORES

Eleita em agosto a nova diretoria do Grupo Paz e Amor (RJ), com a seguinte formação: Presidente: José Carlos Barbosa, PX1G-2815; Vice-Presidente: Antonio Fraga da Silva, PX1E-3470; 1º Secretário: João Francisco de Assis, PX11-1307; 2º Secretário Carlos Alberto S. de Oliveira, PX11-3048; Tesoureira: Maria Alice Sobrinho de Souza, PX11-3415; Dir. Social: Sérgio Luiz F. de Almeida, PX1E-3024; Dir. de Esportes: Adelaire Vieira de Souza, PX1G-8309; Dir. de Patrimônio: Mecias (Hula-Hula) Pereira Valente, PX1G-7849; Deptº Feminino: Solange Marcellino Barbosa, PX1G7849 e Dir. Técnico: Saint-Clair Jorge Hermida, PX11-2402. No Conselho Fiscal funcionam Artur Fernandes da Silva, PX1E-3066 e Artur Santa Rita da Silva, PX1E-0514, sob a presidência do primeiro.

Interfaces para Micros

CW E RTTY VIA COMPUTADOR
TK 82/83/85/90X — CP 200/400
COMODORE 20/64 — APPLE IIC

RENS Eletrônica

R. Padre Raposo, 963 - Moóca - Fone: 93-9828

Aos companheiros, a cuja posse estivemos presentes, nossos votos de uma administração plena de sucessos.



O ISOTRÓPICO: DIFÍCIL DE ENTENDER

Embora leitor habitual de seus artigos e neles encontre, de vez em quando, menção ao elemento isotrópico, ainda não consegui entendê-lo. Poderia dizer qualquer coisa a respeito?

Aldo F. Serra
Belém, Pará



• O termo "isotrópico" é empregado em física e para que você possa entendê-lo vamos dar dois exemplos práticos: segundo alguns cientistas, nosso universo está banhado nos restos, já amortecidos, do calor gerado quando de sua criação imensamente quente, a bilhões de anos. Conforme esses mesmos pesquisadores, essa radiação "morna" é perfeitamente uniforme em todas as direções, e a

essa uniformidade dá-se o nome de isotropia.

Por analogia, em radiotransmissão, o "elemento isotrópico" é uma figura teórica, que irradia o sinal de rádio, simetricamente, em todas as direções, tal qual uma lâmpada incandescente, e serve como referência para a aferição do ganho das antenas. Assim, uma antena que possua 3 dB sobre o isotrópico (dBi) tem seu ganho calculado em função daquele padrão.

Esse critério, entretanto, é combatido por alguns estudiosos, que preferem a aferição sobre o dipolo (dBd), alegando que a medição sobre o isotrópico não tem credibilidade, já que se apoia sobre algo inexistente. Mesmo assim, o ganho sobre o isotrópico continua a ser o mais usado pelos fabricantes e, por isso, você ainda vai encontrá-lo muitas vezes pela frente. . . — J.A.

PROCURA-SE SÃO GONÇALO

Recebemos carta de PX1G-1546, Prado, com comentários sobre a FC e especialmente sobre a ausência de São Gonçalo (RJ) no noticiário dos Onze Metros. E ele pergunta se é falta de interesse ou informação. Podemos afirmar, meu caro Prado, que os motivos são ambos, ou seja, falta interesse em comunicar o que se faz por aquelas bandas. Aliás, não é apenas São Gonçalo que está ausente. Há toda uma penca de entidades, do outro lado da Baía, que sumiu. Onde estão, por exemplo, o PX Clube de São Gonçalo, o PX Clube Águia Dourada, o Grupo Solidários de Niterói, o GARRA, o Mancha Negra e o GRON?

Será que todos "entraram em órbita"? — J.A.

TARIFAS, ASSUNTO DE SEMPRE

Do leitor Alexandre Dalmaso recebemos carta observando que algo precisa ser feito no sentido de buscar-se uma tarifa acessível aos radioperadores. Concordamos, e há um movimento nesse sentido; todavia, é necessário que seguimentos importantes, no governo federal, sejam convencidos da real utilidade da correspondência proveniente

de contatos radiofônicos, para que se consiga a pretendida "tarifa especial". Até que isso ocorra, só nos resta aguardar e torcer. . .

Junto, o Dalmaso nos remeteu cópias das especificações de alguns equipamentos Siemens que são, simplesmente, além da imaginação. Obrigado. — J.A.

O QUE INFORMAR NUM QSL

. . . e como você fala, às vezes, na importância do cartão QSL, resolvi criar um para mim, mas não sei bem que dados deverei adotar para uma informação correta. Tenho visto muita coisa e essa variedade é, justamente, o que me deixa indeciso. Além disso, seria bom saber qual o melhor papel para uma cartolina e se sempre que fizer contato com o mesmo operador deverei remeter um QSL?

Orlanino Cruz
Natal — RN



• O cartão QSL é importante não apenas quanto ao seu lado técnico, mas também porque marca o primeiro contato entre duas estações. Além disso, no carinho de sua elaboração há toda uma homenagem a quem recebe. . .

Há cartões simples e sofisticados, alguns dos quais são verdadeiros relatórios. Contudo, adote as informações básicas como: a estação com que falou (ESTAÇÃO); o nome do operador (QRA); a data (DATA), lembrando que, se a esta-

ção com que falou for de língua inglesa, você deverá colocar o mês, o dia e o ano, ao invés da ordem adotada para os países de língua latina; o tipo de emissão empregada (AM/SSB); a frequência (QRG) e as características do sinal recebido (RST), considerando os valores de 1 a 5 para "R" (audibilidade), 1 a 9 para "S" (intensidade) e 1 a 9 para "T" (tonalidade, empregado mais especificamente em CW). Informe também sua aparelhagem, incluindo o tipo de antena, e se está agradecendo (é sinal que recebeu) ou está solicitando retribuição. As siglas normalmente usadas são "TKS" e "PSE", respectivamente. Não esqueça, evidentemente, de suas coordenadas, depois disso. . .

Quanto ao papel usado, meu caro, não há obrigatoriedade na FC, e a coisa fica por conta da criatividade de cada um. Você pode usar desde papéis encorpados (linho e Westerprint), até cartões, acetato, cortiça, ou qualquer material que valorize a ilustração. Escolha o motivo, faça um esboço do que pretende e informe-se numa gráfica, buscando sugestões. Não se esqueça, todavia, de que se há liberdade na escolha do material, há obrigatoriedade no tamanho final do cartão, que não pode ultrapassar 10,5 cm x 15 cm, para uso dos envelopes RPC.

Finalizando: o cartão QSL é enviado apenas no primeiro contato. Os demais, desde que com o mesmo operador, ficam só no seu fichário. . . — J.A.

O QUE COMPRAR

Pretendo comprar um microfone de mesa para minha estação, e cada companheiro com quem falo a respeito me indica um modelo diferente, afirmando ser o melhor. Dessa forma, resolvi ouvir sua opinião abalizada sobre o assunto. Dentre o Spander 500, o Shure e Superpunch, qual o melhor? Esclareço que meu transceptor é um Cobra 148 GTL. Serão todos eles compatíveis com o Cobra?

Wilson Disdenbart
Brasília — DF

**UM LIVRO INDISPENSÁVEL AOS PX
(E TAMBÉM UTILÍSSIMO AOS PY)**

O melhor repositório, em português, de informações sobre Radiocomunicações a níveis de operadores da Faixa do Cidadão, bem como, nos aspectos fundamentais e de instalação, para Radioamadores: além dos regulamentos e normas específicas para a FC, a descrição detalhada em linguagem acessível dos sistemas de modulação (AM e SSB), escolha e montagem dos equipamentos, antenas fixas, móveis, direcionais, dispositivos e acessórios auxiliares, ajustes de antenas, e muita coisa mais para a otimização dos QSO.



Ref. 26-1111 — Melo — Manual da Faixa do Cidadão — 148 págs., formato 16 X 23 cm, brochura, capa plastificada. Preço do exemplar: Cr\$45.000 (válido até 31/03/1986)

Distribuição exclusiva (atacado e varejo):

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Departamento de Atendimento Postal:
Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001

Loja São Paulo: R. Vitória 379/383

Loja Rio: Av. Mal. Floriano 143 — Sobreloja



• Todos eles são ótimos. O Spander 500, o mais antigo deles, é fabricado pela Turner e há muitos anos está entre os preferidos pelos radioperadores de todo o mundo. A Shure, por seu lado, é um nome consagrado como fabricante de microfones e possui diversos modelos para o FC e o radioamadorismo. O Super-punch é produzido pela Astatic, que também fabrica o Golden Eagle e o Silver Eagle, que são os modelos mais caros do mercado americano.

Assim, indicar um não quer dizer que ele seja o melhor, já que todos são de excelente qualidade e totalmente compatíveis com seu rádio. As diferenças que poderiam determinar a escolha final ficariam por conta da tonalidade de cada um e do "design" dos modelos. Em nossa estação temos um Shure 444D e nunca tivemos nada a reclamar. Talvez isso possa servir de indicação, mas qualquer que seja sua escolha, você estará bem servido. . . — J.A.

PUBLICAÇÕES RECEBIDAS

Internacionais

I — O número 15 de "Eleven News", boletim informativo do Grupo Alfa Tango, de Asti, Itália, editado pelo seu departamento britânico, informando os resultados de seu último concurso internacional. A publicação traz, também, notícias diversas e a listagem de novos "Awards" disponíveis.

II — O exemplar 36 do NNRC — Newark News Radio Club (E.U.A.), com sua nova diretoria para 86/87. Destacamos o extenso artigo sobre o emprego de programas de micro nos diversos setores da radiotransmissão. A matéria é bem oportuna e mostra que o Brasil já adotou a informática naquela atividade, conforme dá conta a nota "Radio-microperação", nesta edição.

III — O número 6 de "Canadian Band", boletim do Canadian Council of Citizen Band, da cidade de Ontario, Canadá, informando a movimentação da FC naquele país. Além de boa parte técnica, a publicação (muito bem impressa) traz a relação das penalidades aplicadas a particulares e entidades, pelo governo canadense.

Nacionais

I — O exemplar de novembro/dezembro do boletim do GRA/ASEEL (Brasília, DF), comemorando seu primeiro aniversário e trazendo, na íntegra, o novo Regulamento do Serviço de Radioamador. Aos integrantes do clube nossos parabéns pelo aniversário, desejando que esta marca seja ultrapassada vezes sem conta.

II — Dois exemplares de "Radiolit", jornal quinzenal editado em Caraguatuba, (SP), com a seção "PX-Mania", sob a responsabilidade de Iwan Carlos Rodrigues, ainda em seus enfoques iniciais.

III — Os boletins 6 e 7 do PX/PY Clube de Caxias do Sul (RS), com seus bons artigos técnicos, desta vez abordando os lóbulos de transmissão. Junto, uma página relativa à reinstalação da sede social, com a visita dos Diretores Geral e Regional do DENTEL, além de outras autoridades. As fotos mostram diversos momentos da recepção com a moçada brindando aos visitantes e "castigando" aquele churrasco esperto. . .

IV — Os exemplares 4, 6, 7 e 8 de "FACISMA EM QTC", informativo do FACISMA — Faixa do Cidadão de S.Manuel (SP). Embora com impressão modesta, o jornalzinho é de leitura agradável e, nos números 6 e 7, encontramos bons artigos do Mazetto. O número 8 é comemorativo do 1º aniversário do clube e, daqui, enviamos nosso abraço a diretores e associados do FACISMA, desejando que a entidade continue cada vez melhor.

Solde com tecnologia Best.

Linhas de Produtos:

PARA ELETRÔNICA:

- Esmalte (60/40)
- Liga de estanho (60/40)
- Solda em tubo (3mm)
- Solda em barra (3mm)
- Solda em anel (3mm)
- Solda em fio (3mm)
- Fluxo, solvente e protetor de base. Linha completa de produtos químicos para manutenção de circuitos impressos.

OUTROS PRODUTOS:

- Estanho + chumbo em pó
- Metal antioxidação (Bafado)
- Placa para soldar
- Espuma de solda
- Anticorrosivo
- Copos de vidro (Zamac)
- Liga de alumínio e silício

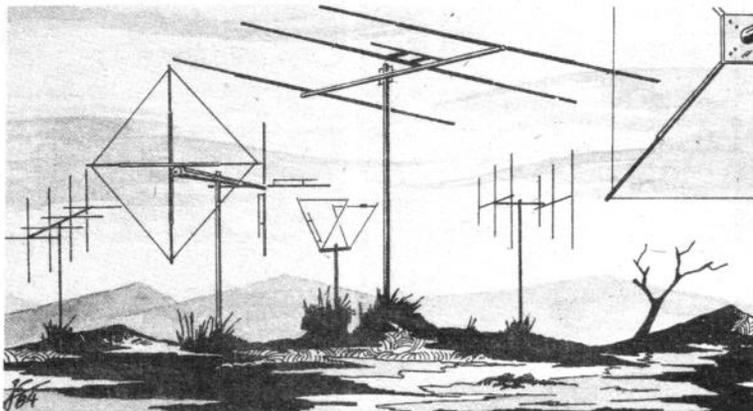
BEST METAIS E SOLDAS S.A.
Rua Francisco Pedrosa de Toledo, 555
São Paulo - SP - Tel.: (011) 274-9533
Telex: (011) 21756

UM
POUCO DE
CADA COISA

AS DIRECIONAIS
NA
FAIXA DO CIDADÃO

PARTE V (*)

Texto e Desenhos:
José Américo Mendes,
PX1E-6422



QUADRAS DE 2 E 3 ELEMENTOS PARA 11m

Em conclusão à sua série de artigos sobre antenas direcionais para a Faixa do Cidadão, o Autor apresenta dados práticos para a construção prática de duas quadras cúbicas para os onze metros.

UMA QUADRA DE DOIS ELEMENTOS

Tal como foi feito com as antenas Yagi, este também é um modelo básico, ao qual, em continuação, será acrescentado mais um elemento.

A Gôndola: deve ser feita com tubo de alumínio de seção quadrada, com 40 mm de lado e 2.000 mm de extensão e tem suas extremidades fechadas com batoques de madeira.

As Placas de Fixação: são peças muito importantes que visam sustentar os "braços" dos quadros. Para sua construção usamos duas chapas de alumínio, com 3/16" de espessura e 250 mm de lado. O seu risco obedece ao seguinte esquema: risque duas linhas, de vértice a vértice, formando um "X", e marque um quadrado central, de 40 mm de lado. Marque cada um dos seus cantos com um punção, ou um prego grande e fure com broca de 1/8". Divida o quadrado, no centro da placa, ao meio, e faça mais dois furos nas laterais. Depois, pacientemente, com serra tico-tico para metal, ligue os furos, formando um "H", conforme o desenho.

No centro de cada uma das metades do "H" faça mais um furo de 3/16" e dobre, então, uma das metades para um lado e outra para o outro, fazendo as barbelas de fixação da placa na gôndola. Ainda na placa, seguindo as linhas em "X", faça dois furos de 3/16" em cada linha, a 30 mm e a 70 mm, da ponta para o centro. Esses furos servirão para sustentar os braços de cada quadro.

No desenho, a placa está marcada para uma segunda opção: o uso de braçadeiras para a fixação dos braços. Para isso são necessárias oito braçadeiras de uma polegada (25 mm), em cada placa. A distância dos furos é a mesma que a anterior, ape-

nas são feitos aos pares, mantendo-se, todavia, o reforço interno dos braços, de que falaremos adiante.

O próximo passo será encaixar as placas, na gôndola, verificando se necessitam de algum ajuste.

Os Braços: os braços têm um comprimento máximo de 2.060 mm para o Refletor e 1.900 mm para o Emissor, e são formados por duas bitolas: uma de 7/8", com 1.300 mm, que será a "base" dos braços, e a outra, com 3/4", completando as medidas necessárias.

Depois de cortados os tubos de 7/8", introduza numa de suas extremidades um bastão de madeira, com 300 mm de comprimento. Antes de encaixá-lo em definitivo, em cada um dos tubos, passe uma camada de Araldite. Depois de seco, fure na mesma medida dos orifícios feitos nos cantos das placas. Esses bastões introduzidos na base dos braços servirão de reforço, para as tensões a que os quadros serão submetidos pelo vento.

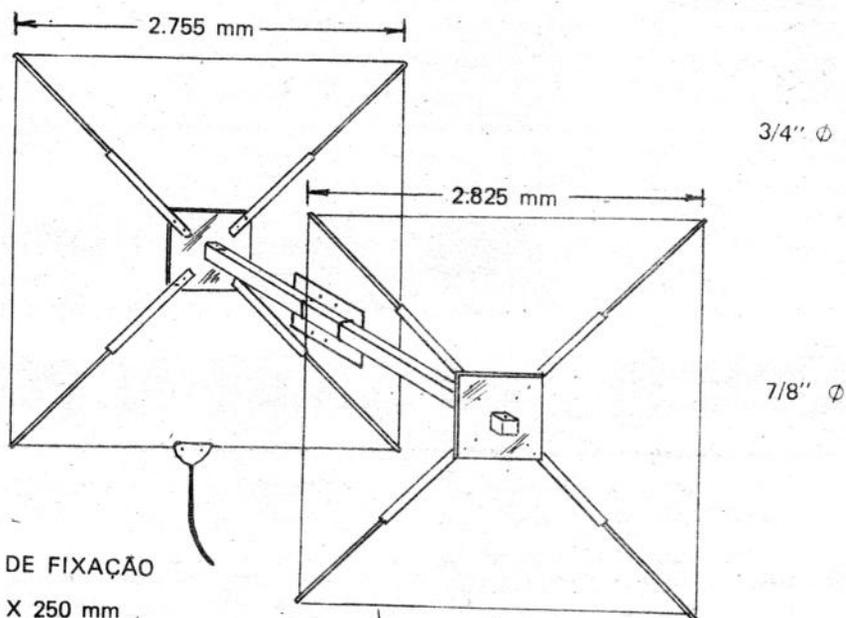
Para os tubos de 3/4", que comporão as pontas dos braços, faça pequenos batoques de madeira, com 45 mm de comprimento, com um ressalto de 20 mm. Na parte mais grossa faça um furo, de lado a lado, com 1/8", para a passagem do fio 14, que "fechará" os quadros (veja o desenho). Besunte todos os batoques com Araldite e introduza-os nos tubos. A parte externa do isolador ficará, assim, protegida das intempéries, pelo adesivo. Corte, então, os tubos de 3/4", considerando em sua medida final 150 mm para serem introduzidos nas varas de 7/8".

Depois que todos os braços estiverem prontos, verifique o tamanho correto dos quadros, alinhe os furos dos batoques e, se precisar, corte para corrigir algum excesso, mas sempre na extremidade de encaixe do tubo mais fino.

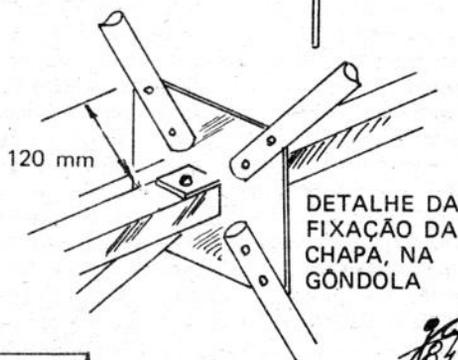
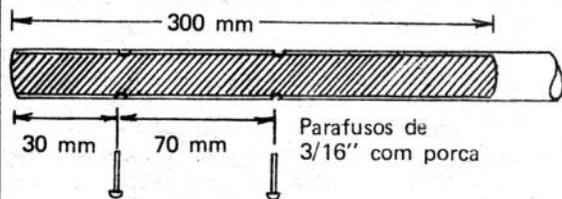
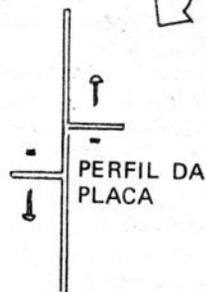
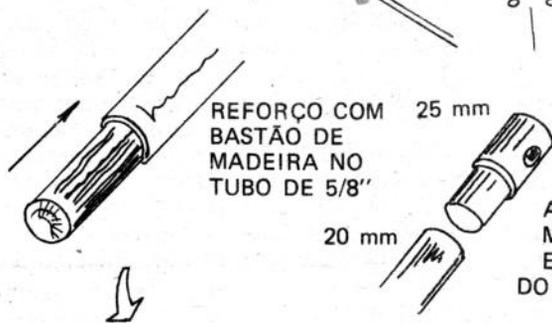
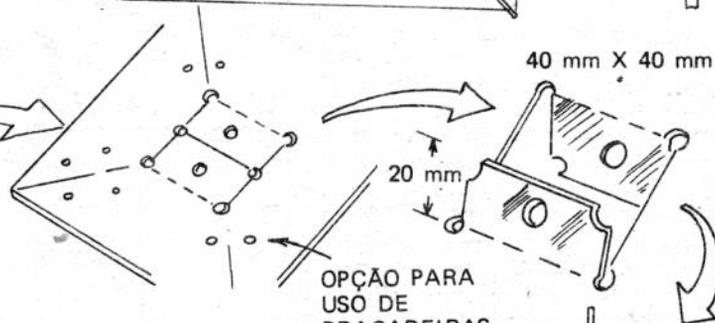
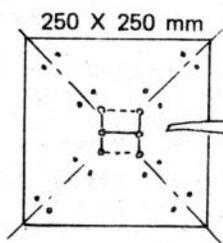
O quadro que não seja o elemento ativo ou elemento irradiante, em qualquer dos projetos apre-

(*) Partes anteriores publicadas a partir de AN-EP de março/abril de 1985. Vol. 92, n.ºs 2, 3, 4 e 5.

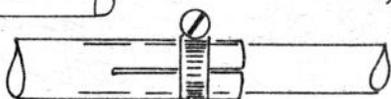
QUADRA CÚBICA - PROJETO BÁSICO DE 2 ELEMENTOS



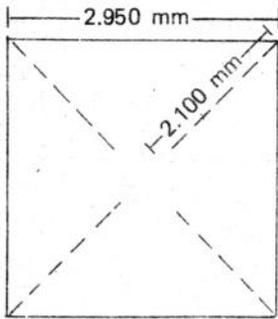
PLACA DE FIXAÇÃO



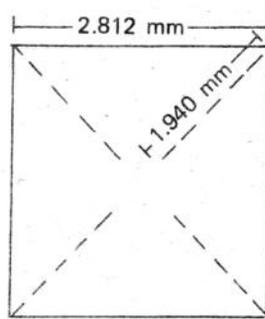
OPÇÕES DE MONTAGEM DOS ELEMENTOS



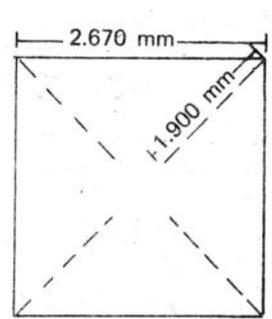
QUADRA CÚBICA - PROJETO DE 3 ELEMENTOS



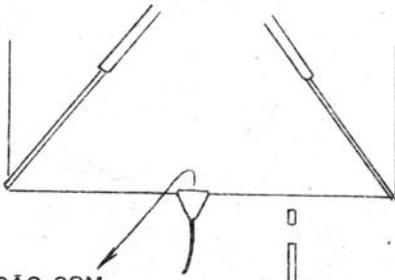
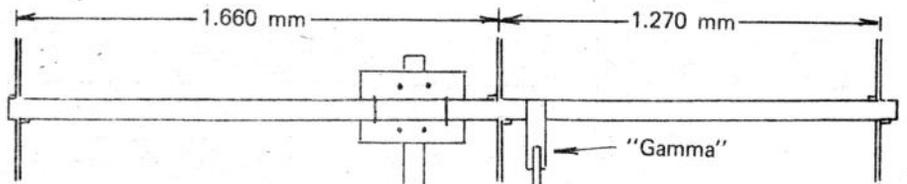
Refletor



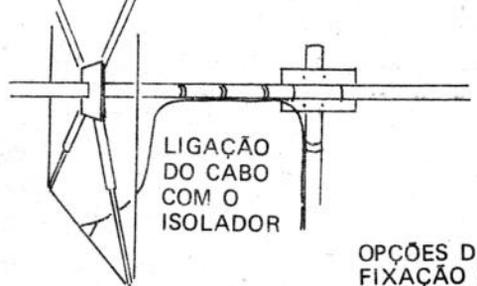
Elemento ativo



Diretor



OPÇÃO-COM ISOLADOR "OSLEDI"
Distância: 5 mm



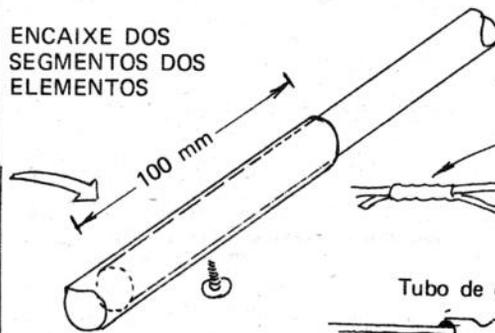
LIGAÇÃO DO CABO COM O ISOLADOR

OPÇÕES DA FIXAÇÃO DO FIO NO DIRETOR E REFLETOR



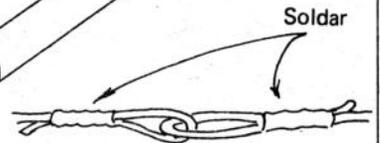
Fio de cobre enrolado para evitar deslismientos

ENCAIXE DOS SEGMENTOS DOS ELEMENTOS

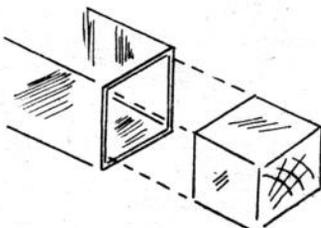


Tubo de cobre c/ 1/4"

(ver texto)



Soldar

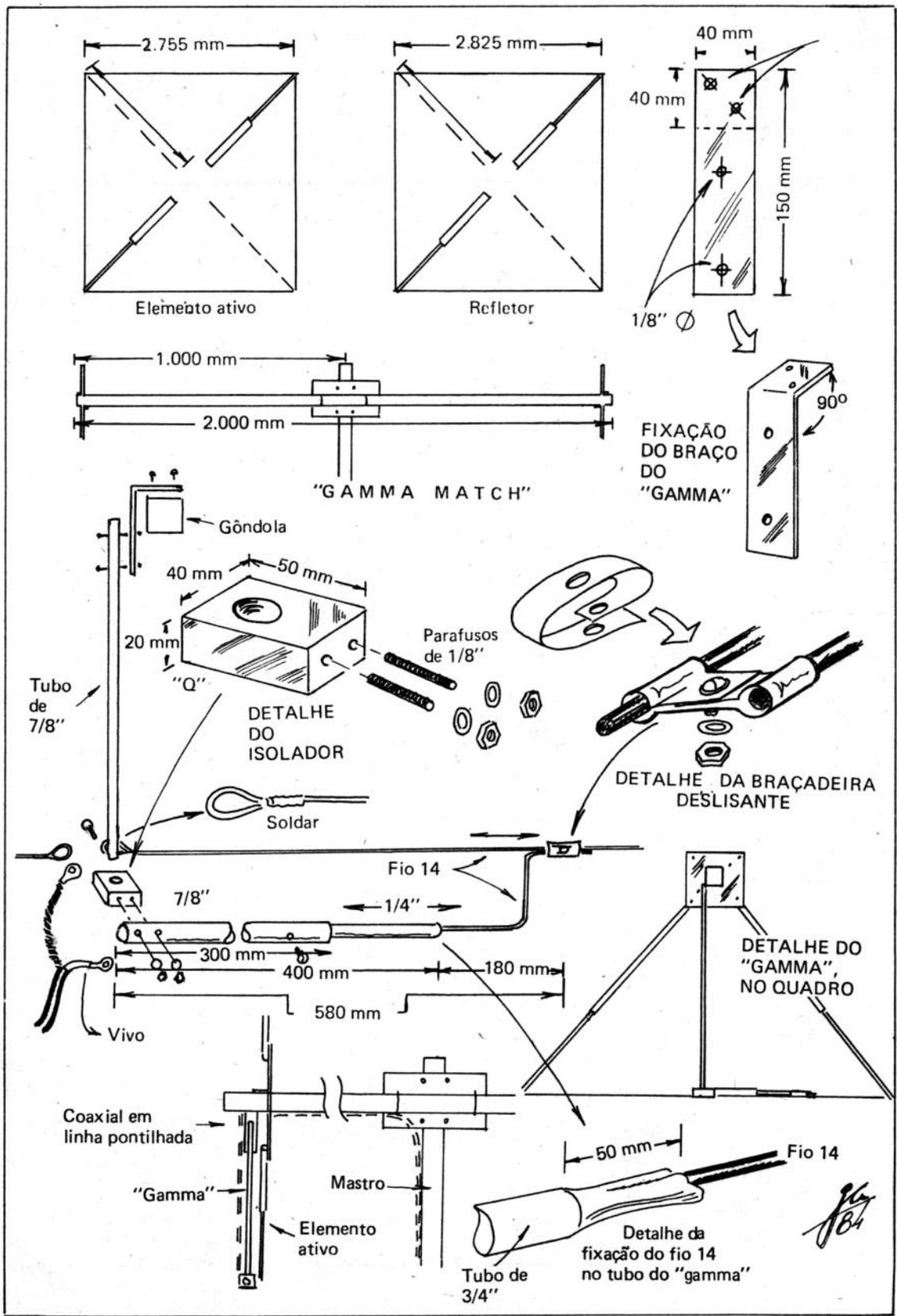


As extremidades da gôndola são fechadas com cubos de madeira



Detalhe da fixação do fio ao isolador de madeira na extremidade dos elementos

JB4



sentados, poderá ser fechado com uma das opções apresentadas no desenho. Assim, os fios poderão ser soldados, ou introduzidos num pequeno pedaço de tubo de cobre, com 1/4" e 30 mm de comprimento, que será "mordido" com um alicate. Só é necessário ter cuidado para não degolar o tubo.

Para o elemento ativo ou elemento irradiante o leitor poderá escolher uma das opções para a ligação do coaxial. Se preferir adotar um isolador, dê a abertura de 5 mm, entre as extremidades do fio, para iniciar o ajuste da estacionária.

Finalmente, lembre-se que o ângulo de irradiação de uma quadra é baixo por natureza e vai se tornando cada vez mais baixo com a adição de outros elementos. No projeto em questão, de dois elementos, o ganho é de 7,5 dB, com relação frente/costas de 28 dB.

A QUADRA DE TRÊS ELEMENTOS

É uma ampliação natural do projeto anterior e as medidas estão no desenho. Monte os braços e verifique se necessitam de alguma redução para ajustar o tamanho dos quadros. É muito importante que as medidas das faces dos quadros sejam respeitadas, pois são as ideais para este projeto. O ganho médio deste modelo é de 9,5 dBd, com uma rejeição frente/costas de 31 dB.

O "Gamma-Match": Caso prefira dotar sua antena de um "gamma", siga as instruções do desenho, usando sempre para o braço de sustentação do "gamma" um tubo com a mesma bitola da seção mais grossa dos braços.

No projeto do "gamma" há um pequeno isolador ("Q") na base do braço de sustentação. Se puder, faça-o de material isolante como acrílico ou teflon. Como, todavia, esses materiais são caros e difíceis de encontrar, pode construí-lo em madeira, dando-lhe uma cobertura de Araldite, que depois de seca protegerá a peça admiravelmente. Aplique o adesivo depois que os parafusos frontais, de 1/8", estiverem no lugar. Note que eles não têm cabeça e usam arruelas e porcas em suas extremidades livres. Espalhe a Araldite, numa camada generosa, com os dedos, ou um pincel velho e ponha no sol, para endurecer mais rápido.

Finalmente, depois de montadas as peças do "gamma", marque a posição dos quadros, fure a gôndola, para a fixação das placas e da cantoneira do "gamma". Feche os quadros com o fio antes de colocá-los na gôndola. Procure fazer com que o fio fique esticado sem entortar nenhum dos braços. Se tiver dificuldades, peça a alguém que o ajude.

Observe que no desenho o coaxial sobe pelo braço do "gamma", segue pela gôndola e desce pelo mastro, para o transceptor. A fixação da gôndola ao mastro está no desenho e é feita da mesma forma adotada para as Yagi, usando-se, se possível, braçadeiras de fundo reto, na hipótese de ser usado, na gôndola, tubo de seção quadrada.

O Ajuste: Alguns projetistas adotam o fio encapado, enquanto outros preferem trabalhar com ele nú. A escolha fica por conta de cada um. Ao ajustar sua antena verifique o isolamento do fio e se tiver adotado o isolador tradicional (Osledi) no ele-

HUMOR

por JCE



mento ativo, vá variando a abertura até conseguir a marca mais baixa.

Caso prefira trabalhar com um "gamma", você será obrigado a manter o fio desencapado, pelo menos na parte inferior do quadro, para o deslizamento da braçadeira de ajuste da estacionária.

Ao ajustar o "gamma", solte o parafuso do tubo de 7/8", para que o segmento de 3/4" possa deslizar. Afrouxe, também, a braçadeira, no fio do quadro para que toda a peça possa ser deslocada, já que o tubo mais fino corre dentro do mais grosso, para o ajuste da capacitância. Alcançada a marca mais baixa na r.o.e. aperte os parafusos do tubo e da braçadeira para que a estacionária não varie com a oscilação do quadro.

UM CONSELHO FINAL

Embora seja uma antena de alto ganho, a quadra possui maior área vélica (N.A.) do que a Yagi.

TRADIÇÃO NÃO SE COMPRA



Tradição só se consegue através dos anos, oferecendo sempre as melhores marcas de equipamentos para radioamadores, como:



- Antenas fixas e móveis
- Transceptores para todas as faixas
- Wattímetros
- Medidores de campo
- Medidores de r.o.e.
- Multímetros
- Torres e mastros telescópicos
- Fontes de alimentação.

E tudo o que você precisa para a sua estação, além de um bem montado laboratório para dar assistência técnica a todas as marcas e modelos de equipamentos para radioamadores.

REVENDEDOR AUTORIZADO

Delta



COMPONENTES
ELETRÔNICOS
CASTRO LTDA.

Rua Timbiras, 301 — Tel.: 220-8122 (PBX)
CEP 01208 — São Paulo, SP.

Assim, use um rotor valente e no caso de ventos fortes procure deixá-la, sempre que possível, com os quadros de "faca" para o vento, ou seja, com a gôndola atravessada em relação às rajadas.

E com este número encerramos nosso trabalho em 1985, desejando à turma da Redação, aos leitores, companheiros e amigos da FC, que nos acompanharam ao longo desses doze meses, um Natal cheio de Paz junto a seus entes queridos, torcendo, fervorosamente, para que 1986 seja mais proveitoso, não só no rádio, mas em todos os segmentos da vida, pois o brasileiro, há muito, está precisando de um pouco de felicidade. . .

Até o próximo ano! — J.A. □ OR2330-D



(N.A.) — O termo deriva de "vela" de embarcações; é a área que uma antena apresenta ao vento, oferecendo a este uma resistência comparável à de igual área de vela em um barco. Para mais pormenores, ver artigo "Torre, Mastro e . . . Grilos" — Eletrônica Popular, Vol. 52, nº 2, março de 1982.

Com IDEALINHA (M.R.) Você busca o sinal onde ele estiver!



A SOLUÇÃO DEFINITIVA para o problema de imagem deficiente, qualquer que seja a distância entre a antena e o receptor.

IDEALINHA

A linha aberta de 300 ohms, pré-fabricada, pronta para ser instalada com facilidade.

A única que traz todo o sinal captado pela antena, sem perdas ou distorções, seja 100, 300, 500 ou mais metros de distância. Imagem perfeita como se a sua TV estivesse junto à antena.

Escreva-nos solicitando catálogo e manual de aplicações, e o endereço do distribuidor IDEALINHA em sua cidade.

IDEALIZA Produtos Eletrônicos Ltda.

Trav. Alexandre Fleming 40 — Teresópolis, RJ.
Tels.: (021) 742-4050 — 742-7850

O NOVO RSRA: BOM, ÓTIMO, RUIM OU PÉSSIMO?

Publicado, na íntegra, nesta edição, o novo Regulamento do Serviço de Radioamador, aprovado pelo Decreto 91.836, de 24/X/1985, vem suscitando os mais calorosos elogios e, também, as mais acerbas críticas. Bom, ótimo, ruim ou péssimo? Isto nê-lo dirão, dentro em breve, as normas reguladoras, às quais foi deixada uma ampla liberdade de dispor sobre o Radioamadorismo brasileiro.

Simplificar foi, nas palavras do Ministro Antonio Carlos Magalhães, em sua exposição de motivos ao Presidente da República, a filosofia básica do Regulamento proposto, "visando, através de normas complementares baixadas pelo Ministro das Comunicações, acompanhar o progresso técnico-científico".

A filosofia simplificadora é, até certo ponto, louvável. Mais o seria se tivessem os autores "finais" do novo projeto maior vivência de Radioamadorismo, ou, à falta desta, uma adequada e apta participação da LABRE na elaboração do texto final.

Deixando de lado pormenores (muitos dos quais analisados em um memorial encaminhado ao Ministro das Comunicações pelo Grupo de Radioamadores Veteranos — GRAVE), citaremos alguns dos pontos em que há, no novo Regulamento, falhas dificilmente sanáveis a nível de simples normas complementares. Algumas delas já existiam na proposta encaminhada pelo Diretor-Geral do DENTEL à Secretaria-Geral do MiniCom em agosto do ano passado; outras, porém, resultam de alterações ou acréscimos posteriores.

Eis a primeira: objetivando desvincular o título de habilitação da licença da estação (posicionamento correto, que sempre defendemos), o novo Regulamento foi além do que era devido. É inaceitável, por exemplo, a definição de "Radioamador" (Art. 2, letra b), pela qual só é considerado como tal quem for possuidor de licença de estação. Em consequência (isto está dito na exposição de motivos) o "titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador" não terá direito ao uso de um indicativo de chamada.

É sabido que, pelo Regulamento Internacional de Radiocomunicações, os indicativos de chamada destinam-se a identificar estações de radiocomunicações. Todavia, quem tenha vivência de Radioamadorismo sabe perfeitamente que, segundo consagração de usos e costumes, tal critério não se aplica ao Serviço de Radioamador, especialmente nos países do chamado "mundo livre". Nestes, o indicativo vincula-se à pessoa apta a operar uma estação de radioamador, possua ela, ou não, uma estação própria. Qualquer referência a um radioamador — vejam-se livros e revistas especializadas — é acompanhada do indicativo de chamada, sendo comum até a omissão do nome de seu titular.

A restrição do novo RSRA cria vários problemas. Por exemplo: como identificar, sem o uso de indicativo, quem esteja operando estações de clubes e escolas? Como poderá o DENTEL fiscalizar a operação das estações de terceiros? Ou será que iremos ter, no Brasil, operadores "Pedro", "João", "José", "Joaquim", à moda dos "Igor", "Boris" e "Ivan" das estações dos radioclubes soviéticos?

Isto longe está de amparar o estímulo "ao interesse pelo serviço junto a toda a população jovem", mencionado na exposição de motivos do Ministro Antonio Carlos Magalhães. Quem se dará ao trabalho de preparar-se e submeter-se a provas de habilitação sem que, depois, tenha o direito de receber um indicativo de chamada indispensável à qualificação para concursos, diplomas e outras atividades operacionais consagradas?

Urge corrigir esta grave falha; é necessário que o Certificado de Operador de Estação de Radioamador venha a conter o indicativo de chamada a ser atribuído à estação de seu titular, se e quando este solicitar seu licenciamento. Por que negar, no Brasil, a radioamadores habilitados o direito que, em muitos países é concedido a simples radioescutas, da atribuição de um indicativo próprio? Por que a discriminação eli-

tizante de concedê-lo, apenas, a quem disponha de recursos para fazer face às hoje tão onerosas taxas de licenciamento de uma estação? Ou, pergunta-se, por que o critério de dois pesos e duas medidas, concedendo-se, a radioamadores estrangeiros (Art. 12) o uso do indicativo que (pelo RSRA) seria tão somente da estação que lá ficou em seu país de origem?

A limitação (Art. 6, Parágrafo Único) a três classes contraria a proclamada filosofia de permitir ao Regulamento "acompanhar o progresso técnico-científico", pois muito países ampliaram bastante o número de categorias radioamadorísticas de modo a atenderem às múltiplas opções técnico-operacionais do Radioamadorismo atual. E que dizer do Art. 10, que, absurdamente, menciona "classes de estações"?

Deixemos, porém, de parte, falhas menores, para abordar a ilusória "conquista" do Art. 9, que tantas loas recebe nos QTC-Falados da LABRE e nos comentários ouvidos nas faixas de amadores. Não podem ignorar os redatores do novo RSRA que o excrescente dispositivo não veio conferir direito algum à instalação do sistema irradiante no caso de tal "direito" descumprir qualquer dispositivo do Direito Civil ou desatender até a simples convenções de condomínio. Assim, chega-se a ter a impressão de que o estapafúrdio Art. 9 foi colocado à guisa de cortina de fumaça, para encobrir, no novo RSRA, um outro dispositivo altamente nocivo ao Radioamadorismo brasileiro.

Tal dispositivo está contido no Art. 14, Capítulo VIII, que dispõe sobre interferências: mediante a estranha supressão de algumas palavras do texto regulamentar anterior (Art. 36) e do Art. 24 do anteprojeto publicado em 1983 pelo MiniCom, fica o radioamador totalmente à mercê da interrupção liminar do funcionamento de sua estação em decorrência da queixa de qualquer "vizinho" de sua vizinhança! Oriundo da proposta do DENTEL (para o qual é extremamente cômodo!) admira que o Art. 14 não tenha sido contestado pela LABRE, à qual teria sido dado acesso ao texto final do novo Regulamento!

Outro enorme absurdo está no Art. 11 do novo RSRA: doravante, a estação de radioamador só poderá ser operada por outro radioamador "ou titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador (grifamos) na presença de seu titular". A inacreditável restrição anula totalmente os itens 5 e 8 da exposição de motivos ao Presidente da República, pois as estações de clubes, escolas, ou quaisquer outras, não poderão ser utilizadas, mesmo por pessoas perfeitamente habilitadas, se o responsável ou "dono" da estação não estiver "fisicamente" presente!

Muito mais poderíamos dizer sobre o novo Regulamento — onde, reconhecemos, se corrigiram algumas falhas de projetos anteriores, mas, também, foram incluídas novas deficiências. Todavia, cingimo-nos aos aspectos mais relevantes, que demandam correção antes que neles se baseiem as iminentes normas complementares. E, sobretudo, fazemos ardentes votos de que, agora e no futuro, não venha a proclamação simplificação regulamentar a constituir desvio para ainda maior distorção da correta política a ser seguida, no Brasil, pelo Serviço de Radioamador.

Gilberto Affonso Penna, PY1AFA (*)

(*) Gilberto Affonso Penna é radioamador desde 11/12/1936, quando recebeu o indicativo PY4CM; sócio remido da LABRE, é Sócio Honorário, Benemérito ou Membro de Honra de numerosas entidades radioamadorísticas brasileiras, tais como Associação de Radioamadores de Petrópolis (ARP), Pica-Pau Carioca (PPC), Grupo Praiano de CW (GPCW), Clube de Radioamadores da Região dos Lagos do Estado do Rio de Janeiro (CWRL), e Grupo de Radioamadores Veteranos (GRAVE). É Diretor para a América do Sul do Old Old Timers Club (OOTC). Colaborador, desde 1937, da imprensa radioamadorística brasileira, assumiu a direção de Antenna em 1941 e fundou, em 1956, Eletrônica Popular, revistas hoje unificadas sob o título Antenna-Eletrônica Popular.

O NOVO REGULAMENTO DO SERVIÇO DE RADIOAMADOR

Decreto nº 91.836,
de 24 de outubro de 1985

Aprova novo Regulamento do Serviço de Radioamador.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA usando das atribuições que lhe confere o artigo 81, item III, da Constituição, DECRETA:

Art. 1º — Fica aprovado o Regulamento do Serviço de Radioamador que com este baixa.

Art. 2º — Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogados o Decreto nº 74.810, de 4 de novembro de 1974, e demais disposições em contrário.

Brasília, 24 de outubro de 1985; 164º da Independência e 97º da República.

JOSÉ SARNEY

Antônio Carlos Magalhães

REGULAMENTO DO SERVIÇO DE RADIOAMADOR

Capítulo I INTRODUÇÃO

Art. 1º — O Serviço de Radioamador, em todo o Território Nacional, inclusive em águas territoriais e no espaço aéreo, assim como nos lugares em que princípios e convenções internacionais lhe reconheçam extraterritorialidade, obedecerá a legislação de telecomunicações e as normas específicas baixadas para a sua execução.

Capítulo II DEFINIÇÕES

Art. 2º — No presente regulamento, além dos termos e expressões definidos pela legislação de telecomunicações, adotam-se os seguintes:

- Serviço de Radioamador — serviço de radiocomunicações realizado por pessoas autorizadas que se interessem pela radiotécnica, sem fim lucrativo, tendo por objetivo a intercomunicação, a instrução pessoal e os estudos técnicos.
- Radioamador — pessoa autorizada a executar o Serviço de Radioamador e possuidora de licença de estação.
- Estação de Radioamador — estação utilizada no Serviço de Radioamador.
- Certificado de Operador de Estação de Radioamador — documento expedido à pessoa natural que, mediante avaliação feita pelo Ministério das Comunicações, tenha comprovado ser possuidora de capacidade operacional e técnica para operar estação de radioamador.
- Licença de estação de radioamador — documento que autoriza a instalação e o funcionamento de estação do Serviço de Radioamador.

Capítulo III OUTORGA

Art. 3º — A outorga de permissão para executar o Serviço de Radioamador é da competência exclusiva da União e dar-se-á por ato do Ministério das Comunicações.

Art. 4º — A permissão será outorgada a titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador e às pessoas jurídicas mencionadas no artigo 7º e formalizada pela expedição da licença de estação de radioamador.

Art. 5º — A permissão para executar Serviço de Radioamador é intransferível e será outorgada a título precário, não assistindo ao permissionário direito a indenização, de qualquer espécie, no caso de cassação, suspensão ou revogação da outorga.

Art. 6º — O Ministério das Comunicações definirá os critérios para a avaliação da capacidade operacional e técnica necessária à obtenção do Certificado de Operador de Estação de Radioamador.

Parágrafo único — Serão expedidos Certificados de Operador de Estação de Radioamador das classes "A", "B", ou "C", em razão do grau de capacidade operacional e técnica de seus titulares.

Capítulo IV EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Art. 7º — Poderão executar o Serviço de Radioamador:

- Os radioamadores brasileiros;
- Os portugueses, na forma de legislação específica;
- Os radioamadores estrangeiros, nas condições estabelecidas em acordo de reciprocidade de tratamento;
- Os radioamadores, funcionários de organismos internacionais dos quais o Governo Brasileiro participe, desde que estejam prestando serviço no Brasil;
- As pessoas jurídicas abaixo discriminadas:
 - associações de radioamadores;
 - universidades e escolas.

Parágrafo único — As estações de radioamador das pessoas jurídicas deverão ter como responsável, titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador Classe "A".

Capítulo V ESTAÇÕES

Art. 8º — O Ministério das Comunicações fixará as condições operacionais e técnicas, especialmente frequências, tipos de emissão e potência, das estações de radioamador para cada classe, bem como os critérios e requisitos de homologação ou registro dos equipamentos industrializados a serem utilizados na execução de Serviço de Radioamador.

Art. 9º — Ao permissionário é assegurado o direito de instalação do sistema irradiante de sua estação, observadas as posturas municipais, os preceitos específicos sobre a matéria e os relativos às zonas de proteção de aeródromos, heliportos e de auxílio à navegação aérea.

Capítulo VI OPERAÇÃO DAS ESTAÇÕES

Art. 10 — A estação de radioamador tem sua operação limitada às faixas de frequências, tipos de emissão e potência, correspondentes à classe para a qual esteja licenciada.

Art. 11 — A estação de radioamador, na presença de seu titular poderá ser operada por outro radioamador ou por titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador, da mesma classe ou de classe mais elevada.

§ 1º — A estação de radioamador poderá ser utilizada por qualquer pessoa, devendo, neste caso, o comunicado ser restrito à transmissão de notícias urgentes e de caráter pessoal, respeitadas as disposições da legislação vigente.

§ 2º — As estações de radioamador não poderão ser utilizadas para transmitir comunicados internacionais precedentes de terceira pessoa ou destinados a terceiros.

§ 3º — As estações de universidades e escolas somente poderão ser operadas por titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador, observado o disposto no artigo 10 deste Regulamento.

Art. 12 — O radioamador estrangeiro poderá operar, eventualmente, estação de radioamador, na presença do permissionário, devendo transmitir, além do indicativo de chamada que lhe foi atribuído em seu país de origem, o da estação que estiver operando.

Capítulo VII OBRIGAÇÕES

Art. 13 — Os permissionários do Serviço de Radioamador e os titulares de Certificado de Operador de Estação de Radioamador estão obrigados:

- I — observar a legislação de telecomunicações;
- II — submeter-se à fiscalização exercida pelo Ministério das Comunicações no sentido de:
 - a) prestar, a qualquer tempo, informações que possibilitem a verificação de como está sendo executado o serviço, bem como permitir a vistoria das estações;
 - b) atender, dentro do prazo estipulado, novas determinações baixadas;
 - c) interromper o funcionamento da estação, quando assim determinado;
 - d) atender convocação para prestar serviços de utilidade pública, em casos de emergência;
 - e) evitar interferência em quaisquer serviços de telecomunicações.

Capítulo VIII INTERFERÊNCIAS

Art. 14 — O Ministério das Comunicações procederá, liminarmente, a interrupção do funcionamento da estação de radioamador causadora de interferência que esteja prejudicando a transmissão ou a recepção de quaisquer serviços de telecomunicações, desde que corretamente instalados.

Capítulo IX TAXAS

Art. 15 — O permissionário do Serviço de Radioamador está sujeito ao pagamento da taxa de fiscalização das telecomunicações fixada em lei.

Capítulo X INFRAÇÕES

Art. 16 — Para os efeitos deste Regulamento, são consideradas infrações:

- I — executar o Serviço de Radioamador sem observar os termos da licença da estação;
- II — desvirtuar a natureza do Serviço de Radioamador;
- III — não atender ao previsto no artigo 13 deste Regulamento;
- IV — deixar de transmitir o indicativo de chamada da estação ou transmiti-lo com alterações de qualquer natureza;
- V — utilizar linguagem codificada não reconhecida pelo Ministério das Comunicações;
- VI — aceitar remuneração por serviços prestados.

Capítulo XI PENALIDADES

Art. 17 — A prática de infração na execução do Serviço de Radioamador sujeita o permissionário, o titular de Certificado de Operador da Estação de Radioamador, ou ambos, conforme o caso, às seguintes penalidades, sem prejuízo de outras previstas em lei:

- I — multa;
- II — suspensão;
- III — cassação.

Parágrafo único — Nas infrações em que, a juízo do Ministério das Comunicações, não se justificar a aplicação de pena, o infrator será advertido, considerada a advertência

como agravante na aplicação de penas por inobservância de outro ou do mesmo preceito legal.

Art. 18 — A pena será imposta de acordo com a infração cometida, considerando-se os seguintes fatores:

- a) gravidade da falta;
- b) antecedentes do infrator;
- c) reincidência.

Art. 19 — Compete ao Ministério das Comunicações aplicar as penas previstas neste Regulamento.

Art. 20 — A pena de multa poderá ser aplicada no caso de infração prevista nos itens IV e V do artigo 16 deste Regulamento.

§ 1º — A pena de multa poderá ser aplicada isolada ou conjuntamente, por infração de qualquer dispositivo previsto neste Regulamento e em normas específicas ou gerais aplicáveis às telecomunicações.

§ 2º — A multa será limitada ao valor estipulado pela legislação em vigor.

Art. 21 — A pena de suspensão poderá ser aplicada no caso de infração prevista nos itens I e VI do artigo 16 deste Regulamento, ou em infrações anteriormente punidas com multa.

Art. 22 — A pena de cassação poderá ser aplicada no caso de infração prevista nos itens II e III do artigo 16 deste Regulamento e será formalizada:

- a) no caso do titular de Certificado de Operador de Estação de Radioamador pela cassação do respectivo Certificado;
- b) no caso de radioamador, pela cassação do Certificado de Operador da Estação de Radioamador e da respectiva Licença de Estação de Radioamador;
- c) no caso de pessoa jurídica, pela cassação da permissão e/ou pela cassação do Certificado de Operador de Estação de Radioamador e da respectiva Licença de Estação do Radioamador responsável, quando for o caso.

§ 1º — A cassação poderá também ser aplicada aos permissionários anteriormente punidos com pena de suspensão, no caso de reincidência específica.

§ 2º — Somente após decorridos dois anos de aplicação da pena de cassação, poderá ser requerido novamente o Certificado de Operador de Estação de Radioamador e a permissão para executar o serviço.

Art. 23 — Constatada a infração, o Ministério das Comunicações notificará o infrator, assinalando prazo para defesa, podendo ser determinada a interrupção do serviço, no caso de interferência.

Capítulo XII RECONSIDERAÇÃO E RECURSO

Art. 24 — Caberá pedido de reconsideração à autoridade que aplicou a punição ou recurso à instância imediatamente superior, no prazo de trinta dias, a contar da data do conhecimento da punição ou do indeferimento do pedido de reconsideração.

Capítulo XIII DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25 — As associações de radioamadores poderão ser reconhecidas como entidades representativas dos interesses dos executantes do Serviço de Radioamador, desde que preenchidos os requisitos exigidos pelo Ministério das Comunicações.

Art. 26 — O Ministério das Comunicações poderá delegar atribuições às associações de radioamadores por ele reconhecidas, visando a cooperação para melhor execução do serviço.

Art. 27 — O Ministério das Comunicações poderá, a qualquer tempo, baixar determinações relativas à execução do Serviço de Radioamador, para adaptação a atos nacionais ou internacionais, ou quando o progresso técnico-científico assim o exigir.

Art. 28 — O Ministério das Comunicações baixará, no prazo de noventa dias, normas complementares para execução deste Regulamento.

Art. 29 — As normas complementares existentes, que não conflitem com este Regulamento, continuam em vigor até que sejam baixadas novas normas complementares.

"V"

INCLINADA

Uma antena que, além de ocupar bem menos espaço que um dipolo comum, apresenta diretividade e ângulo de radiação favoráveis a comunicações a grandes distâncias.

Há cerca de vinte e dois anos instalamos uma antena em V no prédio onde morávamos. Dado o restrito espaço disponível na cobertura, ela teve que ficar inclinada cerca de 45° em relação ao plano horizontal. Os resultados foram surpreendentes, com excelentes comunicados com todo o Brasil, em 7 MHz e transmitindo em AM com 100 watts. Estudando melhor o irradiante, fizemos sua reinstalação; os resultados repetiram-se, com sinais de 5-9 mais 20 e 40 decibéis em distâncias acima de 1000 km, na mesma faixa, em SSB, com 100 watts.

Quando nos referimos a um irradiante o fazemos em comprimento de onda, sendo sua dimensão física decorrência daqueles. O mais usual, em comprimentos de onda, é o dipolo de meio comprimento de onda. Seu diagrama polar de irradiação mostra um único lóbulo com máxima irradiação a 90° para altura até $1/6$ de comprimento de onda e 60° para $1/4$; para $3/8$ de comprimento de onda inicia-se a tendência à divisão em dois lóbulos, com máxima irradiação a 40° , e com 30° com $1/2$ comprimento de onda. Em maiores alturas o abaixamento do lóbulo prossegue, atingindo 10 a 15 graus em dois comprimentos de onda.

Qual é, então, o princípio de funcionamento de nossa antena?

Para comunicados a grande distância, nosso interesse é de concentrar nossa irradiação na direção desejada e abaixar o ângulo de irradiação, a fim de chegar o sinal ao ponto de destino com o menor número de "pulos" possível. Se não podemos elevar mais a altura do dipolo até que nos dê um ângulo de elevação baixo, podemos deitar a antena dipolo V invertido na direção oposta à de nosso alvo, concentrando a irradiação na direção do alvo. No sentido oposto, a irradiação diminuirá possibilitando apenas comunicados a curta e média distâncias.

Lembramos, contudo, que esta situação existe em condições ideais, com o fio livre de obstáculos e com solo bom condutor. Quanto à altura sobre o solo, devemos lembrar que esta nem sempre coincide com a base da torre, podendo situar-se vários metros abaixo. Fica evidenciada a dificuldade no projeto teórico, dadas as variantes práticas possíveis.

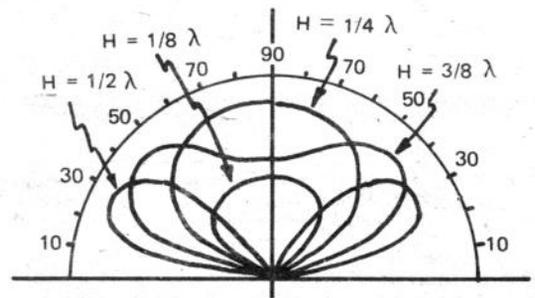


Fig. 1 — Notem-se os lóbulos de irradiação no plano vertical de um dipolo $1/2$ onda, mostrando a variação do ângulo com a altura. Aplica-se este diagrama para locais livres de objetos circundantes.

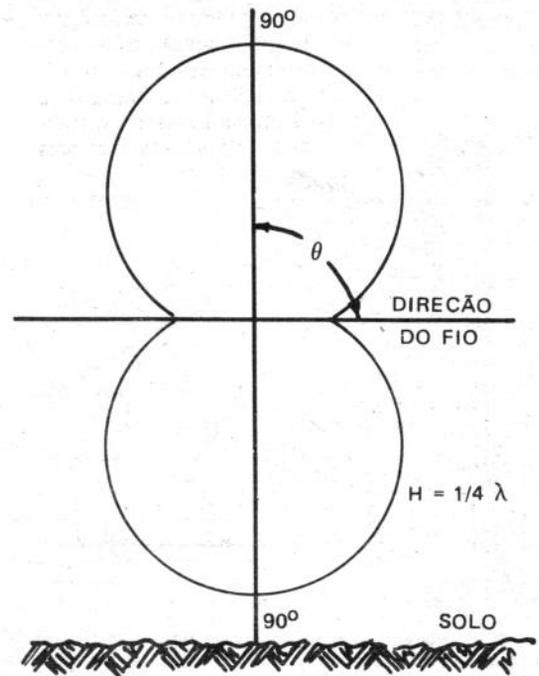


Fig. 2 — Lóbulo de irradiação de um dipolo situado a $1/4$ de onda do solo. A máxima irradiação situa-se a 90° do fio do dipolo.

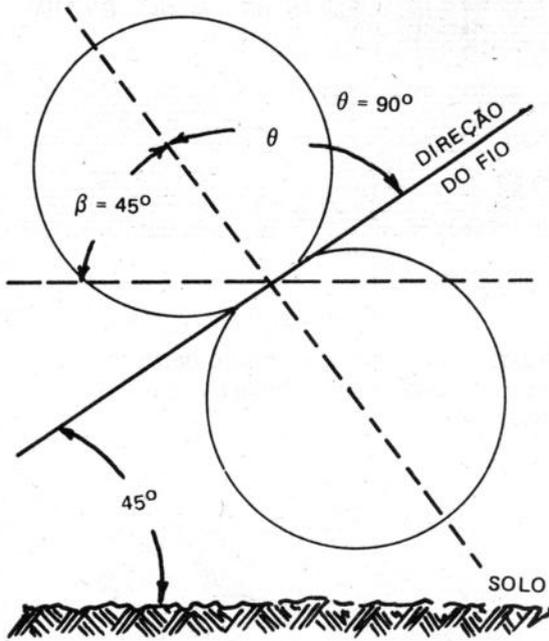


Fig. 3 - O mesmo lóbulo da Fig. 2, inclinando o fio da antena 45° em relação ao solo. O lóbulo continua a 90° do fio, porém, 45° do solo. Assim, o ângulo da onda passa de 90 para 45 graus.

Se inclinarmos o plano do fio irradiante de um dipolo V invertido, o lóbulo se tornará direcional e ainda, abaixará o ângulo da irradiação em relação ao solo. Como sabemos, a reflexão ionosférica com ângulos elevados de irradiação aumenta o número de "pulos", reduzindo o sinal em distâncias maiores. Abaixando o ângulo de radiação, o número de pulos será menor e o sinal atingirá maiores distâncias, com maior intensidade, devido às menores perdas de reflexão na Terra e na ionosfera.

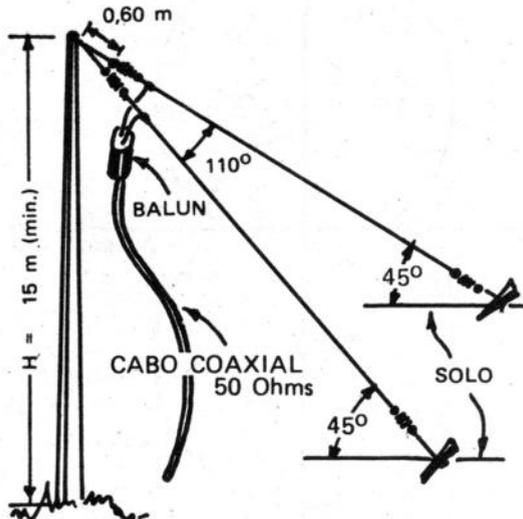
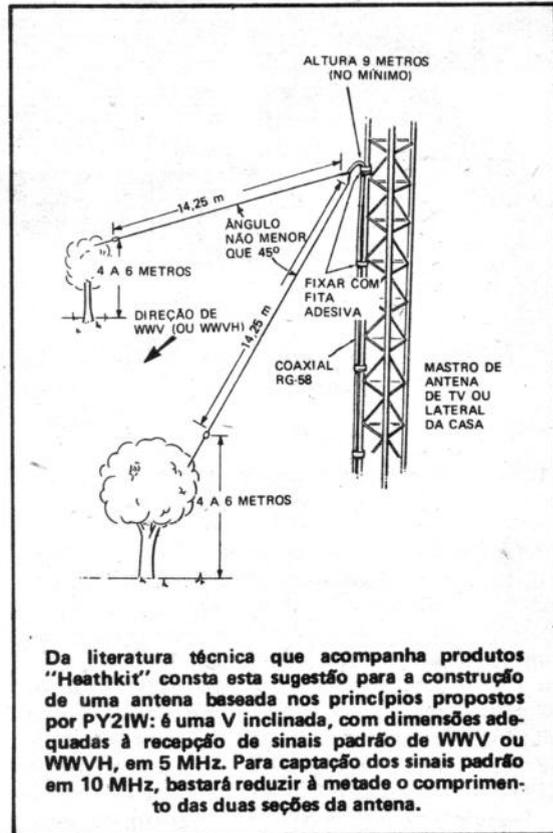


Fig. 4 - Aspecto físico da antena. O mastro tem 15 m de altura, os fios fazendo 45° com o solo de 110° entre eles. O "balun" 1:1 e o cabo de 50 ohms completam o sistema irradiante. Deve-se situá-la em espaço livre de obstáculos para maior rendimento e a 60 cm do mastro metálico. Sendo a altura $3/8$ de onda, um dipolo não inclinado teria um ângulo de irradiação vertical de $15 \times 8/3 = 40^\circ$ sobre o solo. Inclinando o V invertido em 40° , a irradiação dele fica próxima da tangencial à superfície terrena, possibilitando alcançar grandes distâncias com poucos pulos. Na antena construída pelo A., a r.o.e. não passou de 1,5:1 ao longo da faixa de 40 metros, ficando em 1:1 na frequência de projeto, que foi de 7.100 kHz.



Da literatura técnica que acompanha produtos "Heathkit" consta esta sugestão para a construção de uma antena baseada nos princípios propostos por PY2IW: é uma V inclinada, com dimensões adequadas à recepção de sinais padrão de WWV ou WWVH, em 5 MHz. Para captação dos sinais padrão em 10 MHz, bastará reduzir à metade o comprimento das duas seções da antena.

O ângulo de abertura do dipolo V invertido não poderá ser muito fechado, pois haverá tendência a cancelamento dos lóbulos. Na prática, este ângulo, dependendo do local, deverá ser cerca de 110°. Combinando-se este irradiante com a técnica de incliná-lo em relação ao solo, teremos a antena V inclinada de meio comprimento de onda, que ocupa um espaço de 10 x 10 m em 7 MHz. Sua impedância depende do ângulo de abertura, da proximidade do mastro central e da altura do vértice. Em nosso caso, o vértice ficou a 15 m de altura, num espaço livre de obstáculos, e alimentamos com um cabo de 50 ohms, sem nenhuma reatância na frequência ressonante. As figuras anexas mostram a sua teoria e curva ressonante. Devemos cortá-la segundo a fórmula

$$L = 143,5/f$$

sendo L em metros e F em megahertz, e ajustando o comprimento na frequência de ressonância desejada. Usando um "balun" 1:1, eliminamos totalmente o retorno de corrente no cabo coaxial; a relação de estacionária foi, portanto, 1:1.

Como vemos, é uma antena fácil de instalar, com excelente rendimento, alcance diurno acima de 1.000 km em 7 MHz e ampla largura de banda.

□ OR2239

IV CONCURSO E-P DE VHF - 2 METROS

RESULTADOS

A.J.Laimgruber, PY2BBL

Em 1982 o nosso primeiro Concurso, o primeiro em toda a América Latina, era considerado uma temeridade que não teria condição de dar certo. Pois deu, assim como deram o II e III Concursos E-P de VHF. Novamente, agora em 1985, ao lançarmos a inovação de um Concurso em 2 Metros, praticado só em SSB e CW, uma maioria absoluta de incrédulos predizia um redondo insucesso. Realmente, numa faixa em que persiste o abuso e o mau uso de repetidoras, não se poderia esperar resultado além de medíocre, mormente em modos de transmissão até hoje, inexplicavelmente, relegados ao último dos planos. No entanto, mais uma vez ficou provado que, com adequado planejamento e incentivo apropriado, o nosso VHF tem todas as condições de ser um vasto campo experimental, técnico e educativo do Radioamadorismo. A experiência do IV Congresso E-P de VHF vingou, deu certo e veio para ficar. Por unanimidade de manifestações recebidas, foi um estrondoso sucesso, alimentado principalmente pelo sistema de pontuação e repetição de contatos, que manteve aceso o interesse de todos, do primeiro ao último minuto.

Nós mesmos, para esta primeira vez de SSB/CW, não esperávamos mais que algo como 40 participações. Pois foram 76 estações, operadas por 103 participantes, que fizeram nada menos de 4414 contatos nas 24 horas do Concurso, mais contatos que os de 1984, que incluíam inúmeras estações de FM. Sem dúvida, a análise dos Estados participantes reflete estatisticamente e numericamente onde, em que regiões, "se pensa grande". Guardadas as proporções, a ausência ou diminuta participação é originária dos mesmos recantos já tradicionais de Concursos anteriores. Não surpreendeu. Antes e agora ainda, lá não falta o mínimo de equipamento; enquanto não houver liderança e interesse, jamais haverá participação significante naquelas áreas.

Em Concursos anteriores eram veementes as nossas queixas de Relatórios descabidamente mal ou incompletamente preenchidos, causa de inúmeras anulações e impressão de insuficiência de nível de alguns participantes. Surpreendeu este Concurso também pelo esmero dos Relatórios, o que muito facilitou a apuração, terminada agora, em meados de outubro.

Outro capítulo que deixa margem a reflexões é o da proporção de Relatórios não recebidos. Em 1982 eram 41%, em 1983 32%, em 1984 eram 33%. Agora, em 1985, foram só menos de 15%! Marca consideravelmente melhor para a turma do SSB/CW, não há o que negar. Não obstante, alguns destes 15% de "munhecaloteiros" depõe contra a redução desta marca e representam um péssimo exemplo de decadência e desrespeito à ética. Estes alguns supostamente deveriam saber o mal que causam aos demais, e o trabalho que dão injustamente a quem, com trabalho desinteressado, lhes proporciona a oportunidade de participar de um Concurso que, afinal, não honram. Os demais, bem, estes já são conhecidos de longa data e só vieram para reafirmar o que são. Uns como outros, no entanto, leram o Regulamento e sabem que, desta vez, não escaparam incólumes, mesmo que venham a se esconder atrás de uma futura operação "Múltipla".

Vem a propósito o que deveria ser da consciência de cada um e... é de letra e espírito do Regulamento: quem, durante este (ou qualquer outro) Concurso, ou antes dele, sai por aí e alicia contatos por meios alheios, obviamente tenciona proveito próprio, uma pontinha de "vantagem". Assim o faz quem, durante o Concurso, pula de galho em galho das repetidoras, faz contatos repetidos com um só participante quando evidentemente poderia fazê-los com outros, procura fazer acertos telefônicos em Relatórios, passa e recebe dados por outras estações. Um concurso é um concurso com objetivo e finalidade previstas e, a não ser que seja concurso de expedientes e deslealdades, tais práticas não podem ser toleradas. O Regulamento é claro, e claro é que qualquer contato que dê margem à possibilidade de prejuízo aos demais, implica em anulação ou des-

classificação geral. Pois aconteceu, lamentavelmente. A se-
de era demais para o pote.

Durante estes dois dias o tempo manteve-se magnífico. Sol e estrelas. Quanto à propagação, um pouco de tropo-refração, a normal do cotidiano, desprezível até. Isto proporcionou-nos constatação do fato da grande superioridade do SSB e do CW sobre o FM na presença de sinais débéis. Da poupança de espectro, então, nem se fala: só 155 kHz disponíveis para que todas as estações de SSB continuamente mantivessem seus contatos repetidos e muitos em condições precárias. No mesmo espaço, não muito mais de oito falaria-mos ao mesmo tempo em FM! Certas estações de S. Paulo e Rio chegaram a manter, pontualmente, comunicação durante as 24 horas, nas condições de propagação já citadas. Ouvir-se o segmento reservado ao CW, pela primeira vez habitado como se fora a sub-faixa dos 40, era uma alegria. Mesmo assim, havia espaço para mais.

Os parâmetros impostos pelo Regulamento exigiam um tremendo esforço operacional dos participantes, principalmente daqueles que "faziam tudo sozinhos" como Operador Único. Mal tentavam terminar a fila de contatos disponíveis, já era hora de recomecê-los, sem repetição de frequência, com espaço de tempo mínimo correto. A quantidade de contatos que constam dos Relatórios prova isto (ver relação).

O Troféu NEIVA, instituído pelo coordenador destes Concursos, como lembrança e reconhecimento a Antonio Fernandes Neiva, ex-Diretor Geral do DENTEL, PT2AIA, que a bom tempo retificou o erro legal que impedia a telegrafia nas subfaixas do VHF, e assim contribuiu fundamentalmente com a viabilidade de realização de concursos como este, este Troféu, mais a placa de Vencedor Absoluto com respectivo Diploma oferecida por Antenna Eletrônica Popular, vão para o tri-campeão Carlos Alberto, PY2HCD. Não é nossa a afirmativa e sim de todos que o observaram em operação, de que estes galardões são merecidos, não só pelo elevado número de contatos e pelas distâncias cobertas, mas também pelo nível e pela lisura operacional que soube manter, refletidos na exatidão do seu Relatório.

Pela primeira vez leva a melhor, na Categoria de Operador Múltiplo, uma equipe mineira, sob o comando de PY4WS, Ubirajara. Demonstraram que Minas Gerais, que tão parcamente tem aparecido em concursos, tem condições técnicas de destaque. A prova aí está neste notável primeiro lugar de sua categoria e segundo no geral. Placa e diploma merecidos.

O Rio de Janeiro, anteriormente sempre só sofrível em resultados, em 1985 apresentou surpresas agradáveis no âmbito geral: o veterano PU1UIC, Fabrício, por exemplo, foi o terceiro colocado geral da Categoria Único, desfazendo o mito de que carioca não tem vez em concursos. Houvesse tido atividade condizente no Paraná e em Sta. Catarina, arriscaríamos predizer um estremecimento nos resultados deste Concurso.

Embora com poucos ainda, louvável foi o comparecimento do Rio Grande do Sul. É um vislumbre de promessa de maior atividade futura.

Se alguns cresceram em interesse, decepcionante foi desta feita a participação do Nordeste. Sabemos o que existe em matéria de equipamentos, principalmente na Bahia, no Ceará e Pernambuco, o suficiente para um amplo comparecimento num evento inovador como este. Não fosse o brio dos três de Recife, participando só para dizer "presente", o Nordeste estaria de mãos dadas com os outros que não se dão conta do pecado de perdulários do espectro de VHF.

Cabe aqui uma advertência, que temos feito pessoalmente a muitos: há poucos anos nada se fazia nos 2 Metros. Um crescendo gradativo e organizado de atividades diversas trouxe consigo uma explosão de interesse, que aparentemente só se dirigiu a concursos. Parece que a coisa se descontrolou um pouco, apesar dos avisos, e temos

agora concursos em excesso, os quais, ao invés de aglutinarem, desagregam, esvaziam pela própria característica operacional e física dos participantes. Ninguém consegue participar de cinco ou seis eventos num ano, não seriamente, principalmente do topo de alguma montanha. Que os responsáveis se cuidem e entendam que azeite em demasia apaga qualquer lamparina.

Antes de passarmos aos resultados, a prometida lista de Munhecaloteiros, modelo 1985 (e passem com alguns deles!), com os respectivos contatos que prejudicaram e que, conforme regulamento, ficam devendo para um próximo concurso:

PY2UNE (operando com PY2EXL) (90) — PY2CIL (22)

— PY2SSQ (19) — PY2KG (43) — PY2GN (7) — PY2KAC (6) — PY2LQ (7) — PY2MSO (4) — PY2DJC (3) — PY2ATP (6) — PY2CTO (8) — PY3AOR (13) — PYSFAY (11).

Agradecemos os relatórios de verificação ("check-logs") dos seguintes: PU3VHM, PY2AC, PU2MDU, PY2SCS, PY1ABC, PY2AVB, CX8ZBE. A gentileza do envio destes relatórios, dentro ou fora do prazo, possibilitou crédito a quem crédito era devido.

Por não se enquadrarem no Regulamento do Concurso, foram anulados os seguintes: PP5IB/PP5 (1 só contato registrado, com interveniência de repetidora). PP2FR/PY4 (Impugnado por participação não caracterizada).

Relação Geral de Participantes

OPERADOR ÚNICO					
Classificação	Indicativo	Pontos (Contatos)	Peso (Áreas)	Cômputo Final	OBSERVAÇÕES

ESTADO DE SÃO PAULO

1º	PY2HCD/PY2	278	74	20572	Vencedor Absoluto
2º	PY2ANE	193	59	11387	3º Geral, 2º da Categ.
3º	PY2SB/PY2	134	55	7370	9º Geral, 5º da Categ.
4º	PY2BJH/PY2	94	64	6016	
5º	PY2RRG/PY2	183	30	5490	
6º	PY2RCB	182	25	4550	
7º	PY2LDV	137	25	3425	
8º	PY2BV/PY2	54	62	3348	
9º	PY2WDV	88	36	3168	
10º	PY2VA	90	31	2790	
11º	PY2GR	97	25	2425	
12º	PY2AH	96	25	2400	
13º	PU2MIK	63	25	1575	
14º	PU2MNU	51	30	1530	
15º	PY2VRX	54	28	1512	
16º	PY2GQT	36	32	1152	
17º	PY2FU	54	21	1134	
18º	PY2MER	56	17	952	
19º	PY20XS	31	21	651	
20º	PY2TTQ	32	20	640	
21º	PU2NGU	14	42	588	
22º	PY2PZL	33	17	561	
23º	PY2UJB	24	21	504	
24º	PY2ZC	18	15	270	
25º	PY2NA	23	9	207	
26º	PY2FEM	8	23	184	
27º	PY2YZ	19	8	152	
28º	PY2FDE/PY2	13	9	117	
29º	PY2CUF	6	9	54	

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

1º	PU1UIC/PY1	146	66	9636	6º Geral, 3º da Categ.
2º	PY1YA	138	61	8418	8º Geral, 4º da Categ.
3º	PY1AAR	106	60	6360	
4º	PY1BCI	103	39	4017	
5º	PU1XGQ	90	30	2700	
6º	PU1THZ	63	37	2331	
7º	PU1YLK	48	22	1056	
8º	PU1VPO	30	12	360	
9º	PY1AW	19	15	285	
10º	PY1AFS	52	4	208	

ESTADO DO RIO GRANDE DE SUL

1º	PY3GO	26	15	390	
2º	PU2KCL/PY3	19	19	361	
3º	PY3BZK	20	16	320	
4º	PU3VJP	8	6	48	

ESTADO DE PERNAMBUCO

—	PY7GF	25	1	25	Empate
—	PY7TF	25	1	25	Empate
—	PY7DCW	25	1	25	Empate

PX/PY CLUBE DE CAXIAS DO SUL INAUGURA NOVA SEDE

Reporte:
Alberto Rath, PY3BZI

Contando com a presença do Diretor-Geral do DENTEL, Rubens Bussacos Junior, PT2FOX, foi inaugurada dia 5 de outubro, a nova sede do PX/PY Clube de Caxias do Sul, localizada numa casa que é uma réplica de Caxias antiga, nas dependências da Festa da Uva.

Neste acolhedor local, a partir de agora a agremiação tem mais condições de desenvolver o seu trabalho, qual seja, de agrupar em torno de um mesmo ideal tanto os operadores da Faixa do Cidadão, bem como os radioamadores caxienses.

Também presentes nos atos inaugurais, o Diretor e Vice-Diretor da LABRE/RS, Alberto Rath, PY3BZI e Julio Raupp, PY3JN, o Presidente do Conselho Seccional da Labre/RS, Bernardino Trigo Alvarez, PY3BYJ, o Diretor Regional do DENTEL, Dr. Yapyr Marotta.

Após a solenidade, os presentes foram recepcionados com um suculento churrasco e vinho de Caxias. Nem poderia ser diferente. . .

O Dr. Yapyr Marotta, Diretor Regional do DENTEL, exibe sua carteira de sócio do PX/PY Clube de Caxias do Sul; a seu lado, o Dr. Rubens Bussacos Jr., Diretor-Gerente do DENTEL. (Foto via PY3VU, Victor).



No flagrante acima, a turma diante da nova sede (ao fundo) O de copo na mão com a caipirinha é o Victor, PY3VU. O careca é o Salim, PY3BYJ, Trigo, Pres. do Conselho Seccional. O cabeça branca de óculos escuro, à esquerda, é o Gilberto, PY3ABT, locutor oficial da Labre, mais conhecido como Cid Moreira. No centro da foto, o mais alto é o Diretor Geral do Dentel, Rubens Bussacos, PT2FOX, tendo a seu lado o Raimann, PY3CMW, Presidente do PX/PY Clube de Caxias.



No flagrante acima, vemos da esquerda para a direita: Júlio, PY3JN (Vice-diretor Sec.) Alberto, PY3BZI (Diretor Seccional, quando saíam as autoridades presentes), Rubens Bussacos Jr, PT2FOX (Diretor Geral do Dentel) Eng. Yapyr Marotta (Diretor Regional do Dentel) Eugenio Raimann, PY3CMW (Pres. do PX/PY Clube de Caxias do Sul).





Panorama Radioamadorístico

Noticiário "compacto" de Diplomas, Concursos, DX-pedições, e outras atividades operacionais do Radioamadorismo no Brasil e no exterior.

COORDENADORES:

Noticiário e Reportagens: PY1CC, Carneiro
Cedablismo: PY1AFA, Gilberto
QRP: PY2FNE, Moura, e PY2TU, Moser
VHF: PY2BBL, Alberto, e PU1YLK, Oscar

"SUPERIOR AO ARTIGO DE QST"

Sempre ao sair uma nova edição de AN-EP, seu Diretor remete, com pequena mensagem sua, um exemplar a todas as pessoas e entidades às quais possa apresentar particular interesse algum artigo ou tópico contido na revista.

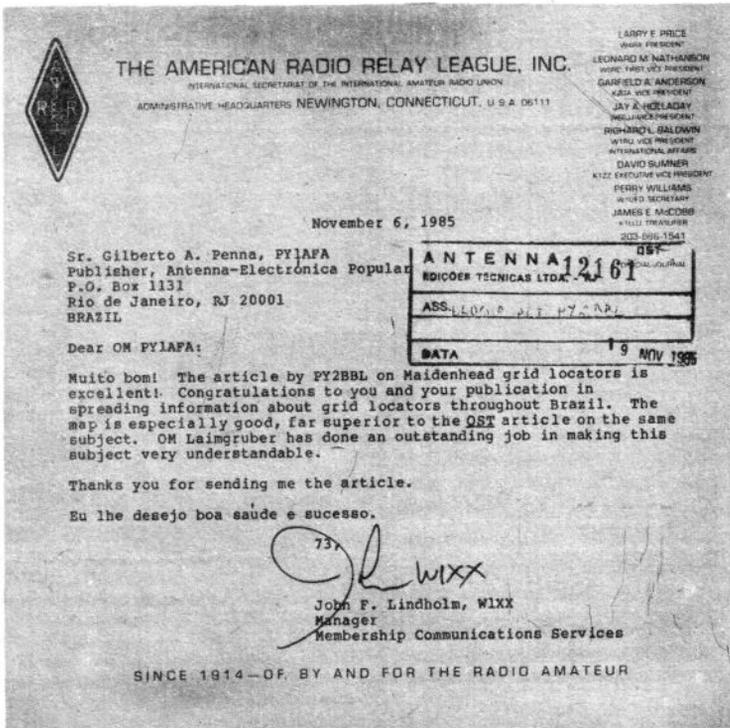
Assim, ao sair a edição de julho/agosto com o trabalho de A. J. Laimgruber, PY2BBL, sobre o Localizador Mundial, geralmente denominado "Localizador Maidenhead", foi incluído nessa remessa especial o Radioamador norte-americano que exerce, na mais importante associação radioamadorística de todo o mundo, a American Radio Relay League, as funções de "Diretor de Radioamadorismo": John F. Lindholm, W1XX, Manager - Membership Communications Services - ARRL.

Ao lado vocês vêm um fac-símile (em tamanho reduzido) da carta de W1XX a PY1AFA. Com seus parabéns pela divulgação, John Lindholm declara: "O mapa é particularmente bom, muito superior ao artigo de QST sobre o assunto. OM Laimgruber realizou notável tarefa ao tornar este assunto muito compreensível".

Ficamos muito felizes com mais esta demonstração do alto conceito de que desfruta, no país e no exterior, este notável Radioamador, competente, responsável e idealista, que é o nosso estimado e admirável colaborador Alberto J. Laimgruber!

O NOVO REGULAMENTO

Como vocês terão lido nas páginas iniciais de CQ-Radioamadores, está em vigor novo Regulamento do Serviço de Radioamador. Todavia, ao contrário do que muitos radioamadores supõem e comentam pelas faixas, o novo Regulamento não revogou "em bloco" a Norma N-05/75 e outros dispositivos complementares sobre o SRA: o Art. 29 declara que estão vigentes todos os que não conflitem com o novo Regulamento.



Portanto, nada de pensar (e, sobretudo, de agir!) como se tudo o que não estiver explícito no novo RSRA não mais precisa de ser obedecido. . .

Vejam-se, por exemplo, os artigos 13 e 16, de ampla abrangência, pois determinam seja observada "a legislação de telecomunicações" e não seja desvirtuada "a natureza do Serviço de Radioamador". Assim, por exemplo, é prematuro pensar-se que foram liberadas as comunicações com radioamadores de todo e qualquer país estrangeiro, pois um dispositivo, no Regulamento Internacional de Telecomunicações (subscrito pelo Brasil) estabelece que são vedadas as comunicações entre radioamadores de dois países, caso qualquer deles o proíba. Assim, se um dado país estrangeiro proibir as comunicações de seus radioamadores com o estrangeiro (ou, especificamente, com o Brasil), o radioamador brasileiro, mesmo se chamado por um colega do outro país estará proibido de com ele se comunicar.

Portanto, repetimos, nada de precipitação: devem os radioamadores continuar seguindo os preceitos básicos até agora vigentes (que não tiverem sido expressamente alterados pelo novo Regulamento), até que sejam baixadas pelo Ministro das Comunicações as normas complementares respectivas. E, para concluir, moderem seus comentários e, sobretudo, críticas e debates, nas faixas, sobre o novo RSRA, pois, conforme os termos em que se derem, poderão constituir infração.

Não nos referimos ao Jamboree "no Ar", mas a um verdadeiro Jamboree Escoteiro "em terra", com tudo a que tem direito. Serão "sete dias de atividades das mais variadas (intelectuais, esportivas, escoteiras) — com base de cartografia, base de comunicações, laboratórios de química e eletrônica, hipismo. Esportes dos mais variados, até mesmo motocross, pesca, aventura no Taimbezinho, banhos de mar e de lagoa. Completo sistema de comunicações, com telefone, estação de radioamador, telex e sistema de som e comunicação pelo rádio com todas as bases externas".

Isto está no folheto remetido a nossa Redação pelo Eng^o Auney Chaves Lopes, radioamador (PY1AWA) e Chefe Escoteiro. A "conexão" do evento com o Radioamadorismo: a estação da Associação de Radioamadores da Sogipa (?), ZY3ARD estará instalada no campo em que se realizará o Jamboree, em janeiro próximo, no Parque Osório, Tramandaí, RS, e contará com uma equipe de radioamadores que se revezará nas 24 horas do dia, nos seguintes horários e frequências (aproximadas): 05/08 h, 3.750 kHz; 08/11 h, 7.150 kHz; 11/15 h, 14.100 kHz; 15/17, 21.180 kHz; 17/20 h, 3.750 kHz; 20/22 h, 14.100 kHz — tudo horário PT2. Para mais informes: União dos Escoteiros do Brasil — R. Castro Alves 398 — 90000 Porto Alegre, RS.

PATRULHA B.P.: QSL ESPECIAL

Ainda sobre Escotismo: a Patrulha Baden Powell, da Rodada Sempre Alerta para Servir, remeteu a AN-EP o QSL Especial nº 0251 "em reconhecimento ao valioso trabalho que vem desenvolvendo em prol do Radioamadorismo Brasileiro." Subscreve-o Guefio Jorge Poltronieri, PU2AAK, Comandante da Patrulha B.P.

A Patrulha está em rádio às segundas, terças e sextas-feiras, às 20 horas (PT2) na frequência de, aproximadamente, 3.730 kHz.)

"DE GRÃO EM GRÃO"

Este é o moto (ou "slogan", como hoje se diz. . .) da campanha instituída pela Diretoria Seccional da LABRE/RS para melhorar as instalações de sua estação oficial, PY3AA, bem como "instalar um laboratório com instrumental de medições, para pesquisas e montagens eletrônicas, e melhorar o acervo técnico da biblioteca".

Equipamentos novos e usados, livros e periódicos especializados, equipamentos de cópias de reprografia, máquinas de escrever, móveis de escritório, cortinas, objetos de decoração, instrumentos de medida "desde que os materiais a serem doados estejam funcionando, ou, no mínimo, que estejam em condições de ser recuperados" — diz o apelo da DS/RS que também (obviamente) aceita doações em "QJ".

Embora especificamente dirigido aos radioamadores da 3ª Região, o pedido da DS/RS merece a atenção dos radioamadores de outros Estados, pois os propósitos do plano dos colegas gaúchos serão, direta ou indiretamente, benéficos a toda RBR.

Endereço: LABRE — Diretoria Seccional Rio Grande do Sul — Rua Dr. Flores 62 - 13º andar — 90002 Porto Alegre, RS — Fone: (0512) 24-1436.

BARCARENA: 2º ANIVERSÁRIO

Estejam os radioamadores atentos, no próximo dia 16 de Janeiro, a partir das 20h00 (PT2), à frequência de 3.640 kHz, para o início, sob o comando de PY8DU, Lemos, de mais uma "Rodada dos Pioneiros de Barcarena", pois nesse dia estará a Rodada "onde os amigos se encontram" comemorando seu segundo aniversário de fundação. Agradecemos ao amigo Nazaire Cordovil Barbosa, atuante radioamador (PU8WDA) e operador da Faixa do Cidadão (PX8D-1880), a informação acima divulgada.

... Em comparação com qualquer outro idioma, o Esperanto é o único que apresenta regras gramaticais fáceis, lógicas e sem exceções. Daí o fato de que mesmo um novato como eu, já consegue contatos com o mundo inteiro em Esperanto. É divertido e vale a pena".

O trecho acima é de carta recebida de PY2LHQ, Otávio Di Pietra, que mantém-nos informados de atividades esperantistas na RBR. Além da "Verda Rondo" DX em Esperanto, em 14.266 kHz, aos sábados e domingos, às 17h30 (PT2? TU?), há a Rodada do Esperanto, em português e esperanto, em 7.130 kHz, aos domingos, às 9h00, "com o objetivo de reunir os colegas interessados em aprender o Esperanto".

60º ANIVERSÁRIO DO PRIMEIRO EXAME

Em carta à revista Telebrasil, e por esta publicada na edição de setembro/outubro, o conceituado Historiador, especializado em Telecomunicações, Maurício Brito, registra a ocorrência, a 25 de setembro de 1985, do 60º aniversário do primeiro exame para radioamador realizado no Brasil:

"... O exame, que contou com Edgard Roquette-Pinto como um dos candidatos, constou de três partes: 1ª — Transmissão (em Morse) de um trecho com a velocidade média de 10 palavras por minuto; 2ª — Recepção auditiva de um trecho com a velocidade média de 10 palavras por minuto; 3ª — Prova escrita com diversas questões, entre as quais, "que efeito produz em um circuito oscilante um condensador ligado em série a um paralelo?" Estas reminiscências (conclui a carta) certamente agradarão aos inúmeros radioamadores, abnegados auxiliares dos meios de comunicação".

LABRE: CANCELADA REUNIÃO DO CONSELHO FEDERAL

Tendo em vista as elevadas despesas, em passagens e estadias, que seriam acarretadas pela Reunião do Conselho Federal da LABRE, e em face da insuficiência de saldo no Fundo Especial para atendê-las, resolveu o Presidente da Liga "adiar a citada Reunião para setembro do ano de 1986, quando, presumivelmente, os recursos financeiros disponíveis serão suficientes para cobrir as suas despesas". Ao mesmo tempo, foi prorrogado o mandato dos atuais membros da Comissão Fiscal "até a próxima reunião do Conselho Federal".

Na mesma Portaria em que tais resoluções foram tomadas, o Presidente da LABRE se propõe a elaborar e remeter, "dentro do prazo máximo de 90 dias", aos membros do Conselho Federal, o Relatório Técnico-Administrativo da Administração Central, para pronunciamento dentro de outros 90 dias.

A este respeito, cabem dois reparos. O primeiro é sobre o fato, já bastante criticado pelos associados e, mesmo, por Diretores Seccionais e Conselheiros da LABRE, de serem excessivas das despesas com as reuniões do Conselho Federal, com o deslocamento, a Brasília, de dois representantes de cada Unidade da Federação, hospedagem durante vários dias, etc. O outro diz respeito a uma dúvida suscitada por nós, sobre pagamentos à IARU: a atual administração informa ter pago um débito que, segundo relatório da anterior Presidência, já havia sido quitado. A este propósito publicamos o tópico "I.A.R.U.: Duplicatas?", à pág. 289 de nossa edição de julho/agosto últimos, e, decorridos quase seis meses, nenhum esclarecimento foi divulgado pela Administração Central da LABRE sobre o assunto, o que, espera-se, será feito no Relatório ao Conselho Federal. (Do mesmo QTC onde foi divulgada a Portaria de cancelamento da Reunião do Conselho Federal, conta registro do pagamento "relativo a mais uma parcela da anuidade devida à I.A.R.U., Região 2". Só que, desde nosso comentário, não mais foram citadas as anuidades a que se referem os diversos pagamentos efetuados à I.A.R.U.)

(Continua à pág. 456)

Se você pretende operar com baixa potência, leia antes estes valiosos conselhos de um experiente praticante do "QRP" — uma das mais empolgantes atividades radioamadorísticas.

QRP? — Devo diminuir a potência de minha transmissão? Baixar ainda mais a potência de transmissão? Boa pergunta! Na era dos TRX ultra-sofisticados, com memórias, e dos lineares em kW, parece até ridículo falar em DX com QRP. Entretanto, já que o Radioamadorismo conta com várias facetas, por que não embarcar na aventura do QRP?

Seguramente, QRP, para o radioamador, não mais significa: Devo diminuir potência? —mas: ESTOU TRANSMITINDO COM ALGUNS WATTS (ou miliwatts) DE POTÊNCIA PARA VER COMO ISTO FUNCIONA!

Foi exatamente isto que fiz, ainda bem novato, com um TX caseiro, com válvula 6BQ5 e RX Hallicrafter's (dos antigos), com 5 W, na faixa dos 40 metros e antena vertical 40/80 m da Electril, obtive resposta de um YU que me deu 559! Foi incrível! O companheiro Raúl, PP5 IW, estava ao meu lado, também admirando. Depois de um ano (os YU costumam mandar QSL) chegou o cartão QSL, confirmando o meu primeiro DX com QRP.

De fato, QRP não é algo para o novato, mas sim para o radioamador com experiência sólida em DX. O novato tem que explorar o máximo da potência permitida para ele, a fim de ganhar experiência, e, acima de tudo, motivação suficiente para entrar na aventura do QRP. Também necessita do QRO para superar antenas deficientes, erros de instalação e o famoso QRM.

para o radioamador experiente o QRP significa mais prazer do que qualquer outra coisa!

O que é QRP? A ARRL define como QRP uma transmissão com 10 W de entrada para o "estágio final" ou uma saída de 5 W (um desempenho muito fraco, mas — paciência). Assim sendo, toda transmissão abaixo de 10 W de entrada é considerada QRP.

Qual é a modalidade de operação em QRP? A transmissão em fonia em QRP (SSB) requer experiência extra, muita habilidade, e antena muito boa para se tornar audível à distância. Tenho operado DX em fonia, na faixa dos 21 MHz, com apenas 5 W p.e.p. com antena Quadra-Cúbica de 2 elementos, e obtido de um DL um bonito RS 55, seguido de um "papo" de aproximadamente 15 minutos. Mas isto é raro acontecer.

Assim sendo, DX com QRP está praticamente confinado à modalidade AI (ou CW). Mais uma vez percebemos que o novato terá que superar as dificuldades do seu QRS (e outras "munhecagens"), bem como sua pouca experiência nas faixas do DX, o que poderia, facilmente, levar à desmotivação. Ninguém deverá operar DX em CW se não estiver em condições de copiar, de memória e sem escrever, no mínimo 10 palavras por minuto. Para operação em QRP o desempenho deverá ser de, no mínimo, 15 palavras por minuto.

Quais as faixas para DX com QRP? Em tese, todas elas. Entretanto, as faixas de 160, 80 e 40 metros são de alta absorção de sinal e operar DX nelas requer do operador muita habilidade, paciência e sorte (até um pouco de percepção extra-sensorial e telepatia. . .), bem como de antenas de alto ganho e pouca perda. A construção caseira de TX/QRP para estas faixas é relativamente fácil.

Faixas excelentes para DX com QRP são as de 20, 15 e 10 metros. Também requerem boas antenas e cabos coaxiais de perda mínima, mas um bom dipolo já dá resultados satisfatórios. Construir bons TX para estas faixas, porém, é muito mais difícil, pois exige dos equipamentos grande estabilidade de frequência. Reportagens de 559 a 599 são as compensações do DX/QRP nas frequências entre 14 e 28 MHz, dependendo da propagação e da antena.

E, qual o equipamento para DX/QRP? Logo estamos pensando em pequenos TX, feitos em casa, de acordo com esquemas fornecidos por um amigo ou uma revista especializada. Poucos radioamadores sabem que o seu próprio TX/QRO também poderá servir para QRP. Basta baixar sua potência e controlar a saída com um wattmetro, e logo estará transmitindo com 10 W (ou até menos) de entrada.

A construção caseira dos TX/QRP, como já mencionamos, não é tão difícil para as frequências de 3,5 e 7 MHz. Poderão ser construídos com oscilador de frequência, evitando a aquisição de um cristal e sua limitação de frequência fixa. As frequências mais elevadas de 14 a 28 MHz são muito mais críticas e requerem, quase que sempre, um ou mais cristais para garantir estabilidade de frequência. Uma solução para variação mais estável de frequência seria um oscilador de cristal, em circuito VXO com varicap. A experimentação consciente traz aqui suas recompensas.

E a antena para DX/QRP? De uma boa antena depende todo o êxito, muito mais ainda em QRP. Os QRPistas europeus usam, freqüentemente, antenas "long wire" (ou MARCONI), unifilar, com acoplador de antena ("antenna tuner"). A antena unifilar oferece algumas vantagens. Ela começa a irradiar a partir da tomada do acoplador. Não existem perdas de cabo coaxial, tão prejudiciais na baixa potência. Imagine, você coloca 5 W no cabo, e na antena só chegam 3 ou 2 W! Na antena LW, toda a potência que entra, sai também! Uma boa antena LW deve ter, no mínimo, o comprimento de onda completa da frequência mais baixa a ser irradiada (40 ou 80 metros). Ela deve ter uma excelente terra, ou, o que é melhor ainda, um sistema de radiais onde cada radial deverá ter um comprimento de, no mínimo, 1/4 de onda, da frequência mais baixa (10 ou 12 metros). Outra vantagem da antena unifilar é o aumento de ganho com o aumento da frequência irradiada. 28 MHz numa antena unifilar de 40 metros, dá um ganho de aproximadamente 4 a 5 dB!

Outra antena boa é a "loop", que pode ter a forma de círculo, quadrado ou triângulo ("delta-loop"). São excelentes antenas que não dependem tanto da altura do solo e podem ser operadas nos planos vertical ou horizontal. A famosa quadra cúbica é uma delas, com a variante de "delta loop". Podem ser ligadas ao TX por meio de cabo coaxial, ou, o que é ainda melhor, por meio de fios paralelos de 150 ou 300 ohms, reduzindo perdas.

Em outras antenas, alimentadas por meio de um cabo coaxial, é imperioso mantê-lo o mais curto possível, para diminuir as frustrantes perdas de cabo, que não fazem muita diferença no QRO, mas podem desmotivar totalmente, após tentativas mal sucedidas em QRP.

E aqui damos 3 regras para operar QRP (de John, W4 FA):

- 1) Não tente chamar CQ exceto nas frequências destinadas à operação em QRP. 10% de sucesso!
- 2) Procure estações que chamam CQ e os concursos, especialmente nas horas de pouco movimento. Ele retornará para você, mesmo que seja um QRZ? 30% de sucesso!
- 3) Procure estações com sinal forte, que já estejam em QSO com alguém. Sintonize e chame imediatamente após o final do QSO. Se a estação não responder, chame a outra que, certamente, permaneceu na frequência. A curiosidade do operador fará com que ele lhe responda. 60% de sucesso!

EXPERIÊNCIAS PESSOAIS

EQUIPAMENTO: Ten-Tec Argonaut 509, com saída de 5 W, tanto em CW como em SSB (p.e.p.).

Com a antena dipolo, bobinada, da Tri-Ex, para 7, 14, 21 e 28 MHz a experiência foi relativamente boa. Conse-

(*) Palestra proferida, em outubro último, em Lages, SC, por ocasião do I Encontro de Cedablistas Brasileiros. PP5AS é Membro do CWAS, CWP, GBDX e Grupo QRP.

gui estabelecer contatos em CW com ZL, JA, BY, U, DL, F, OK, ON, SM e outros. Em 7 MHz fiz muitos contatos brasileiros, com várias regiões, bem como CX e LU. Fiz QSO, em fonia, com apenas 1 W, com Rio de Janeiro, São Paulo, e Porto Alegre.

A antena "loop" simples, horizontal, para 40 metros, ofereceu semelhantes resultados, com desempenho um pouco melhor nas frequências mais elevadas. Com 5 W, em 28 MHz, recebi 599 da União Soviética e de Flórida, U.S.A.!

A melhor das antenas, entretanto, é a Quadra-Cúbica. Minha QC é tribandada, de 2 elementos, com altura de 14 metros. O cabo coaxial é grosso e curto, já que o meu "shack" se encontra no andar superior do sobrado e a torre fica distante apenas 80 cm da janela. Com esta antena e 5

W fica relativamente difícil convencer o companheiro do outro lado do QSO, da transmissão QRP/5W. Raramente vêm reportagens menores do que 569, e os 599 FB não são tão raros. Foi aí que me aventurei a fazer CQ/QRP em fonia, nos 21 metros, com 5 W p.e.p. Dentro de uma hora fiz 4 países e 5 QSO com países europeus: DL, F, G e ON. A menor reportagem foi 53, mas com audição perfeita!

Vale a pena experimentar com QRP/DX! Dá satisfação quando conseguimos fazer prevalecer o "grilinho" no meio dos "tubarões" e seus TRX com memórias, "botinas" e tudo! Como faz bem quando o companheiro do outro lado do DX reporta também opera QRP, e a gente transmite, mutuamente: CONGRATS OM FER UR FB QRP RIG ES ANTI ☐

Panorama Radioamadorístico

(Continuação da pág. 454)

PY NA ANTÁRTICA

PU3XPG, Miguel Ângelo Conceição Medeiros, retifica notícia publicada em AN-EP de jan/fev 85 (antes tarde H.L. . .): 1) o nome do navio é Navio Oceanográfico Barão de Tefé; 2) a operação radioamadorística foi realizada em terra, e não a bordo; 3) os operadores foram: PY1AFP, Sivalva, e PY1AFQ, Nilson.

Informa, ainda, PU3XPG, que outra expedição estava partindo do porto de Rio Grande a 26 de novembro, com chegada prevista a 8 de dezembro na estação antártica. Ele está operando móvel marítimo a bordo do navio oceanográfico Atlântico Sul durante os meses de dezembro e janeiro. Com a sua carta, Miguel Ângelo mandou-nos o símbolo (reproduzido ao lado) da Estação Antártica Comandante Ferraz.



ZXØECF NA ANTÁRTICA

Complementando a informação acima: o indicativo do Diretor-Geral do DENTEL atribuiu para uso na estação oceanográfica Comandante Ferraz (entre 13/12/85 e 13/12/86) é ZXØECF. Atentos, pois, nas faixas de radioamadores, a este prefixo raríssimo: ZXØ !!!

34º RANCHO SERÁ EM LIVRAMENTO

O QTC 41/85 de LABRE/RS informa que o 34º Rancho do Radioamador Gaúcho, a realizar-se em outubro de 1986, terá lugar na cidade de Livramento. Para presidir a Comissão Organizadora foi eleito PY3CAR, Luiz Ênio. Diz a notícia: "Livramento, sendo uma cidade que faz fronteira com o Uruguai, enseja a oportunidade de congregar, não só os colegas do nosso país, mas principalmente do Uruguai e Argentina, reunindo todos os radioamadores num só ideal: a Amizade, que não tem fronteiras".

Fazemos votos de que, a exemplo do ocorrido com a 28ª Concentração de Radioamadores da 5ª Região, o próximo Rancho seja precedido de ampla divulgação, para a qual, desde que informados com a necessária antecedência, oferecemos as páginas de AN-EP.

"COMEMORAÇÃO ESPETACULAR"

Assim foi pelos numerosos radioamadores presentes classificada a maneira pela qual a Diretoria Seccional da LABRE Rio de Janeiro comemorou a passagem do Dia do Radioamador, a 5 de novembro, no Rio de Janeiro.

A primeira parte teve lugar na Sede da LABRE/RJ, no 20º andar do edifício à Av. 13 de Maio, 13, numa so-

lenidade em que o Diretor Seccional, Carlos Vianna Carneiro, PY1CC, salientou o significado da data e homenageou os radioamadores, do passado e do presente, a quem se deve o alto conceito do nosso Radioamadorismo.

A seguir, nos salões do Grêmio da Companhia Siderúrgica Nacional, os cerca de 150 participantes deliciaram-se com farto e requintado coquetel oferecido pela Cia. Cervejaria Brahma e com notável "show" musical de PY1BUL, Duice, que demonstrou não ser apenas uma perita radioperadora em telegrafia, mas, também, exímia virtuose ao órgão eletrônico!!!

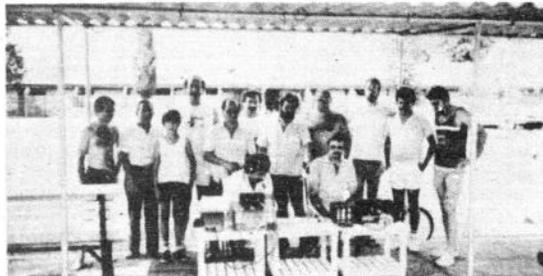
REDUÇÃO NA TAXA DO FISTEL?

Segundo informe de PY3BZI no QTC nº 39 de PY3AA, o Dr. Rubens Bussacos Júnior (PT2FOX), Diretor-Geral do DENTEL, declarou, quando da inauguração da Sede do PX/PY Clube de Caxias do Sul (5 de outubro), que "já no próximo ano a taxa do Fistel sofrerá uma sensível redução em seus valores, propiciando, como é lógico, um maior desenvolvimento do Radioamadorismo".

Esta é uma grande notícia que, a se confirmar, permitirá, de fato, ao Radioamadorismo brasileiro uma retomada de desenvolvimento, refazendo-se do duro golpe recebido, ao apagar das luzes do ano de 1982, quando a Taxa de Fiscalização de Funcionamento foi aumentada em 10 vezes acima da correção monetária!

GRACEP PASSOU A GRESP

Fundado, em 1/10/84 com a sigla GRACEP, através de contatos "via éter, telefone e cartas", a entidade que congrega radioamadores que trabalham na CESP passou agora a denominar-se GRESP — Grupo de Radioamadores dos Empregados da CESP.



A deliberação foi tomada em encontro realizado nos dias 18, 19 e 20 de outubro último, em Teodoro Sampaio, SP, ocasião em que foi feita esta foto. Nela aparecem, de pé, da direita para esquerda: PU2PVZ, Nelson; PU2YHD, Nilton; PU2VAF, Arnaldo; Sr. José Carlos; PU2PUY, Cláudio; PY2AGJ, Ramon; PY2EZV, Keneti; PY2CRM, Cláudio; o jovem Ricardo, os Srs. Motta e Eduardo. Sentados, da direita, PY2LKM, José (que enviou-nos a foto) e PY2PVC, Daniel, em operação portátil.

É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS

VOCÊ MORA
NO GRANDE RIO

VISITE A LOJA-RIO
(Av. Mal. Floriano 143
Sobreloja — Centro)

VOCÊ MORA
NA GRANDE S. PAULO

VISITE A LOJA-SP
(R. Vitória 379/383
Pertinho da Sta. 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 OUTRA CIDADE? 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:

- ★ Valor mínimo do pedido pelo Reembolso: 8% do Salário Mínimo²
- ★ Custo de faturamento/manuseio: 12 portes postais simples³⁻⁴
- ★ Tarifa postal por sua conta³⁻⁴
- ★ **NÃO** dá direito à bonificação do CLE
- ★ Há certa demora no recebimento da encomenda

PAGUE COM SEU PRÓPRIO CHEQUE

CARACTERÍSTICAS:

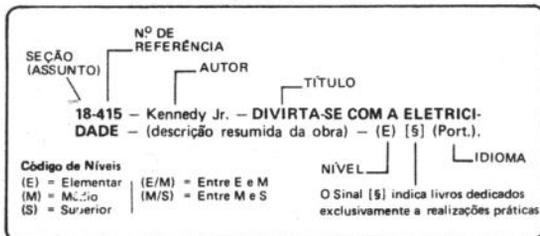
- ★ Não há valor mínimo de pedidos
- ★ Serve cheque de qualquer conta, sua ou de outra pessoa, de qualquer banco, em qualquer cidade
- ★ **NÃO** precisa visar o cheque⁵
- ★ Se você for membro do CLE, desconte 10% no preço dos livros¹
- ★ Some ao valor líquido apenas o custo de um porte registrado³⁻⁵

Remeta seu pedido exclusivamente para:
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
CAIXA POSTAL 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ

OBSERVAÇÕES

- (1) O assinante de **AN-EP** fica automaticamente filiado ao CLE enquanto durar sua assinatura.
- (2) Pedido mínimo, pelo reembolso postal: Cr\$ 48.000 (novembro de 1985).
- (3) Tarifas vigentes na data deste impresso: carta simples, Cr\$ 500 cada porte; registro, Cr\$ 3.250; tarifa média de um reembolso, Cr\$ 6.500 (varia com peso e valor). Para atualização de tarifas, consulte agência postal.
- (4) Nas encomendas de pequeno valor, as despesas de reembolso representarão percentual considerável.
- (5) Faça como para qualquer compra na sua cidade: emita seu cheque **NOMINATIVO** em favor de **ANTENNA EDIÇÕES TÉCNICAS LTDA.** e cruze-o com dois traços paralelos; mande-o anexo a seu pedido. Qualquer diferença, para mais ou para menos, será corretamente acertada: você tem a garantia de muito mais de meio século de tradição a serviço dos brasileiros desde 30 de abril de 1926.

SIGNIFICADO DOS ELEMENTOS DA DESCRIÇÃO BIBLIOGRÁFICA



ANTENAS E PROPAGAÇÃO

- 01-200 - Lytel - ABC DAS ANTENAS - Princípios da propagação e das antenas de rádio e TV. Tipos práticos para recepção e transmissão. (E/M) (Port.)
- 01-560 - Gill & Valente - TUDO SOBRE ANTENAS DE TV - Como escolher, construir, instalar e orientar antenas de TV de todos os tipos. Instalações especiais para grandes distâncias, antenas coletivas e demais dados práticos para videotécnicos e antenistas. (E/M) (Port.)
- 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 (TEMAS TÉCNICOS)

- 02-400 - Penna Jr. - EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS PARA SEU AUTOMÓVEL - Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarma, ignição eletrônica e outros) e mais 3 capítulos complementares sobre a eliminação de radio-interferências, adaptador de alimentação para gravadores cassete convencionais e pesquisa de defeitos em toca-fitas de automóveis. (E/M) [S] (Port.)
- 02-803 - Almeida - MANUTENÇÃO DE AUTOMÓVEIS - Funcionamento, conservação, verificação e conserto de defeitos; características e sumários de manutenção das principais marcas de autos, jipes e caminhões. Suplemento sobre motores diesel. (M) (Port.)
- 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, desenho chapéados e textos explicativos pormenorizados. (E/M) [S] (Port.)
- 02-1236 - Almeida - MANUAL DO CHEVROLET OPALA - Características, sistemas de ignição, alimentação, lubrificação, serviços mecânicos, regulagens e manutenção de todos os modelos do auto Chevrolet Opala (M) (Port.)
- 02-1385 - Almeida - AUTOMÓVEIS NACIONAIS - Funcionamento, manutenção, regulagens, defeitos e consertos, sistema elétrico e especificações de autos das linhas Willys, Ford-Willys, Chevrolet, Maverick, Dodge-Dart e 1800, Alfa-Romeo, Passat e DKW-Vemag. (M) (Port.)
- 02-1635 - Pugliese - MANUAL COMPLETO DO AUTOMÓVEL - Quase 800 páginas totalmente dedicadas a todos os principais aspectos da mecânica, especificação e manutenção de automóveis, abrangendo todas as marcas nacionais e as principais importadas; técnicas de condução esportiva, "envenenamento" de motores, diagnóstico de defeitos; mais de 1.000 figuras e detalhes, esquemas funcionais, circuitos e gráficos. (E/M) (Port.)
- 02-3159 - Seltron - MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA SEU CARRO E MOTO - Mais segurança, economia e desempenho para seu carro ou moto: 9 Projetos incluindo Lâmpada de Ponto, Ignição Eletrônica, Antifurto para Motos, Sinalizador Sonoro de Marcha-à-Ré, Lightinha - Um Conversor C.C./C.A. - 12V/110V, e outros (E/M) [S] (Port.)

COMPONENTES E MATERIAIS ELETRÔNICOS

- 03-750 - Bukstein - ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS - Princípios da indutância; transformadores e bobinas, aplicações, propriedades e medidas. (E/M) (Port.)
- 03-760 - Waters & Valente - ABC DOS COMPONENTES ELETRÔNICOS - Edição ampliada e atualizada de "Componentes Eletrônicos - É Fácil Compreendê-los!", com uma nova parte sobre os componentes (especialmente semicondutores) desenvolvidos após o livro básico de F. Waters, as peças empregadas em aparelhos eletrônicos, funções, como são fabricadas e sua utilização prática. (E/M) (Port.)
- 03-3185 - Colwell - MODERNOS COMPONENTES ELETRÔNICOS - Guia para quem monta, conserta ou faz a manutenção de equipamentos eletrônicos, estudantes, experimentadores, "hobbyistas"; escolha e utilização dos diversos tipos de componentes eletrônicos. (E/M) (Port.)

DICIONÁRIOS, GLOSSÁRIOS, NOMOGRAMAS, FORMULÁRIOS, VADEMECUNS

- 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. (-) (Ing./Port.)
- 04-2459 - Gardini - DICIONÁRIO DE ELETRICIDADE, ELETRÔNICA, TELECOMUNICAÇÕES E ENERGIA NUCLEAR - Dicionário, em seis idiomas (português, inglês, francês, alemão, italiano e espanhol) dos termos técnicos dos assuntos mencionados no seu título. (-) (Vários)
- 04-2901 - Gieck - MANUAL DE FÓRMULAS TÉCNICAS - Formulário abrangente de assuntos de múltiplos setores, para uso de técnicos e engenheiros. (M/S) (Port.)

ELETRACÚSTICA

- 05-420 - Costa Filho - CONSTRUA SEU ÓRGÃO ELETRÔNICO - Descrição, profusamente ilustrada com fotos, chapéados, esquemas e texto explicativo para construção de um órgão eletrônico dotado de todos os principais recursos utilizados nos instrumentos de fabricação comercial (M) [S] (Port.)
- 05-900 - Seltron - ALTA FIDELIDADE COM MUITA FRANQUEZA - Uma publicação feita para defender os consumidores de equipamentos de som e acessórios de Hi-Fi. Os watts "de mentira" e outras mistificações expostas à luz da verdade (E/M) (Port.)
- 05-3160 - Seltron - FAÇA VOCÊ MESMO SUAS CAIXAS ACÚSTICAS - 12 Projetos de sonofletores de diferentes concepções acústicas, potências máximas e timbre de reprodução: Ultraplan (painel acústico), o "Baffle de Briggs", Sonofletores com Radiador Ativo, Sonofletores para Pequenos Ambientes. (E/M) [S] (Port.)
- 05-3264 - Seltron - SOM PROFISSIONAL AO ALCANCE DE TODOS - Como ligar os equipamentos em sistemas profissionais - Como e quando ligar vários alto-falantes - Montagens de acessórios para sistemas profissionais - Tudo em linguagem simples e acessível. (E/M) (Port.)
- 06-990 - Antenna - SOM - Seleção de artigos sobre assuntos técnicos de Áudio; análise, com medidas dos parâmetros e avaliação de equipamentos de som nacionais e importados. (E/M) (Port.). Edições disponíveis: 06-990-C (1977/78) - 06-990-D (1978/79) - 06-990-E (1981) - 06-990-F (1981) - 06-990-G (1982) - 06-990-H (1982)
- 06-1532 - Folie-Dupart - HI-FI E GRAVAÇÃO EM 10 LIÇÕES - Conhecimentos essenciais da amplificação sonora: escolha, instalação e utilização do equipamento. (E/M) (Port.)
- 06-3330 - Ribeiro - DICAS DE SOM - Orientação prática para usuários de sistemas de som em residências e carros: escolha e compra de equipamentos (novos ou usados), instalação, utilização, manutenção. (E/M) (Port.)

ELETRÔNICA

- 08-1496 - 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-Americanas. (M) (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.)
- 09-559 A/B - Valkenburgh, Nooger & Neville - SINCROS E SERVOMECANISMOS BÁSICOS - Curso ilustrado sobre geradores e motores síncronos, servomecanismos e demais elementos eletroeletrônicos de comando empregados nos sistemas de automatização industrial e em outras aplicações. Em 2 volumes. Coleção (E/M) (Port.)
- 10-800 - Waters - ABC DA ELETRÔNICA - Livro para iniciação à moderna Eletrônica; princípios, componentes, circuitos fundamentais e funcionamento. (E/M) (Port.)
- 10-1815 - Cutler - CIRCUITOS ELETRÔNICOS LINEARES - Obra didática, a nível de engenharia, sobre os seguintes temas: amplificadores funcionais, multistágios e circuitos integrados; amplificadores de potência; realimentação; amplificador operacional; fontes de alimentação e reguladores; osciladores. Problemas ilustrativos. (S) (Port.)
- 10-2469 - David - TEORIA E PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO EM ELETRÔNICA - Conceitos básicos de eletricidade, suas leis e teoremas, com vistas a cursos técnicos de Eletrônica, aparelhos de medida; emissão eletrônica; noções sobre semicondutores em diodos e transistores de junção. (M/S) (Port.)
- 10-3369 - Braga - CIRCUITOS E INFORMAÇÕES - Coletânea de 150 esquemas de dispositivos eletrônicos de variadas aplicações, tabelas e outros informes úteis ao experimenter projetista. (M) (Port.)

FÓRMULA DE PEDIDOS AN-EP 1084

Para pedir livros e/ou assinaturas, leia as instruções anexas ("É Fácil Comprar seus Livros Técnicos") e utilize o formulário abaixo, preenchendo-o dos dois lados:

As Lojas do LIVRO ELETRÔNICO – Caixa Postal 1131 – Rio de Janeiro – RJ – C.E.P. 20001

NOME: _____

CPF/CGC: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ CEP: _____

ATENÇÃO: Relacione os livros no verso desta fórmula!

U.F. _____

Remetam-me com urgência os livros técnicos (e/ou assinatura) RELACIONADOS NO VERSO, de acordo com a via de expedição e a forma de pagamento abaixo indicadas.

PAGAMENTO: Cheque anexo OCT Bradesco n.º Reembolso

EXPEDIÇÃO: Correio comum Correio urgente Empresa aérea

Caso haja em sua cidade mais de uma agência postal, indique qual a de sua preferência: _____

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: _____

LISTA DE PREÇOS

Os preços apresentados nesta lista estão sujeitos às alterações das tabelas das respectivas editoras. No caso de obras importadas as taxas de conversão cambial acompanharão as vigentes no comércio livreiro – fato que poderá alterar, para mais ou para menos, os preços da lista. Se, ao chegar o pedido, tiver havido elevação superior a 40% sobre o preço da lista, consultaremos o cliente.

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

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

Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$
01-200	35.000	03-750	35.000	06-990C	20.000	08-2337	42.000
01-560	60.000	03-760	35.000	06-990D	20.000	09-559A/B	54.000
01-2653	59.000	03-3185	35.000	06-990E	20.000	10-800	35.000
02-400	20.000	04-678A/B	281.000	06-990F	20.000	10-1815	45.000
02-803	50.000	04-2459	128.000	06-990G	15.000	10-2469	31.000
02-830	20.000	04-2901	33.000	06-990H	15.000	10-3369	12.000
02-1236	50.000	05-420	20.000	06-1532	27.900	12-2499	30.000
02-1385	50.000	05-900	15.000	06-3330	15.000	12-2559	92.000
02-1635	110.000	05-3160	12.000	08-1496	35.000	13-1035A	27.000
02-3159	12.000	05-3264	12.000	08-1780	140.000	(Cont. na pág. seguinte)	

Queiram atender a esta encomenda, conforme instruções no verso.

LIVROS TÉCNICOS

REF. Nº	Autor(es) e Título(s) do(s) livro(s)

Observação: Salvo expressa instrução em contrário, os pedidos serão atendidos aos preços vigentes na data do seu recebimento.

ASSINATURA

Providenciem a assinatura da revista abaixo assinalada, o que me dará direito a pertencer, automaticamente, enquanto durar a vigência da assinatura, ao **Clube do Livro Eletrônico** e gozar dos descontos e vantagens concedidas a seus membros.

Assinatura de **ANTENNA-ELETRÔNICA POPULAR** (6 números) – Cr\$ 55.000

(*) Preço válido para assinaturas pedidas até 31/01/86.

Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$	Nº Ref.	Preço Cr\$
13-1035B	27.000	20-2108	22.000	26-621B	35.000	43-615	25.000
14-1749	45.000	20-2443	243.300	26-980	45.000	43-630	25.000
15-253	54.000	20-2742	64.000	26-1111	45.000	43-640	25.000
15-1197	78.000	25-2472	53.000	26-1269	70.000	43-660	25.000
15-1603	52.000	25-2504	16.000	29-550	42.000	43-675	25.000
15-2212	35.000	25-2593	33.300	29-551	42.000	43-745	25.000
16-114	35.000	25-2603	48.100	29-553	42.000	43-686	85.000
16-805	35.000	25-2886	51.000	29-556	42.000	43-1274A	30.000
16-859	35.000	25-2934	75.600	29-2761	30.000	43-1274B	50.000
16-1090	84.500	25-2948	30.000	29-3155	21.000	43-2892	128.700
17-063	42.000	25-3009	43.000	35-1602	36.000	44-574	70.000
17-790	35.000	25-3170	35.000	35-2743	30.000	44-3162	150.000
17-1835	49.000	25-3203	42.000	35-2810	62.000	47-508	12.000
18-210	12.000	25-3209	69.000	36-1926	35.000	96-2511	32.000
18-415	35.000	25-3211	40.800	37-388	50.000	96-2513	23.000
18-700	25.000	25-3226	19.000	37-650	35.000	97-3093	54.000
18-720	25.000	25-3233	45.000	37-1878	45.000	97-3096	54.000
18-880	20.000	25-3254A/B	80.000	37-2747A/B	110.000	99-1405	45.000
18-918	20.000	25-3257A/C	161.300	38-1890	156.000	99-1662	21.060
18-2424	45.000	25-3381	47.000	38-2414	213.000	Preços sujeitos a alteração	

COMO POUPAR TEMPO E DINHEIRO

Juntando seu cheque ao pedido, você evitará a despesa e a demora do faturamento pelo Reembolso (V. Instruções). Outra opção é pagar pela O.C.T. BRADESCO, em que não há despesa de transferência. São estes os dados para o formulário fornecido nas agências BRADESCO: para crédito de **ANTENNA EDIÇÕES TÉCNICAS LTDA.** — Ag. Dest. 0436 — Razão 7-5 — C/Corrente 9112-P — U.I. 8. Porém, se você preferir Reembolso, é só dizer no pedido!

ELETROTÉCNICA

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

12-2559 - U.S. Navy - CURSO COMPLETO DE ELETRICIDADE BÁSICA - Objetivo: ministrar todos os conhecimentos técnicos e práticos àqueles que, nas corporações militares e profissionais civis, desempenham atividades relacionadas com a Eletrotécnica; indicado para escolas técnicas profissionalizantes. (M) (Port.)

Van Vakenburgh, Nooger & Neville - (ELETROTÉCNICA INDUSTRIAL BÁSICA - Obra didática de "ensino programado" sobre os principais empregos da eletricidade na indústria:

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

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

14-1749 - Cutler - ANÁLISE DE CIRCUITOS C.C. - Obra para informações iniciais em curso de teoria de circuitos de corrente contínua, principalmente com vistas a uma base para o estudo dos circuitos de C.A e futuros cursos de Eletrônica. (M/S) (Port.)

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, para-raios, sinalização audiovisual e luminotécnica. (M/S) (Port.)

15-1197 - Motta - MANUAL PRÁTICO DO ELETRICISTA - Instalações elétricas de iluminação e força motriz, com dispositivos de proteção associados. Aparelhagem para instalações em baixa tensão, correção do fator de potência, métodos de medição e tarifa. (M) (Port.)

15-1603 - Martignoni - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS - Projeto e realização das instalações elétricas prediais, segundo as normas da ABNT e as instruções das empresas concessionárias, com descrição pormenorizada e ilustrações da execução prática do serviço. (E/M) (Port.)

15-2212 - Scheid - MANUAL DO INSTALADOR ELETRICISTA - Iniciação na prática de instalações elétricas, quer para amadores (resolvendo problemas domiciliares), quer para profissionais. Exemplos práticos profusamente ilustrados sobre os principais tipos e procedimentos de serviço. (E/M) (Port.)

16-114 - Torreira - MANUAL BÁSICO DE MOTORES ELÉTRICOS - Princípios de funcionamento, tipos, manutenção e pesquisa de defeitos. (M) (Port.)

16-859 - Wilkinson - COMO REBOBINAR PEQUENOS MOTORES ELÉTRICOS - Ensina, passo a passo, os procedimentos para rebobinar de todos os principais tipos de motores elétricos, bem como estatores, rotores e armaduras de dínamo e alternadores; mais de 100 ilustrações e fotografias. (M) (Port.)

16-1090 - Martignoni - MÁQUINAS DE CORRENTE ALTERNADA - Livro didático, sobre alternadores, motores síncronos, assíncronos, trifásicos, monofásicos, de indução e comutatrizes: estrutura, princípio de funcionamento, características, aplicações e cálculo para o projeto. (M/S) (Port.)

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

17-790 - Sems - ABC DA ELETRICIDADE - Princípios básicos de Eletricidade - baterias, geradores, alternadores, eletromagnetismo, circuitos elétricos. (E/M) (Port.)

17-1835 - Quevedo - ELETROMAGNETISMO - Objetivo: analisar os fenômenos elétricos tratados dentro do ponto de vista da engenharia, e não apenas seus aspectos físicos. Análise temporal; eletrostática; dielétricos e capacitância; corrente elétrica; vetor magnético; Lei de Faraday e transformador; equações de Maxwell e vetor de Poynting; ondas eletromagnéticas; linhas de transmissão. (S) (Port.)

ELETRÔNICA 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) [5] (Port.)

18-415 - Kennedy Jr. - DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE - Como construir galvanômetros, motorzinhos elétricos, minigeradores que funcionam "de verdade" e são feitos com materiais caseiros: um passatempo agradável e instrutivo, para pessoas de todas as idades. (E) [5] (Port.)

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, automoveis, alarmes, jogos eletrônicos, sirenas e outros geradores de sons, etc. (E/M) [5] (Port.)

18-720 - Soer - 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) [5] (Port.)

18-880 - Rayer - MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPANTE - Aprendizagem progressiva, em 45 montagens práticas, da construção de variados e úteis dispositivos eletrônicos, partindo de realizações simplíssimas sem soldagem, até outras mais elaboradas (mas também de fácil realização) em variados setores de aplicação, com dese-

nhos "chapeados" de disposição de peças e suas ligações. (E/M) [5] (Port.)

18-918 - Leal - O SUPERVERSÁTIL C.I. 555 - Iniciação da prática da Eletrônica com circuitos integrados, desde as ferramentas e métodos de montagem apropriados, à realização de oito montagens típicas minuciosamente descritas; em apêndice, cálculo de alguns parâmetros dos circuitos. (E/M) [5] (Port.)

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) [5] (Ingl.)

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

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

20-2742 - Paiz - ENERGIA SOLAR - Partindo de um panorama da energética, o Autor, por incumbência de "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 as usinas centralizadas. (M/S) (Port.)

INFORMÁTICA

25-2472 - Parr - A MICROPROCESSOR PRIMER - Objetivo: uma explanação acessível sobre computadores, começando pelo projeto de um computador simples e daí prosseguindo com as noções essenciais no seu emprego, bem como o de sistemas mais elaborados da Informática. (M) (Inglês)

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

25-2593 - Santos & Stravinski - PROCESSAMENTO DE DADOS - Livro para formação básica de Engenharia na área da Informática, adotada a recomendação de que, embora desejáveis, não são necessários sistemas de computação, podendo ser utilizadas máquinas de calcular ("minicalculadoras"), programáveis ou não, sendo este o critério adotado. (S) (Port.)

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

25-2886 - Pereira Fº - BASIC BÁSICO - Livro para aprendizagem e consultas sobre a linguagem criada para uso de não-especialistas, a mais utilizada em mini e microcomputadores. (M) (Port.)

25-2934 - Pitman - POCKET GUIDE TO BASIC - Manual compacto e objetivo com descrição concisa e objetiva da linguagem Basic; em formato e disposição apropriados a servir como manual de consultas. (M) (Ingl.)

25-2948 - Laurie - A REVOLUÇÃO DOS MICROCOMPUTADORES - Em linguagem acessível, descreve o que é, como é feito e como funciona o microcomputador e a verdadeira "revolução" que está introduzindo no modo de viver e de trabalhar. (E/M) (Port.)

25-3009 - Vasconcelos - COMPUTADORES ELETRÔNICOS E PROCESSAMENTO - Explanação, em linguagem simples, amplamente ilustrada, dos conhecimentos fundamentais sobre computadores eletrônicos e processamento de dados. (M) (Port.)

25-3170 - Lytel & Marques - NOVO ABC DOS COMPUTADORES - Obra especialmente escrita, em linguagem acessível, para os que desejam ingressar na Informática, seja com finalidades profissionais, seja como usuários de um microcomputador moderno e seus complementos. (M) (Port.)

25-3203 - Pereira - BASIC PARA COMPUTADORES PESSOAIS - Explicações didáticas sobre os comandos da linguagem Basic, apresentados de modo a facilitar a aprendizagem; indicado para quem possui um "micro" e deseja aprender lendo e "mexendo". Apêndice com programas matemáticos, jogos e outros informes de aplicação práticas. (M) (Port.)

25-3209 - Barden Jr. - MICROCOMPUTADORES PARA APLICAÇÕES COMERCIAIS - Livro orientado para empresários que necessitem selecionar um "micro" para utilização comercial: natureza dos microcomputadores e linguagens disponíveis; mini-curso de Basic exemplificado com aplicação no controle de estoque; confiabilidade e manutenção dos "micros" como selecionar um sistema. (E/M) (Port.)

25-3211 - Lima - 30 JOGOS PARA TK82 E CP200 - Trinta programas no código da máquina, prontos para utilizar, dos mais variados jogos para microcomputadores. (M) (Port.)

25-3226 - Baranuskas & Silve - O COMPUTADOR: UM NOVO SUPER-HERÓI - Objetivo: colocar ao alcance de crianças, em texto de leitura amena e muito ilustrada, os conhecimentos básicos sobre os microcomputadores e sua utilização prática. (E) (Port.)

25-3233 - Gottfried - PROGRAMAÇÃO COM BASIC - Um curso de programação de computadores utilizando a estrutura padronizada de lin-

guagem Basic; 376 problemas resolvidos e 29 programas completos. (M) (Port.)

25-3254 A/B - Azevedo Júnior - ITL/CMOS - Ensinaamentos práticos sobre os circuitos digitais básicos e sua implementação nos circuitos integrados; contadores, decodificadores, multivibradores, memórias, conversores analógicos/digitais, etc., exemplificados com circuitos integrados das séries TTL (7400) e CMOS (4000). Em 2 vols. (M/S) (Port.)

25-3257 A/C - Piazzi & Rossini - BASIC TK - A linguagem Basic, voltada para os micros da linha Sinclair (TK, CP, NE, etc.), suas técnicas e artifícios de programação e detalhes do conteúdo de memória e do sistema operacional. (M) (Port.)

25-3381 - Lima - 200 DESENHOS PARA TK E CP 200 - Além de duzentos exemplos de imagens completas, este livro ensina como programar os elementos e as figuras básicas de que se compõem todos os desenhos representáveis nas telas dos "micros" das famílias TK e CP 200; como animar as figuras. (M/S) (Port.)

RADIOAMADORISMO E FAIXA DO CIDADÃO

26-621-B - Moraes, Toddai & Moraes - CURSO PARA RADIOAMADORES: RADIOELETRICIDADE - Lições objetivas da matéria exigida para os exames das classes A e B de radioamadores; testes de avaliação (-) (Port.)

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

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 da Faixa do Cidadão. (E/M) (Port.)

26-1269 - Pereira - PRÁTICAS DE TELEGRAFIA - Coleção de dois discos e manual de instruções para a aprendizagem prática da recepção auditiva do Código Morse; exercícios de recepção e exemplos de comunicações telegráficas entre radioamadores. (-) (Port.)

MEDIDAS E PROVAS

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

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.)

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

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.)

29-2761 - Vassalo - MANUAL DE INSTRUMENTOS DE MEDIDAS ELETRÔNICAS - Princípios de Eletrometria e análise de todos os principais aparelhos de medidas utilizados em Eletroeletrônica (M) (Port.)

29-3155 - Roldán - MANUAL DE MEDIDAS ELÉTRICAS - Noções básicas de medidas elétricas: instrumentos de medida; correntes; tensões; resistências; frequências; fases; fatores de potência e sincronismo; aferições; símbolos gerais (M) (Port.)

REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO E AR CONDICIONADO

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

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

35-2810 - Creder - INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO - Projeto de instalações centrais de ar condicionado para conforto ambiental, baseado em normas de ABNT e outras, bem como condições climáticas de nosso país. Exercícios e soluções. (M) (Port.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES)

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

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

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

37-2747 A/B - Millman & Halkias - ELETRÔNICA: DISPOSITIVOS & CIRCUITOS - Livro de texto, para cursos de Engenharia Elétrica e Eletrônica, apresentando os principais dispositivos semi-condutores em seus fundamentos e aplicações, especial ênfase é dada aos circuitos integrados. (S) (Ingl.)

SEMICONDUCTORES E VÁLVULAS (CARACTERÍSTICAS, EQUIVALÊNCIAS E SUBSTITUIÇÕES)

38-1890 - Towers - TABLAS UNIVERSALES PARA SELECCIÓN DE TRANSISTORES - Abrangendo mais de 10.000 transistores, tanto os de fabricação atual, como os principais tipos descontinuados, são tabuladas as características, terminais, aplicação, fabricante, equivalência e substituições. (-) (Esp.)

38-2414 - RCA - MANUAL DE DISPOSITIVOS DE ESTADO SÓLIDO SC-16 - Informação pormenorizada sobre funcionamento básico, características e circuitos de aplicação de retificadores de silício, transistores, tiristores e circuitos integrados monolíticos. Seleção e utilização e uma seção "Circuitos" com 45 esquemas práticos para experimentadores e "hobbyistas". (M/S) (Esp.)

TELEVISÃO

COLEÇÃO "MODERNAS TÉCNICAS DE TV" - 6 volumes, da autoria do Engº Alcione Fernandes de Almeida Jr. - Ver anúncio e Oferta Especial à pág. 463 desta revista.

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

Eisele - TELEVISÃO A CORES PAL-M - Principais características do sistema de TV policromático adotado no Brasil. Volumes disponíveis:

43-1274-A - Vol 1 - Introdução, sistema PAL-M, subportadora, processo de transmissão, circuitos em bloco de transmissor, faixa passante, modulação. (M/S) (Port.)

43-1274-B - Vol. 2 - Diagrama em blocos de um receptor policromático e seus circuitos; Circuito Siemens; calibração de um TV em cores; assistência técnica; localização de defeitos em TV policromática; serviço em estúgios com transistores; uso do osciloscópio (M/S) (Port.)

43-2892 - Benito - VIDEOGRABACIÓN - Objetivo: familiarizar profissionais com as técnicas e equipamentos de videogravação, desde os princípios e circuitos gerais, comuns a todos os tipos, até as particularidades dos sistemas VCR, Beta, Ush e Vídeo 2000. (M/S) (Esp.)

44-574 - Cabrera & Martins - ANÁLISE DINÂMICA EM TV - Pesquisa prática de defeitos em televisores, com roteiro de provas e medidas. (M) (Port.)

44-3162 - Alvim - TELEVISÃO A CORES SEM SEGREDOS - Conhecimento básico e método de pesquisa de defeitos em televisores policromáticos, com esquema e informações de serviço de dois televisores Telefunken, um Philips, um Philco e um Sharp. (M) (Port.)

SEGURANÇA

47-508 - Seltron - ALARMAS ELETRÔNICOS E OUTROS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO - Coletânea com projetos de alarmas antiroubo e antifurto, cerca eletrônica de alta tensão, detector de aproximação, e outras aplicações para proteção de pessoas e bens. (E/M) (Port.)

DIVERSOS

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

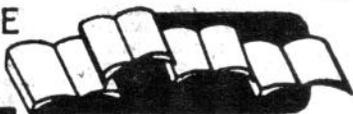
96-2511 - Chaves - MANUAL DO CONSTRUTOR - Para quem quer executar, administrar ou contratar obras civis: orientação, em linguagem simples e muitas ilustrações, desde as plantas, fundações, paredes, estruturas e lajes, telhado, até instalações, pintura, pisos e acabamentos finais. (M) (Port.)

96-2513 - Chaves - MANUAL PRÁTICO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS - Em linguagem simples, com 100 ilustrações, ensinamentos práticos sobre processos e materiais para planejamento das instalações de água potável e de esgotos e aparelhos a elas associados; tipos de materiais, instrumentos e métodos de sua aplicação; manutenção e desentupimento de instalações hidráulicas e sanitárias. (E/M) (Port.)

97-3093 - Estrany - ENCANAMENTOS E ALVENARIA - Manual prático, muito ilustrado, da Enciclopédia Faça Você Sôzinho, que ensina de modo acessível consertos e pequenas instalações domiciliares ao alcance de todos. (E) (Port.)

97-3096 - Estrany - CARPINTARIA E SERRALHARIA - Manual prático, muito ilustrado, da Enciclopédia Faça Você Sôzinho. Ensina a fazer serviços caseiros para pequenas instalações e consertos, bem como trabalhos em metal e outros materiais, para consertos e manutenção de dispositivos e objetos de uso domiciliar. (E) (Port.)

FALANDO DE LIVROS



Coordenador: O. F. VASCONCELLOS

Resenha de livros de Telecomunicações, Eletro-Eletrônica, Informática, e assuntos conexos. Os preços das resenhas são mencionados a título de simples orientação, pois, em decorrência das variações cambiais, (no caso de livros importados) e de alterações nas listas de preços das editoras, poderão ocorrer consideráveis majorações entre a data em que a análise é escrita e a saída desta seção. — O.F.V.

Aí vão mais algumas "micro-descrições" de livros recebidos para apreciação nesta coluna. Como de hábito, para as obras de Informática socorremos dos préstimos de um amigo, engenheiro eletrônico, profundo conhecedor do assunto.

14-3431 — Durney — CIRCUITOS ELÉTRICOS — TEORIA E APLICAÇÕES EM ENGENHARIA — Livro didático, para ensino da teoria dos cir-

cuitos elétricos aos alunos dos 2º e 3º anos de Engenharia Eletro-Eletrônica. Consolida conceitos teóricos com aplicações práticas reais. Os exercícios propostos, quando cabível, forçam o aluno a analisar soluções alternativas. Abrange: Leis de Ohm e Kirchoff, capacitância e indutância, excitações senoidais em regime permanente, circuitos RLC, redes, análise ondulatória, Transformada de Laplace, circuitos acoplados, sistemas polifásicos, matemática dos números complexos e técnicas de soluções para redes mais complexas. (S) (Port.) — Cr\$ 112.000:

37-3423 — Melen & Garland — CIRCUITOS INTEGRADOS CMOS — Fundamentos e tecnologia de fabricação dos circuitos integrados CMOS. Regras para seu uso. Circuitos práticos testados: multivibradores, osciladores, divisores e multiplicadores, geradores de onda, disparadores, sintetizadores, conversores analógico-digital e digital-analógico, moduladores, demoduladores, multiplexadores/demultiplexadores, filtros, microprocessadores, radiotransmissores, temporizadores, medidores de capacitância, e outros. Apêndice com características de vários CMOS comerciais. (M/S) (Port.) — Cr\$ 76.000.

25-3432 — Nagin & Legard — BASIC COM ESTILO: PROVERBÍOS DE PROGRAMAÇÃO — Regras e orientações práticas para a codificação de programas, tomando por base a linguagem BASIC, de modo a torná-los de fácil leitura e entendimento e que funcionem corretamente desde o início.



TV "HÍBRIDOS" SEM EMBARAÇOS

Estes livros preenchem a lacuna entre os "clássicos" dedicados aos TV valvulados, e os "moderninhos" que simplesmente ignoram a termiônica. Há, no mercado, milhares de televisores híbridos que darão bons lucros à sua oficina. Basta dotá-la destes indispensáveis manuais do Eng^o Alcyrone Fernandes de Almeida Jr., o mestre que sabe tornar simples até os assuntos áridos ou complicados!

675 — O Seletor de Canais — Componentes, características, pesquisa de defeitos; esquemas típicos de seletores comerciais.

630 — Amplificadores de F. I. e Detectores de Vídeo — Os estágios do processamento do sinal da frequência de imagem; suas configurações com válvulas e com transistores.

615 — Amplificadores de Vídeo e Sistema de C.A.G. — Detalhes dos circuitos respectivos.

640 — O Canal de Som e o Separador de Sincronismo — Análise dos circuitos utilizados nestas funções.

660 — Circuitos de Varredura e Fontes de Alimentação — Configurações com válvulas e com transes; fontes de alimentação; polarizações do cinescópico.

745 — Televisão em Cores — O Sistema PAL-M e os circuitos adicionais dos televisores policromáticos; ajustes do cinescópico.



Preço de cada livro: Cr\$ 25.000 — OFERTA ESPECIAL: coleção completa (todos os seis livros), no valor de Cr\$ 150.000 por APENAS Cr\$ 110.000 (Oferta válida até 15/02/1986).

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

RIO DE JANEIRO I SÃO PAULO
Av. Mal. Floriano, 143 I R. Vitória, 379/391

Reembolso: Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro RJ — CEP 20001

De maneira bem humorada e descontraída, através de provérbios pertinentes, o primeiro capítulo aborda as "dicas" para uma codificação bem planejada. Os capítulos seguintes abordam: a técnica denominada "top dow", os hábitos de padronização das codificações e a eficiência dos programas. Obra recomendada para os profissionais e amadores que necessitam desenvolver uma disciplina de trabalho que culmine em programas BASIC de alta qualidade. (M/S) (Port.) - Cr\$48.000.

25-3434 - Schön - ASSEMBLY 6502 - Explicações claras sobre a linguagem de máquina do microprocessador 6502, utilizado nos "micros" da família Apple. Através de exemplos e ilustrações bastante didáticos, o Autor mostra como utilizar cada comando do 6502. Exercícios com respostas completam o aprendizado. Por ter sido escrito em linguagem simples e de fácil assimilação, é recomendado para autodidatas, ou como literatura de apoio em cursos regulares. (M/S) (Port.) Cr\$65.000

25-3433 - Date - BANCOS DE DADOS: FUNDAMENTOS - Obra introdutória sobre banco de dados, voltada para sua forma de utilização. Mostra passo-a-passo como o usuário pode criar, manter e consultar as informações guardadas em

disco. Capítulos especiais cobrem os mais conhecidos sistemas de dados comerciais: BASE II, NOMAD, QBE e SQL. Exemplos e exercícios práticos, com respostas, ajudam a consolidar os conhecimentos. Os capítulos finais abordam os importantes aspectos de projeto e controle de banco de dados: técnicas de indexação, visibilidade, segurança, integridade e bloqueio das informações. Livro apropriado para os usuários de computadores domésticos, pequenas empresas, estudantes universitários, autodidatas que não têm nem precisam ter conhecimento profundo de computadores. (M/S) (Port.) Cr\$95.000.

25-3422 - Marshal - FORTRAN PARA MICROS - Introdução ao uso do FORTRAN em microcomputadores. Onde conveniente, as construções em FORTRAN são comparadas às equivalentes em BASIC. Para facilitar o aprendizado, exemplos diversificados, onde o problema, sua solução lógica e a codificação em FORTRAN necessária para resolvê-lo são completamente dissecados nos últimos capítulos, sendo um deles específico para a geração de gráficos. No apêndice, encontram-se as "dicas" para o uso do FORTRAN nos micros que dispõem da versão Microsoft para CP/M. (M/S) (Port.) - Cr\$37.000.

LIVROS DE INFORMÁTICA

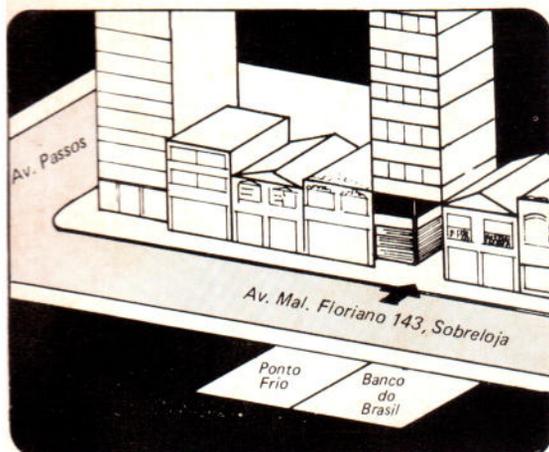
Esta é a continuação da lista de livros de Informática do estoque usual da Filial São Paulo das LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO. Dela constam o Autor, o Título do Livro, a Referência SP e a "faixa" em que estava situado o preço da obra na data da elaboração da lista. Pedidos postais deverão ser endereçados exclusivamente para a Caixa Postal 1131 - Rio de Janeiro, RJ - CEP 20001 - e serão atendidos pelo reembolso.

FAIXAS DE PREÇOS

A - até Cr\$10.000	D - de Cr\$30.000 a Cr\$50.000	G - de Cr\$100.000 a Cr\$150.000
B - de Cr\$10.000 a Cr\$20.000	E - de Cr\$50.000 a Cr\$75.000	H - de Cr\$150.000 a Cr\$200.000
C - de Cr\$20.000 a Cr\$30.000	F - de Cr\$75.000 a Cr\$100.000	X - acima de Cr\$200.000

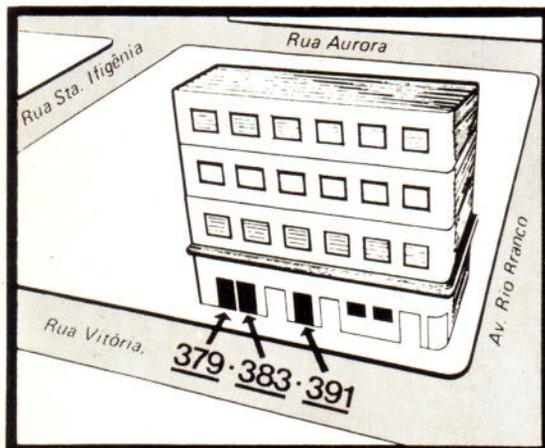
Autor	Título/Referência (SP)	Fx.Pr.	Autor	Título/Referência (SP)	Fx.Pr.
Yoshida	Iniciação à Ciência da Computação - 6970	A	Baker	O Domínio do Código Máquina no ZX Spectrum - 7012	F
Dias	O Sistema de Informação e a Empresa - 6972	D	Hewson	As Melhores Rotinas para o ZX Spectrum - 7013	E
Abreu	77 Programas para linhas TRS-80 - 6976	A	Hewson	O Melhores 20 programas para o ZX Spectrum - 7014	E
Wren	13 Jogos para o Spectrum - 6996	D	Graves	Guia do Principiante ZX Spectrum - 7015	E
Campos	ZX Spectrum e TC 2068 - 6997	D	Reis	Eletrônica de Videogames - Teoria e Manutenção - /021	D
Hartnell	ZX Spectrum na Educação - 6998	E	McNitt	Simulação em Basic - 7024	F
Fry	Processamento de Dados em Informática - 6999	E	Freedman	dBase II para Principiantes - 7026	F
Rousselet	Programar Grafismos no Seu Computador - 7000	E	Harrison	Frame Work para Principiantes Guia do Usuário - 7027	F
Webb	Programação Prática em Linguagem Máquina para o Spectrum - 7002	E	Hurley	TK 90K Programas para Jovens Programadores - 7028	F
Galanter	Crianças e Computadores - 7005	E	Byers	dBase II Aplicações Comerciais - 7029	F
Santo	Métodos Gráficos e Geometria Computacionais - 7006	H	Byers	dBase II Banco de Dados para Todas as Aplicações - 7030	F
Grace	Aplicações Domésticas no seu Microcomputador: Ideias Práticas para Utilização no seu lar - 7007	F	Fishback	Aplicações em Finanças - Administração Negócios - 7031	F
Maluf	CP 500 Cartão de Referência - 7009	C	Magri	dBase II - Sistema para o gerenciamento de Banco de Dados para Microcomputadores - 7033	F
Hartnell	Jogos Dinâmicos para o ZX Spectrum - 7010	E	Rodrigues	Basic em Enfoque Profissional - 7034	E
Lord	Aprofundar o Basic do Spectrum - 7011	F	Cosentino	dBase III Interativo - 7035	E

**OS ENDEREÇOS CERTOS PARA QUEM LIDA COM
ELETRÔNICA • INFORMÁTICA • RADIOAMADORISMO**



RIO DE JANEIRO:

Pertinho da Central (Est. Pedro II) e
do Metrô (Est. Presidente Vargas):
Av. Marechal Floriano 143 – Sobrelaja



SÃO PAULO:

No bairro Sta. Ifigênia, onde
se concentra o comércio eletrônico:
R. Vitória 379/383/391

Nos locais acima estão sediados os principais estabelecimentos do

GRUPO EDITORIAL ANTENNA

desde 30 de abril de 1926 a serviço dos
profissionais, amadores, experimentadores e estudantes brasileiros.
Pessoalmente, ou em perfeito atendimento postal, ali dispõem eles dos
seguintes setores especializados:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

A mais antiga e bem sortida livraria técnica de Eletro-Eletrônica, Informática,
Radioamadorismo, Faixa do Cidadão, Telecomunicações e muitos outros setores
para atividade profissional, treinamento, aprendizagem e entretenimento.

Livros e revistas técnicas nacionais e estrangeiras.
Rápido atendimento pelo Reembolso Postal.

ESQUEMATECA BRASILEIRA DE ELETRÔNICA – ESBREL

Onde você encontra uma imensa variedade de esquemas e outros dados técnicos
para manutenção, ajustes e consertos em aparelhos eletrônicos de todas
as marcas e procedências, dos mais antigos aos mais modernos e sofisticados – com
a tecnologia de uma organização com mais de
meio século de experiência nesta especialização.

ANTENNA–ELETRÔNICA POPULAR

A revista que desde 1926 conquistou a confiança e a preferência
dos técnicos brasileiros. Quem é assinante de “AN-EP”
está sempre bem informado.

**PELO CORREIO: Grupo Editorial Antenna – Departamento Central de Atendimento Postal
Caixa Postal 1131 – Rio de Janeiro, RJ – Brasil**

ANTENAS



3 DX 3[®]

Electrill

ANTENA DIRECIONAL 3 FAIXAS COM BOBINAS DE CORTE DE FREQUENCIA BLINDADAS

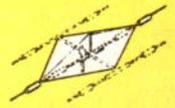
PARA MAIOR PROTEÇÃO DA SUA ANTENA 3DX3 - ELECTRILL, APLIQUE NOS ELEMENTOS TELESCÓPICOS UMA FINA CAMADA DA PASTA ANTI-OXIDANTE ANTES DE INTRODUIZÍ-LOS NOS SEUS ENCAIXES.

ATENÇÃO CUIDADO
A INVERSÃO OU TROCA DE POSIÇÃO DAS BOBINAS DE FREQUÊNCIA PROVÓCA ALTA RELAÇÃO DE ONDAS ESTACIONÁRIAS E MAU FUNCIONAMENTO DA ANTENA.

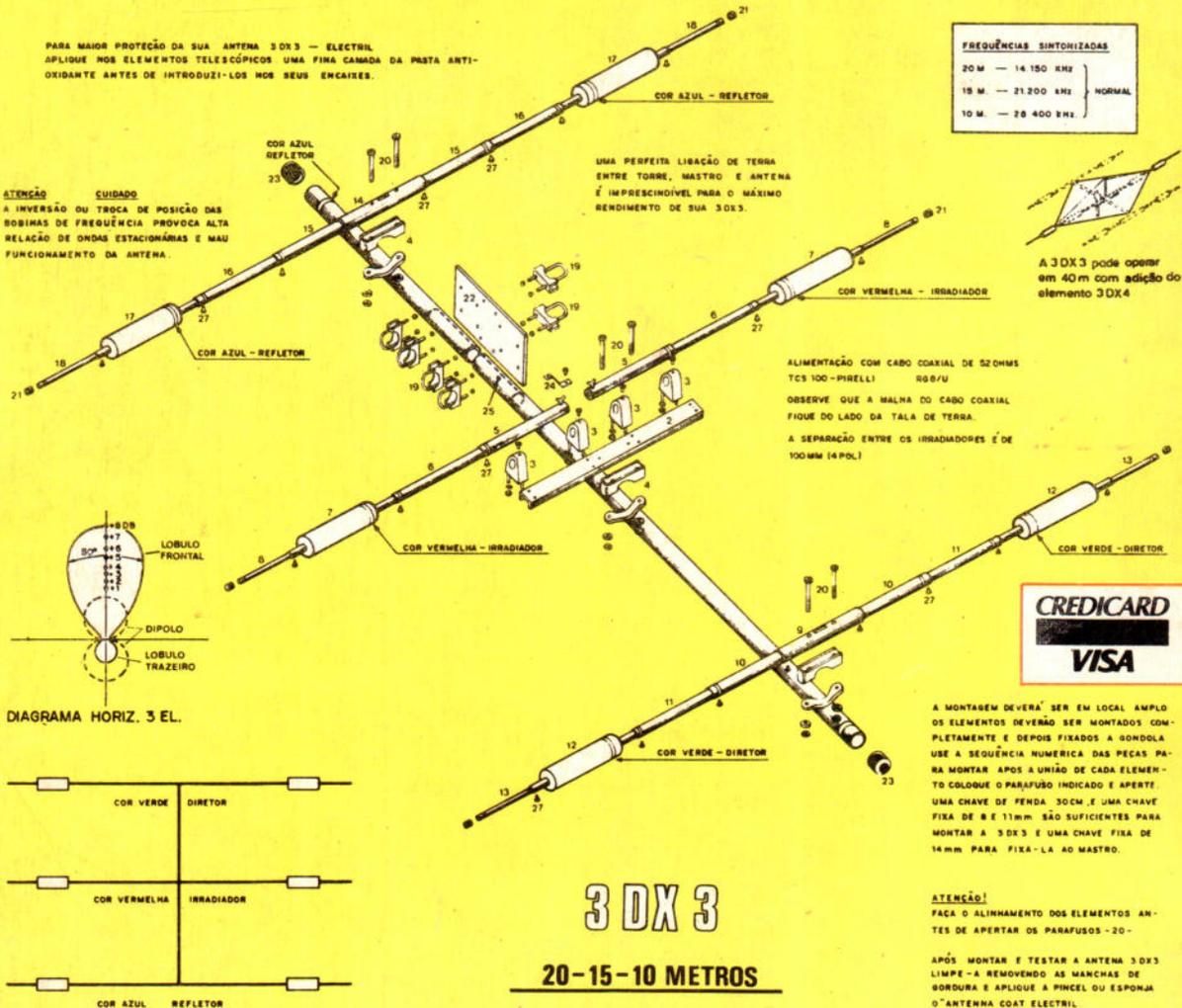
UMA PERFEITA LIBAÇÃO DE TERRA ENTRE TORRE, MASTRO E ANTENA É IMPRESCINDÍVEL PARA O MÁXIMO RENDIMENTO DE SUA 3DX3.

FREQUÊNCIAS SINTONIZADAS

20 M	14.150 KHZ	} NORMAL
15 M	21.200 KHZ	
10 M	28.400 KHZ	



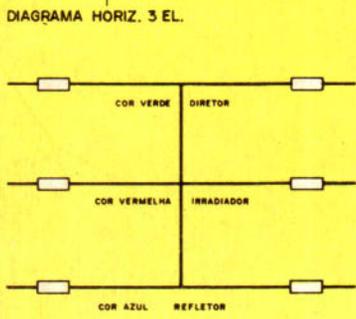
A 3DX3 pode operar em 40m com adição do elemento 3DX4



ALIMENTAÇÃO COM CABO COAXIAL DE 50 OHMS TCS 100-PIRELLI RG8/U
OBSERVE QUE A MALHA DO CABO COAXIAL FIQUE DO LADO DA TALA DE TERRA.
A SEPARAÇÃO ENTRE OS IRRADIADORES É DE 100MM (4POL.)



A MONTAGEM DEVERÁ SER EM LOCAL AMPLO OS ELEMENTOS DEVERÃO SER MONTADOS COMPLETAMENTE E DEPOIS FIXADOS A GONDOLA USE A SEQUÊNCIA NUMÉRICA DAS PEÇAS PARA MONTAR APOS A UNIÃO DE CADA ELEMENTO COLOQUE O PARAFUSO INDICADO E APORTE UMA CHAVE DE FENDA 30CM E UMA CHAVE FIXA DE 8 E 11mm SÃO SUFICIENTES PARA MONTAR A 3DX3 E UMA CHAVE FIXA DE 14mm PARA FIXA-LA AO MASTRO.



3 DX 3

20-15-10 METROS

ATENÇÃO!
FAÇA O ALINHAMENTO DOS ELEMENTOS ANTES DE APERTAR OS PARAFUSOS - 20 -
APOS MONTAR E TESTAR A ANTENA 3DX3 LIMPE-A REMOVENDO AS MANCHAS DE BORDURA E APLIQUE A PINCEL OU ESPONJA O "ANTENNA COAT ELECTRILL"

RELAÇÃO DAS PEÇAS

- 1 - GONDOLA (1a+1b) - AL. 2"Ø
- 2 - SUPORTE DO IRRADIADOR - AL. 2"x1"
- 3 - 4-FIXADOR DO IRRADIADOR - POLIST.A.I.
- 4 - 3-SUPORTE ABRAÇADEIRA GUIA-AL.FUND.
- 5 - 2-IRRADIADOR SETOR I - AL.1"Ø
- 6 - 2-IRRADIADOR SETOR II - AL.7/8"Ø
- 7 - 2-IRRADIADOR SETOR III - BOBINA DE FREQUÊNCIA
- 8 - 2-IRRADIADOR SETOR IV - AL.5/8"Ø
- 9 - 1-DIRETOR SETOR I - AL.1-1/8"Ø
- 10 - 2-DIRETOR SETOR II - AL.1"Ø
- 11 - 2-DIRETOR SETOR III - AL.7/8"Ø
- 12 - 2-DIRETOR SETOR IV - BOBINA DE FREQUÊNCIA
- 13 - 2-DIRETOR SETOR V - AL.5/8"Ø
- 14 - 1-REFLETOR SETOR I - AL.1-1/8"Ø
- 15 - 2-REFLETOR SETOR II - AL.1"Ø
- 16 - 2-REFLETOR SETOR III - AL.7/8"Ø
- 17 - 2-REFLETOR SETOR IV - BOBINA DE FREQUÊNCIA
- 18 - 2-REFLETOR SETOR V - AL.5/8"Ø
- 19 - 6-GRAMPO U 2" - AÇO GALV.
- 20 - 6-PARAFUSO DE AÇO - 4x1/4"
- 21 - 6-CAPS PLASTICO 5/8"
- 22 - 1-CHAPA DE FIXAÇÃO AO MASTRO
- 23 - 2-TAMPÃO PLASTICO 2"
- 24 - 1-TALA DE TERRA
- 25 - 1-TUBO DE UNIÃO DA GONDOLA - AÇO 2"Ø
- 26 - 2-PARAFUSO LATÃO 2 x 3/16" - PORCA E TERMINAL
- 27 - 27-PARAFUSO AÇO GALV. 13x4