VOLUME 98 • Nº 1

Antenna

Eletrônica Popular

NCz$ 5,00

MÚSICA • SOM • RADIOAMADORISMO • REPARAÇÕES • VÍDEO • INFORMÁTICA

ALÔ FLASH

Um Sinalizador Luminoso de Telefonemas

Via Aérea para MANAUS e BOA VISTA. Acrescentar 30% ao preço de capa



A "Vela Mágica"
Um Restaurador de Cinescópios
Método Thiele Small para Projeto de Sonofletores
Um Alto-Falante Especial para CW

PUBLICAÇÕES SELTRON

Nossas Publicações — Livros e Coletâneas — são de caráter 100% prático. Nelas o Leitor encontrará as informações de fato necessárias: abrangentes, claras e objetivas.



18-210 — JOGOS ELETRÔNICOS — Coletânea com 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.

18-622 — BRINQUEDOS ELETRÔNICOS — Especial para a garotada e "marmanjos" também; coletânea com 11 Projetos de simples execução; Baby Órgão, Apito Eletrônico para Trenzinho, Carregador de Pilhas e Baterias, um Carrilhão Eletrônico da época da vovó. Megafone Eletrônico, entre outros.

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 "Boffle de Briggs", Sonofletores com Radiador Ativo, Sonofletores para Pequenos Ambientes.

05-3197 — EFEITOS SONOROS ELETRÔNICOS — Coletânea de dispositivos práticos para "incrementar" a reprodução sonora: Gerador Automático de Seqüências Musicais, Multirrítmos, Vibrato, Sintetizador de Efeitos Sonoros, Uá-Uá e Trêmolo para Guitarras, Distorcedor Musical, e outros.

18-3234 — MONTAGENS ELETRÔNICAS ÚTEIS E DIVERTIDAS — Para diversão, treinamento ou proveito, coletânea com 16 montagens eletrônicas variadas: Rádio Galena, Provador para Carro, Micro-Rádio, Provadores de Transistores, Fusíveis, Cabos Mono/Estéreo, Receptor de FM, Controle Remoto, etc.

18-230 — SELEÇÕES ELETRÔNICAS — Coletânea de 11 Projetos variados de Louis Facen, tais como: Espantalho Eletrônico, Alarma Sonoativado, Localizador de Metais, Multissirena, Neuroteste, Radinho de Onda Média, Pianinho Eletrônico, e outros.

18-709 — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA SUA CASA — Coletânea com 11 Projetos para equipar seu lar, tornando sua vida ainda mais cômoda: Versátil Intercomunicador, Detector de Nível de Caixa D'Água, Luz Matic (interruptor acionado pela luz de uma lanterna) e outros "gadgets" úteis e versáteis.

02-3159 — MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA SEU CARRO E MOTO — Mais segurança, economia e desempenho para seu carro ou moto: coletânea com 9 projetos incluindo Lâmpada de Ponto, Ignição Eletrônica, Antifurto para Motos, Sinalizador Sonoro de Marcha-à-Ré, Lightinha — Um Conversor C.C. / C.A. — 12 V / 110 V, e outros.

18-3172 — MONTAGENS ELETRÔNICAS FÁCEIS DE FAZER — Coletânea de 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.

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. (Coletânea).

47-508 — ALARMAS ELETRÔNICOS — Para a sua segurança (pessoal e de seu patrimônio), coletânea com 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.

18-3145 — MONTAGENS ELETRÔNICAS DE UTILIDADE — Coletânea com 10 Aparelhos eletrônicos de grande aplicação prática: Indicador Luminoso de Estado de Bateria, Luz Noturna Automática, Chave Eletrônica Acionada por Toque, Esquisissom: Um Gerador de Efeitos Sonoros, além de outros.

Se não encontrar estas publicações "Seltron" na sua livraria, escreva aos Distribuidores Exclusivos:
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
Caixa Postal 1131 — 20001 — Rio de Janeiro, RJ

SELTRON

SELEÇÕES ELETRÔNICAS EDITORA LTDA
CAIXA POSTAL 771 — C.E.P. 20001
Rio de Janeiro, RJ

mensagem ao leitor

Os usuários de aparelhos eletrônicos de entretenimento e, de certa forma, os técnicos que se dedicam profissionalmente à sua reparação, vêem-se hoje às voltas com um problema: tais aparelhos estão (como já sucedia, há bem tempo, em outros países) passando à categoria de "descartáveis". Se, nos países do chamado "primeiro mundo" isso é devido ao alto custo da mão de obra, aqui no Brasil a causa principal está no cada vez mais elevado preço dos componentes.

O problema é mais grave nos receptores de televisão, nos quais há peças que estão em total desproporção com o custo de televisores "zero quilômetro". E, dentre tais peças, a mais problemática é o cinescópio. Um de nossos mais apreciados colaboradores — Miécio Ribeiro de Araújo, PY1XR — sentiu a gravidade do problema ao visitar um amigo profissional de reparações de TV; surpreendeu-se com o grande número de televisores "encostados" por não terem seus donos condições de pagar o alto custo para reposição do tubo de imagem. E, em alguns casos, o problema não era apenas o preço — mas a impossibilidade de obter um cinescópio já há bem tempo "fora de linha". Em função disso, Miécio de Araújo (o imaginoso "Capyau") empenhou-se em solucionar o problema dos clientes de seu amigo videotécnico. E, após compulsar a farta literatura a respeito, projetou e realizou um versátil restaurador de cinescópios. Submetido à "prova de fogo" na oficina de seu amigo, o êxito foi animador, permitindo "ressuscitar" quase todos os televisores que lá estavam "encostados" devido a problemas do tubo de imagem.

O "Restaurador de Cinescópios" das páginas 17 a 24 desta revista explica pormenorizadamente, com a riqueza de ilustrações que caracteriza os artigos do "Capyau", como construir e utilizar o dispositivo que certamente irá trazer de volta a seus donos uma grande quantidade de televisores acromáticos ou em cores que se encontravam condenados a "sucateamento". O "Restaurador" é baseado em princípios conhecidos — mas seu principal mérito está na engenhosidade com que seu autor reuniu em um dispositivo único todos os principais procedimentos consagrados para "reativar" e corrigir os mais usuais defeitos apresentados pelos tubos de imagem.

*Outros artigos desta edição irão despertar o interesse dos leitores — inclusive o "Alto-Falante Especial para CW", também de autoria do "Capyau". Acontece que o "Restaurador" **roubou o espetáculo** e não sobrou espaço para comentar outras matérias desta edição...*

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

DIRETOR EDITORIAL:
Gilberto A.Penna Júnior

SUPERINTENDENTE DE REDAÇÃO:
Eunice Affonso Penna

PUBLICIDADE:
Hélio Nunes dos Santos

PRODUÇÃO:
Therezinha Wangler

ANATEC

CONSULTORIA ESPECIALIZADA:

ÁUDIO:
Gilberto A. Penna Júnior
Paulo Maurício Ribeiro

ELETRÔNICA APLICADA:
Aquilino R. Leal
Sérgio Starling Gonçalves

INFORMÁTICA:
A. J. Laimgruber
Carlos Alberto M. Marques

RADIOAMADORISMO:
PY1AFA – PY1CBW – PY1CC – PY1KAA
PY2ANE – PY2BBL – PP5AS – PY7FNE

RÁDIO DO CIDADÃO:
José Américo Mendes, PX1E-6422
Ivan C. Rodrigues,PX2H–1199

TELECOMUNICAÇÕES:
IwanTh. Halász
Miguel Pinto de Britto Pereira

VÍDEO:
Alcyone Fernandes de Almeida Jr.
Jaime Gonçalves de Moraes F°

EXPEDIENTE:
Administração Central :
Av. Marechal Floriano, 143 – Sobreloja
Fone: (021)223-2442 (PBX)
Rio de Janeiro, RJ – Brasil

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 para: Antenna–Caixa Postal 1131 – Rio de Janeiro,RJ – Brasil – CEP 20001.

Administração São Paulo:
R. Vitória 379/383 – Fones: Gerência (011)221-0105
Livrotrônicas/ESBREL 221-0683.

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 : NCz$ 30,00
Brasil, 12 números: NCz$ 60,00
Exterior : 12 números: US$25,00

Número avulso : Veja preço indicado na capa.
Número atrasado: Acréscimo de 30% sobre o preço da capa do exemplar da edição vigente na data da compra.

VALORES : Pague com cheque de conta 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. Atende-se também pelo Reembolso (despesas a cargo do comprador).

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

VOL. 98 — Nº 1 — JULHO DE 1989 — AN-EP 1112

Antenna Eletrônica Popular

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, 21 Congress Street, Sale, MA 01970, U.S.A. Special requests should be addressed to the Publisher. (ISSN 0101-9112/81 $2.50)

ÁUDIO

29 O Método Thiele-Smal para Projetos de Caixas Acústicas (I) ..... *Homero Sette Silva*

BANCADA E REPARAÇÕES

17 Construindo um Restaurador de Cinescópio ..... *Miécio Ribeiro de Araújo, PY1XR*

CIRCUITOS E COMPONENTES

33 A VOLTA DO CI555(III): Gerador de Pulsos Negativos de Curta Duração ..... *Aquilino R. Leal*

42 O Componente do Mês: O CI'76: Um Duplo Flip-Flop J-K (V) ..... *Aquilino R. Leal*

57 Programas para o "Shack" e a Oficina: Associação Série/Paralelo de Resistores e Capacitores ..... *M. A. Thompson*

FAIXA DO CIDADÃO

69 Informe dos Onze .....

INFORMÁTICA

57 Programa para o "Shack" e a Oficina: Associação Série/Paralelo de Resistores e Capacitores — Gerador de Barras para TV ..... *M. A. Thompson*

MEDIDAS E INSTRUMENTAL

58 Gerador de Barras para TV ..... *M. A. Thompson*

MONTAGENS DIVERSAS

17 Construindo um Reparador de Cinescópios ..... *Miécio Ribeiro de Araújo, PY1XR*

25 Alô Flash ..... *Guy Isabel*

35 A "Vela Mágica" ou... Um Simples Comutador Temporizado por Toque ..... *Aquilino R. Leal*

RADIOAMADORISMO

9 Panorama Radioamadorístico: Nivelamento por Cima .....

10 Calendário de Eventos .....

12 Nossos Diplomas .....

49 CQ-Radioamadores: Ainda (e sempre) Os Exames de Radioamadores ..... *Gilberto Affonso Penna, PY1AFA*

57 Programas para o "Shack" e a Oficina: Associação Série/Paralelo de Resistores e Capacitores — Gerador de Barras para TV ..... *M. A. Thompson*

60 QRP .....

62 Poleiro dos Pica-Paus .....

67 DX-Pedição do Natal DX Group aos Rochedos de São Pedro & São Paulo .....

RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

50 Um Alto-Falante Especial para CW ..... *Miécio Ribeiro de Araújo, PY1XR*

TELECOMUNICAÇÕES

53 Gustavo Corção ..... *Benjamim A. Medeiros*

56 Emílio Amadei Beringhs .....

VÍDEO

39 TVKX: O Caçador de Trivialidades ..... *Jaime Gonçalves de Moraes Fº*

47 O "Comb-Filter" Pal-M (III) ..... *Alcyone Fernandes de Almeida Jr.*

DIVERSOS

71 Índice do volume 97 .....

NOTICIÁRIO E SEÇÕES

1 Mensagem ao Leitor • 3 Dicas & Sugestões do CATEL • 3 Índice do Anunciante • 5 Comentários, Notícias, QSP • 8 Mini-Bolsa dos Leitores • 73 Revista do Livro Eletrônico.

CAPA

Fotografia e Produção: Gilberto Affonso Penna Jr. **Modelo:** Patrícia de Moraes

Fotolitos: Escala Fotolitos

© Copyright 1989 by Antenna Edições Técnicas Ltda.

Proibida a reprodução sem a autorização por escrito da Editora. Reprografia: veja cabeçalho desta página.

DIRETRIZ EDITORIAL

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 de 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

COMO DIVULGAR NESTA COLUNA

DICAS & SUGESTÕES DO CATEL é uma coluna destinada a informar aos leitores sobre produtos e serviços nas áreas de Eletrônica, Telecomunicações, Informática e setores conexos.

Para que um produto venha a ser divulgado nesta coluna, o industrial ou comerciante deverá remeter (sem qualquer compromisso recíproco) suas características técnicas e, se possível, uma fotografia em preto-e-branco. Endereçar para C. Postal 5596 — Ag. Central — 01051 São Paulo, SP.

O remetente será prontamente contatado pelo Supervisor do CATEL e informado sobre a viabilidade e data provável da divulgação.

OFERTAS : AUSENTES

Este mês estão ausentes as ofertas das "Dicas & Sugestões do CATEL". Motivo: a tremenda oscilação (sempre para cima...) de preços, que dificulta a manutenção de ofertas durante prazo suficiente para atendimento aos clientes do Interior.

O problema está sendo estudado pelas principais firmas que freqüentam esta seção, de modo a ser encontrada uma solução que permita o retorno das tão vantajosas e apreciadas ofertas das "Dicas & Sugestões do CATEL".

INDICE DE ANUNCIANTES

Este índice é feito para simples orientação dos leitores, sem responsabilidade quanto a eventuais incorreções ou omissões.

Ampère Eletro-Eletrônica	4
Amplimatic	15
Antenas Aquário	10
Best Metais e Soldas S.A.	24
Casa do Radioamador	59
Castro Componentes Eletrônicos	68
Comkitel	4
Electril	3ª e 4ª capas
F.A.M.E.	24
Flórida Internacional	48
Hübsch Eletrônica	6
Idealiza	40
J.Spack	11
Lojas do Livro Eletrônico	3, 14, 28, 38, 46, 48, 73 a 80
Lupa	9
Motorcycle	11
Nocar, Lojas	47
Seleções Eletrônicas	2ª capa
Siplan Eletrônica	10
Tonel	14
Tony Shop Radio	6

Mencione AN-EP quando se dirigir aos anunciantes

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.





QUEM TEM CARRO, QUE CUIDE DELE!

CONSERTE SEU CARRO COM SEGURANÇA!

COLEÇÃO AMAURY F. DE ALMEIDA

- Livros fartamente ilustrados
- Fotos detalhadas e desenhos expandidos
- Consertos — Regulagens — Manutenção
- Características Técnicas de cada modelo.

Veja os preços na última página desta revista.

REF.	TITULO
02-2204	Conheça seu FIAT
02-1541	Conheça seu CORCEL
02-1236	Conheça seu OPALA
02-3238	Conheça seu PASSAT
02-1385	Automóveis NACIONAIS
02- 803	Manutenção de AUTOMÓVEIS
02- 799	Conheça seu VOLKSWAGEN

á venda nas.

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Reembolso Postal:
C.P. 1131 — Rio de Janeiro, RJ
CEP 20001

Rio de Janeiro:
Av. Mal. Floriano 143 — Sobreloja
Fone: (021) 223-2442

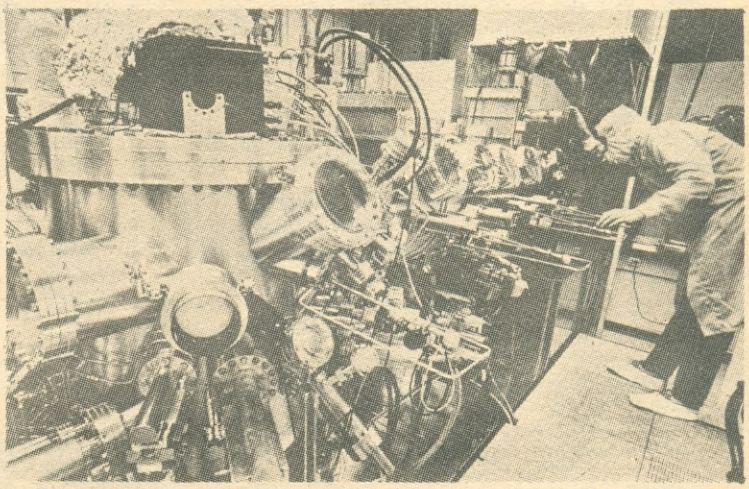
São Paulo:
Rua Vitória 379/383
Fone: (011) 221-0583

75 ANOS: DA LÂMPADA À MICROELETRÔNICA

Em 1914, quando Gerard Philips contratou o físico Giles Holst para trabalhar no pequeno laboratório dedicado ao aperfeiçoamento da lâmpada incandescente para iluminação, não podia avaliar que 75 anos depois tornar-se-ia um dos mais reputados institutos de pesquisas industriais do mundo.

A expansão começou durante a I Grande Guerra e as conseqüentes dificuldades de suprimento de produtos e componentes; aos poucos, a Philips foi ingressando no campo da assistência técnica e variados produtos de terceiros — como, por exemplo, os tubos para raios X — passando a produzi-los ela mesma. Hoje, os Laboratórios de Pesquisa da Philips empregam cerca de 4 200 pesquisadores, cientistas e técnicos diversos, sendo 2 300 na Holanda e os demais nos diversos laboratórios da companhia existentes em suas subsidiárias em vários países.

Nos Laboratórios de Pesquisa Philips foram criados ou desenvolvidos incontáveis produtos de relevante aplicação na Eletrônica, nas Radiocomunicações, na Informática, e muitos outros setores industriais do mundo atual — dentre os quais a síntese da fala humana, a engenharia de precisão, processamento paralelo, técnicas analísticas avançadas, "design" por computador, gravação óptica a laser de som, microeletrônica, TV de alta definição e o ambicioso Projeto mega de circuitos integrados com tecnologia sub-microm.



Quem tivesse visto, há 75 anos, o modesto pequeno laboratório para desenvolvimento de lâmpadas incandescentes, jamais poderia supor a extrema complexidade e sofisticação dos equipamentos hoje utilizados nos Laboratórios de Pesquisas Philips.

BOLETIM TELECOM

Da Associação Brasileira de Telecomunicações recebemos o nº 9 de seu Boletim Informativo, contendo artigos e notícias referentes à área das Telecomunicações, no Brasil e no Exterior.

Dele consta a programação de palestras, promovidas pela Telecom e com o apoio da IBM e do Instituto Americana de Tecnologia: Aspectos Comportamentais de Sistemas (Paulo Jobim) — Supercomputação (Virgílio Almeida) — Banco de Dados Distribuídos (Daniel Menascé) — Computação Gráfica (Jonas Miranda) — Tendências da Informática (Heitor Quintella).

Endereço da Telecom: Av. Rio Branco, 181 — Sala 1109 — 20040 Rio de Janeiro, RJ — Telefone (021) 262-2410 — Telex: (21) 22304.

EXIJA A RESERVA!

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

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

PRODUTOS AMPÈRE

Dipolo duobanda (24 m) para 80 e 40 m	140,00
Dipolo encurtado (12 m) para 40 m	120,00
Dipolo encurtado (21 m) para 80 m	120,00
Dipolo multib.(38m)p/80,40,20,15 e 10m	180,00
Dipolo multib.(19m)p/40,20,15 e 10m	140,00
Dipolo Duobanda(8m)p/17 e 12 m	140,00
Fonte 12 V X 2A - Não regulada	105,00
Curso de CW — 1 fita cassete e Manual	40,00
Carga Não-Irradiante,50Ω,200W P.E.P.	90,00
Cristal Oscilador 7.030 kHz	60,00
Transmissor QRP - 1W - CW - 40 m à cristal (7.030 kHz)	Consulte-nos.

VALIDADE ATÉ 30/09/89
15% de descontos até 15/09/89
Frete postal simples grátis. Para SEDEX acrescentar 25% ao valor do produto.
Não fazemos reembolso postal, só VASP.
Enviar cheque junto com o pedido para:
AMPERE ELETRO ELETRÔNICA LTDA.
Dir. Armando Natali Jr., PY2FND
Correspnd.: R. Itapirapuã, 282–01440-São Paulo, SP
Tel. (011) 280 - 3016 das 14 às 17 h.

POR QUE INSISTIR EM PAGAR MAIS CARO?

- Temos completa linha de Semicondutores e demais Componentes Eletrônicos, além de grande variedade de kits por preços especiais.
- Atacado e Varejo.
- Consulte-nos e solicite a lista de preços.

COMKITEL ELETRÔNICA
a R. STA IFIGÊNIA em sua casa !!!
R. Alfredo Fagundes, 30 — 04125
S. Paulo, SP — Fone (011) 215 - 6965

COMENTÁRIOS, NOTÍCIAS, QSP

Publicam-se, a exclusivo critério da Redação, cartas que contenham assinatura, nome completo e endereço do remetente — cuja autenticidade poderá ser aferida — podendo seu texto ser resumido para adequação ao espaço disponível. A publicação não significa que, necessariamente, se endossem as opiniões do missivista (vejam-se as diretrizes editoriais no rodapé do Sumário desta revista)

EMBRULHOU-SE NO PACOTE

Sr. Diretor:

Refiro-me aos artigos do amigo Laimgruber, PY2BBL, abrangendo o assunto "Rádio Pacote", publicados em **AN-EP** de abril e de maio de 1989.

Preliminarmente, parabenizo os caros OM PY1AFA e PY2BBL pelo engajamento nesta nossa luta anônima de divulgação do "pacote" no nosso país.

Venho participando ativamente desde setembro de 1987 (e isto quer dizer durante os 365 dias do ano) desta nova modalidade "de fazer rádio".

A nossa meta principal é a implantação do sistema no VHF, a exemplo do que vem acontecendo em todo o mundo.

Por iniciativa de PY2BJO, Junior, obtivemos a adesão do prestimoso OM Laimgruber, o qual passou a fazer pesquisa de operação em VHF, o que muito nos agradou.

Todavia, sinto-me na obrigação de esclarecer um ponto de máxima importância para todos os radioamadores do Brasil, envolvidos ou não na "operação pacote" e que não ficou bem evidenciado na matéria divulgada no segundo artigo sobre o assunto em lide.

A afirmativa de PY2BBL ("...Pelas razões expostas, ... SITUAM-SE na gama de 145,510 a 145,790 MHz,...") está apenas respaldada na sua opinião técnico-pessoal (o que não a invalida de forma alguma, em face dos seus bons serviços prestados ao Radioamadorismo) e, como tal, merece o mesmo tratamento dispensado aos demais pesquisadores do "pacote".

Nas Américas, as freqüências que vêm sendo utilizadas neste novo modo de comunicação estão compreendidas entre 144,910 e 145,090 MHz (canais ímpares). A constatação deste fato pode ser feita através das diversas publicações estrangeiras (QST, CQ, 73, etc.).

No Grande Rio, as nossas experiências vêm sendo praticadas diariamente na freqüência de 145,090 MHz. A princípio, tivemos alguns dissabores com os colegas de fonia desconhecedores do novo sistema.

Portanto, é imprescindível que se faça uma ampla divulgação desta modalidade de Radioamadorismo aqui no Brasil, afim de se evitarem polêmicas e discussões inteiramente divorciadas da realidade do Rádio moderno.

Albertino Tavares Mêdas, PY1CYL
(Rio de Janeiro, RJ)

• Tudo indica que o missivista não leu atenta e integralmente o primeiro dos dois artigos de PY2BBL ("As Freqüências para Rádio-Pacote — A Propósito" — AN-EP 1109, página 231), pois neste são cabalmente demonstrados os sérios inconvenientes da operação de Rádio-Pacote em segmento do VHF para o qual o plano da IARU preconiza utilização diversa. O fato de tal plano estar sendo parcialmente descumprido nas Américas não dá respaldo a que isso seja feito também no Brasil. Ao contrário: Laimgruber apela para que a Presidência da LABRE, que participará da Assembléia Geral da IARU Região 2, em setembro próximo, defenda uma adequada revisão dos Planos de Faixas que evite desperdícios de certos segmentos e, mais que isso, que concilie técnica e adequadamente a operação nas diferentes modalidades, prevenindo interferências desnecessárias e lastimáveis atritos entre operadores, como os que vêm ocorrendo no início do segmento de fonia dos 20 metros e no segmento de 144,9/145,1 MHz, tacitamente citados naquele artigo. Não se trata, pois de uma "opinião pessoal" do autor do artigo, mas, sim, de fundamentada defesa de leis e acordos do que acertadamente se pratica na Região 1 da IARU, mas que, lamentavelmente, se descumpre em países da Região 2. Aliás, a própria LABRE Nacional parece não ter adequado conhecimento do assunto (terá compulsado os Planos da IARU ou, sequer, lido os dois artigos de PY2BBL?), eis que orgulhosamente anuncia o seu Rádio Pacote de PT2AA operando em 14,105 MHz! É de recear-se que o apelo de Laimgruber (quanto à atuação da LABRE na reunião da IARU) não resulte em uma correta abordagem do problema. — G.A.P.

LUTA CONTRA A "DERRAMA"

Caro Gilberto, PY1AFA:

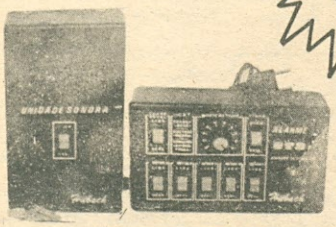
Considerando que o eminente colega é, por amor e vocação, um radioamador que sente e conhece os problemas da nossa classe, tomo a liberdade de encaminhar-lhe, também para seu conhecimento, a cópia do ofício que, como Diretor Estadual da LABRE no Estado de Rondônia, enviei ao Exmo. Sr. Ministro de Estado das Comunicações.

Este mesmo assunto dei conhecimento à todas as Diretorias e Conselhos Estaduais da LABRE, assim como à insigne Presidência de nossa entidade,

QUANTO VALE SUA SEGURANÇA ?

SISTEMAS DE ALARME
modelos STD e CMP.
Proteção total para o seu imóvel.

NECESSITAMOS DE REPRESENTANTES



- VERSATILIDADE
- BAIXO CUSTO
- KIT COMPLETO: V. mesmo instala

Hübsch
ELETRÔNICA

Caixa Postal,90
09701 - São Bernardo do Campo, SP
Fone: (011) 458-9645

Tudo para CW

CHAVE ELETRÔNICA P/CW – Aliment. 110/120V, monitor c/controle de volume e tonalidade ajustável incluído. Velocidade ajustável, saída dotada de relé apto a manejar até 10 Watts. Operação Iâmbica. Preço NCz$ 365,00

BATEDOR IÂMBICO – Serve na Chave Eletrônica acima, ou em qualquer outra Preço sob consulta.

BATEDOR "PICAPAU" – Para operação manual, ajustável. Preço NCz$ 70,00

OSCILADOR P/PRÁTICA DE CW – Indispensável no aprendizado de transmissão, alto falante embutido, alimentação 9V, (6 pilhas pequenas). Preço: NCz$ 78,00

CURSO BÁSICO DE TELEGRAFIA – 3 Fitas cassete e apostila. Todas as lições necessárias para aprender CW em velocidade progressiva de 5 até 12 palavras p/minuto. Preço: NCz$ 80,00

CONJUNTO DENTEL "A" – 3 Fitas cassete contendo todos os textos dos exames de promoção para a classe "A", na velocidade de 10 palavras por minuto. Preço : NCz$ 80,00

CONJUNTO DENTEL "B" – 3 Fitas cassete contendo todos os textos dos exames para a classe "B", na velocidade de 5 palavras p/minuto. Preço: NCz$ 80,00

FITAS OPCIONAIS – "4", "5", "6", "7" e "8" – cada: NCz$ 27,00

PREÇOS VÁLIDOS ATÉ 30/09/89

TONI - PY2FWT

Como comprar: Faça um cheque em nome de Antonio C. Pascoal e remeta-o em envelope endereçado ao CATEL, Cx. Postal 5596, Ag. Central – 01051, S. Paulo, SP.

RADIOAMADOR E OPERADOR DA FC :

AN-EP *é a revista que mantém você bem informado e defende corajosamente a sua atividade no Rádio. Por isso ela merece o seu apoio:* SEJA ASSINANTE DE AN-EP!

aos representantes de Rondônia no Congresso Nacional, Ministro Chefe da Casa Civil da Presidência da República, EMFA, Serviço Nacional de Informações, Ministro Mailson da Nóbrega (que é também radioamador, com indicativo PT2DV), Deputado Ulysses Guimarães.

A causa determinante desta atitude nasceu do sentimento de não mais aceitar, pacífica e passivamente, a imposição de absurdos mesmo que transformados em normas coercitivas, como é o caso do Dec. Lei nº 2.473/88. Nutro a esperança de que as autoridades brasileiras darão a solução almejada, até porque o nosso grito não é isolado. Faz parte da barreira montada!

É chegada a hora de protestarmos e clamarmos contra absurdos praticados por legisladores de gabinete. Parodiando o imortal Vieira "não hei de pedir pedindo, mas protestando e argumentando, porque essa é a licença de quem não pede favor senão justiça".

Em pleno regime democrático não podemos tolerar absurdos, pois é um regime de liberdade com responsabilidade a austeridade, muito embora participativo. Assim, Gôvernantes e Governados, como não poderia ser diferente, estão sob a tutela única da Lei e não da vontade de uns sobre todos os outros. A Lei, instrumento regulador das atividades gerais e disciplinadora das relações sociais, não pode ser injusta, irreal e balizada por critérios que não lhe conferem legitimidade e justiça. É o caso do referido diploma legal que penaliza o radioamador brasileiro, equiparando-o, em termos financeiros, a outros serviços de comunicações explorados comercialmente.

A natureza do Serviço de Radioamador exige um tratamento diferenciado porque apresenta características distintas e peculiares. Tal premissa deve ser a tônica e o enfoque para que as nossas autoridades se sensibilizem e saibam que neste Brasil ainda existem localidades e paragens ínvias e longínquas atendidas, muitas vezes, por um único radioamador e onde, como acontece repetidamente, não existe um PTT para substituir o que está danificado, um componente que precisa ser trocado, e atende a população gratuitamente em suas múltiplas necessidades. Às vezes, o radioamador esquece-se de si mesmo e de sua família!

Que país é este que não reconhece o valor de uma plêiade de abnegados, arcando com todos os custos sem gozar de nenhum incentivo? O radioamador, quer faça DX ou se dedique a simples bate-papo, não está mostrando que o Brasil não está dormindo e que ele existe? Será que a taxa de instalação e funcionamento cobrada do radioamador vai sanar a falta de verba do Ministério? Onde está a contrapartida, pois as faixas atribuídas ao Radioamadorismo estão invadidas por clandestinos sem que haja por parte do organismo competente alguma medida de repressão e respeito a um serviço amador?

Não queremos ser condecorados. Queremos, sim, continuar levando nossa vidinha, no anonimato, buscando aumentar a nossa participação no de-

senvolvimento brasileiro, atendendo os necessitados, recebendo e dando informações técnicas resultantes de pesquisas desenvolvidas por radioamadores que contribuíram, eficazmente, para o desenvolvimento da Eletrônica aqui no Brasil e no mundo inteiro!

Não somos, nem queremos ser, "salvadores da Pátria", já que esta não é a nossa vocação. Queremos, sim, ser tratados segundo recomenda a ética, a moral e o direito, que impõem, como elemento nuclear de regulação de atividade, a justiça no tratamento legal, levando em conta o destinatário da coerção e a natureza do serviço que executamos!

O Radioamadorismo é "hobby", lazer e entretenimento, mas é tratado como monstro sagrado com direitos e deveres iguais aos demais usuários que não conhecem, sequer, o que seja a expressão QRT! Para nós, exige-se conhecimento de Radioeletricidade, Telegrafia e Legislação; nós mesmos é que instalamos as nossas estações e as nossas antenas e pagamos taxas de instalação e funcionamento!

E os outros?

Onde está o incentivo oficial, tão necessário e almejado, a exemplo de outros Governos e Parlamentos, até mesmo da América do Sul?

Qualquer pessoa pode comprar um equipamento com OFV, quando deveria ser privativo de radioamador. Por estas e outras, surge a injustiça, a penalização e os clandestinos, e nós, os radioamadores, pagamos bem caro a coragem e a ousadia de queremos ser os amadores das comunicações!

Pagamos os mesmos preços públicos estabelecidos para a energia elétrica, telefone, postagem, impostos e taxas, sem recebermos nada em troca, mesmo que seja um simples "muito obrigado"! Enquanto isso, os radioamadores vão se retraindo pelo fato de não encontrarem reconhecimento porque são obrigados a conviver com injustiças e tratamentos inadequados.

Receba meu fraterno 73 e o pedido de desculpas pela veemência ou excesso nas afirmações. Receba também o nosso reconhecimento pelo trabalho e pela luta que desenvolve em favor do Radioamadorismo brasileiro, do que queremos ser e ter, do que almejamos conseguir!

Miguel Roumié, PW8NG
(Porto Velho, RO)

• Embora, por desencontro de correspondência, só agora esteja sendo publicada, a carta de PW8NG, bem como a que ele dirigiu ao Ministro das Comunicações, foram escritas em novembro do ano passado. Surpreende-nos o fato de que, embora remetida cópia desta última às Diretorias e Conselhos Estaduais, e à Presidência da LABRE Nacional, nenhuma divulgação tenha havido a esse respeito. Em outra carta, esta recente, de Miguel Roumié, tece ele novos comentários sobre o teor da inconsistente resposta recebida do Ministro das Comunicações. O assunto voltará a esta seção em número vindouro de AN-EP. **Sobre a "veemência" pela qual PW8NG pede desculpas, ela é justa e necessária; não é com panos quentes que devemos combater a absurda tributação que tantos malefícios traz ao nosso Radioamadorismo! —** PY1AFA, Gilberto Affonso Penna.

NOMES PARECIDOS

Sr. Diretor:

Na Edição Histórica comemorativa do Cinqüentenário da revista **Antenna**, há referências ao cientista alemão Werner Hasenberg, autor de uma série de artigos intitulada "A Era Eletrônica".

No livro "Uma Breve História do Tempo", do Físico americano Stephen W. Hawking, há um capítulo sobre o "Princípio da Incerteza" formulado em 1926, pelo cientista alemão Werner Heisenberg.

Pergunto: será a mesma pessoa, ou são apenas nomes parecidos?

Nelson Chimentão, PY4BJC
(Guaxupé, MG)

• Presumimos tratar-se apenas de nomes parecidos (Hasenberg e Heisenberg); nosso colaborador (com o qual perdemos contato em 1948, quando transferiu-se para os E.U.A.) deveria ser muito jovem, talvez adolescente, no ano de 1926. — G.A.P.

O RESSONÍMETRO DO "CAPYAU"

Sr. Diretor:

Montei o Ressonímetro do Miecio, publicado na **Eletrônica Popular** de fevereiro de 1980, onde encontrei uma ligação errada na placa de circuito impresso. Trata-se do resistor R3 e do capacitor C5, que no impresso deverão ser ligados na linha de −B (massa), que é o filete da borda da placa. Feita a correção, o Ressonímetro funciona perfeitamente.

Procurei a Errata em todas as revistas posteriores e nada encontrei. Fiz as bobinas apenas de 1 400 kHz para cima, por... preguiça. A calibragem foi feita usando um rádio de comunicações Kenwood R-1000, até 30 MHz. Daí para cima, foi na base do... "chute".

Aproveito para mandar um abraço ao Shinobu Saiki, que conheci em Santa Isabel, onde ele era chefe do laboratório de Karibê S.A. e eu trabalhava no Posto de Serviço Bancário. Grande amigo; na época conversávamos muito sobre fotografias.

Tadeu Edgard de Miranda
(Carlópolis, PR)

• De fato, não houve registro de "gato" no ótimo artigo do nosso estimado "Capyau". (Ele está todo prosa depois que sua filha Mirue — ver foto às páginas 378/380 da última AN-EP **— foi vencedora absoluta do grande concurso escolar do Banco do Brasil, superando dezenas de milhares de concorrentes de todo o país!) Quanto ao Shinobu Saiki, é presença constante e valiosa nos "casos de oficina" relatados na coluna TVKX. — G.A.P.**

QSP — ÚLTIMA HORA

DENTEL ANULA CERTIFICADOS E LICENÇAS

Através da Portaria nº 125, de 31/07/89, a Diretoria Regional do Rio de Janeiro, do DENTEL, tornou NULOS, no Serviço de Radioamador, Certificados de Operador de Estações de Radioamador (COER) e Certificados de Licença dos respectivos titulares, determinando devolução dos referidos documentos dentro do prazo de trinta dias. Esta é a relação divulgada:

ABRAHAM GOLFT - Classe "B" - PY1 AAQ
AFFONSO DE LOYOLA SILVA NETO - Classe "C" - PU1 UOC
ALEXANDRE DE OLIVEIRA BOECHAT - Classe "B" - PY1 TAZ
ALFREDO CARLOS MIRANDA BASSOUL - Classe "A" - PY1 AB
ALIPIO AUGUSTO CAMELO - Classe "C" - PU1 UNE
ANGELA MARIA BASSOUL ISRAEL - Classe "C" - PU1 UFC
CARLOS ALBERTO FISCHER - Classe "B" - PY1 UIJ
CELSO DA SILVA MONZA - Classe "B" - PY1 CSM
GERALDO STEINTHAL TEPEDINO - Classe "B" - PY1 GST
GETÚLIO GERALDO PINTO - Classe "B" - PY1 NFJ
GUSTAVO MANN SANTOS - Classe "B" - PY1 GMS
HÉLIO ANTONIO NICOLAU - Classe "B" - PY1 BRD
HÉLIO MARCIANO - Classe "A" - PY1 DEG
HUMBERTO BERNARDES PIMENTEL - Classe "B" - PY1 HBP
JANA INEZ BASSOUL - Classe "B" - PY1 BKQ
JOAQUIM ANTONIO DE ASSUMPÇÃO - Classe "B" - PY1 CPC
JOSÉ BARBOSA DE ASSIS - Classe "B" - PY1 JBA
JOSÉ DA CUNHA FILHO - Classe "B" - PY1 ACE
JOSÉ MOREIRA BRAGA - Classe "B" - PY1 CFF
LÚCIO PEDROSO DE MOURA - Classe "B" - PY1 CRI
LUIZ GONZAGA BATISTA - Classe "B" - PY1 AAM
MANUEL DA SILVA MOREIRA - Classe "B" - PY1 SMM
MARIA BEATRIZ TEIXEIRA BRANDÃO - Classe "B" - PY1 BIA
MARIA DA PENHA PEREIRA DA CUNHA - Classe "B" - PY1 MPP
MARIA MADALENA GOMES FERREIRA - Classe "B" - PY1 MMG
MARTA MARIA DE LIMA RIBEIRO - Classe "A" - PY1 BPB
MILSON DE CASTRO - Classe "B" - PY1 AAZ
ONAIR NUNES MARINHO - Classe "B" - PY1 MMA
OTAVIANO AUGUSTO GUIMARÃES - Classe "B" - PY1 DAG
PAULO AUGUSTO RIBEIRO CAMELLO - Classe "B" - PY1 UOD
PAULO CESAR MARQUES DE OLIVEIRA - Classe "B" - PY1 UVS
PAULO EDUARDO REBELLO DAMICO - Classe "B" - PY1 AAS
PAULO PIRES - Classe "B" - PY1 COM
PEDRO DE CARVALHO VIANA - Classe "A" - PY1 BMV
RENATO FADEL SANTOS - Classe "B" - PY1 RFS
RICARDO GONÇALVES DE CASTRO - Classe "C" - PU1 JOZ
RICARDO LUIZ SANTOS MARCIANO - Classe "B" - PY1 RSM
ROBERTO FRANCISCO LOUZADA - Classe "B" - PY1 RFL
SAMUEL DA COSTA MARQUES - Classe "A" - PY1 CCI
SÉRGIO TEIXEIRA DE CARVALHO - Classe "C" - PU1 XVT.

Embora a Portaria 125 não mencione o motivo das anulações, sabe-se que decorre do episódio conhecido como **"troca-troca de indicativos"**, referido na entrevista feita com a Chefia de Fiscalização do DENTEL-RJO (**AN-EP**, Vol. 96, nº 5, Ref. 1105/1988, p. 373) e mencionado na carta de Luiz Arnaldo Pereira Biasotto, PY1WX, à pág. 166 de **AN-EP** de abril último (Vol. 97, nº 3, Ref. 1109). Assim terminava a carta: **"É lamentável que nesse episódio só um humilde funcionário da LABRE-RJ haja sido punido. O que impede o DENTEL-RJO de manifestar-se publicamente a respeito, já passados tantos meses da investigação?"**.

A anulação dos documentos fraudulentos — embora não mencionado o motivo — mostra que o DENTEL não se limitou a fazer os "beneficiários" retornarem "aos antigos indicativos legalmente atribuídos para operarem em Classe C" (como havia sido dito na entrevista). E, segundo consta, estão sendo tomadas providências penais contra os envolvidos na falsidade documental perpetrada.

ATENÇÃO PX!

O Ministro das Comunicações acaba de baixar a Portaria nº 129 introduzindo alterações no Item 18 da N 01A/80, que capitula os procedimentos considerados infrações dos operadores da Faixa do Cidadão. Passaram a também constituir infrações puníveis com multa:

e) Permitir que pessoa que não esteja devidamente autorizada, opere sua estação;
f) Local da estação diferente do autorizado.

Portanto, nada de permitir que a estação seja operada por terceiros, nem de operá-la fora do local registrado na respectiva licença!

INATEL: VII FETIN

A sétima Feira Tecnológica do Instituto Nacional de Telecomunicações (VII FETIN) será realizada nos dias 26, 27 e 28 de outubro vindouro. Nela, como é tradicional, serão expostos trabalhos desenvolvidos por alunos do INATEL, nas áreas de Telecomunicações, Eletrônica, Automatização, Informática e setores conexos. Aos visitantes, os expositores se prontificarão a fornecer pormenores sobre seus trabalhos que, ano a ano, têm acrescentado algo à tecnologia das áreas acima referidas.

A VII FETIN será realizada na sede do INATEL, Av. João de Camargo, 510 — Santa Rita do Sapucaí, MG.

ENCONTRO DE DEXISMO

No nº 33 do "boletim dexista" **Globo DX**, recebido por nossa Redação, lemos que deverá ter se realizado neste julho o "Encontro Brasileiro de Dexistas" (EMBRADEX), em São Paulo. Sua programação constou de "palestras, exposições, concursos e brindes", estando prevista a presença de personalidades da Radiodifusão do país e do exterior.

O evento foi promovido pela Associação Brasileira de Radioescutas e Dexistas, entidade que conta com cerca de 300 sócios e mantém, além do mencionado boletim, um programa de Dexismo através da Rádio Aparecida, aos sábados, às 19 horas (DF), nas freqüências de 820 — 5 015 — 6 135 — 9 630 e 11 855 kHz. Endereço: Caixa Postal 21.429 — 04698 São Paulo, SP.

MINI-BOLSA DOS LEITORES

Seção de pequenos anúncios. Textos não comerciais de até 4 linhas de 40 letras ou espaços, grátis para os assinantes de AN-EP; por linha excedente, NCz$ 1,70. Para não assinantes, até 4 linhas, NCz$ 12,25; por linha excedente, NCz$ 2,25. Anúncios comerciais, até 5 linhas, NCz$ 26,25; por linha excedente, NCz$ 5,25.

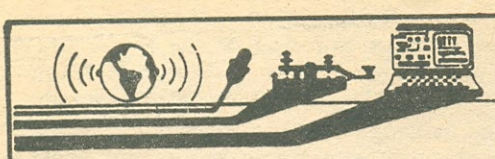
OBS.: A qualidade dos serviços ou produtos oferecidos na Mini-Bolsa é da exclusiva responsabilidade dos respectivos anunciantes.

TRANSCEPTOR Intraco TIIC 100 W saída, garantia revisão da fábrica (c/microfone, qualquer fonte regulada 25 A serve). 757 BTN (menos que um PX c/transceptor de uma faixa!) (011) 524-2728, Carlos (Hor. Comercial).

TRANSCEPTOR campeão 6 m, Kenwood TS600,c/Vox3 original e microfone (pré de 10 dB na recepção). Aproveite as colossais aberturas da faixa. Equivalente a US$ 750 (011) 524-2728, Carlos (Hor. Comercial).

COMPILAÇÃO de Basic para código de máquina — Qualquer programa. Linhas MSX, TRL Color, Apple II e Sinclair ZX-81. Enviem seus programas e recebam programa fonte (em Assembler) e o programa objeto pronto para ser executado. Pagamento só em vale postal. Francisco Braz Ferreira — R. Camilo Moreira Neves, 179 — Centro — Poço Fundo, MG — 37757.

COMPRO tubo Philips tipo DG7-5 ou similar para osciloscópio Incatest. Informar custo a Ed. — Cx. Postal 69 — Ilhéus, BA — Fone (073) 231-3020.



Panorama Radioamadorístico

Comentários sobre atividades radioamadorísticas e noticiário compacto de Diplomas, Concursos, DXpedições e outros eventos no Brasil e no exterior

COORDENADORES:

Editoria:	PY1AFA, Gilberto
Reportagens:	PY1CC, Carneiro
Cedablismo:	PP5AS, Grimm
VHF:	PY2BBL, Laimgruber
QRP:	PY7FNE, Moura

"NIVELAMENTO POR CIMA"

"Certamente, entre os erros de um governo, está o nivelamento. Quando é para aumentar salários ou benefícios o faz "por baixo". Quando é para aumentar os impostos, o parâmetro utilizado é "por cima", utilizando os padrões mais elevados de uma determinada classe para o estabelecimento das diversas taxas. Aí está o Decreto 2473, "a derrama fisteliana" (não merece letra maiúscula).

Se lá pelos corredores palacianos brasilienses escutam-se abastados "apertadores de botões", vangloriando-se de seus equipamentos de 3.000 dólares, discutindo técnicas de acionamento de satélites ou exibindo seu "Handie-Talkie" acionando a rede telefônica e avisando a cozinheira que apresse o rosbife pois vão chegar mais cedo para o almoço, cá pelo outro canto, verdadeiros amadores de rádio buscam nas feirinhas de equipamentos usados um velho rádio que possa ser convertido, ou mesmo apelando para as famosas casas de sucata onde poderão encontrar velhos fios telefônicos para construção de dipolos ou televisores onde possam obter válvulas para seu equipamento "home made".

Neste último grupo se situa a grande maioria dos radioamadores, diante da incontida corrida inflacionária. Que critério nos coloca no patamar dos primeiros?"

O candente comentário acima foi publicado na coluna "Tribuna Livre" do Boletim Informativo do Clube de CW — CECW, e é de autoria de PT7CG, "Criso" (Chrispim Giesta Olmedo). Por certo, ao escrevê-lo, seu autor soube (como nós), do argumento com que, em certos setores do MiniCom, pretendem os burocratas defender as exageradas taxas fistelianas sobre o Serviço de Radioamador: a de que representariam um ínfimo percentual em relação ao elevado custo dos equipamentos. Isto, como bem o diz PT7CG, poderia ser válido para os abastados "apertadores de botões" — mas nunca para aqueles que deveriam constituir o verdadeiro "núcleo" da Rede Brasileira de Radioamadores, praticando o Radioamadorismo dentro do espírito que lhe assegura o direito ao uso de valiosos segmentos do tão disputado espectro radioelétrico.

A derrama fisteliana, maldosamente respaldada por dispositivo regulamentar que nega indicativo de chamada a quem não pagar a pesada taxa, está cada vez mais rarefazendo esse tão desejável núcleo radioamadorístico, dele afastando, sobretudo, a juventude e até mesmo os alunos de escolas técnicas de Telecomunicações. Lutemos ,como o Criso, para derrubar a odiosa discriminação. Lutemos para que o MiniCom ponha fim à sua absurda política de, qualitativamente, nivelar por baixo o nosso Radioamadorismo! — (DE: PY1AFA, Gil)

CONCURSO FARROUPILHA

Em setembro próximo terá lugar o tradicional Concurso Farroupilha, patrocinado pela Casa do Radioamador Gaúcho. É realizado nas modalidades CW e Fonia, em categorias e períodos separados, em âmbito nacional. CW: de 21h00 (PT2) de sexta-feira, 15, às 21h00 de sábado, 16 de setembro de 1989; Fonia: 21h00 de sábado, 16, às 21h00 de domingo, 17 de setembro. Faixas de 20, 40 e 80 metros. Mensagem RS(T) seguido de número de ordem dos QSO. Os multiplicadores serão os prefixos brasileiros; os pontos de QSO obedecem a uma tabela própria. Relatório, com dados do participante, hora, estação, mensagens enviada e recebida, faixa. Remessa até 30/10/89 para: Casa do Radioamador Gaúcho — Caixa Postal 2180 — 90001 Porto Alegre, RS.

"III CW 40 FIELD-DAY"

Pela terceira vez será realizado o movimentado encontro cedablístico na faixa de 40 metros destinado a incentivar operação portátil, sobretudo em municípios onde não haja radioamadores em atividade no CW. Devido à possível realização de um segundo turno das eleições presidenciais, em lugar da habitual data no terceiro domingo de dezembro, este ano o CW 40 Field-Day será realizado no segundo domingo, isto é, dia 10 de dezembro.

Como no Regulamento só deverá ser expedido no dia 20 de novembro, não dispomos de dados sobre QTR e demais diretrizes da operação. Todavia, podemos adiantar que o evento contará com a cooperação da LABRE Nacional e suas Diretorias Estaduais, bem como de Clubes e Grupos de Cedablismo, estando prevista a outorga de prêmios aos que mais se destacarem na operação.

LANÇAMENTO

ICOM

IC-2400A



DOIS TRANSCEPTORES EM UM SÓ APARELHO: VHF e UHF

- Faixas de 144 e de 440 MHz
- Escuta Simultânea em VHF e UHF
- Permite QSO em Bandas Cruzadas — "Full Duplex", 45 W
- Escuta por Varredura ("Scan") inclusive durante contatos

Vendas MANAUS:
SIPLAN ELETRÔNICA LTDA.
r. QUINTINO BOCAIÚVA, 251, Sala 4
(092) 232-4530 / 232-4498
(e nas melhores casas do ramo em MANAUS)

ANTENAS
"MADE IN BRASIL"
COM MUITO ORGULHO

ANTENAS PARA FAIXA CIDADÃO (PX)

- Marinox-CB - A verdadeira maria-mole com haste de aço inox, suporte universal, mola cromada à prova de vibrações.
- Direcional 3 e 4 elementos.
- Vertical Plano-Terra.

ANTENAS PARA TELEVISÃO

- TV Móvel - A melhor imagem para TV, instalada em veículos, com suporte universal adaptável em qualquer calha sem precisar furá-la.
- Corner Reflector UHF - (Boca de Jacaré).
- Espinha de Peixe.
- Cross Fire.
- Parabólicas Max-Color T6 - Simples e dupla.

TUBOS DE ALUMÍNIO

- Extrusão e Trefilação.

ANTENAS AQUÁRIO
J. SENDESKI NETO & CIA. LTDA.
AV. MAUÁ, 1502 • FONE: (0442) 22-6634
CEP 87050 • MARINGÁ • PARANÁ • BRASIL

O organizador do "III CW 40 Field Day" é, como de hábito, PY2RRG, Francisco Muller Neto ("Chicão"), contando com a cooperação de PU2SCR, Oswaldo Estácio Martines ("Mart"). Eles informam que todos os cedablistas cadastrados receberão, por mala direta, o Regulamento do encontro; endereçar solicitação para: Caixa Postal 44.329 — Vila Re — 03696 São Paulo, SP.

RANCHO GAÚCHO: "ÁGUAS DO MEL"

Os que participarem, este ano, do 37º Rancho do Radioamador Gaúcho terão o ensejo de "curtir" uma notável estância hidromineral situada ao norte do Rio Grande do Sul, à margem do Rio Uruguai, divisa de Santa Catarina. "Iraí", denominação indígena, significa "Águas do Mel", nome pelo qual foram inicialmente conhecidas as fontes termais radioativas que ali brotam com uma temperatura de até mais de 37°-C e reconhecidas por suas propriedades medicinais para moléstias reumáticas, intestinais, hepáticas, renais, estomacais, nervosas, dermatológicas, e outras. Diz um folheto elaborado pela Secretaria Municipal de Turismo de Iraí: "Segundo técnicos de renome internacional, possui a água termal mais rica do mundo. A cidade (...) inspira paz e tranqüilidade, mais parecendo um bosque de espécies nativas por onde passam algumas ruas. A beleza desses bosques, a qualidade dos serviços de hotelaria, as pedras semipreciosas, o artesanato indígena, entre as outras coisas, fazem de Iraí o ambiente favorável ao seu repouso e restabelecimento." Tudo isso quer dizer que o 37º Rancho Gaúcho, além de suas habituais características de confraternização radioamadorística, terá, este ano, a "moldura" de uma cidade, talvez ainda não conhecida da maioria dos participantes, possuidora de atraentes características.

O evento terá lugar nos dias 27 (sexta-feira) a 29 (domingo) de outubro vindouro; para informações sobre Iraí, hotéis, programação do Rancho, etc., basta contatar a Secretaria Municipal de Turismo —98460 Iraí, RS — Telefones (055) 345-1288 / 1490 / 1363.

A LEI DA ANTENA: EM QRX

De PY3GSP, Gilberto Silva Pacheco Filho, de Porto Alegre, RS, recebemos cópia da carta que lhe foi dirigida pelo Deputado Federal Adroaldo Streck, autor do Projeto de Lei nº 1.224, que visa assegurar aos radioamadores "o direito de instalação do sistema de antenas, em prédio próprio ou locado" — projeto este comentado em **AN-EP** de abril de 1988 (Vol. 95, nº 3, Ref. 1098), página 196. Respondendo à pergunta de PY3GSP sobre o andamento do Projeto, informou o Deputado Streck:

> *"Sua tramitação na Câmara dos Deputados ficou prejudicada com os trabalhos da Assembléia Nacional Constituinte e com a demora na votação do novo Regimento Interno da Câmara. Tão logo seja sanada esta dificuldade — aprovação do Regimento In-*

terno — daremos tratamento urgente à matéria."

Lembramos que outro projeto de relevante interesse do Radioamadorismo — o de autoria do Senador Nelson Carneiro, para reconhecimento de sua Utilidade Pública — foi igualmente retardado pelos trabalhos da Constituinte, e, muito provavelmente, está sofrendo novo retardamento no Senado Federal. A pauta do Congresso Nacional está totalmente congestionada — e não devemos esquecer que novo "QRX" deverá ser causado pela campanha da eleição presidencial!

X IARH PY RADIO DAY

PY7AHJ, Cruz, Coordenador, no Brasil, do IARH, reporta que o 10º Encontro, realizado dia 21 de junho último, em todas as faixas "teve participação mínima, havendo PY7AHJ contatado apenas 4 estações, todas brasileiras."

CONCURSO HOLANDÊS "PACC"

Da associação radioamadorística holandesa VERON recebemos folheto contendo os resultados do concurso PAAC-1989 e regulamento para a "edição" 1990. Apenas duas estações brasileiras — PP1RR e PY2RLQ — participaram do PAAC deste ano, perfazendo, respectivamente, 2 449 e 1 725 pontos. A próxima competição terá início às 12h00 UTC de sábado, 10 de fevereiro, encerrando-se às 12h00 de domingo, 11 de fevereiro de 1990. É um concurso de âmbito internacional, nas modalidades CW e SSB, categorias operador único, multioperadores e Radioescutas. Para regulamento completo do PACC (PA Century Club), escrever para: VERON — P.O. Box 1166 — 6801 BD — Arnhem — Netherlands.

UM BELO DIPLOMA

Instituído em 1983, o Diploma "Campos — Pioneira da Luz" continua a ser outorgado aos que o requerem nos termos do respectivo regulamento: 62 QSO (confirmados por QSL) realizados a partir de 1º de janeiro de 1983, com estações, nacionais ou estrangeiras, cuja **última** letra do **sufixo** sirva para formar a frase "1883/1983 — Campos — Cem anos de iluminação a eletricidade. Pioneira na América do Sul". Pelo menos dois contatos deverão ser realizados com estações de Campos, RJ, os quais valerão para as datas da frase (1883/1983); outros QSO acaso realizados com estações de Campos valerão como "curingas" em substituição a qualquer letra da frase. Enviar relatório autenticado (por associação radioamadorística ou dois radioamadores), acompanhado de dez portes postais (ou 10 IRC para solicitantes DX), relacionando, ordenadamente, **em coluna vertical**, na qual as últimas letras do sufixo formem a frase prevista. Endereçar para: Comissão Diploma Centenário Luz Elétrica — Caixa Postal 391 — 28100 Campos, RJ — Brasil. — (DE: PY1VPF, Rubem)

Fale em ALTO e bom SOM

MICROFONES

para RADIOCOMUNICAÇÃO

em: AM – FM – SSB – HF – VHF – UHF

PROFISSIONAL E AMADOR

MELHORE A QUALIDADE DE SUAS TRANSMISSÕES. UTILIZANDO-SE DOS MICROFONES **CB-D 500**, ADEQUADO AO SEU EQUIPAMENTO DE RÁDIO.



Com CÁPSULAS DE: **CARVÃO, DINÂMICA, e ELETRETO**

IMPEDÂNCIAS DE : 32 à 1500 ohms. CABO ESPIRAL FLEXÍVEL DE GRANDE RESISTÊNCIA A TORÇÃO E FLEXÃO, DE 1,50 À 4,00 metros de COMPRIMENTO.

LINHA COMPLETA DE MICROFONES C/PTT, DE PEDESTAL E MONOFONES. DESENVOLVEMOS SOB ENCOMENDA, O MICROFONE DE SUAS NECESSIDADES.

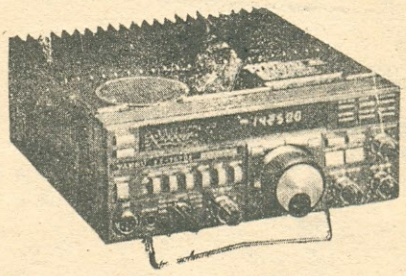
J. SPAK INDUSTRIAL Ltda.

ESCRITÓRIO – VENDAS:
RUA GUAIANAZES, 26 cj. 11
01204 - SANTA EFIGÊNIA
SÃO PAULO SP.
Fone: (011) 221-1125

J SPAK

ATENÇÃO RADIOAMADORES:

AQUI VOCÊS ENCONTRAM



Transceptores: Novo YAESU FT757 - GXII
FT727R, FT747GX, FT23R, Rádio Cobra PX.
Transvertes, Microfones, Conversores.
Antenas CUSHCRAFT, Today Rio e Maria-Mole.

VÍDEO CASSETE JVC E PANASONIC

VISITE SEMPRE A ZONA FRANCA



motorcycle

COM. MOTOCICLETAS MOTORCYCLE LTDA.

Rua : Leovegildo Coêlho, 230
Fone : (092) 232-9669
Manaus - AM – CEP 69.003
FAX (55) 92-232-9669

NOSSOS DIPLOMAS

Depois da publicação em **AN-EP** de abril (Vol. 97, nº 3, p. 174) foram outorgados novos diplomas radioamadorísticos patrocinados pela editora **Antenna**, conforme relações abaixo:

WAPY — 2ª Série (Prefixos brasileiros de PY1 a PY9)

Como se poderá observar nesta relação, é de total predominância a outorga deste diploma aos que o fizeram totalmente na modalidade "CW", fazendo jus ao respectivo endosso. Também um bom número deles trabalhou Ilha Oceânica brasileira, recebendo o endosso "PY0". Um especial registro cabe a PY7FNE, Moura, que trabalhou os oito prefixos PY continentais, e mais uma Ilha Oceânica PY0, inteiramente com equipamento QRP (potência máxima de 10 W de entrada), merecendo o mais raro e difícil dos endossos do WAPY: o "grilinho" do QRP. Parabéns, QRPista mor!

202 — YU2CCY (PY0)
203 — PY1ZAD (CW)
204 — LU5BBG (Fonia)
205 — PS8KT (Fonia-PY0)
206 — I2JHF (CW-PY0)
207 — HB9CVO (CW-PY0)
208 — PU1AAJ (Fonia-PY0)
209 — PY1COA (CW)
210 — W6UVW (Fonia)
211 — PY4IU (CW-PY0)
212 — VE7AF (PY0-CW)
213 — TI4SU (CW-PY0)
214 — IK1JLL
215 — DU9RG (PY0-Fonia)
216 — DF7GK (CW-PY0)
217 — PY2ORF (CW-PY0)
218 — PY2JMG (CW)
219 — PY7FNE (QRP-CW-PY0)
220 — RA9LA (CW)
221 — PY1OTO (CW-PY0)
222 — PY3ATL (CW)
223 — PU2SCR (CW-PY0)
224 — PY2SHS (CW)

ENDOSSO: 166 — PY6BZ (PY0)

EP-AA (60 países da Orla Atlântica)

Mais 78 radioamadores receberam, desde a última listagem publicada, o "Eletrônica Popular Atlantic Award". Ao contrário do que sucede no Diploma WAPY, aqui predominam radioamadores estrangeiros, como vocês podem observar nesta relação.

351 — PY2KP
352 — KI4UZ
353 — YB0DPZ
354 — VU2ZAP
355 — PY1AJK
356 — TF5BW
357 — PY1DEA
358 — DL1EAL
359 — YC0SY
360 — EA7CIW
361 — PT7DX*
362 — PT7AA
363 — IK8GCS
364 — PY4BH
365 — SM5DUT
366 — I2JHF
367 — JA4TF
368 — I5OQV
369 — DL8AK
370 — OH3NM
371 — KI4FW
372 — OZ5EDR
373 — HB9CVO
374 — JA3DM
375 — JI3KAR
376 — LU8DWN
377 — PT7CG
378 — EA1DZA
379 — N4XR
380 — HK6BER
381 — JA2AHH
382 — LZ2RM
383 — UQ1GWW
384 — JE1DXC
385 — JH1EVF
386 — YB0PHM
387 — G3MUL
388 — YB0HZL
389 — IK5IIU
390 — WP4ACE
391 — YC0RX
392 — JJ6QCL
393 — WB2UZR
394 — N4SQZ
395 — OZ1ACB
396 — PY5BVG

*Para receber os regulamentos do EP-AA e do WAPY basta remeter um envelope auto-endereçado e selado (SASE) para: **Grupo Editorial Antenna** — Setor de Diplomas — Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001.*

RADIOAMADORISMO EM GUARULHOS

De PY2CLK, J. Lahor, recebemos informe da reunião radioamadorística realizada, dia 27 deste julho, na churrascaria "Recanto do Gaúcho", em Guarulhos, SP. Dela participaram PY2AQW, PY2AWM, PY2DRD, PY2LLX, PY2LWS, PU2KEC, PU2NOL, PU2WYS, PX2D-1388, bem como, representando a Diretoria Estadual da LABRE-SP, PY2CLK, PY2FAT, PU2NVX, PU2MLA.

Durante o encontro, foi eleito para dirigir o Clube local (cujo nome não é mencionado no informe de PY2CLK) o radioamador PU2KEC, Figueiredo, que sucede a PY2CXK, Pompeo. Foi decidido que os radioamadores de Guarulhos reunirse-ão habitualmente, na última segunda-feira de cada mês, naquele mesmo local.

O QUE DIZEM OS QTC

Nesta coluna destacamos e, eventualmente, comentamos, alguns dos principais tópicos contidos em informativos da LABRE (e de outras entidades radioamadorísticas) recebidos por **AN-EP**. Os registros de boletins de modalidades operacionais especializadas, tais como Cedablismo e QRP, são divulgados nas respectivas seções desta revista.

PT2AA — Presidência da LABRE — No último número, comentamos irregularidade no recebimento dos informativos da Presidência. Não houve falha na publicação: o problema foi puramente postal: do endereço utilizado pela LABRE constava o CEP "geral" do Rio, e não o específico da Agência Centro, onde está nossa Caixa Postal 1131 — que é 20001. Vai daí, a ECT usou o fato como pretexto para retardar a correspondência. Problema mais grave está ocorrendo com endereçamentos baseados na edição 1988 do Guia Brasileiro de Radioamadores: nele foi omitido o zero inicial dos CEP paulistanos, fazendo com que a correspondência seja retida ou, pior ainda, devolvida aos remetentes. Acontece que os endereços do Guia foram impressos segundo fita de computador fornecida pelo DENTEL, órgão do Ministério das Comunicações, ao qual também está vinculada a ECT. A "rejeição" da ECT à correspondência com CEP incorreto seria válida se os usuários pudessem, como no passado, adquirir o Guia Postal, onde são divulgados os CEP de todo o Brasil. Acontece que o Guia Postal está esgotado há muito mais de um ano sem que os Correios providenciem nova edição, ou pelo menos, sua reimpressão. E, ciosa de sua "exclusividade legal", a ECT não permite que ninguém mais divulgue listagens de CEP. No dizer do caboclo, a ECT é "como o bicho curuquerê, que não come nem deixa cumê..."

Mas voltando aos QTC de PT2AA: recebemos, desde a última **AN-EP**, os de números 022 a 026. O Editorial do QTC nº 22 é um "balanço dos fatos positivos e negativos" da gestão da atual Presidência; o do QTC seguinte informa sobre o incentivo ao usô de equipamentos QRP, através da Operação Nacional já noticiada em **AN-EP**. O tópico IARU-Notícias informa sobre a próxima Assembléia Geral de Delegados da Região 2, que se realizará em setembro nos E.U.A., mencionando as gestões que estão em andamento com uma empresa de turismo para a ida de uma caravana, em vôo especial, de radioamadores brasileiros.

O QTC nº 24 traz, em seu Editorial, a grande notícia, já retransmitida, em informe de última hora, à página 337 da anterior edição desta revista: pago integralmente o débito da LABRE para com a IARU. O Editorial do QTC nº 25 intitula-se "Pela Última Vez a Dívida com a IARU", em que confirma que "o capítulo dívida com a IARU teve seu desfecho no mês de junho próximo passado". Menciona problemas havidos com Diretorias e Conselhos Estaduais, destacando que "as palavras escritas, que à primeira vista pareceram duras (...) foram necessárias para aquecer os ânimos, a fim de que nenhuma das partes desistisse de enfrentar, combater e destruir o mal que estava na iminência de destruir a LABRE". "Tivemos, é

fato, que trazer à tona pequenos erros cometidos por administrações anteriores, mas, amigos, erros, quem não os comete? Porém tenham a certeza que não foi, jamais, com a intenção de desmerecer este ou aquele dirigente, pois fomos testemunhas, nos últimos oito anos, da dedicação, da competência, da honestidade e, sobretudo, da sobriedade de todos eles. (...) Temos um completo dossiê sobre a dívida com a IARU que comprova essas nossas palavras e que colocamos à disposição de todos os radioamadores do Brasil, aqui na sede da Administração Nacional, em Brasília."

Na seção "IARU Notícias", informa a Presidência que para que fosse possível a quitação do débito para com a IARU "A Administração Nacional retirou expressiva quantia da verba de custeio para completar as remessas das Diretorias Estaduais e suprir a ausência daquelas que não cumpriram a sua parte no rateio." (**N.R.** — Em vez de um dossiê inacessível à maioria, por que não opta a Presidência por um relatório compacto dos aspectos essenciais do relevante assunto, nele mencionando contribuições das Diretorias Estaduais e de todos os demais participantes do "mutirão IARU"? Seria um adequado registro de um episódio histórico para a LABRE e o próprio Radiomadorismo brasileiro!)

O Editorial do QTC nº 26, de autoria de PT2FR, é sobre "Satélites a Serviço do Radioamador". A seção "IARU Notícias" é sobre o currículo radioamadorístico de W1RU e VK3KI, novos dirigentes da IARU.

Os QTC-Falados de PT2AA são transmitidos às quinta-feiras às 20h30 (PT2) em 14 130 kHz e às 21h00 em 3 700 kHz; aos sábados, às 09h00, em 7 070 kHz.

PY1AA — Labre Rio de Janeiro — Certa feita, o inesquecível "Barão de Itararé" (Aparício Torelli), referindo-se ao tráfego desordenado dos pesados e ruidosos coletivos da época, assim definiu o bonde da Light: "Animal raro que anda em bandos". A piada (ou melhor, PYada) veio à nossa mente quando fizemos o levantamento dos QTC da LABRE-RJ: no último número de **AN-EP**, nenhum número foi recebido (só se registrou a errata de um QTC antigo); neste de agora, a pasta de PY1AA literalmente regorgitava de papéis: nada menos de 12 números de QTC — 024 a 036, com falta do nº 27. Assim, ficou constatado que a irregularidade foi apenas "burocrática" — deixam juntar uma porção de edições, em vez de nô-las expedir à medida que são feitas. (Relatado o caso ao Vice-Diretor, PY1CC, nosso estimado Carneiro, ele declarou que doravante as remessas passariam a ser feitas regularmente.)

Feito este preâmbulo, vejamos os destaques dos QTC recebidos — excluindo, obviamente, os que ficaram desatualizados). O Editorial do nº 024 fala das vantagens oferecidas aos sócios — tais como descontos especiais em seguros, serviços médicos e outros) — que superam em muito a pequena despesa da mensalidade de NCz$ 4,00. Nos editoriais seguintes, referências aos débitos da LABRE para com a IARU e a forma pela qual a DE-RJ estava providenciando o pagamento de sua cota (**N.R.** — Graças ao apoio de seus sócios e ao prático sistema de um "carnê especial", a LABRE-RJ foi das primeiras a pagar integralmente a cota que lhe cabia no rateio entre Diretorias Estaduais!). No nº 28, uma notícia interessante: os sócios possuidores de transceptores para a Faixa do Cidadão poderão tê-los transformados para uma das faixas de amadores através de orientação do Laboratório Eletrônico da Diretoria Estadual: "É a sua LABRE colaborando com você".

O Editorial do QTC nº 030 é sobre as vantagens das atividades radioamadorísticas no Escotismo "trazendo nossos jovens já para o início de uma orientação profissional rentável" (além da confraternização saudável e construtiva). Para esse efeito, a LABRE-RJ se oferece para colaborar com os Grupos Escoteiros, no sentido de informar e orientar sobre o licenciamento e instalação de estação de radioamador. Em outro tópico, a Diretoria convida os radioamadores, sócios ou não, a visitarem a Sede RJ para esclarecimento de dúvidas, orientação técnica ou legal, e constatarem os muitos serviços e instalações (inclusive o bem equipado laboratório eletrônico) à disposição dos sócios. O Editorial do QTC nº 035 informa que está em plena postagem o Boletim Informativo "O Radioamador", em uma edição menos onerosa, dentro do preceito de que "O ótimo é inimigo do bom" — visto não haver hoje condições para dar à publicação as características gráficas de seus primeiros números. (**N.R.** — Até à data em que escrevemos este comentário o periódico ainda não havia chegado à nossa Redação). O Editorial do último QTC recebido (nº 036) registra a visita à Diretoria Estadual do Presidente da LABRE, Iran Maia Jr., PT2CW. Na parte noticiosa, informe sobre a próxima instalação de uma segunda estação repetidora de VHF que a LABRE-RJ colocará à disposição dos radioamadores fluminenses.

Os QTC-Falados de PY1AA são transmitidos aos sábados, às 09h30 (PT2) em VHF, 145 470 kHz e, às 10h30, em 7 070 SSB; às segundas-feiras, é retransmitido em 145 470, às 20h30.

PT2AAA — LABRE Distrito Federal — Outro "bando" de QTC foi agora recebido: nove edições, do nº 14 ao 22. Vieram acompanhadas de um recado de PT2PT, Paulo Ramiro Perez Toscano, Diretor Estadual, de que doravante os QTC de PT2AAA nos serão remetidos semanalmente. VY TKS! Levamos um bom par de horas na leitura de toda a matéria, farta, variada e interessante, que PT2AAA apresentou aos ouvintes de seu QTC-Falado. Nos editoriais costumam ser abordados, de forma amena, os "assuntos da semana": São João, Bastilha, "Lição Romana", Santos Dumont, e outros. Na parte noticiosa "local" verifica-se a intensa atividade social e de congraçamento entre os radioamadores brasilienses, fazendo-nos lembrar os "bons tempos" da década quarenta, no Rio de Janeiro, em que eram freqüentes e animadas as reuniões radioamadorísticas no então Distrito Federal. Hoje, em Brasília, realizam-se semanalmente "churrascos voluntários", "eletrocas", bingos, e outras gostosas atividades sociais, algumas delas "acopladas" a promoções benemerentes, como, por exemplo, a "Campanha do Cobertor". A participação dos PT2 nas concentrações e encontros radioamadorísticos realizados em outros Estados é notável. Assim, por exemplo, foram numerosos os participantes brasilienses de encontros realizados em Caldas Novas, GO, e em Pirapora, MG — sendo que para este, foram lotados dois ônibus especiais de 50 lugares — além dos que para lá seguiram em seus automóveis.

As informações sobre DX são, nos QTC de PT2AAA, amplas e atualizadas. Também o são os informes sobre atividades do VHF local, e seu grupo GRB/ABRAV.

Um tópico do QTC nº 20, parece ter inspirado o editorial de CQ-Radioamadores desta **AN-EP** (só que nós o lemos depois de impresso nosso editorial HI...). Intitula-se: "Exame do DENTEL", e verbera o absurdo critério (ou melhor: falta de critério) das provas aplicadas pelo MiniCom, cheia de "artimanhas", como, por exemplo, três perguntas sobre códigos Q "naquilo que é menos usual e não aplicado para os radioamadores". Conseqüência: dos 12 alunos que se submeteram aos últimos exames, só um deles conseguiu aprovação (talvez seja ele um Radionavegador HI...). Unindo a ação à palavra, a Diretoria Estadual-DF oficiou ao Diretor-Geral do DENTEL assinalando e pedindo a correção do sistema de aplicação de provas de radioamador. Esperemos os resultados!

A coluna "Curiosidades" dos QTC-DF divulga e comenta variados assuntos de interesse dos radioamadores. Em um deles, é divulgada uma das muitas versões sobre a origem da palavra "Ham" aplicada aos radioamadores. (**N.R.** — A nosso ver, é totalmente improcedente tal versão, oriunda de um suposto "pesquisador" do assunto. Como vocês lerão em pequeno artigo a ser divulgado na próxima **AN-EP**, baseado em artigo da autorizada revista QST, edição de 1926, a palavra "HAM" aplicada a radioamadores nada tem a ver com o título de uma revista do início deste século. Todavia, nessa mesma canoa já embarcaram muitos autores de artigos e comentários a respeito disso.)

Para completar este rápido comentário sobre os ótimos QTC de PT2AAA, duas "erratinhas" caçadas em suas páginas: há dois QTC nº 20 (um deles, obviamente, é nº 21); outra, é o nome de um suposto participante brasileiro do WWPX, "Manuel de Ohms" — talvez devido a alta resistência necessária a quem participe de um concurso internacional HI HI HI. É Atilano de Oms Sobrinho, líder do "Grupo Araucária de DX".

Os QTC-Falados de PT2AAA são transmitidos aos sábados às 09h00 (PT2) em 146 940 kHz, às 10h30 em 7 070 kHz, e às 22h00 em 3 700 kHz;

RADIOAMADOR:

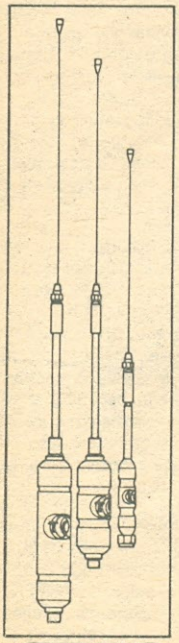
Este é um livro indispensável aos praticantes de Radioamadorismo que apreciam DX, Concursos e Diplomas. É uma obra, sem similar na literatura mundial, que abrange tudo o que é preciso saber sobre o Localizador Mundial recomendado pela IARU: histórico, estrutura, utilização, como determinar o Localizador (quadrículo) de qualquer ponto do globo terrestre — seja pelo processo "manual", seja por um programa universal e abrangente, aplicável a todos os principais tipos de microcomputadores.



26-4375 — Laimgruber — MANUAL DO LOCALIZADOR —
Preço : 10 BTN
Oferta especial até 30/09—NCz$ 15,00

Distribuidores Exclusivos:
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
Rio de Janeiro: Av. Mal. Floriano 143 - Soblj.
São Paulo: Rua Vitória 379/383
PEDIDOS POSTAIS:
Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ—20001

ANTENAS MÓVEIS
PARA TODAS AS FAIXAS



- **P/Radioamadores:** 2 m (VHF), 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 e 80 metros.
- **P/Faixa do Cidadão** (PX) - 11 metros
- **P/Serviços Limitados,** Privados, Comerciais e Marítimos - Todas as Frequências.

Desmontáveis, p/facilitar a entrada em garagens. Haste superior construída em metal, parte atarrachante em aço inox e parte superior em duralumínio. Suporte adaptável em qualquer tipo de parachoque.

Também fabricamos Antenas VHF capô ou Calha 5/8 ou 1/4, Direcionais Comerciais, e p/ PX (acopl. em Beta), Super Ringo p/ VHF e PX, Vertical Monobanda, 40 e 80 m (6,40 m altura)

TONEL LTDA.
R. Alfredo Eicke 251, Cx. Postal 444, PABX (0473) 44-1599 - 88300, Itajaí, SC

PP2AA — LABRE Goiás — Boa "safra" de QTC-Falados desta Diretoria Estadual: números 20 a 25, todos postados e recebidos com total regularidade. Como de hábito, os Editoriais de PP2SJ, o Diretor Estadual Samuel Jordão, são de alto nível, abordando temas de comportamento pessoal e radioamadorístico. A coluna "Orientação" contém preceitos da atuação técnica e operacional em estação de amador. No noticiário das atividades associativas nota-se que também em Goiânia são freqüentes as "Eletrocas" (realizadas após a Reunião do Conselho Estadual, no segundo domingo de cada mês), "incrementadas" com "doces e salgadinhos" aos participantes. Uma boa cobertura sobre concursos, concentrações e outros eventos radioamadorísticos, é proporcionada pelos QTC-Falados de DE-GO.

Os QTC de PP2AA são transmitidos aos sábados, às 14h00 (PT2) em 7 100 kHz, e retransmitidos aos domingos às 10h00 na mesma freqüência e modalidade.

LABRE Rio Grande do Sul — Com a falta de duas edições (nºs 23 e 24) chegam-nos os QTC 25 a 28 da DE-RS. O Editorial do primeiro destes é de dar água na boca: Uma "suculenta feijoada", que, sob a batuta de PY3MF, Moacir, Diretor do Dep. Social, reuniu algumas dezenas de radioamadores e seus familiares na sede do Banespa. (Com o friozinho gaúcho, até que uma boa feijoada deve ter "caído bem" HI...)

Notícia do QTC nº 26 informa que o Conselho Estadual emitiu "documento de resposta ao Ofício da Administração Nacional da LABRE, refutando posições equivocadas daquela Administração para com a nossa Diretoria. Resolveu, ainda, o Conselho, ratificar o pedido de abertura de inquérito na Administração Nacional para que fiquem esclarecidas as causas do arrastamento de uma dívida desde o ano de 1983, da LABRE para com a IARU, não liquidada, colocando o nome da nossa associação e do Radioamadorismo brasileiro em posição vexatória perante a comunidade radioamadorística internacional". A seguir, o Conselho abordou assunto da Reunião do Conselho Nacional da LABRE, que se deverá realizar em outubro próximo em Porto Alegre.

"A Mulher no Radioamadorismo" é título do Editorial do QTC nº 28, de autoria de PY3FU, Paulo. Comenta que "infelizmente é pequeno o número de mulheres no Radioamadorismo. (...) E como elas fazem falta!" (Se fazem! HI...) E registra que, apesar de seu pequeno número das radioamadoras do Brasil, elas fazem atuar, desde 1975, a Rede Brasileira de YL, que confere diplomas às radioamadoras estrangeiras, que aderiram à idéia e hoje integram uma Rede "Young Ladies" de âmbito internacional.

Pequeno tópico neste último QTC, constitui um brado de alerta para os devedores da Taxa de Fiscalização das Telecomunicações ("FISTEL"): ela está vinculada ao BTN Fiscal, isto é, aumenta **diariamente** em função do BTNF. (É que sobe também diariamente o custo do "lanche dos funcionários", que, segundo informe de um ex-Diretor-Geral do DENTEL, é — ou era? — custeado pelas taxas do FISTEL...).

Os QTC-Falados de PY3AA são transmitidos aos sábados, às 13h30 (PT2) em 7 155 kHz, e em 146 940 kHz às 18h00; são retransmitidos por PY3UR (Santa Maria) às quartas-feiras, às 18h30, faixa de 80 metros (freqüência não informada).

ARPA — Associação dos Radioamadores do Paraná — Recebido o Boletim Informativo de Junho de 1989, cujo editorial informa a "subida triunfal" da repetidora ao Morro do Leão, em helicóptero pela Helisul Táxi Aéreo. (Bem diferente dos tempos heróicos da implantação das primeiras repetidoras de VHF, em que todo o equipamento, até pesadas baterias, eram levados, a duras penas, em "**pernicópteros** radioamadorísticos" HI...)

O B.I. da ARPA (que esteve parado algum tempo) registra outros fatos de interesse dos sócios, a respeito das repetidoras e das atividades associativas — inclusive jantares para confraternização e troca de idéias entre os associados. Em um tópico intitulado "IARU", é mencionado o débito da LABRE para com a International Amateur Radio Union, em que está dito: "Em 1987, com o primeiro aviso de inadimplência para com a IARU, foi levantado por doações espontâneas o Q$J necessário e remetido à LABRE Central para efetivar o pagamento, o que não ocorreu". (Equívoco: houve remessa sim, de, pelo menos, US$ 2,000.00; estes equívocos comprovam que é **indispensável** a divulgação pela LABRE Nacional de um relatório sobre este assunto!).

Ultra Flector e Ultra Verter

padrão nacional em recepção UHF

A Amplimatic conquistou o mercado com três modelos de antenas do tipo "Cavidade Ressonante", que atendem todas as exigências de recepção nas diversas localidades brasileiras.

ULTRA FLECTOR

★ Construído sob o conceito da "Cavidade Ressonante", é compacta e tem alto ganho.

★ O ganho cresce com o aumento da freqüência, cobrindo as bandas 4 e 5.

★ Perfeito casamento de impedância em 470-810 MHz.

★ Excelente diagrama de irradiação; alta relação frente/costa ; elimina fantasmas.

★ Saídas em 75 ou 300 Ohm; contatos protegidos contra intempéries. Atrativo "design" e facilidade de montagem.

ULTRA FLECTOR
COM BOOSTER

★ Características elétricas reforçadas através de um amplificador embutido na própria antena.

★ 18 dB de ganho adicional ao ganho da antena.

★ Circuito de alto rendimento, com perfeito acoplamento da antena: dipolo de excelente relação sinal/ruído.

★ Fonte junto ao televisor; disponível em 300 Ohm; 12 V opcional.

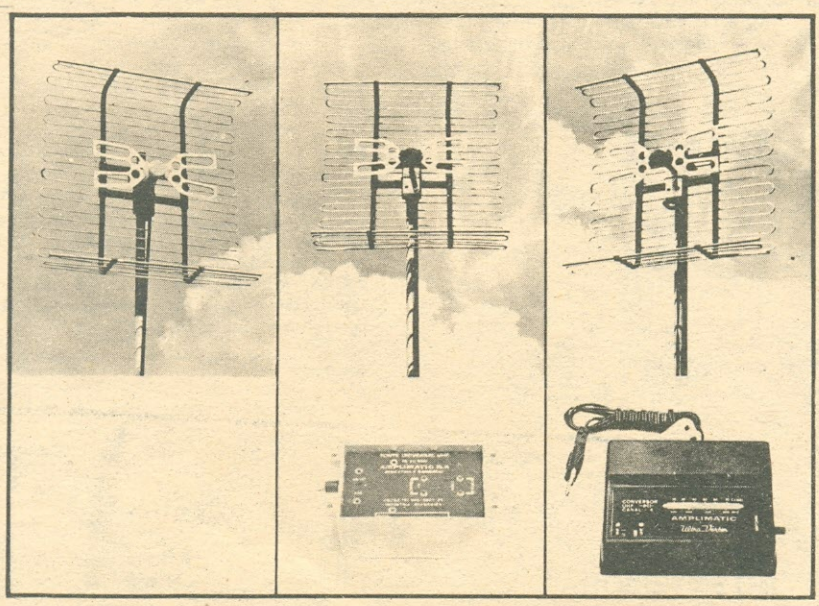
ULTRA VERTER

★ Cavidade ressonante como elemento base da Ultra Flector, porém, com conversor UHF/VHF integrado ao dipolo da antena.

★ Sistemática semelhante à utilizada em antenas parabólicas, onde o LNA (amplificador/conversor) se encontra no foco da antena.

★ Ganho de conversão maior que 20 dB, baixo ruído e reduzidas perdas (menor que 3 dB) no cabo de descida.

★ Solução inteligente onde a recepção de UHF é um problema.



CASA DAS LETRAS

AMPLIMATIC

A Tecnologia da Boa Imagem

Para maiores informações sobre nossos produtos ligue para o SOA Serviço de Orientação Amplimatic (0123) 29-3266 ramal 199

POLEIRO DOS PICA-PAUS

(Conclusão da pág. 65).

tados deste bom Concurso, que ajudou os novatos em CW a participarem de um Concurso sem aquela "violência" do QRQ dos outros Concursos; parabéns, PPC!

Diploma 5 Bandas: modificado — "Para movimentar mais alegremente as faixas e para uma distração maior da moçada, nós tínhamos criado os Diplomas 5BABR, 5BAAM, 5BAEU, 5BAAS, 5BAAF e 5BAOC, reduzindo o número para apenas TRÊS QSO em cada banda, com, pelo menos, DOIS países diferentes por banda (do continente em questão), e MAIS um QSL PPC Member, total de 16 QSL.

O Diploma 5BABR (Brasil) são TRÊS QSO por banda, com, pelo menos, DOIS Estados diferentes, e do total de 15 QSL dois devem ser de membros do PPC. Data base: 1º de janeiro de 1986 — só que agora tem que o diploma todo ser feito, acabando-se a estória dos endossos posteriores. Relatórios, acompanhados de 5 portes postais para: Caixa Postal 2673 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

Vamos agitar esses Diplomas? Vamos dar uma sacudidela nos eletrônicos e nos cabeçotes? Vamos acordar, gente! Vamos fazer da nova série dos Diplomas 5 Bandas a **Série do Ano 25 do PPC**!!!"

GMPR

No dia 30 de julho de 1982, em reunião realizada na residência de PY5IJ, Madureira, foi fundado o Grupo Morse Paranaense, que agora completa sete anos de existência. Durante estes anos, o GMPR desenvolveu, graças à dedicação de seus associados, um trabalho de divulgação do Paraná, tendo participado de inúmeros Concursos, distribuído 196 Diplomas e recebido palavras de estímulo de cedablistas dos mais diversos países. Parabéns e longos anos de vida ao GMPR!

CWRJ

O B.I. nº 45 registra o sucesso da Expedição Amazônica empreendida pelo membro do Grupo, PY1QN, Ben. Operou com o indicativo da estação oficial do CWRJ: PY1GCW, nas cidades de Tapauá e Lábrea (AM), Alto Araguaia (MT), Cacoal (RO), Bonfim e Marco (RR), e no novíssimo Estado de **Tocantins (PQ2), nas cidades** de Araguaína, Gurupi e **Porto nacional.**



DO EXTERIOR

HSC — Membros novos: UP3BA (1529), Y23YI (1530).

WHSC — Membros novos: PA3BEJ (255), FE1JUD (256).

AGCW — O AGCW assumiu a meta de cadastrar todos os radioamadores em DL que operam QRP. O objetivo não é formar um novo Grupo, nem forçar os QRPistas a se tornarem membros do AGCW. Apela-se a todos os QRPistas, tanto em CW ou SSB, para que entrem em contato com o AGCW. Solicita-se: Nome, endereço, indicativo, telefone e especificação do equipamento que normalmente está usando na operação QRP. Por enquanto, haverá uma elaboração preliminar de estatística sobre a prática do QRP em DL

CALENDÁRIO DE EVENTOS

*Estes são os eventos radioamadorísticos para os próximos meses, com datas já confirmadas nos registros de nossa Redação. Para mais informações sobre os mesmos, deverão os interessados solicitá-las aos respectivos organizadores (enviar SASE). Recomendamos aos organizadores de concursos, concentrações e comemorações radioamadorísticas que nos remetam, com, pelo menos, três meses de antecedência, datas, características e regulamentos respectivos, para divulgação nesta seção. Endereçar os informes para: Calendários de Eventos de **AN-EP** — Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.*

Setembro 9 — ALMOÇO CWSP — Local: Churrascaria Estrela do Sul, Marginal do Rio Tietê, "Shopping Center Norte", São Paulo, SP. Início 12h00 (PT2).

Setembro 15 a 16 — CONCURSO FARROUPILHA — Tradicional competição de âmbito nacional, faixas de 20, 40 e 80 metros, telegrafia e fonia em categorias e períodos separados. Informações à página 9 desta revista.

Setembro 16 e 17 — CONCURSO SESC DE RADIOAMADORISMO — Âmbito nacional, exclusivamente fonia, faixas de HF. Início 16h00 UTC de sábado; término 16h00 UTC de domingo. Organizador: Serviço Social do Comércio — Rua Voluntários da Pátria, 169 — Rio de Janeiro, RJ — 22270.

Setembro 23 e 24 — CONCURSO GPCW — Âmbito nacional, exclusivamente CW, faixas de 40 e 20 metros. Informes à pág. 341 de **AN-EP** Ref. 1111/1988. Organizador: Grupo Praiano de CW — GPCW — Caixa Postal 556 — 11001 Santos, SP.

Outubro 7 a 14 — OPERAÇÃO NACIONAL EM QRP — Encontro cedablístico, faixas de 40 e 10 metros, para incentivo da operação com transmissores de baixa potência (QRP). Regulamento publicado à página 338 de **AN-EP** Ref. 1111/1988. Coordenador: PP5AS — Caixa Postal 27 — 88001 Florianópolis, SC.

Outubro 10 a 22 — JAMBOREE NO AR — Encontro internacional, nas faixas de radioamadores, integrantes e simpatizantes do movimento Escoteiro. Informações e regulamento: U.E.B. — Direção Regional RJ — R. Rodrigo Silva 18 — 7º andar — 20011 Rio de Janeiro, RJ.

Outubro 27 a 29 — 37º RANCHO DO RADIOAMADOR GAÚCHO — Tradicional confraternização radioamadorística, que este ano se realizará na estância hidromineral Iraí, RS. Ver informações à página 10 desta revista.

Novembro 18 e 19 — CONCURSO INTEGRAÇÃO BRASIL EM CW — Âmbito nacional, exclusivamente telegrafia. Organizador: CWSP — Caixa Postal 7068 — 01051 São Paulo, SP.

Dezembro 10 — CW 40 FIELD-DAY — Encontro cedablístico, na faixa de 7 MHz, para incentivo da operação portátil em municípios onde não haja amadores que operem habitualmente em telegrafia. Informações à página 9 desta revista.

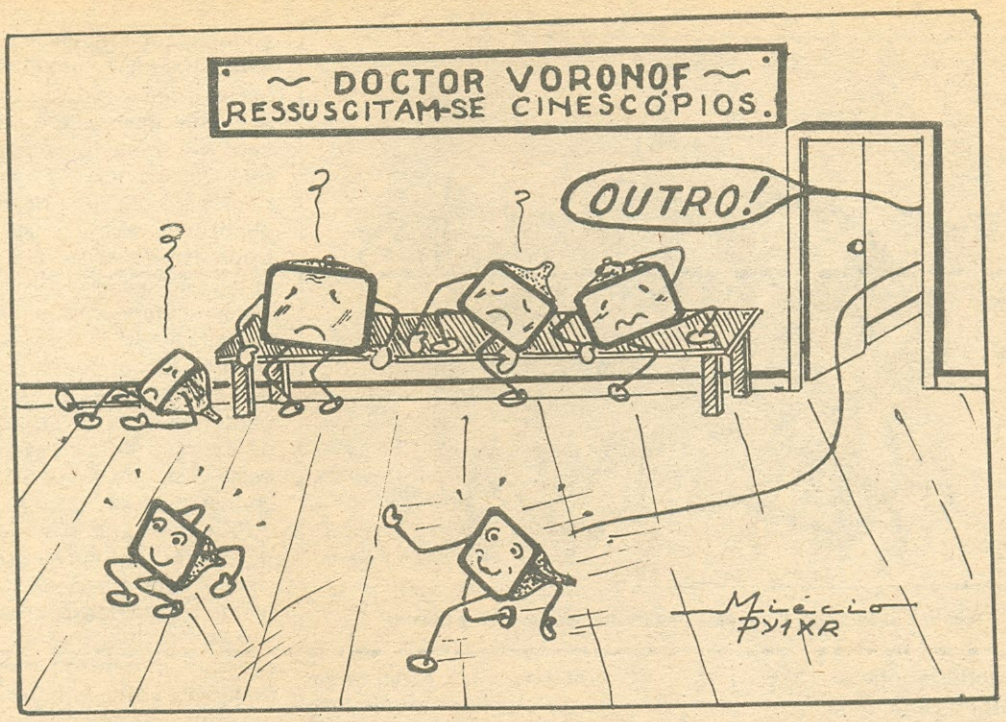
OBS.: Não recebidos informes sobre alguns eventos importantes, tais como a Concentração da 5ª Região e a Reunião do Conselho Nacional da LABRE.



Laboratório especializado em: Multitester (Miter Analisador) - Alicate - Amperímetro - Voltímetro - Galvanômetros Especiais - Watímetros - Megohmetros - 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



CONSTRUINDO UM RESTAURADOR DE CINESCÓPIOS

Miécio Ribeiro de Araújo

Não deixe de faturar devido a orçamentos elevados. Eis aqui uma possível solução para os casos de troca dos tubos de imagem condenados por esgotamento devido ao tempo de uso.

Não resta a menor dúvida de que nosso país está atravessando uma das piores crises financeiras de sua história! Os efeitos desta crise se fazem sentir em todas as atividades da sociedade, deixando a todos perplexos!

A pouco tempo atrás, visitando um amigo em sua loja de reparos de TV, deparamo-nos com um fato inusitado: fregueses totalmente impossibilitados de autorizar o conserto de seu televisor, devido ao custo elevadíssimo deste conserto! Quando este conserto implica na troca de um TSH, de um transformador de alimentação, de um seletor de canais ou do TRC, as "coisas" ficam "pretas" para o freguês!

Por causa disto, muitas vezes o freguês desiste do conserto e o profissional deixa de faturar! O meu amigo contou-me que aproximadamente 30% dos fregueses desistem do conserto, devido ao seu custo elevado, e acabam entregando o TV nas mãos de "curiosos" que na maioria das vezes inviabilizam definitivamente a recuperação do aparelho! No caso de um TV a cores, aí então as coisas ficam dramáticas! Um TSH em curto, um transformador queimado, um seletor de canais "fuçado" por um "curioso" sempre exigem a substituição total do componente por outro sabidamente em bom estado. Quanto ao TRC, muitas vezes é possível a recuperação do mesmo que muitas vezes irá dar mais de um ano de uma boa imagem!

É sobre a recuperação deste componente que falaremos em seguida.

DEFEITOS RECUPERÁVEIS EM CINESCÓPIOS

Estes defeitos são de várias naturezas, a saber:

a) Curtos entre elementos internos.

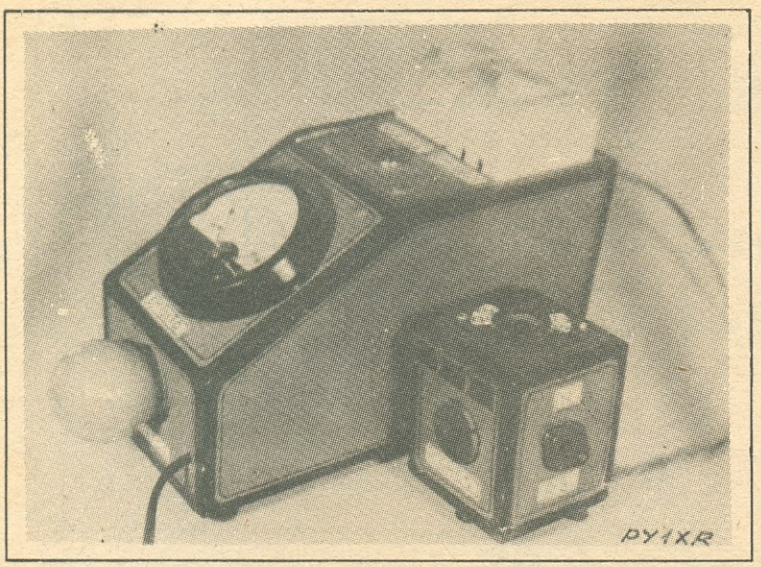


Foto 1 — Vista geral do restaurador com sua caixa de soquetes.

b) Catodo esgotado.
c) Catodo contaminado.

Curtos entre elementos internos: Este defeito se origina do desprendimento de partículas do material ativo do catodo que, ao caírem, vão provocar curtos entre este elemento e o filamento ou a grade mais próxima. Ausência de imagem, barras escuras na mesma, imagem espelhada, imagem sem brilho e sem contraste, linhas de retorno de varredura aparecendo, são alguns dos sintomas mais comuns de curtos entre catodo e demais elementos do canhão.

O remédio para este mal é relativamente simples: eliminação do curto pela passagem momentânea de uma alta tensão (cerca de 700 volts CA) entre os elementos em curto, queimando assim o material estranho ali depositado. Esta operação deverá ser feita com o TV de cabeça para baixo, apoiado sobre uma almofada e dando-se pancadas leves no pescoço do cinescópio com o cabo de uma chave de fenda. Isto fará com que o material estranho caia no fundo cinescópio.

Catodo esgotado: O catodo do cinescópio é constituído de um pequeno tubo metálico revestido externamente de um material especial e tendo no seu interior o filamento destinado a aquecer o conjunto. É este aquecimento que irá provocar o desprendimento de elétrons do material depositado sobre o catodo, elétrons estes que, ao atingirem o anteparo do cinescópio irão provocar a luminescência do fósforo ali depositado.

Com o uso prolongado do TRC, o material ativo do catodo irá perdendo as suas propriedades de emissão de elétrons e diz-se neste caso que o cinescópio está com seu catodo esgotado.

Para conseguirmos que o catodo venha a emitir elétrons suficientes para o perfeito funcionamento do cinescópio, é necessário que provoquemos um sobreaquecimento do mesmo de maneira permanente através da aplicação no calefator de uma sobretensão cerca de 25% da original. Num cinescópio de 6,3 volts no calefator iremos aplicar 8 volts no mesmo através de um pequeno transformador à parte.

Catodo contaminado: Este defeito é decorrente da oxidação do material depositado sobre o catodo que, formando uma película isolante entre este e o ambiente do interior do cinescópio, impede a emissão de elétrons. Para eliminarmos este defeito devemos aplicar uma sobretensão de 9 volts por minutos ou mesmo horas no calefator e ao mesmo tempo provocarmos o surgimento de uma corrente entre o catodo e a grade, corrente esta que irá aumentar ainda mais o aquecimento do catodo, com a volatilização subseqüente da camada de óxido ali depositada. Deste modo uma nova camada de material ativo depositado sobre o catodo irá ficar a descoberto, podendo-se daí em diante alimentar o calefator com os 6,3 volts originais.

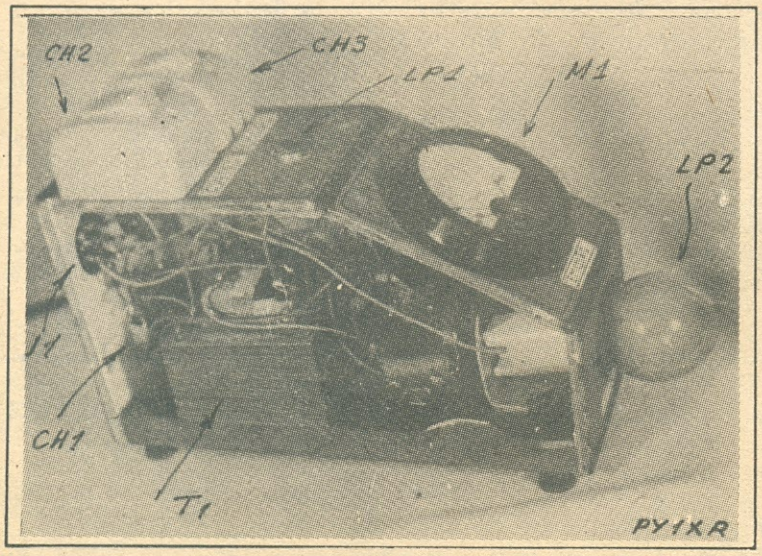


Foto 2 — O restaurador sem uma das laterais, mostrando a disposição dos componentes internos.

CONSTRUINDO O REJUVENESCEDOR DE CINESCÓPIOS

O aparelhinho que hoje publicamos não só é capaz de detectar todos os defeitos acima apontados, como também será capaz de

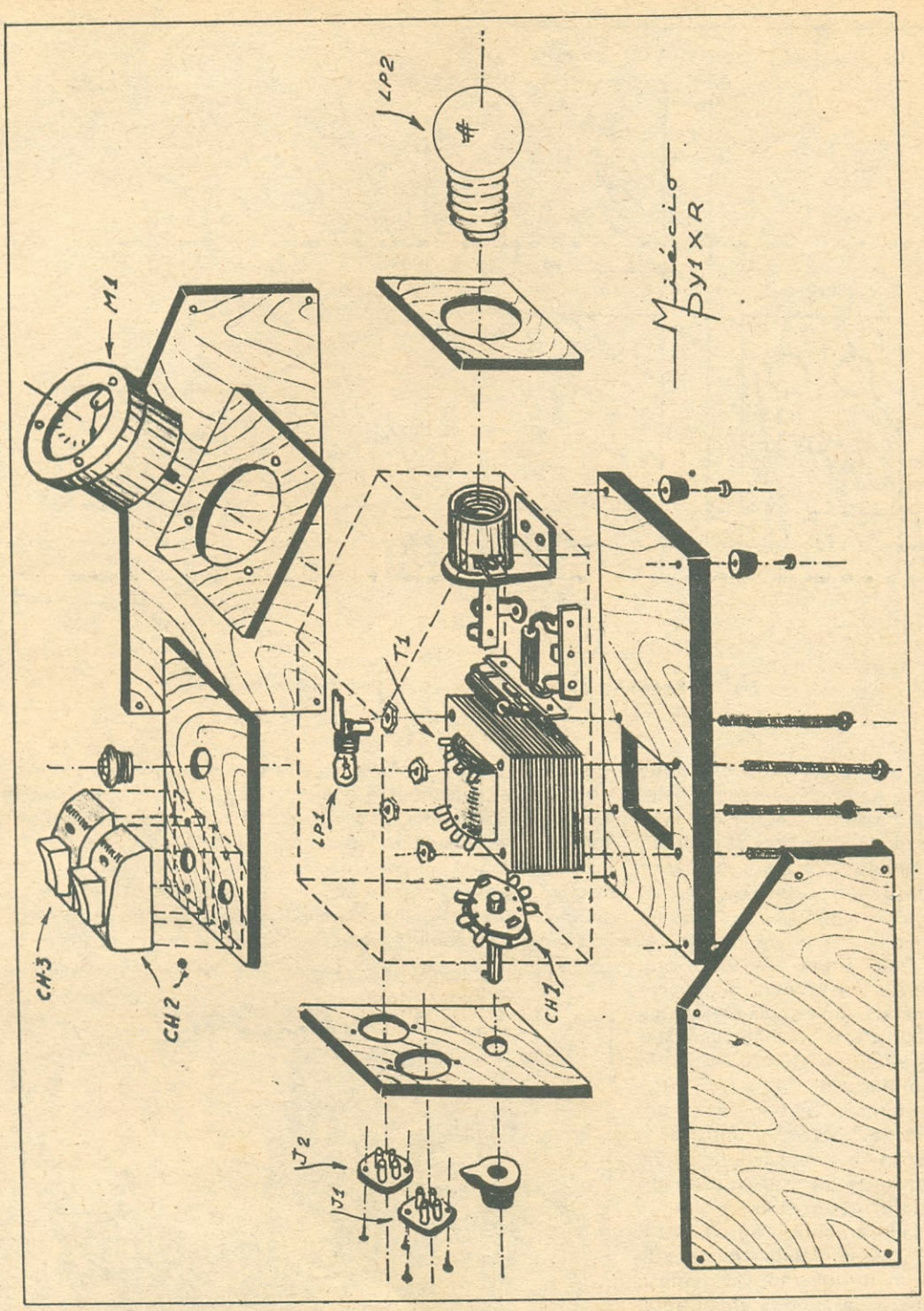


Fig. 1 — Vista expandida da unidade principal. Não estão representadas as ligações entre os componentes.

corrigí-los, dando assim uma sobrevida que pode em muitos casos ultrapassar mais de um ano!

Podemos construí-lo em madeira compensada, chapa de alumínio, chapa galvanizada, chapa de plástico, etc. No protótipo que construímos usando compensado de cedro de 5 mm nas paredes laterais e superior e de 15 mm no fundo. Pelos desenhos das Figs. 1 e 2 (dimensões em mm) podemos ver os detalhes da construção e disposição dos componentes internos e externos (medidas das peças em mm). Nas Fotos 1, 2, 3 e 4 também podemos observar detalhes importantes da construção do rejuvenescedor. Os desenhos das Figs. 3 e 4 ilustram a unidade portadora dos vários soquetes de encaixe para os cinescópios existentes, assim como também a chave seletora de canhões dos cinescópios a cores. A Fig. 5 mostra o circuito geral do restaura-

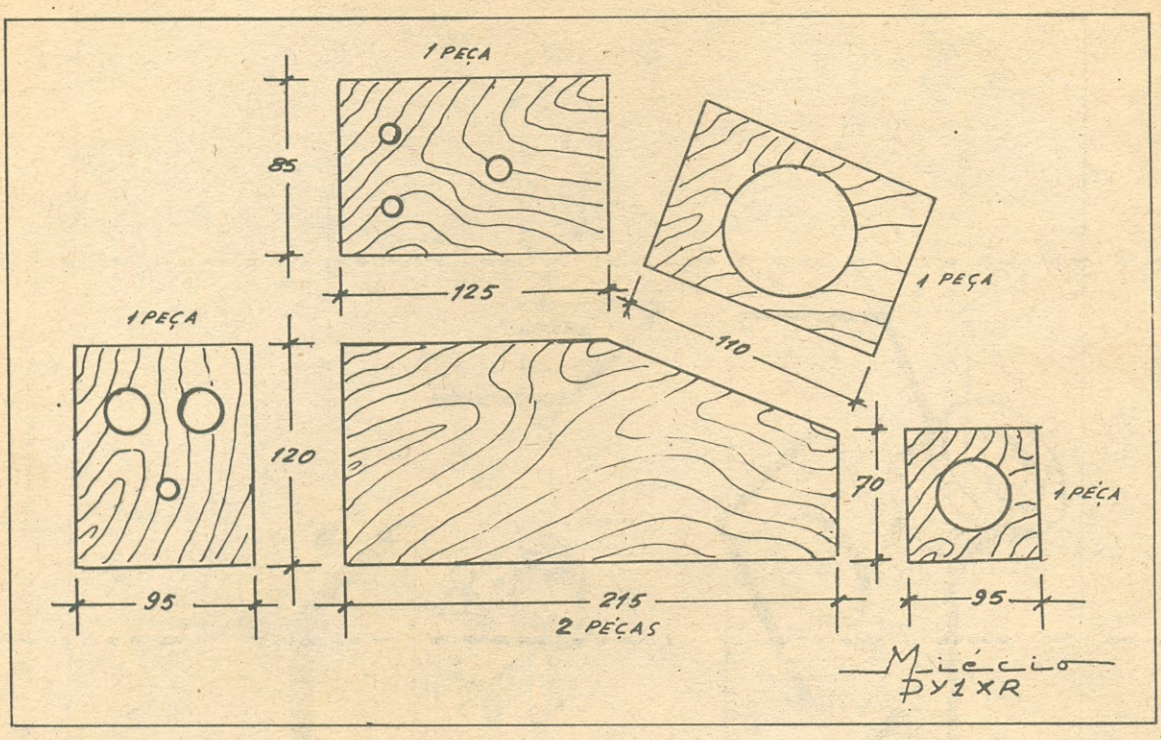


Fig. 2 — Painéis que compõem a unidade principal. Medidas em milímetros.

dor, que é dividido em duas partes. A primeira referente à detecção e eliminação de curtos, e a segunda à medição da emissão do catodo com a sua posterior restauração. Com respeito ao transformador T1 do esquema devemos prestar alguns esclarecimentos sobre o mesmo. Trata-se de um transformador comum de rádio valvulado de cerca de 60 mA de corrente, com um primário para 110/220 volts, um secundário de 700 a 750 volts com tomada central, um secundário de 6,3 volts e outro de 5 volts (para a retificadora). Após desmontarmos o núcleo do transformador, desenrolamos cuidadosamente o enrolamento de 5 volts, contando o número de espiras do mesmo. Dividindo o número de espiras encontrado por 5, iremos ter o número de espiras/volt do nosso transformador. Multiplicando agora este número achado por 6,3 e em seguida por 9 vamos ter respectivamente o número de espiras necessárias para refazermos o enrolamento para aquelas tensões. O novo enrolamento poderá ser feito com fio nº 18 AWG esmaltado, o que irá dar corrente suficiente para aquecimento dos cinescópios existentes. Terminado este novo enrolamento, coloque tudo ao sol forte para desumidificação (algumas horas) e em seguida remonte o núcleo do transformador. O restante do material usado é comum e facilmente encontrado nas lojas ou até mesmo na nossa sucata. Seguindo as medidas da Fig. 2 podemos construir a caixa e colocar na mesma os diversos componentes. No fundo da caixa devemos fazer uma abertura de seção

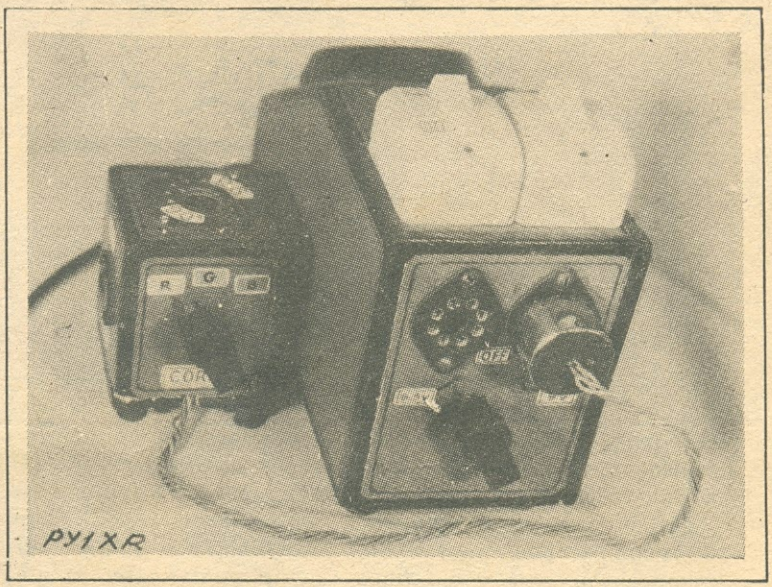


Foto 3 — O restaurador visto de frente. Observe o botão correspondente a CH4 na caixinha de soquetes (seletor de canhões). O Autor usou em J1 e J2 soquetes de 8 pinos mas podem ser usados soquetes de 4 pinos.

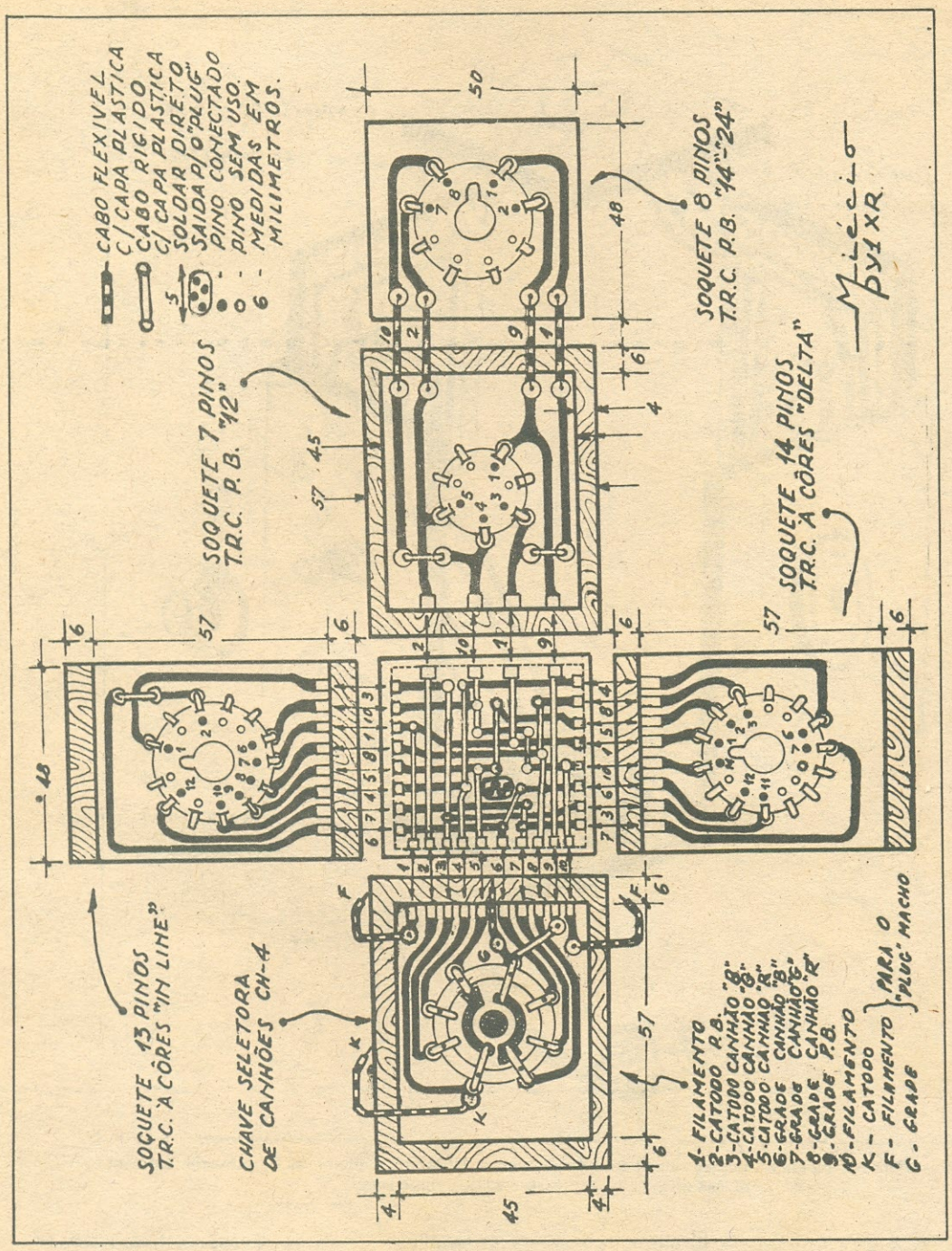


Fig. 3 — Partes que compõem a unidade portadora dos soquetes, mostrando suas dimensões em mm e ligações em circuito impresso. Repare que nas unidades correspondentes ao fundo e à tampa, as plaquetas de circuito impresso são exatamente do mesmo tamanho das placas de compensado.

quadrada destinada a receber a tampa de T1. Observem que colocamos 3 pontes de terminais destinadas a receber os resistores e a servirem de ponte para as ligações. Observem também a colocação do suporte de LP1, que deve ser preso ao fundo da caixa por meio de uma cantoneira de alumínio. O suporte deve ser orientado de modo que LP1 possa ser colocada ou retirada com facilidade pela parte externa da caixa. O miliamperímetro M1 deverá ser um de 0-10 mA ou um de 0-1 mA com "shunt" anexo para 0-10 mA. A chave CH3 liga ao instrumento um "shunt" destinado a aumentar o seu ganho para 0-30 mA. O capacitor C1 foi colocado para evitar que o ponteiro vibre com a corrente alternada presente. A chave CH1 faz a comutação da tensão de calefação para 6,3 V ou 9 V. No protótipo que construímos usamos em J1 e J2 soquetes de válvulas de 8 pinos, mas se o leitor assim o desejar poderá usar soquetes de apenas 4 pinos, sendo dois para a tensão de filamento, um para a linha de catodo e o restante para a linha de grade. Quanto ao conector macho poderá ser usado um culote de válvula velha. Uma camada de tinta cinza em

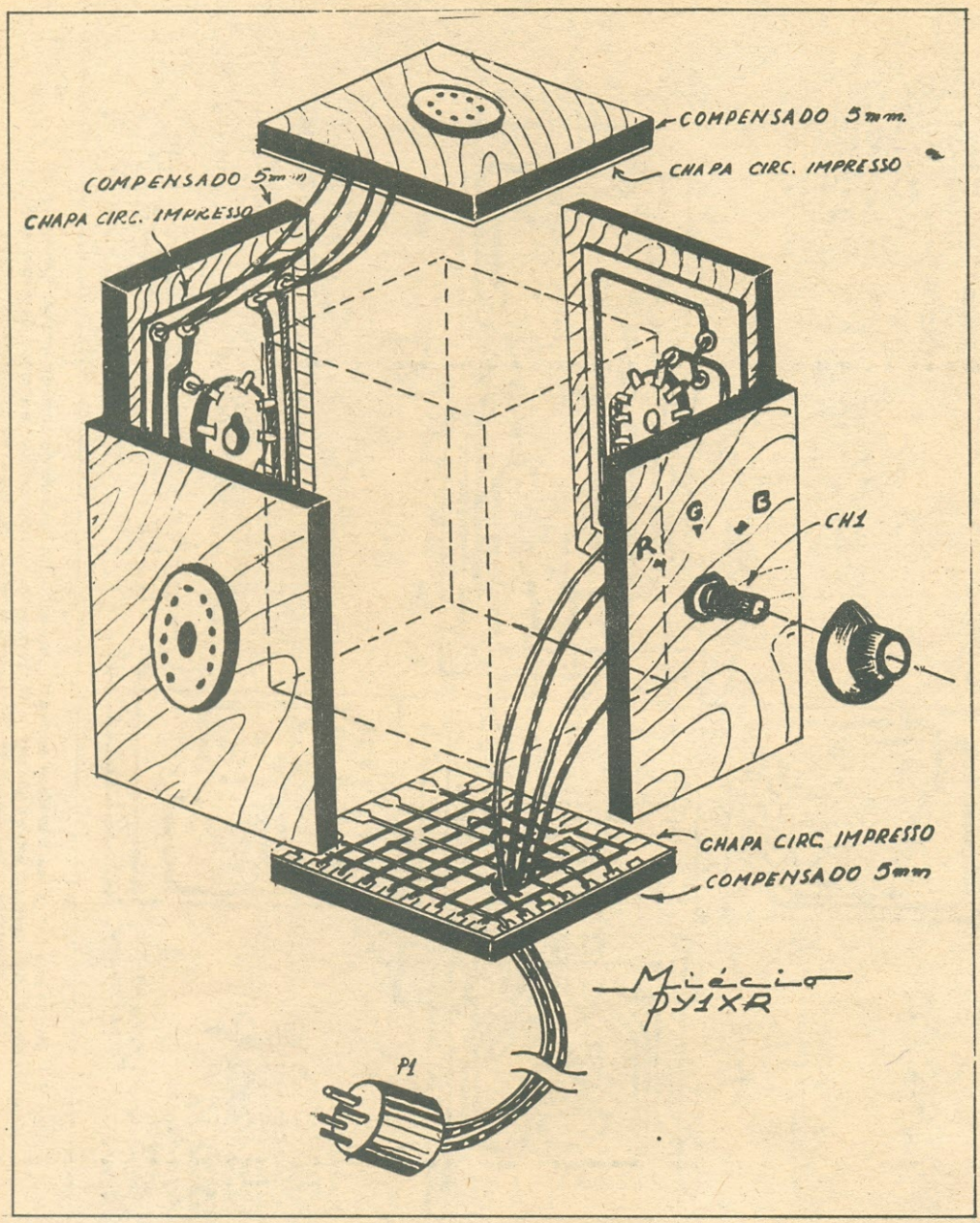


Fig. 4 — Vista expandida da unidade portadora dos soquetes. Observe as diferenças de tamanho entre as placas de circuito impresso e as de compensado.

toda a caixa, 4 pésinhos de borracha, ligações de ponto-a-ponto com fio flexível encapado de plástico e seguindo-se o esquema da Fig. 5, teremos aí então o nosso aparelhinho pronto para prestar bons serviços na recuperação de cinescópios.

CONSTRUÇÃO DA CAIXA SELETORA DE SOQUETES

Ela é construída em compensado de cedro de 4 mm forrado internamente com placas fenólicas para circuito impresso, cobreadas de um só lado. Para colar a placa fenólica ao compensado lixe com lixa grossa a primeira e em seguida cole-a ao compensado com Super-Bonder ou similar. Antes desta operação, as placas fenólicas deverão ser processadas no ácido a fim de ficarem de acordo com os desenhos de circuito impresso do esquema de ligações da Fig. 3. Estas ligações é que permitirão a união dos vários soquetes com o cabo de conexão aos soquetes J1 e J2 e também entre os soquetes para TV a cores e a chave seletora de canhões CH1.

Assim como a caixa principal, ela deverá ser lixada e pintada de cinza claro a fim de proporcionar um bom acabamento. A etiquetagem de todo o conjunto pode ser feita como mostramos em **E-P** de nov/dez 78; e aí sim, teremos um acabamento verdadeiramente profissional.

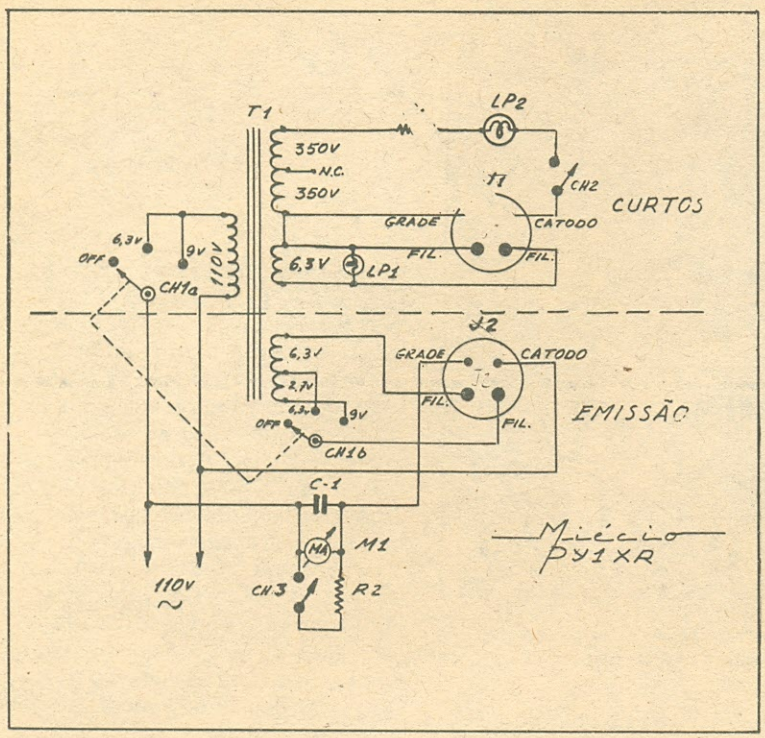


Fig. 5 — Diagrama esquemático do restaurador de cinescópios.

LISTA DE MATERIAL:

CH1 — Chave seletora de 2 pólos, 3 posições.
CH2 — Interruptor de contato momentâneo (tipo botão de campainha).
CH3 — Interruptor unipolar simples.
T1 — Transformador de alimentação (ver texto).
LP1 — Lâmpada piloto (6,3 V).
LP2 — Lâmpada piloto (220 V, 15 W) colorida, "bolinha"
R1 — 3,3 kΩ, 10 W
R2 — "Shunt" para 30 mA.
J1, J2 — Soquetes de 4 pinos (Fêmea).
M1 — Miliamperímetro 0-10 mA (ver texto).

USANDO O RESTAURADOR

Vire o TV de cabeça para baixo sobre um cobertor dobrado ou uma almofada. Retire o soquete do TRC e em seu lugar ligue o soquete correspondente da caixa de soquetes do rejuvenescedor. Ligue o plugue P1 no soquete J1 da caixa principal correspondente a "curtos".

Agora ligue o rejuvenescedor à tomada da rede CA com a chave CH1 na posição de 6,3 volts. Pressione várias vezes CH2 enquanto vai batendo levemente com o cabo de uma chave de fenda no pescoço do TRC. Havendo curtos, a lâmpada LP2 irá piscar várias vezes até se apagar em definitivo mostrando que o curto foi eliminado. O procedimento seguinte será trocar o plugue macho da caixa de soquetes colocando-o agora no soquete correspondente a "Emissão" (J2). Coloque CH1 em 6,3 V e CH3 em 30 mA. Se o ponteiro do miliamperímetro não acusar nenhuma corrente, mude CH3 para 10 mA. Havendo alguma indicação de corrente, mude a chave CH1 para 9 V e observe o ponteiro do instrumento. Ela deverá ir subindo lentamente e ao se aproximar da leitura de 10 mA vire CH3 para 30 mA. Continue observando o ponteiro até que este comece a parar. Se ele ultrapassar a leitura de 20 mA, ótimo sinal! Mantenha tudo ligado por pelos menos 1/2 hora. Após este tempo volte a chave CH1 para a posição de 6,3 V — o ponteiro do instrumento deverá cair lentamente e se o mesmo estacionar entre 10 e 15 mA tudo bem! O catodo estará apto a emitir "lindos" elétrons que nos proporcionarão belas imagens! Se necessário repita esta última operação por intervalos de 1/2 hora até a total recuperação do catodo. Podemos desde já retirar o soquete do rejuvenescedor e voltar a colocar o soquete do TV em seu lugar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Alguns tipos de curtos, principalmente entre catodo e filamento, são renitentes e difíceis de serem eliminados. Nestes casos só nos resta o recurso de alimentar o filamento do TRC com um transformador isolador separado, evitando deste modo que o sinal de vídeo passe do catodo para o filamento e se perca através deste para o chassi. Isto é válido também quando o catodo em curto com o filamento recebe deste a CA presente, o que irá provocar barras escuras na imagem. Já os curtos entre catodo e grade são bem mais fáceis de serem eliminados, principalmente devido ao maior afastamento deste elemento do catodo. Num TRC a cores geralmente só um dos canhões costuma apresentar sinais de esgotamento ou contaminação. Através da chave CH1 podemos analisar cada canhão individualmente e recuperar aquele que apresentar os defeitos apontados, deixando assim os 3 canhões em iguais condições.

Após a conclusão da construção do protótipo, levamos o mesmo à oficina de TV do nosso amigo e, para nossa alegria, pudemos fazer uma autêntica "limpeza" nos tubos ali encostados, tanto de preto-e-branco como a cores, condenando definitivamente alguns e fazendo "voltar à vida" um bom número de tubos de imagem que estavam condenados à lata de lixo!

E agora um lembre final: existe alguma possibilidade de, ao aplicarmos o rejuvenescimento a um tubo ou a eliminação dos curtos existentes, o dito cujo ir "desta para melhor", principalmente quando existir um adelgaçamento pronunciado em algum ponto do calefator, provocado pelo uso. É importante avisar-se ao fre-

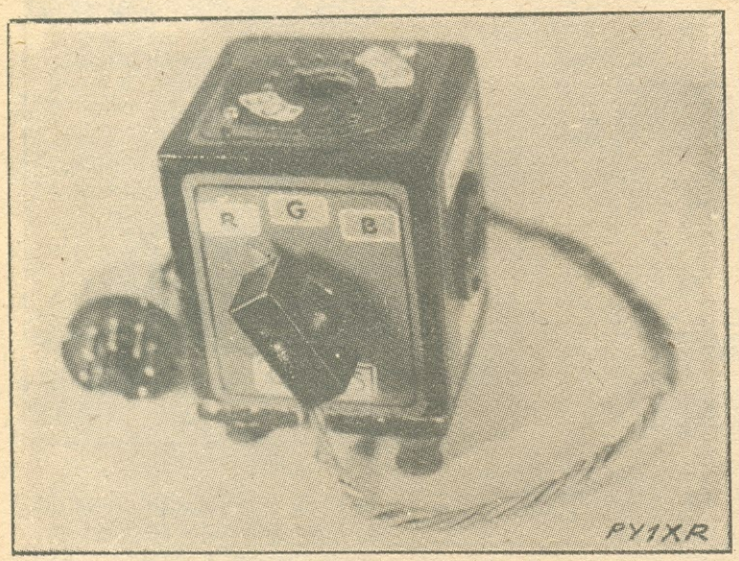


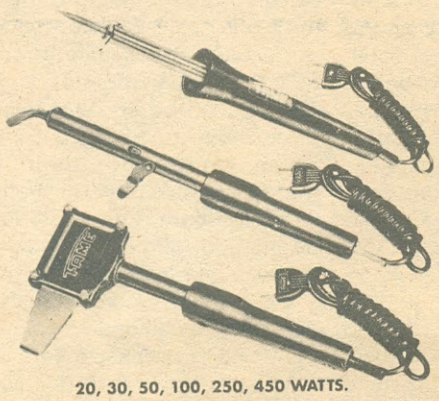
Foto 4 — A caixinha seletora de soquetes, mostrando na parte da frente o comando de CH4 (chave seletora de canhões).

guês desta remota mas possível ocorrência. De qualquer modo, como o tubo não permitia uma imagem que prestasse, a tentativa é válida e o freguês poderá ir para casa assistir sua TV por muitos meses ainda, poupando deste modo seus "suados" cruzados novos! Ganha o freguês e ganha a oficina, ficando ambos na esperança de dias melhores! (□OR 2634)

N.A. — O autor já tinha terminado o presente artigo quando constatou a existência de tubo para TV em cores de 26" e com 14 pinos, cujas ligações são diferentes das ligações dos demais.

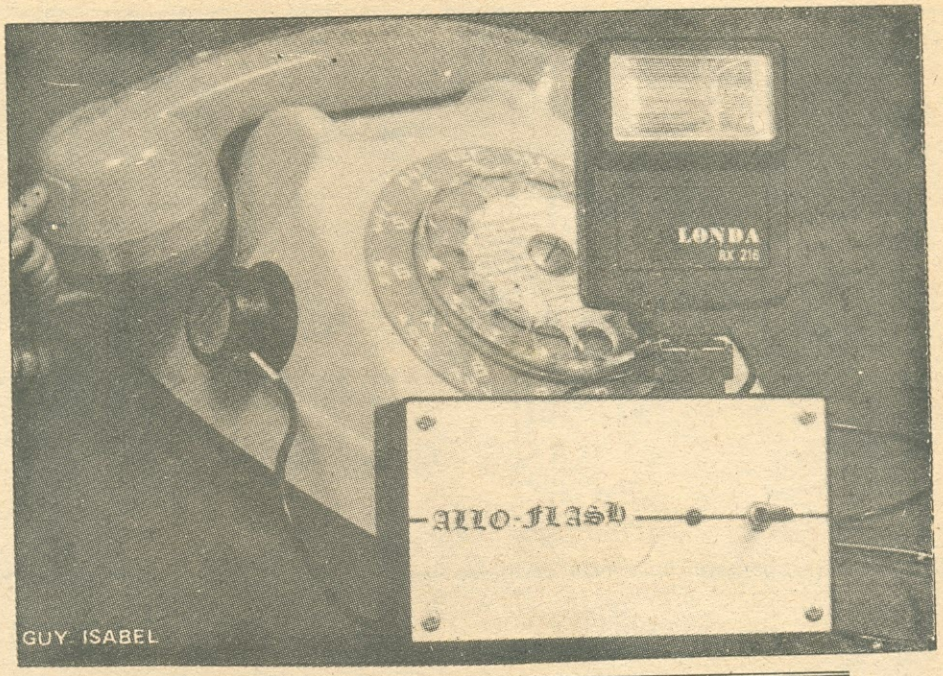
Caso o leitor queira incluir mais este soquete na caixa, o autor sugere a confecção de 2 caixas: Uma c/3 soquetes + a chave CH4 seletora de canhões e outra só para cinescópios preto/branco podendo nesta incluir um soquete para os velhos tubos de 70°/90° que ainda podem existir em sua oficina.

Neste caso as plaquetas de circuito impresso do interior da caixa deverão ser reformuladas.

FERROS DE SOLDAR
DE TODOS OS TIPOS PARA TODOS OS FINS.
F.A.M.E.
QUALIDADE 5 ★★★★★
Para indústrias, montagens, profissionais, hobby, etc.

20, 30, 50, 100, 250, 450 WATTS.
110/220V
(011) 292-5544
F.A M.E. S.A. - RUA CAJURU, 746 - CEP 03057
TELEX: (011) 1130216 FMEF BR - SÃO PAULO - SP

SOLDA best
Solde com tecnologia Best.
Linha de Produtos.
PARA ELETRÔNICA:
• Estanho virgem
• Ligas de estanho (Soldas)
– Solda em fio c/ resina
– Solda em barras (Verguinhas)
– Solda em anodos e lingotes
– Solda micro-laminada pastilhas e arruelas
– Solda em pasta
• Fluxos, solventes e protetores de banho - Linha completa de produtos químicos para máquinas de circuito impresso.
OUTROS PRODUTOS:
• Estanho e chumbo em pó
• Metal patente (Babbitt)
• Pasta para soldar
• Estanato de sódio
• Antimônio metálico
• Ligas de zinco (Zamac)
• Ligas de alumínio e silício
BEST METAIS E SOLDAS S.A.
Rua Francisco Pedroso de Toledo 555
São Paulo - SP - Tel.: (011) 946 9533
Telex: (011) 21756

ALÔ FLASH*



Associado a um flash fotográfico este disparador eletrônico possibilita a indicação luminosa de chamadas telefônicas, ideal para pessoas com pouca audição, ou em estúdios de gravação, ou na sala de TV, onde não se deseje o ruído do telefone.

O dispositivo a ser apresentado neste artigo, visa substituir ou duplicar o sistema de sinalização de chamada telefônica com uma lâmpada de disparos, no presente caso um flash fotográfico. Foi concebido para as pessoas idosas que eventualmente tenham deficiência auditiva, ou ainda para qualquer um de nós, quando este aparelho poderá se mostrar útil em substituir a campainha convencional do telefone — bastante irritante — por fortes lampejos de luz, nas horas em que estivermos assistindo a TV ou durante a audição (ou gravação) de discos ou fitas em nosso sistema de som. A unidade de detecção se encarrega do disparo do flash, em intervalos regulares, durante um período mais longo que o da campainha telefônica e assim que a chamada for detectada. O elemento de detecção é uma simples bobina captadora destas usadas em amplificadores telefônicos.

(*) Electronique Pratique nº. 121. Tradução e adaptação de Gilberto Affonso Penna Jr.

FUNCIONAMENTO

O captador telefônico dotado de ventosa transmite uma pequena tensão induzida ao primeiro amplificador operacional da CI1 (a) que, por sua vez, proporciona um elevado nível de amplificação. O sinal é aplicado em seguida — através de R7 — ao segundo estágio amplificador (CI1b), que possui um potenciômetro miniatura (R16) para que se possa eventualmente controlar o nível de amplificação do aparelho. Um eventual ceifamento que ocorra não terá importância, uma vez que se trata tão somente de se obter um sinal de nível suficiente nas chamadas telefônicas.

O sinal captado é retificado pelo diodo D1, após o que é filtrado pelo conjunto R9/RIO/C3 que constitui-se em um filtro do tipo mais elementar possível. O terceiro amplificador operacional é usado apenas como um comparador.

Quando sua entrada (+) estiver mais positiva que sua entrada (−), sua saída passará imediatamente para o nível 1 (ou alto), o que representa o nível da tensão de alimentação. O "trimpot" RI7 permite determinar perfeitamente o instante adequado da comutação. O sinal extraído do pino 14 de CI1c é do tipo lógico, o que quer dizer que vale 0 ou 1, e vai excitar o monoestável constituído pelas portas NOU D e E de CI2b, cuja constante de tempo depende diretamente do capacitor C4 e do ajustável R18. A de-

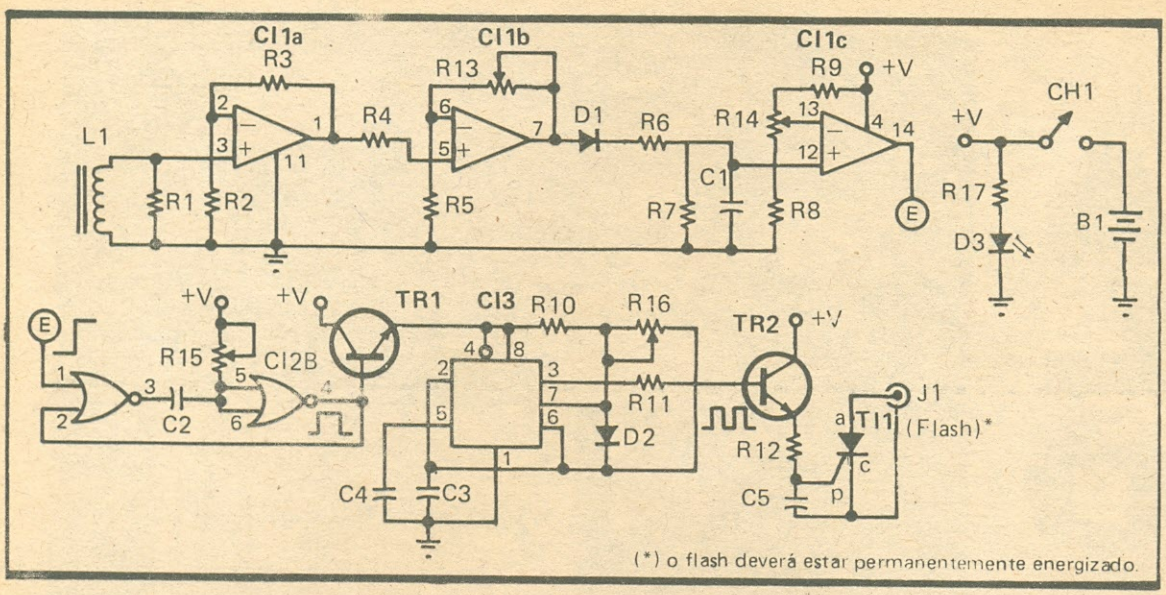


Fig. 1 — Diagrama esquemático do indicador luminoso de chamadas telefônicas.

LISTA DE MATERIAL

SEMICONDUTORES

CI1 — LM324, amplificador operacional quádruplo
CI2 — 4001, CMOS, portas NOU
CI3 — NE 555
D1, D2 — 1N4148
TR1, TR2 — BC337
TI1 — CI06D, tiristor
D3 — LED vermelho grande (Ø 3mm)

Resistores (todos de 1/4 watt, 10% de tolerância, valor em ohms, salvo especificação em contrário).
R1 — 39k
R2, R5, R8 — 1k
R3 — 220k
R4 — 10
R6 — 470
R7 — 47k
R9 — 6,8k
R10 — 100k
R11 — 1,2k
R12 — 150
R13 — 100k, potenciômetro miniatura ("trimpot")
R14 — 1k, potenciômetro miniatura ("trimpot")
R15, R16 — 470k, potenciômetro miniatura ("trimpot")
R17 — 1,2k

CAPACITORES

C1 — 2,2μF, 25 V, eletrolítico
C2 — 470μF, 25 V, eletrolítico
C3 — 0,1μF, 160 V, poliéster
C4 — 0,0047μF, 160, poliéster
C5 — 0,0022μF, 160 V, poliéster

DIVERSOS

B1 — Bateria de 9 V com respectivo conector
CH1 — Interruptor simples
L1 — Bobina captadora telefônica com ventosa
J1 — Jaque fêmea usado em flash fotográfico
Duas plaquetas de fenolita cobreada medindo 120 x 35 mm cada uma.
Dois soquetes para CI de 14 pinos DIL e um para 8 pinos DIL.
Soquete para diodo fotemissor (LED)
Caixa de plástico com tampa de alumínio medindo 125 x 40 x 70 mm (Ref. KT224 ou PB 117)
Fios, solda, parafusos com porca, etc.

tecção de uma chamada dá origem a um sinal longo, indispensável em função do tempo de recarga necessário ao flash. O transistor n-p-n TR1 se incumbe de alimentar um pequeno circuito integrado do tipo NE555, ligado na configuração de oscilador astável com a finalidade de fornecer os impulsos positivos destinados ao disparo do tiristor através de R11, TR2 e R12. Os eletrodos de anodo e catodo do tiristor são interligados via-flash, respeitando-se obviamente a sua polaridade.

MONTAGEM

A montagem é feita utilizando-se duas plaquetas de circuito impresso (veja as Figs. 5 e 6) que poderão ser feitas por meio de decalques transferíveis (Letraset, Decadry, etc.) ou por meio de processo fotográfico já conhecido daqueles que possuem alguma experiência em montagens.

A disposição dos componentes será feita de acordo com os chapeados mostrados nas Figs. 7 e 8. São feitas algumas pontas de ligação em fio nu rígido. Toda atenção deverá ser observada na montagem dos componentes polarizados e caso os integrados utilizem soquetes — como o foi em nosso caso — observe bem o posicionamento dos mesmos na hora de instalá-los. Não é previsto nenhum tipo de dissipador de calor para o tiristor TI1, já que o mesmo trabalha por impulsos e não em regime contínuo.

A interligação das plaquetas será feita por meio de fios coloridos de cabo múltiplo ("flat cable").

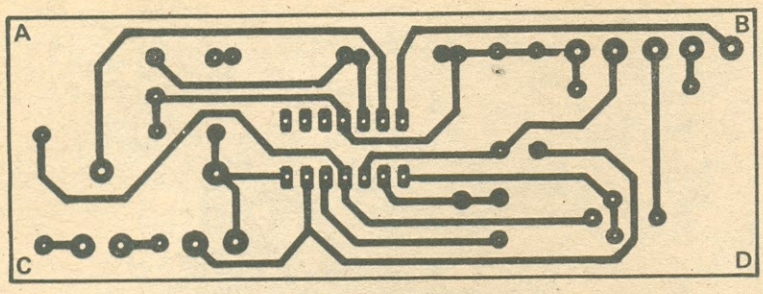


Fig. 2 — Desenho da plaqueta de circuito impresso onde se tem o circuito de detecção.

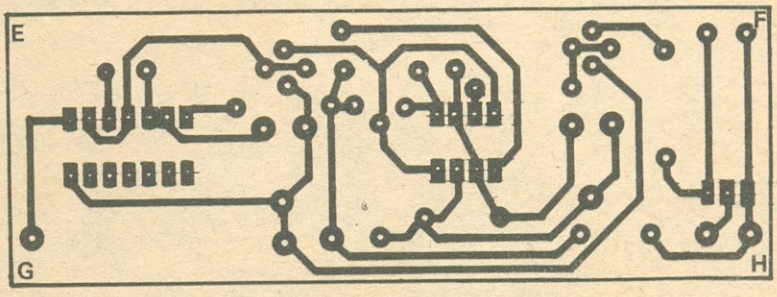


Fig. 3 — Desenho da plaqueta onde está a parte do circuito responsável pelo disparo do flash.

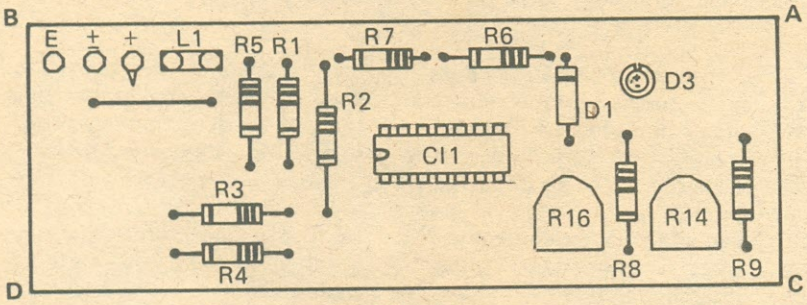


Fig. 4 — Chapeado com a disposição dos componentes na plaqueta da Fig. 2.

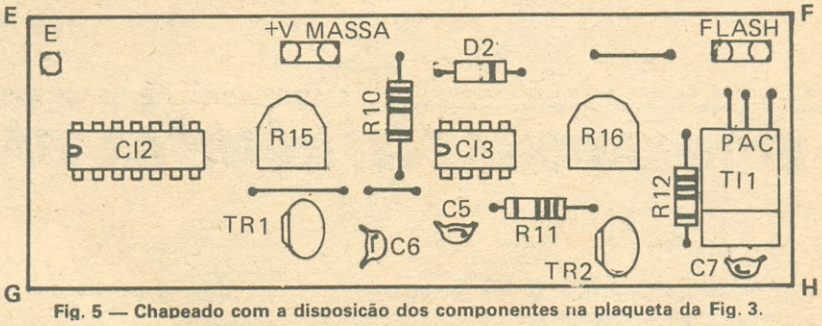


Fig. 5 — Chapeado com a disposição dos componentes na plaqueta da Fig. 3.

L.L.E. SERVEM COM PERFEIÇÃO A TODO O BRASIL

Se você não pode vir às Lojas do Livro Eletrônico do Rio ou de São Paulo, elas irão até você, em qualquer cidade brasileira.

Basta você mandar seu pedido pelo Correio, endereçado à Caixa Postal 1131 – Rio de Janeiro, RJ – CEP 20001 – e os livros lhe serão entregues. Pagamento? É simples: junte um cheque da sua própria conta bancária (de qualquer cidade, sem ser preciso "visar") e a remessa será rápida e econômica. Mas se você preferir o Reembolso Postal, suas instruções serão cumpridas.

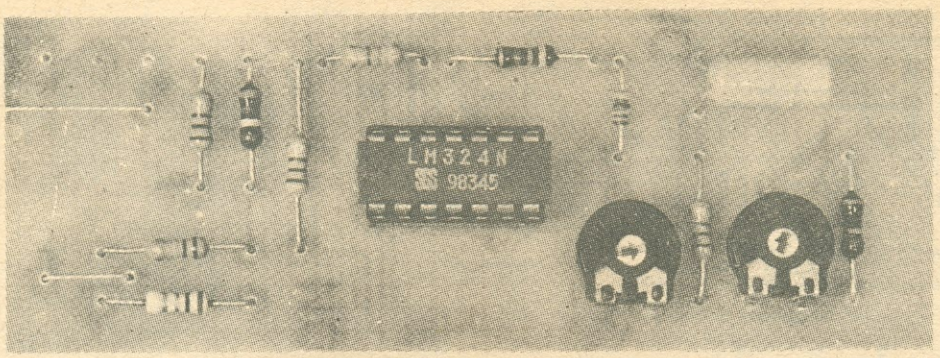


Foto 1 — Vista da montagem do módulo de detecção.

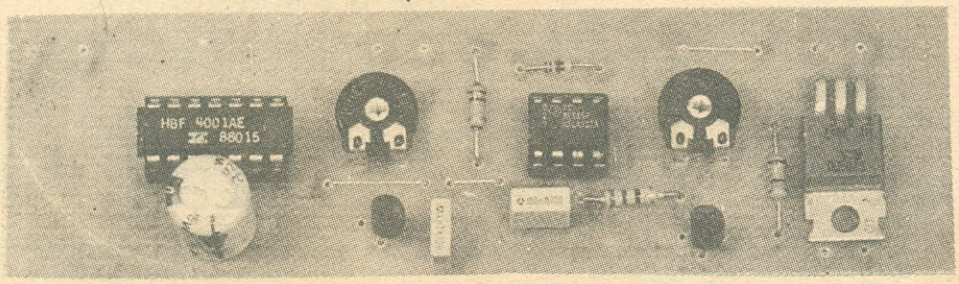


Foto 2 — O módulo de disparo do TI1. Notar que o tiristor não usa radiador face ao seu funcionamento intermitente.

OPERAÇÃO E AJUSTES

Todos os potenciômetros ajustáveis serão deixados a meio curso. Um leve toque nos mesmos será necessário para se atingir um resultado satisfatório. Para simularmos uma chamada telefônica, basta passarmos um ímã permanente frente ao captador.

O "trimpot" R16 permite por seu ajuste que se gerem pulsos regulares, suficientes para disparar o tiristor TI1. A duração de funcionamento do flash depende do período do monoestável e será ajustado pela regulagem de R15.

Para a alimentação usaremos uma pequena bateria de 9V. Poderá ser usada uma pequena fonte de alimentação. Contudo, com o consumo tanto em repouso quanto em operação é bastante baixo, acreditamos ser desnecessário este gasto a mais.

Uma última observação: como a luz do flash é bastante intensa, pode-se colocar um pedaço de celofane vermelho ou de qualquer outra cor, frente à lente do mesmo para amortecer um pouco os lampejos. (□EPI 288.54)

MONTAGENS ELETRÔNICAS HÁ MUITAS...

Mas estas, além de simples e econômicas, são
MONTAGENS QUE VALEM OURO.
Valem OURO pela boa escolha de suas finalidades
Valem OURO pela qualidade de seus projetos
Valem OURO pela simplicidade de sua realização
Valem OURO pelo custo módico de seus componentes
E valem OURO pelas credenciais de seu Autor, o Prof. e Eng. **Aquilino R. Leal**, *autor de numerosos e apreciadíssimos livros e artigos na imprensa técnica brasileira.*
Estas são as montagens descritas no livro:

- *A "Melô-Lux"*
- *Relé Sônico*
- *O "Noctiluz"*
- *Mosquitos... Fora !*
- *Uma Minuteria "Diferente"*
- *Sistema de Alarma com Memória*
- *Simples Detector de Líquido e Vapor*
- *Microssirena Multitonal de Alta Potência*
- *Fotointerruptor para Lâmpadas Incandescentes*
- *A "FA 3-22/0,8": Uma Fonte de Alimentação com Regulação Série*

Ref. 18-4320 — Leal — MONTAGENS ELETRÔNICAS (Simples e Econômicas) QUE VALEM OURO! — Formato 18 x 26 cm, 64 páginas profusamente ilustradas.
Veja o preço na última página desta revista.



LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Reembolso Postal
C.P. 1131 — Rio de Janeiro, RJ
CEP 20001

Rio de Janeiro:
Av. Mal. Floriano 143 — Sobreloja
Fone: (021) 223-2442

São Paulo:
Rua Vitória 379/383
Fone: (011) 221-0683

O Método Thiele - Small para Projeto de Caixas Acústicas

PARTE I

Homero Sette Silva(*)

Esqueça tudo o que você aprendeu até hoje sobre o cálculo e projeto de sonofletores e veja como passar a escutar aquele "algo mais" até então desconhecido.

INTRODUÇÃO

— Voltando ao Assunto —

De Junho de 1980 a Fevereiro de 1981, o Engº Paulo Fernando Cunha Albuquerque publicou em **Antenna** uma seqüência de nove excelentes artigos abordando o projeto de sonofletores pela síntese de Thiele-Small, artigos esses que são um modelo de clareza, capacidade e honestidade técnica.

Hoje, oito anos depois desse trabalho, que continua extremamente útil e atualíssimo, vemos que a teoria de Thiele-Small permanece pouco difundida no Brasil, sendo a Selenium a única fabricante nacional a fornecer rotineiramente, junto com as demais especificações de seus alto-falantes, os valores dos parâmetros Thiele-Small, ou sejam: F_s, V_{as} e Q_{ts}.

Levando-se em conta que este método, contrariamente aos procedimentos empíricos até agora, infelizmente, adotados pela quase totalidade dos construtores de caixas acústicas, permite de forma simples e direta que se obtenha o máximo desempenho que um alto-falante pode proporcionar, dando ao projetista o controle sobre todas as variáveis do sistema, sente-se, pois, a necessidade de difundir este método entre os interessados em Áudio, seja ele um usuário, diletante ou especializado no ramo.

No momento atual, em que os amplificadores e demais equipamentos correlatos atingiram níveis de excelência comparáveis aos melhores importados, e os discos digitais com leitura a laser — CD'S — oferecem uma qualidade de reprodução soberba, os sonofletores continuam sendo o elo mais frágil da cadeia, aliás, fragílimo, comprometendo e limitando o desempenho dos demais componentes do sistema de reprodução de áudio.

Por tais motivos, sugerimos à **AN-EP** que convidasse o Engº Paulo Fernando Cunha Albuquerque a retomar este assunto; como, infelizmente, não houve disponibilidade por parte do aludido autor, acabamos nós incumbidos da tarefa . . .

UMA EXPERIÊNCIA PESSOAL

Há quase dois anos atrás, habitando os êrmos do então Território Federal de Roraima, vivendo em uma residência alimentada por painéis solares foto-voltáicos que forneciam energia a uma bateria de 12 V, senti a necessidade de construir um sistema de som residencial, de alta qualidade, compatível com a tensão disponível.

Após ampla pesquisa em diversas fontes, acabei encontrando entre os números de **Antenna** da minha coleção os artigos de Cunha Albuquerque. Fiquei maravilhado com a teoria apresentada e as possibilidades práticas claramente expostas. Mergulhei no assunto e acabei construindo uma caixa acústica triangular, para canto de parede, com 600 litros de volume, seguindo fielmente o método de Thiele-Small.

Quando liguei este sonofletor ao amplificador de 3 vias (graves, médios e agudos), por mim também construído, custei a acreditar no que ouvia: a qualidade de som obtida a partir do alto-falante de graves de 15 polegadas tipo 38W89 da Selenium, da corneta de médios com driver de compressão MD-250 também da Selenium e do "tweeter" piezelétrico TLC-1 da Le-Son (cuja dica de utilização encontrei nas páginas de **Antenna**, em um número que não mais consegui localizar e por isso não dou o devido crédito ao autor do artigo) era impressionante, superando tudo que até então havia ouvido antes, incluindo os importados de Manaus, mas a um custo ínfimo e "Made in Brazil".

O sucesso obtido levou-me a conseguir junto ao COMUT (serviço de comutação de informação bibliográfica existente na maioria das bibliotecas brasileiras) as referências originais, publicadas no The Journal of The Audio Engineering Society e devidamente citadas por Cunha Albuquerque em seus artigos.

Recebida esta bibliografia, pude confirmar que a teoria de Thiele-Small não era um modismo passageiro, mas algo que veio para ficar, conclusão que solidifiquei ao estudar mais de cem artigos ("papers") publicados no jornal da AES, onde os artigos originais de A. N. Thiele e Richard H. Small desencadearam uma série de outros, ampliando as possibilidades do método.

O sucesso conseguido com o primeiro sonofletor — até hoje prestando bons serviços em minha sala — levou-me a projetar dezenas de outros, tanto para fins residenciais, como profissionais, tendo executado inclusive a sonorização do recém-inau-

(*)Engenheiro. Departamento de Engenharia da ELESAL.

gurado Teatro Carlos Gomes, em Boa Vista, RR.

É esta experiência que gostaria de partilhar com os leitores de **Antenna**, em alguns artigos subseqüentes, a serem publicados em colaboração com o Engº Amilton Coelho, da ELESAL, onde abordaremos tópicos relativos ao assunto.

Aos interessados recomendo a leitura dos artigos do Engº Paulo Fernando Cunha Albuquerque, citados na bibliografia, e disponíveis nas Lojas do Livro Eletrônico.

Seria também interessante que a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas recomendasse aos fabricantes de alto-falantes que incluíssem na especificação de seus produtos os parâmetros V_{as} e Q_{ts}, além de F_s, que é normalmente fornecido.

OS PARÂMETROS THIELE-SMALL

Os procedimentos de síntese desenvolvidos por Thiele-Small baseiam-se no conhecimento de três parâmetros relativos ao alto-falante, que são:

F_s – Freqüência de Ressonância ao ar livre

Este parâmetro depende da massa do diafragma (parte móvel) e da compliância do alto-falante, conforme a equação (1).

$$F_s = \frac{1}{2\pi \sqrt{M_{ms} \cdot C_{ms}}}$$

Onde:
M_{ms} = Massa mecânica do diafragma, incluindo a carga acústica do ar, em kg.
C_{ms} = Compliância mecânica da suspensão.

$$\text{Compliância} = \frac{\text{deslocamento}}{\text{força}} =$$

$$= \frac{\text{deslocamento}}{9{,}81 \text{ massa}} \quad [\text{ metro / newton }]$$

Assim, um alto-falante dito de alta compliância é aquele em que se obtém um grande deslocamento do cone às custas de pouca força aplicada, sendo por esta razão que tais alto-falantes possuem um anel de suspensão extremamente macio, colocado entre as bordas do cone e a carcaça.

Pela equação (1) vemos que é possível reduzir a freqüência de ressonância de duas maneiras:

a) aumentando a massa do cone, o que diminui a sensibilidade.
b) aumentando a compliância, ou seja, amolecendo a suspensão.

Bons falantes de graves possuem F_s entre 16 e 40 Hz.

Q_{ts} – Fator de Qualidade ou de Mérito

É dado pela expressão (2):

$$Q_{ts} = \frac{R_e}{(\beta L)^2} \sqrt{\frac{M_{ms}}{C_{ms}}}$$

Onde:
R_e = resistência ôhmica da bobina, em ohms.
β = densidade do fluxo magnético no entreferro, em gauss.
L = comprimento da bobina imerso no campo do entre-ferro.

Esta expressão mostra-nos que o valor de Q_{ts} é diretamente dependente da resistência da bobina.

Alto-falantes recondicionados, com bobinas não originais, de fio mais fino que o especificado, são, algumas vezes, prejudicados por um valor de Q_{ts} muito elevado, devido ao aumento da resistência da bobina.

Falantes pesados, ou seja, dotados de imãs poderosos, são normalmente de boa qualidade e apresentam baixos valores de Q_{ts}, o que é facilmente explicado pela equação (2).

Embora não sendo regra geral, falantes de alta qualidade apresentam valores de Q_{ts} entre 0,200 e 0,400; os de média qualidade situam-se entre 0,400 e 0,800 e os de baixa qualidade de 0,800 a 2,000.

V_{as} – Volume equivalente do alto-falante

Representa um volume de ar que possui a mesma compliância da suspensão do alto-falante, é dado pela equação (3) e é expresso em litros, o que equivale ao dm^3.

$$V_{as} = \mu_o c^2 C_{as} = 0{,}14 \times 10^6 C_{as} \quad (3)$$

onde:

$\mu_0 = 1{,}18 \text{ kg/m}^3$ = massa específica do ar.

c = 345 m/s = velocidade do som no ar.

$C_{as} = S_d^2 C_{ms}$ = compliância acústica do alto-falante em m^3/N.

S_d = área efetiva do cone, em m^2, calculada por $D^2/4$, sendo D o diâmetro efetivo do cone.

Na prática, V_{as} pode assumir valores desde uns poucos litros até mais de 1.000 litros, em função de seu diâmetro e da sua compliância.

O volume ideal da caixa acústica para abrigar um alto-falante será função de Q_{ts} e de V_{as}, conforme veremos adiante.

Na Fig. 1 vemos as características técnicas de alguns alto-falantes da Selenium, inclusive os valores de V_{as}, Q_{ts} e F_s.

O que fizemos acima, foi mostrar a relação existente entre os parâmetros de Thiele-Small e os parâmetros tradicionais dos alto-falantes. A grande vantagem dos parâmetros de Thiele-Small é que, não obstante representarem grandezas elétricas, mecânicas e acústicas, são facilmente determinados na prática a partir de medidas puramente elétricas de tensão, corrente e freqüência, o que não ocorre com os parâmetros tradicionais, alguns exigindo complexo aparato de medida.

A maneira de medir tais parâmetros será detalhada posteriormente.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS				
MODELO		**W-820**	**W-825**	**W-830**
DIÂMETRO NOMINAL		8"	10"	12"
DIÂMETRO	mm	230	282	337
ALTURA	mm	87	98	110
IMPEDÂNCIA NOMINAL	ohms	8	8	8
POTÊNCIA MÁXIMA	W/rms	60	80	100
SENSIBILIDADE	dB	87	88	90
RESPOSTA DE FREQÜÊNCIA	Hz	35-5000	30-3000	25-2000
FREQÜÊNCIA DE RESSONÂNCIA	F_s	30	25	18
ÍNDICE DE MÉRITO TOTAL	Q_{ts}	0,39	0,31	0,20
VOLUME DA CAIXA	l	35	60	80
ABERTURA PARA FIXAÇÃO NO PAINEL	mm	198	244	296
ÁREA EFETIVA DO CONE	m^2	0,0208	0,0314	0,0491
VOLUME EQUIVALENTE DO WOOFER	V_{as}	92,5	161	415
COMPLIÂNCIA MECÂNICA DO WOOFER	m/N	0,00155	0,0011	0,0012
COMPLIÂNCIA ACÚSTICA DO WOOFER	m^3/N	$6,8\times10^{-7}$	$11,8\times10^{-7}$	$30,4\times10^{-7}$
DIÂMETRO DA BOBINA MÓVEL	mm	32	46	60
DENSIDADE DO FLUXO	Gauss	9800	11000	10300
PESO DO ÍMÃ	Kg	0,625	1,250	1,600
PESO TOTAL	Kg	2,150	3,890	5,920

Fig. 1 — Características Técnicas dos Alto-Falantes da Série W-800, da Selenium. Notar os valores de Fs, Vas, e Qts.

O MÉTODO DE PROJETO

Conhecidos os parâmetros V_{as}, Q_{ts} e F_s, o procedimento de medida é extremamente simples e direto. Analisaremos dois casos: a Suspensão Acústica e o Refletor de Graves (Bass-Reflex).

Suspensão Acústica

O projeto é executado seguindo-se os passos do fluxograma mostrado na Fig. 2.

Exemplo:

Suponhamos um alto-falante definido pelos seguintes parâmetros: F_s = 20 Hz; Q_{ts} = 0,600 e V_{as} = 200 litros.

Inicialmente determina-se a freqüência de corte F_3:

$$F_3 = F_s \frac{0,761}{Q_{ts}} = \frac{20 \times 0,761}{0,600} = 25,4 \text{ Hz}$$

Determina-se a seguir o volume interno que deverá possuir a caixa acústica para a obtenção de uma resposta maximamente plana, tipo Butterworth:

$$V_b = \frac{V_{as}}{(0,761/Q_{ts})^2 - 1} =$$

$$= \frac{0,761}{(0,761/0,6)^2 - 1} = 329 \text{ litros}$$

Assim, para este falante, uma caixa com um volume interno de 329 litros proporcionará a resposta mais plana possível, com o ponto de corte a -3dB localizado em 25,4 Hz. Neste mesmo ponto estará localizada a freqüência F_c, conhecida como freqüência de ressonância da caixa, pois provoca um pico máximo na impedância da bobina móvel. $F_3 = F_c$ toda vez que a resposta for do tipo Butterworth, o que acontece quando Q_{tc} for igual a 0,707 (não confundir com Q_{ts}).

Assim, na primeira etapa do fluxograma, teremos o volume ótimo capaz de fornecer a resposta mais plana possível.

No entanto, nem sempre este volume é conveniente: seja por razões de espaço disponível ou estética. Sendo este o caso, arbitramos um outro, que nos seja mais conveniente, e entramos na segunda parte do fluxograma.

V_b = 200 litros (arbitrariamente escolhido por conveniência).

$$\alpha = 1$$

$$F_c = F_s \sqrt{1 + \alpha} = 20 \times 1,414 = 28,28 \text{ Hz}$$

$$Q_{tc} = \frac{1}{\frac{1}{Q_{ts}\sqrt{1+\alpha}} + 0,1} = \frac{1}{\frac{1}{0,6 \times 1,414} + 0,1}$$

$$F_3 = F_c \sqrt{\frac{A + \sqrt{A^2 + 4}}{2}} =$$

$$= 28,28 \sqrt{\frac{-0,365 + \sqrt{0,365^2 + 4}}{2}} = 25,8 \text{ Hz}$$

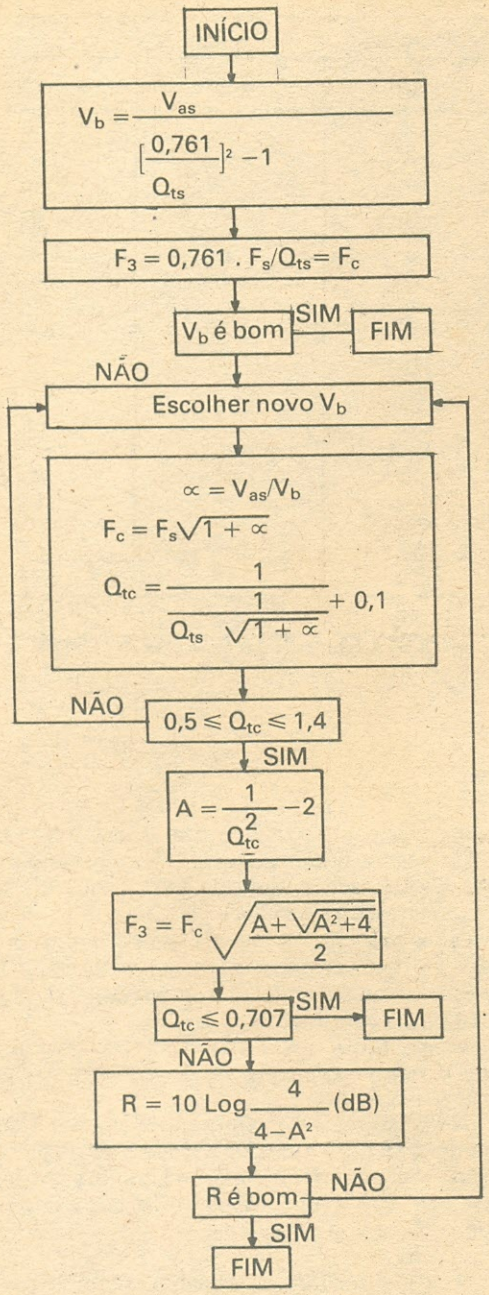


Fig. 2 — Fluxograma para projeto de caixas tipo SUSPENSÃO ACÚSTICA.

R = 0,15 dB, ou seja, o pico na resposta em virtude de não mais estarmos trabalhando na situação maximamente plana. Valores até + 3 dB são satisfatórios na prática.

Uma vez construída a caixa, com todo o cuidado para mantê-la sem vazamentos, podemos facilmente comprovar a veracidade dos cálculos de uma forma muito simples: através de F_C, pois nesta freqüência aparece um acentuado pico na curva de impedância da bobina, onde o ângulo de fase entre a tensão e a corrente vale zero, tal qual ocorre na ressonância de um circuito RLC.

Para medir F_C basta ligar um gerador de áudio aos terminais da caixa acústica, através de um resistor série de 10 ohms (o valor não é crítico) e variar a freqüência até que se obtenha tensão máxima nos terminais do alto-falante. O correspondente valor de freqüência será F_C. A Fig. 3 ilustra o procedimento.

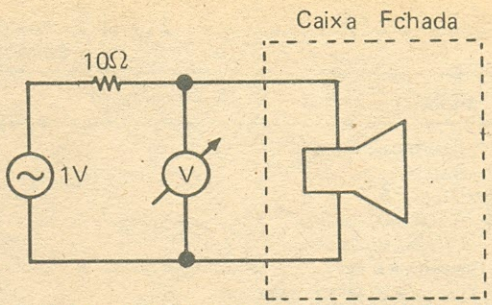


Fig. 3 — Circuito básico para determinação de Fc em uma caixa tipo SUSPENSÃO ACÚSTICA. A tensão indicada pelo voltímetro será máxima na freqüência Gc.

Refletor de Graves

No projeto de caixas refletoras de Graves, utilizaremos o fluxograma da Fig. 4, que em sua primeira parte nos fornece o volume ideal com o qual obteremos a resposta mais plana possível a partir de um dado alto-falante.

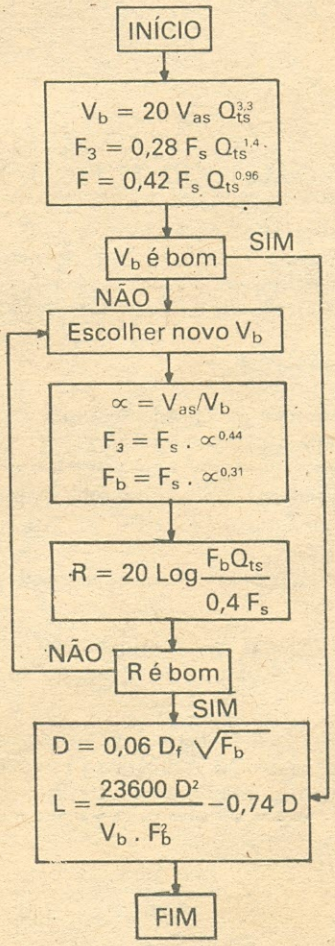
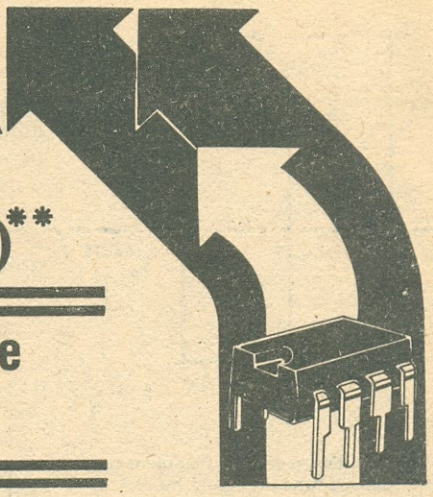


Fig. 4 — Fluxograma para projeto de caixas tipo REFLETOR DE GRAVES.

Próximo mês veremos quais os cálculos necessários ao projeto. Aguardem! (□OR 2611/A)

Aquilino R. Leal*

A VOLTA DO 555 (III)**



Gerador de Pulsos Negativos de Curta Duração

Considerando a publicação passada, quando tratamos de geradores de pulsos positivos de curta duração utilizando o consagradíssimo 555, agora nos é relativamente fácil estabelecer um circuito bastante simples capaz de gerar pulsos negativos de curta duração...

De fato, basta recorrer à Fig. 1 daquela publicação para encontrar a "inspiração" para este nosso caso, basta alterar, adequadamente, a rede diferenciadora disposta à saída do circuito integrado 555; desse modo surge o circuito gerador de pulsos negativos mostrado aqui na Fig. 1 — convém compará-lo com o circuito da primeira figura da publicação passada.

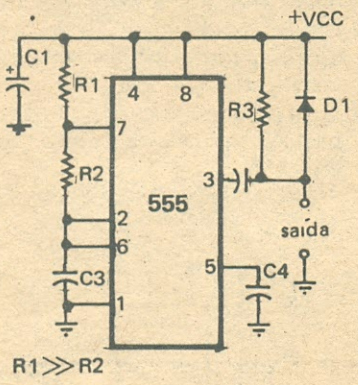


Fig. 1 — Gerador de pulsos negativos empregando o 555.

(*) Engº de Telecomunicações da TELERJ (TAT), Professor da Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá e do Instituto de Tecnologia ORT (RJ).

(**) Parte I: vol. 97, nº 4. Parte II: vol. 97, nº 5.

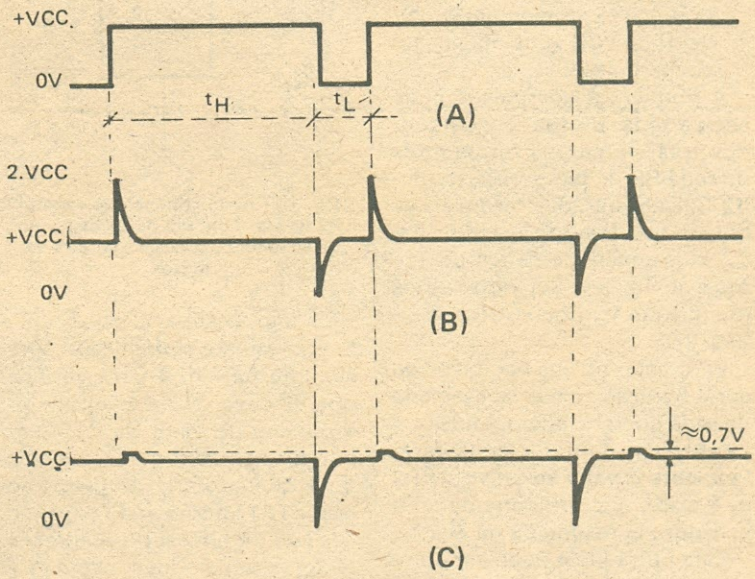


Fig. 2 — Sinais que se esperam observar em diversos pontos do circuito da Fig. anterior.

Como vemos, o nível de tensão H na saída é garantido por R3, cabendo a C1 e C4 prover as devidas filtragens da tensão de alimentação principalmente quando da comutação (rápida) do integrado.

No terminal 3 (saída do 555) do integrado temos um sinal fortemente retangular, já que R1 é de valor próximo ao valor de R2 — para esclarecimentos complementares recomendamos reler a publicação anterior desta série.

Esse sinal é aplicado à rede diferenciadora C2 — R3 que irá gerar pulsos negativos de curta duração, já que os pulsos positivos são absorvidos pela fonte de alimentação (+ VCC) através do diodo ceifador D1.

Os diagramas da Fig. 2 tentam esclarecer o que ocorre, sendo que:

(A) sinal retangular presente no terminal 3 do circuito integrado,

(B) sinal que teríamos na saída (após a rede diferenciadora) sem o diodo D1 — Fig. 1,

(C) sinal na saída do circuito, cabendo ao diodo D1 a função de ceifar os pulsos positivos (representados no gráfico B) a um valor por volta de 0,7 V, que é a ddp oferecida por um diodo quando em condução.

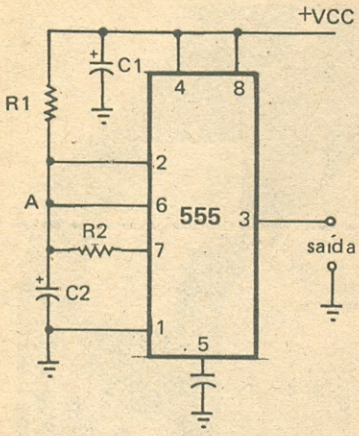


Fig. 3 — Outro gerador de pulsos negativos fundamentado no 555.

Convém observar que a saída do circuito se mantém no nível H (+ VCC volts) na ausência de pulsos.

A freqüência dos pulsos pode ser variada alterando qualquer dos três elementos formadores da rede RC de temporização (R1-R2-C3) enquanto a largura dos pulsos fica a cargo da rede R3-C2, cuja constante de tempo, como é óbvio, deve ser várias vezes menor que tL, já que tH > tL — (Fig. 2).

Para obter pulsos negativos de curta duração sem a necessidade da rede diferenciadora, podemos pensar em diminuir consideravelmente o valor resistivo de R2 e, é claro, alterar ligeiramente a estrutura apresentada na Fig. 1.

Esta outra idéia pode ser apreciada na Fig. 3. Notamos que a carga de C2 é feita através de R1, enquanto a sua descarga deve-se à presença de R2. Ora, se fizermos R2 << R1 é fácil perceber que o processo de descargas será muito menor comparativamente ao processo de carga e, assim, tL << tH o que dá formação a um trem de pulsos retangulares negativos de curta duração.

Neste circuito é obrigatório atender a uma certa relação entre os valores de R1 e R2, sem a qual o potencial do nó A, Fig. 3, pode não atingir o valor de 1/3 de VCC que faz disparar o circuito integrado.

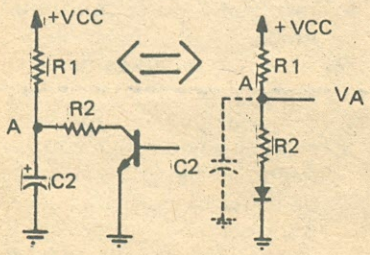


Fig. 4 — Circuito equivalente, aproximado, de entrada.

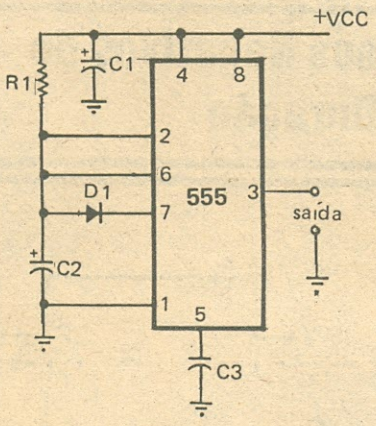


Fig. 5 — A substituição do resistor R2 da Fig. 3 por um diodo de comutação (diodo D1) reduz a largura dos pulsos.

De fato, basta analisar o circuito equivalente simplificado apresentado na Fig. 4 para verificar que R2 deve ser de valor inferior à metade do valor de R1. Aliás, por questão de segurança e devido à queda oferecida pelo transistor TR1 interno ao CI (cuja junção coletor-emissor foi representada por um diodo) convém fazer R2 sempre inferior à terça parte de R1, para que o circuito funcione como multivibrador astável — nesta nossa aplicação específica isso sempre ocorre pois o valor de R2 é feito, propositalmente, muitas vezes menor que o de R1 (pelo menos umas vinte vezes menor).

No lugar do resistor R2 do circuito da Fig. 3, podemos dispor um diodo de ação rápida com o intuito de escoar, ainda mais rápido, a carga armazenada no capacitor de temporização.

A Fig. 5 mostra o circuito em questão, onde o diodo D1 para baixos valores de capacitância de C2 pode ser o 1N914, que é um diodo de comutação e, por isso, de ação rápida (com C2 = 0,0033 μF obtivemos em nosso protótipo experimental um pulso retangular de 300ns, medido utilizando um osciloscópio de boa qualidade).

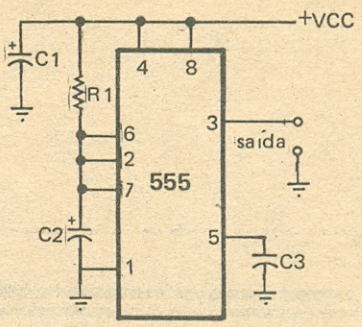


Fig. 6 — Circuito extremamente simples em que a largura dos pulsos é a função das características do transistor TR1 (Fig. 4) interno ao CI.

Aqueles que nem quiserem o "freio" proporcionado pelo diodo do circuito da Fig. 5, podem substituí-lo por um mero curto, o que irá diminuir, ainda mais, a duração do pulso. Utilizando este procedimento em nossa montagem experimental reduzimos a duração do pulso em 40ns, já que medimos o valor de 260ns utilizando a mesma capacitância para C2 na outra configuração.

O circuito dessa nova estrutura é mostrado na Fig. 6.

Uma outra opção é o circuito apresentado na Fig. 7, o qual é essencialmente o mesmo que o apresentado na Fig. 1, sendo que o diodo D1 cancela o efeito de R2 na descarga do capacitor C2, o qual perde a sua carga armazenada mui rapidamente propiciando dessa forma os pulsos negativos de curta duração.

No próximo mês, dois circuitos básicos de disparo para o "velho" 555.

Até lá! (□OR 2516)

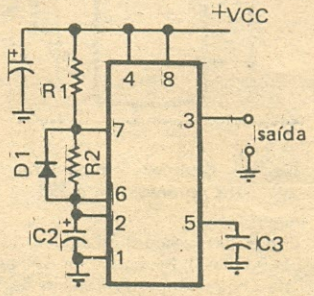
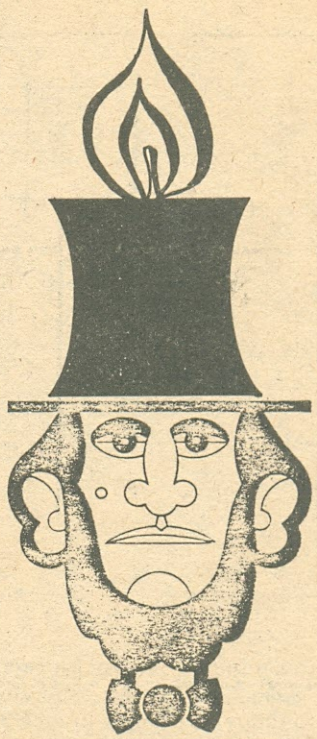


Fig. 7 — Um outro gerador de pulsos retangulares negativos.

(*) Engº de Telecomunicações da TELERJ (TAT), Professor da Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá e do Instituto de Tecnologia ORT (RJ).

A "Vela Mágica" ou... Um Simples Comutador Temporizado por Toque!



Aquilino R. Leal*

APENAS UM PAR DE COMPONENTES ATIVOS, UM DOS QUAIS O CONSAGRADO 555, TORNAM ESTE CIRCUITO EXTREMAMENTE SIMPLES E INTERESSANTE: BASTA ENCOSTAR A MÃO EM SEU SENSOR PARA ACIONAR UMA CARGA QUE, AUTOMATICAMENTE, SERÁ DESATIVADA MOMENTOS APÓS!

A idéia de tal circuito não é nova mas nem por isso ela deixa de ser atraente: o acionamento de uma carga, tal qual uma lâmpada por exemplo, é feito por meio de um mero toque realizado em uma diminuta placa sensível (uma pequena placa metálica); passado um certo período de tempo (que pode ser ajustado pelo usuário) a lâmpada é desligada automaticamente pelo circuito, que faz o papel de um mero interruptor (por toque) temporizado!

As possíveis aplicações para um circuito deste tipo são inúmeras. No meu caso em particular ele foi utilizado para comandar a lâmpada (externa) do "hall" do meu apartamento.

A bem da verdade, ele foi especificamente desenvolvido para essa finalidade: basta alguém colocar a mão na fechadura (metálica) para ter acionada a lâmpada, cujo objetivo é iluminar o ambiente para facilitar a inserção da chave na própria fechadura e proporcionar uma segurança adicional, pois, se alguém tentar arrombar a porta de entrada e encostar a mão na fechadura, terá a maior surpresa e o susto certamente, frustrará o seu plano diabólico; além disso o eventual gatuno ficará bem visível — nada impede que, simultaneamente ao acionamento da lâmpada, façamos soar uma estridente campainha como um sinal de alerta ou alarma!

Outra opção é a de comandar aparelhos eletro/eletrônicos através deste simples circuito. Um exemplo é o clássico ventilador necessário nos dias mais quentes do ano: com um toque ele é acionado; tempo depois quando, certamente, já estamos dormindo e a temperatura caiu, ele se desligará automaticamente — podemos estender o conceito para os aparelhos de ar condicionado o que, obrigatoriamente, implica na substituição do elemento comutador de nosso circuito por um outro com maior capacidade de manipulação de potência.

Em situações menos "sérias", o circuito proposto também pode participar! Imagine você uma vela em cuja extremidade está disposta uma pequena lâmpada simulando a "chama" (Fig. 1): em dado momento você, discretamente, encosta o dedo no par de sensores (neste caso constituídos pela "cabeça" de dois alfinetes) e para surpresa da platéia a lâmpada "acende"! Decorridos alguns segundos

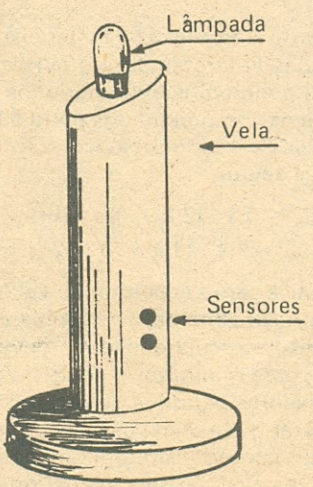


Fig. 1. — Esta é uma possível configuração para a confecção da "vela mágica"

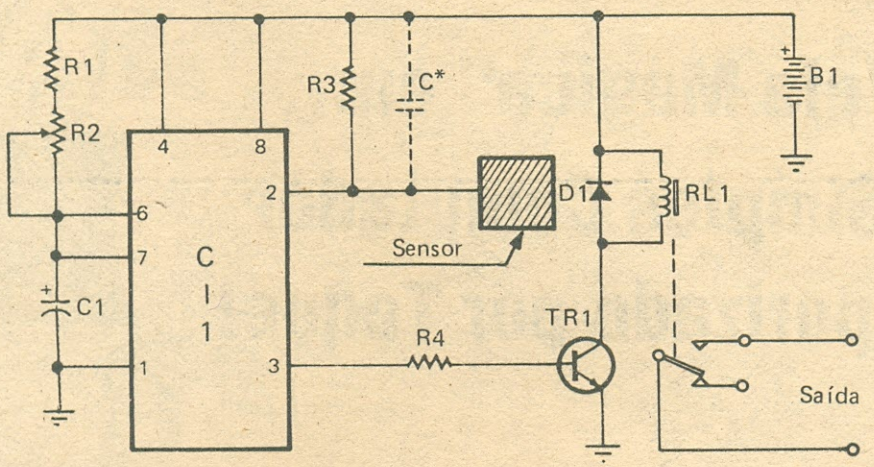


Fig. 2. — Diagrama esquemático da nossa "vela mágica".

(ou minutos, se você preferir) a "bendita" vela "apaga" de forma... "sobrenatural"! Um verdadeiro toque de "magia branca"!!

Como camuflar o aparelho? Poderá ser debaixo da mesa onde se encontra a vela ou mesmo no interior desta, se ela é do tipo "7 dias" cuja robustez é inegável, permitindo "escavações" em seu interior para alojar todo o circuito...

Como você está vendo, o campo de ação do circuito é quase que ilimitado... a imaginação de cada um é o limite!

O diagrama esquemático do aparelho mostrado na Fig. 2 de onde percebemos o quão simples ele é.

A alimentação do circuito pode ser desde 5 V a uns 15 V mas quem vai determinar o valor correto é o relé RL: se ele for para 6 V CC teremos de utilizar uma fonte (B1 — Fig. 2) de 6 volts, e se você empregar um relé de 12 V CC é necessário uma tensão de alimentação capaz de fornecer esse valor.

De acordo com a lista de material e considerando as posições limítrofes para o cursor do potenciômetro R2 poderemos obter períodos de temporização **teóricos** compreendidos entre 532s (≃ 9 minutos) e 774s (≃ 13 minutos), conforme mostram os cálculos a seguir:

$$T_{min.} = 1{,}1 \cdot (2{,}2 + 0) \cdot 220s = 532{,}4s \text{ e}$$

$$T_{máx.} = 1{,}1 \cdot (2{,}2 + 1) \cdot 220s = 774{,}4s.$$

Na prática serão encontrados valores superiores devido, principalmente, à corrente de fuga do capacitor eletrolítico cuja qualidade deve ser a melhor possível, para minimizar o efeito de tais correntes.

Para maiores períodos de temporização é necessário alterar (para mais) os valores da rede de temporização; contudo isto tem limites pois o circuito torna-se instável, ou seja, os períodos de temporização variam de acionamento para acionamento, não sendo possível "cravar" um específico período de temporização ao atuar no cursor de R2 — a dilatação do período requer técnicas adicionais, inclusive com o acréscimo de componentes, que fogem ao escopo desta específica publicação.

Ainda que a sensibilidade do aparelho possa ser melhorada ao aumentar o valor resistivo R3 (4,7 MΩ) convém não ir muito longe pois o circuito pode disparar por si próprio, principalmente se a placa sensora apresentar elevada área tal qual uma fechadura, por exemplo. O ideal é dispor um potenciômetro no lugar de R3, de forma a podermos ajustar a sensibilidade do aparelho, tarefa esta que deve ser feita de forma experimental.

O capacitor C* assinalado no diagrama da Fig. 2, deve ser acrescentado ao circuito para atenuar eventuais tensões espúrias induzidas na linha física que interliga o sensor ao circuito propriamente dito. O valor dessa capacitância deve ser estabelecida empiricamente, mas à guisa de orientação informamos que no protótipo experimental foram utilizadas capacitâncias entre 0,001 μF a 0,022 μF com bons resultados — notar que o valor de R3 também tem forte influência — isso sem contar que a interligação entre o sensor e o circuito propriamente dito, que deverá ser feita com fio do tipo blindado quando a distância que separar os dois for superior a 30 centímetros.

Como fonte de alimentação do circuito podemos utilizar um desses eliminadores de pilhas para rádios portáteis de médio a grande porte: o valor da tensão de saída deve ser, como vimos, compatível com o tipo de relé utilizado sendo, contudo, capaz de proporcionar o valor mínimo de 300 mA em corrente.

Uma outra opção é confeccionar a própria fonte de alimentação do circuito. A Fig. 3 apresenta dois circuitos típicos — em ambos os casos o transformador deve ser adquirido de acordo com a tensão de alimentação requerida: 6 volts ou 12 volts, como vimos antes.

Para descrever o funcionamento do circuito, Fig.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores
CI1 — Circuito integrado 555
TR1 — Transistor BC238, BC549, etc.
D1 — Diodo 1N4007 ou equivalente

Resistores (todos de 1/4 W, 10%, valores em ohms, salvo menção em contrário)
R1 — 2,2M
R2 — 1M, potenciômetro linear
R3 — 4,7M — veja texto
R4 — 820 a 1,5 k

Capacitores
C1 — 220 μF, 15 V ou 16 V, eletrolítico
C* — 0,001 μF a 0,022 μF — veja texto

Diversos
B1 — Bateria ou fonte (6 V CC ou 12 V CC) — veja texto
RL1 — Relé para CC — veja texto
Soquete para o circuito integrado, plaqueta fenólica, cabo blindado, etc.

Semicondutores
D1, D2,... — Diodo 1N4004 ou equivalente

Capacitor
C1 — 470 μF, 25 V, eletrolítico

Diversos
CH1 — Chave simples tipo liga-desliga
F1 — Fusível para 500 mA.
T1 — Primário — rede C.A. Secundário — ver texto.

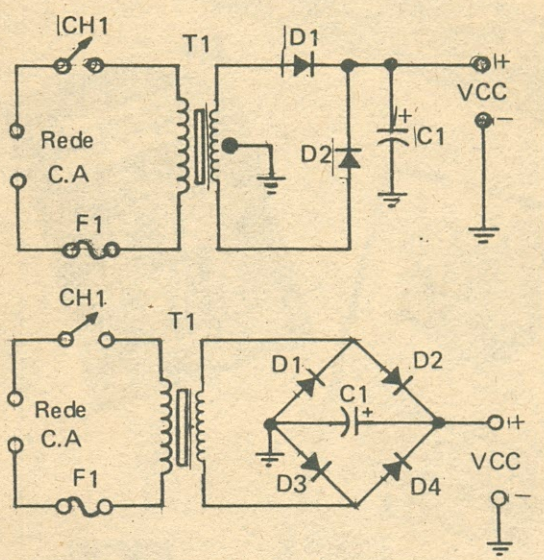


Fig. 3. — Dois possíveis circuitos para a fonte de alimentação da "vela mágica".

2, vamos supor que ele se encontre em repouso, de modo que a saída do circuito integrado 555 se encontre em nível baixo (aproximadamente 0 volt); com isso o transistor permanece cortado (não conduz) não circulando corrente pelo solenóide do relé RL1 cujos contatos permanecem como mostrado na Fig. 2 — carga também em repouso.

Ao realizar um contato manual no sensor é aplicada uma certa tensão proveniente da indução da rede elétrica domiciliar, a qual é suficiente para disparar o circuito cuja impedância de saída é estabelecida, a priori, por R3 — quanto maior o valor resistivo de R3 tão mais sensível se tornará a entrada do circuito.

O disparo de CI1, na configuração monoestável, faz com que sua saída passe de praticamente 0 volt para aproximadamente VCC volts, de forma que TR1 é levado à região de saturação, estando a corrente de base limitada por R4.

A condução de TR1 faz circular forte corrente pela bobina do relé, o qual se vê obrigado a comutar seu contato reverte de posição fechando o caminho de corrente para a carga.

Paralelamente a isso tudo, é retirado o aterramento proporcionado pelo terminal 7 de CI1, de forma que o capacitor C1 inicia o seu processo de carga através da fonte e do par de resistores R1 e R2, este último ajustável.

A ddp (diferença de potencial) entre as armaduras de C1 irá crescendo (exponencialmente), chegando o momento em que o potencial no pino 6 (ou pino 7) do circuito integrado torna-se ligeiramente superior a 2/3 de VCC. Neste exato momento o integrado volta a comutar retornando ao seu estado original de repouso, ocorrendo o seguinte:

— internamente é fechado um caminho para terra através do terminal "descarga" (pino 7) do CI, de modo que o capacitor perde sua carga além de não mais poder recarregar-se enquanto perdurar tal situação, ou seja, até o momento em que o CI seja novamente disparado;
— como o transistor TR1 é do tipo n-p-n e porque a saída do integrado se encontra a um potencial praticamente nulo em relação a terra, ele deixa de conduzir e o relé desopera, interrompendo o caminho da corrente que mantinha em operação a carga elétrica.

O tempo durante o qual a saída do dispositivo fica ativa (carga operada) é função da rede R1 — R2 — C1 obedecendo à seguinte equação **teórica**:

$$T = 1{,}1 \cdot (R1 + R2) \cdot C1 \text{ segundos (I)}$$

com R1 e R2 em MΩ e C1 em μF.

Ainda com relação ao diagrama esquemático, convém dizer que a função do diodo D1 é derivar a corrente inversa de corrente da auto-indução do campo magnético quando da desativação do relé RL1 (Efeito Lens) — sem este diodo o transistor TR1 será irremediavelmente danificado.

Quanto ao relé, ele deve ter sua bobina compatível com a tensão de alimentação do circuito e o seu contato deve ter capacidade de manipular o dobro da corrente solicitada para carga sob seu comando. Assim, se você quiser comutar uma lâmpada de 200 W (2A/110V), a seleção do relé deverá recair em um tipo capaz de manipular, pelo menos, 4A como o RU 110006 (bobina para 6 V CC) ou RU 110012 (bobina para 12 V CC) cuja capacidade de corrente de contato é de 6 A; outra opção é o relé AB1RC1 (6 V CC), ou AB1RC2 (12 V CC), ambos Me-

TRANSFORMADORES PARA ELETRÔNICA? É FÁCIL OBTÊ-LOS!





um livro SELTRON

Se você tem problemas na obtenção de transformadores, resolva-os fazendo **(você mesmo)** *em uma Bobinadora de Passo Automático que* **você mesmo** *construirá. Agora em nova publicação, o notável projeto de J. J. Tecídio Jr., PY1DC, é apresentado em duas versões:*

1 – A tradicional versão de seu criador, utilizando peças torneadas de precisão, com plantas de execução em tamanho natural.
2 – A versão simplificada, na interpretação de Miécio Ribeiro de Araújo, PY1XR (o "Capyau"), em construção acessível com recursos totalmente caseiros.

São fornecidos dados para cálculos de Transformadores de Alimentação de circuitos de Áudio, TV, RF e Eletrônica em geral e tabelas de fios utilizados.

Ref. 16-3966-Tecídio Jr. e Araújo – Como Construir Máquinas de Enrolar Transformadores. (Ver preço na última página desta revista)

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
Rio de Janeiro: Av. Mal. Floriano 143 - Sobreloja
São Paulo: R. Vitória 379/383
Reembolso:
Caixa Postal 1131 – Rio de Janeiro, RJ – 20001

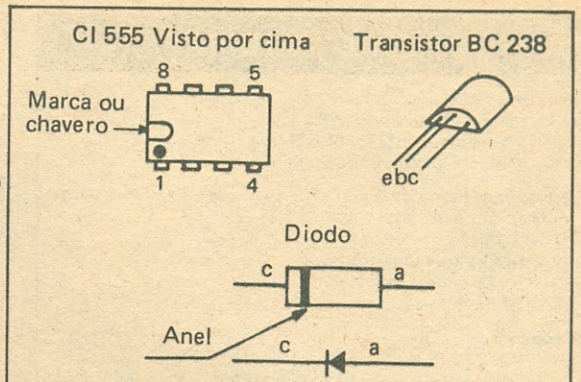


Fig. 4. – Pinagem do CI e identificação dos lides do diodo e do transistor usados no circuito.

taltex, capazes de manipular até 15 A em seu único contato reversível.

É claro que você também pode usar um desses relés utilizados para acionamento de buzinas em carros... tendo um na sucata tudo sairá mais econômico.

Como o circuito é extremamente simples, sua montagem não requer cuidados especiais, razão pela qual deixei a mesma a cargo do leitor que poderá incorporar numa mesma plaqueta de circuito impresso a fonte de alimentação do aparelho.

Para facilitar a tarefa da confecção do "lay-out" e/ou a própria montagem, a Fig. 4 identifica os terminais dos semicondutores utilizados no circuito.

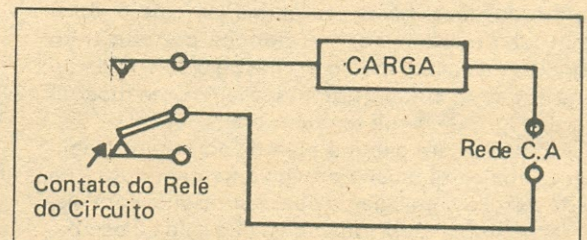


Fig. 5. – Diagrama do modo de seligar a carga (ou lâmpada) ao relé RL1.

A carga deve ser conectada à saída do circuito numa configuração semelhante à apresentada na Fig. 5 (notar que a carga fica em série com o contato do relé sendo, neste caso, alimentada com uma tensão CA).

Realizando a montagem com cuidado e esmero, o aparelho funcionará "de primeira". Em caso negativo você deve rever toda a montagem à procura de "gatos" e recorrer à descrição teórica aqui apresentada para sanar a falha.

No mais, boa sorte! (□OR 2471)

O BOM FABRICANTE

O bom fabricante é o que divulga os dados de manutenção e reparação de seus produtos aos profissionais e à imprensa técnica.

Isto beneficia os consumidores e, conseqüentemente, a imagem da própria marca.



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. O seu nome será mencionado no artigo.

A cargo de:
JAIME GONÇALVES DE MORAES F.º

O CAÇADOR DE TRIVIALIDADES *

— E agora? como ficamos?

— Azar o seu... quem mandou acreditar?

— Ora, Zé Maria, não seja tão pessimista! Você ainda tem um ótimo televisor em casa!

— E o estéreo, Carlito? Ainda por cima saíram agora com outro modelo, com o tal de "Sunround" ou coisa parecida. Quando vamos ter algum programa com Dolby-estéreo?

— A qualquer momento, Zé! Existe uma enormidade de fitas VHS com áudio em estéreo e processamento Dolby!

— Ah! Então a coisa é só para fitas...

— Mas que o estéreo em TV sumiu, lá isto sumiu mesmo!

A luzinha indicadora do meu decodificador Telefunken está apagada há vários meses... Imagine a cara de quem comprou um TV em estéreo, ou um decodificador externo!

— De que você está reclamando? Quem mandou acreditar em tudo? Acho que o Carlito daqui a pouco vai se arrepender de ter comprado a camionete à álcool... aposto!

— Calma, Toninho... quem sabe, depois de novembro as coisas mudam?

— E por falar em mudança... vocês já deram uma olhada nesta revista que comprei no Aeroporto? Vejam só os lançamentos para 89-90... esta câmara em VHS-C... há alguns anos atrás certamente seria considerada um equipamento profissional! E os vídeo-discos? Olhe só, Zé... voltaram com força total, tem uma infinidade de títulos de filmes disponíveis em vídeo-disco...

Aparelho: Televisor Philips(cor, mod. KT3
Defeito : Totalmente apagado.

Aparelho : TV National (cor), mod. TC-204
Defeito : Barras claras em ambos os lados da imagem.

(*) De um caso relatado por Shinobu Saiki.

— Será o final do VHS, Carlito?

— Acho que realmente é o início do fim... Só ficará mesmo o vídeo 8, isto é: se houver mais divulgação.

— Mas como haver maior divulgação? A Sony é a primeira a comercializar equipamentos em que a transcodificação NTSC-PAL só é possível com um decodificador externo! A coisa é feita de propósito...

— Certo... certo... mas você hoje está mesmo brigado com o mundo, Zé Maria...

— Mas veja aqui na página dezoito... observe bem estes televisores...

— Parecem com qualquer portátil de 14 ou 16... Combo... isto é marca?

— Não, Toninho... é a nova concepção: o videocassete já acoplado ao televisor. Veja bem a tampa do VCR aqui embaixo, junto aos controles.

— Quero ver quando enguiçar o televisor...

— Dizíamos o mesmo dos primeiros três-em-um, e agora achamos a coisa mais natural do mundo.

— E... é em estéreo?

— Mas você cismou mesmo com isto, depois que as emissoras do Rio de Janeiro deixaram de transmitir em estéreo...

— E não tenho razão? Só queria saber o porque... Será que não existe alguma explicação?

— Existe, mas duvido que seja convincente. Não é por nada não, mas deve ser algo do tipo — "os fabricantes já venderam todos os televisores em estéreo, agora os compradores que se virem"...

— Você dormiu com o pé de fora, Zé? Que coisa...

— Acho bom é começarmos a ver o que temos para hoje. São quase oito e meia!

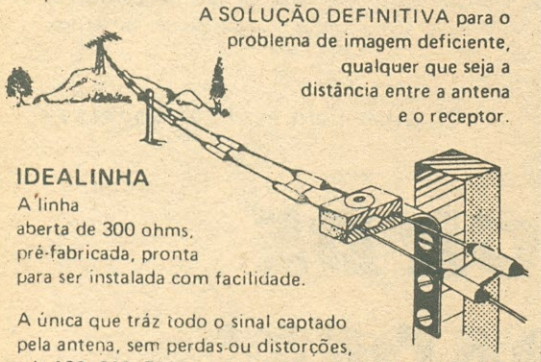
— Lá vai o número 1: um KT-3 da Philips, totalmente apagado.

— Ué, de novo? não é do pintor de automóveis?

— Não! a mancha do lado é a mesma, porém o aparelho é outro. E qual é o defeito?

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 tráz 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

— Já andei dando uma olhada rápida: o transistor de saída horizontal, este 2SD200 em curto.

— E sabe qual a causa?

— Ué, você já matou este? assim de olhar?

— Técnico de rua, você sabe, não é Toninho?... Olhe o culpado.

— O triplicador?

— Justamente! Acho que o causador de todo este "barata-voa" é a proximidade entre o transformador de saída horizontal e o triplicador... veja só! praticamente um centímetro!

— Mas é isso mesmo: Observei que os 2SD200 começaram a queimar, ou melhor: a entrar em curto, somente uns cinco anos após a compra.

— Mas tome cuidado, Toninho! Desligue a entrada de AT no triplicador.

— Mais essa... a causa, por favor!

— Em primeiro lugar você não sabe do estado de isolamento do triplicador. Se houver alguma falha, e surgir um centelhamento, é quase certo que o seu transistor vá para o espaço. Em segundo lugar, se o triplicador estiver com alguma fuga, a alta tensão armazenada no tubo também pode fechar em curto-circuito entre o coletor e o emissor do seu 2SD200.

— Mas... Zé Maria: como é que eu posso verificar o isolamento do invólucro plástico do triplicador? Só ligando o aparelho. Não vejo outra saída!

— Se... apenas se tivéssemos uma fonte de MAT, poderíamos fazer um teste de isolamento, mas como não é o nosso caso, o jeito é confiar na sorte. Ah! ía me esquecendo: veja também o diodo D567. Na maioria dos casos ele costuma avariar-se junto com o transistor.

— Deixe então o Philips comigo. Você e o Carlito podem atacar este National Panacolor. Não gosto nem um pouco destes aparelhos.

— Ué, não é igualzinho aos outros? Qual o problema?

— Não sei... esquema mal impresso... componentes meio diferentes... sei lá, Carlito! Pura implicância, pronto!

— Abra a ficha aí, Zé Maria: National TC-204 em cores.

— E qual o defeito?

— Deixe ver... ô ô ô garranchos!... faixa clara à esquerda da tela. Deve ser isto! É melhor ligar o aparelho e ver o que acontece.

— Ligado o televisor, a imagem surgiu com sincronismos estáveis, com imagem escurecida no meio da tela. À direita da tela, barras claras, com uns 10 cm, tal e qual fosse um dobramento horizontal. À esquerda essas mesmas barras claras surgiram, porém com cerca de 5 cm de largura.

— Mas que droga de defeito! Nunca vi isso antes!

— E tem mais, Zé Maria: observe bem: as linhas verticais da imagem possuem alguma ondulação. Alguns rabinhos nas letras... e... não mexa no seletor, Zé!

— Só para ver o que acontece quando não há imagem, Carlito. Olhe só: a mancha escura permanece mesmo no canal vago. A borda direita da imagem está bem definida.

— Boa observação... o que você concluiu daí?

— Ora, que... que... não está na etapa de RF!

— Até aí, nada de novo! Por onde devemos começar?

— Na fonte, claro! Manchas na tela deste tipo...

— Mas veja bem, Zé Maria: as avarias na fonte de alimentação continuam a provocar anomalias em formas de listas escuras horizontais, e esta é vertical, como se a imagem estivesse dobrada, aliás o que **não** acontece!

— Lá vamos nós para a saída de luminância, certo?

— Pode dar alguma pista... estou meio descrente.

— ...ô ô esqueminha ruim... apagado...

— Aposto que não é da Esbrel!

— Não... é deste livrão que Toninho comprou para consertar o National do Antônio...

— O TV do Antônio... um defeito de estreitamento horizontal... o que era mesmo?

— Capacitores eletrolíticos da fonte com fuga e vazamento.

— Ah! sim... não é o nosso caso. Saída horizontal por acaso?

— Meio difícil, já disse: a largura está normal.

— Pronto, turma! Já encerrei o caso do Philips e o triplicador. O problema é mesmo aquele que o Zé Maria comentou. O TSH está muito perto do tripli-

cador e acho que isto tem a ver com essas fugas de alta-tensão. A fábrica bem...

— Chegou o caçador de Trivialidades! Não se fabricam mais aparelhos com TSH e triplicadores em separado! Agora é um bloco só! Você está farto de ver isto! Mas será possível... o sujeito hoje está terrível... Daqui a pouco vai dizer que a energia elétrica vai ser racionada, que vai faltar álcool, que a água tem muito cloro, ou coisas assim!

— É Toninho... e estamos com essas faixas claras neste National. Pelo menos pense conosco!

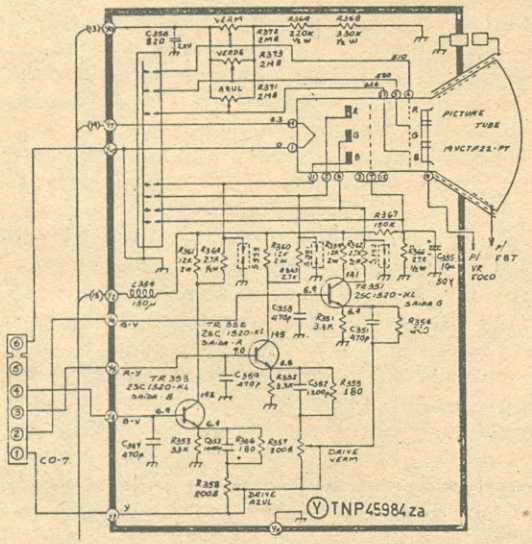
— Já disse que não gosto de National, mas vamos lá. A minha intuição nunca falha... já viram o flaibeque?

— Pelo menos pense, Toninho.

— É... algo com o horizontal... esses capacitores em paralelo...

— Chega! Continuamos nós, Zé Maria: o defeito surge tal e qual como um sinal espúrio modulasse o sinal de vídeo...

— Como não temos sinal de vídeo, algo modula o próprio cinescópio.



— Vejamos... as saídas RGB... Como poderíamos isolar o circuito?

— Na chavinha normal-serviço, ora! Pronto! O que aconteceu?

— Continuam as faixas claras.

— Então algo de podre aqui nas saídas RGB.

— Continuo pensando que...

— Pense apenas, Toninho.

— A única coisa comum a todas elas é a alimentação.

— Taí... falou algo de positivo! E quem alimenta esses coletores?

— Deixe ver... 160 volts, nesta reguinha de terminais.

— Pendure aí um eletrolítico de 47 x 350. Tome este que anda perambulando pela bancada. Só para ver, Zé...

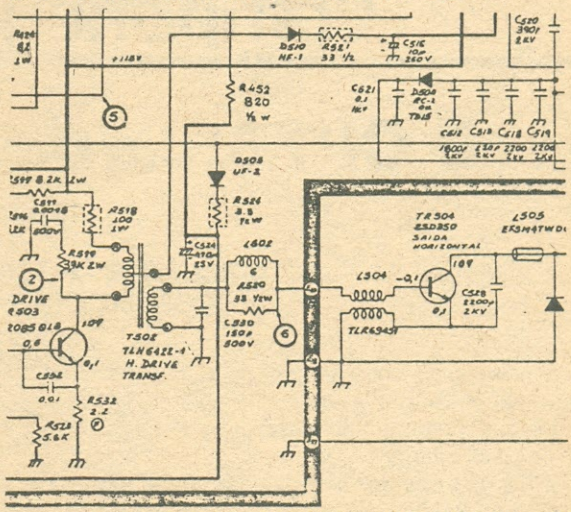
— Quarenta e sete... não tem nada menor?

— E por que não verificamos de onde vem os tais 160 volts? não é mais lógico?

— Vem daqui... Puxa! do transformador excitador.

— Do draiver! Não falei que esses televisores são esquisitos? Por que não do TSH?

— Retifica com D510... protege com um resistor de 33 ohms e filtra com C516 de 10 x 250.



— Dez microfarads!... Quatro vírgula sete... Vinte e dois... essa gaveta está uma bagunça!

— Recomeçou. Olhe aí o de dez, bem ao lado do seu dedão!

— ...Tome! Mas vai trocar, assim, de cara?

— Não, Toninho... vou ligar em paralelo com os 160 volts. Veja o que aconteceu!...

— Sumiram as faixas.

— Ponha no canal seis.

— Isso mesmo!... Só para perder o medo, Toninho: Faça a substituição!

— Com este ferro? o cabo está pegajoso...

— Pare de reclamar! Quem andou comendo "Sonho de Valsa" e consertando televisor ao mesmo tempo? Bem feito! (□OR2662)

DICAS DE SOM



Um livro, em linguagem simples e acessível, que explica o que é indispensável e importante em um sistema de som: Escolha e compra do equipamento certo (novo ou usado) — Instalação racional — Utilização correta — Cuidados e manutenção dos equipamentos e acessórios — Novas técnicas e tendências: o "compact" disc" a laser e a gravação com cabeças rotativas. Edição Seltron.

05-3330 — Paulo Maurício Ribeiro — DICAS DE SOM — Broch., formato 16 X 23 cm, 64 páginas

Preço: Veja na última página desta revista.

Vendas:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro — Brasil

A CARGO DE: AQUILINO R. LEAL (*)

Componente do mês

O CI'76: Um Duplo Flip-Flop J-K

PARTE V**

CIRCUITOS APLICATIVOS BÁSICOS: CONTADORES (continuação)

— Nem sei se vou agüentar a "aula". Comi tanto que mal posso mover-me!

— Que "comidão" foi esse?

— Adivinha...!

— Se eu fosse adivinho já teria ganho a loteca e fugido do País!

— Comi, nada mais, nada menos, do que lulas fritas! Fritas apenas com farinha de trigo e ovos! Um espetáculo gastronômico!

— Realmente um prato delicioso! Especialmente para políticos, ou melhor, para presidenciáveis...

— Como assim!?

— Eles estão mesmo é doidinhos para comer "lula"! E desde já começaram a fritá-lo, principalmente o "tio sola" que deve comer esse pato, digo esse Prato, em novembro!

— Isso se a "gente" quiser, pois as coisas podem mudar de cor...

— Qualquer que "seja o color", o "sola papa eles"...

— Você está esquecendo o mineiro barrigudinho...

— Vai ficar somente no nome, não será dele este ano! Vai entrar, com rima e tudo, pelo cano!

— E a força dos deuses, ou do deus, do Olimpo?

— A mitologia não mais agüenta esses deuses! É uma triste recordação de um passado mais triste ainda!

— É melhor eu ficar calado...

— Outro, cujo Planalto, dele vai se distanciando! Tanto o "halterocopista" como ele devem ficar mesmo é de boca fechada; "caiados"!

— E o quibe paulista?

— Fora com ele...!

— Afinal qual é o teu?

— Nenhum!

— E qual é a tua?

— Ser racista! Isso mesmo! Eu disse R-A-C-I-S-T-A! Em novembro não voto em preto... apenas vou votar em branco! Eu disse em B-R-A-N-C-O!!

— Com isso vamos arrumar uma sarna...

— Esse já o vi galopando no alto da planície, e do planalto!! E o bigode dele é "pelo social"!

O que você ainda não viu foi a Fig. 1 que nos brinda com um contador de módulo 5 utilizando flip-flops tipo J-K, em especial o CI'76; na verdade são empregados três biestáveis, já que com dois só são possíveis contagens até quatro (2^2).

Analisando com um pouco mais de atenção a Fig. 1 chegamos à conclusão que esse contador não pode ser considerado como um contador síncrono pois a entrada CK do FF (flip-flop) central não está sujeita ao sinal de cadência CK, mas sim à saída QA do FF anterior — notar que este FF central só comuta quando da transição de QA de alto para baixo...

— Esse não é um contador binário "puro"! A seqüência dos seus bits de saída não está relacionada com a seqüência natural, ou pura, do código binário!

Você está cheio de razão! Ele é um contador "maluco" mas que oferece cinco combinações diferentes conforme ilustra a Tabela I; para podermos visualizar com agilidade a contagem, teremos de utilizar um decodificador que deve atender à conversão apresentada na Tabela II, adiante.

Vocês que vão analisar o funcionamento do circuito, não devem esquecer o tempo de comutação de cada elemento do contador. Para facilitar essa

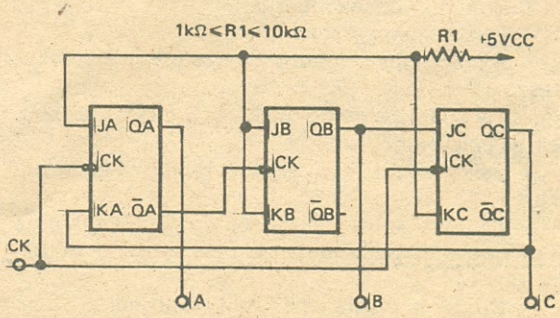


Fig. 1 — Contador de módulo 5.

(*) Engº de Telecomunicações da TELERJ (TAT), Professor da Sociedade de Ensino Superior Estácio de Sá e do Instituto de Tecnologia ORT (RJ).

(**) Parte I: vol. 97, nº 2; Parte II: vol. 97, nº 3; Parte III: vol. 97, nº 4; Parte IV: vol. 97, nº 5.

PULSOS DE ENTRADA	ENTRADAS						SAÍDAS			CONTADOR			BINÁRIO			DECIMAL
	JA	KA	JB	KB	JC	KC	A	B	C	C	B	A	4	2	1	
INÍCIO	1	0	1	1	0	1	0	0	0	C	B	A	4	2	1	
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
3	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	2
4	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	3
5	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4
TABELA I										TABELA II						

Tabela I — Tabela funcional para o circuito da Fig. 1. Tabela II — Tabela de conversão entre os bits de saída do contador da Fig. 1 e o código binário.

análise a Fig. 2 oferece o diagrama em fases...

— Pelo tudo que foi aqui exposto, sou obrigado a dizer que o circuito em baila apresenta três estados não-legítimos, ou legítimos, que são: 001, 100 e 110, isto é, estas são as três combinações não atingidas pelo contador, as quais, juntamente com as cinco combinações apresentadas na Tabela I, perfazem o total máximo de 8 já que $2^3 = 8$ pois são três os flip-flops empregados no circuito. "Falei grosso"?

E como! Ficamos com medo! Com muito medo! Mas a "pilombeta" esqueceu de dizer que no caso do contador cair num desses estados ilegítimos, por qualquer anomalia que não vem ao caso, o contador deve continuar a contagem saindo, "per si", desses estados ilegais; no caso do circuito da Fig. 1 o contador ficará bloqueado para as duas últimas condições que você citou, isto é, para os códigos 100 e 110.

— Como assim?

Isso quer dizer que se o circuito assume, por

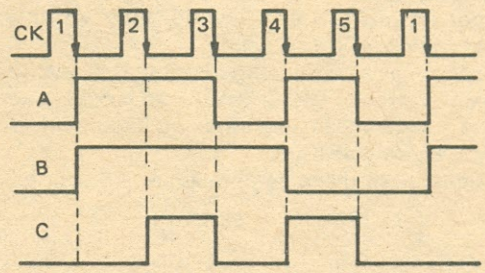


Fig. 2 — Diagrama em fases para o circuito da Fig. 1.

exemplo, a contagem 001B (B de binário!) ele não consegue sair de tal condição mesmo que sejam aplicados os pulsos de cadência. A Tabela III, adiante, apresenta as condições lógicas do contador em questão para as três combinações citadas.

O fato do contador ter "caído" na contagem ilegal 100B, primeira linha da Tabela III, fará com que o primeiro e segundo flip-flops estejam habilitados

ENTRADAS						SAÍDAS			CONDIÇÃO
JA	KA	JB	KB	JC	KC	C	B	A	
1	1	1	1	0	1	1	0	0	CONTADOR NÃO
1	1	1	1	1	1	1	1	1	BLOQUEADO
1	0	1	1	0	1	0	0	1	CONTADOR
1	0	1	1	0	1	0	0	1	BLOQUEADO
1	1	1	1	1	1	1	1	0	CONTADOR
1	0	1	1	0	1	0	0	1	BLOQUEADO
TABELA III									

Tabela III — Códigos ilegais do contador da Fig. 1.

de modo que o próximo pulso de cadência fará aumentá-los, apresentando o contador a saída 111B e assim por diante...

— "Volta" para a terceira linha da Tabela I!

Já na segunda condição da Tabela III o "negócio" é um pouco diferente; se por uma eventualidade tivermos a saída 001B o contador estará bloqueado pelas seguintes razões:

— o primeiro FF não "reseta" porque KA=0; conseqüentemente nenhum pulso é aplicado à entrada CK do segundo FF que não alterará seu estado (continuará reciclado),

— como QB=0, o terceiro flip-flop se vê impossibilitado de comutar, mantendo "trancado" o primeiro biestável de forma que todo o circuito fica "trancado"...

— Não adiantam pulsos de "clock"! A contagem ficará amarrada em 100... "Falei e disse"?!

Falou bonito!

Algo semelhante ocorre quando o contador atinge o valor 110B. Com a vinda do próximo pulso, o primeiro FF, Fig. 1, "vira" aplicando uma transição descendente à entrada CK do segundo que se vê obrigado a comutar. O próximo pulso situa o contador na posição 001 ficando outra vez, bloqueado conforme vimos acima.

Para eliminar as desvantagens citadas, podemos empregar o circuito da Fig. 3 que não bloqueia nos códigos, ou situações, ilegítimos ou não definidos. Vejamos agora como...

— Antes disso deixa eu apresentar a tabela funcional que fiz para esse contador... Afinal de contas tenho de apresentar-me, nem que seja para o nosso colega Silvério Parada, lá de Minas Gerais, com o qual bato papo pelo telefone...

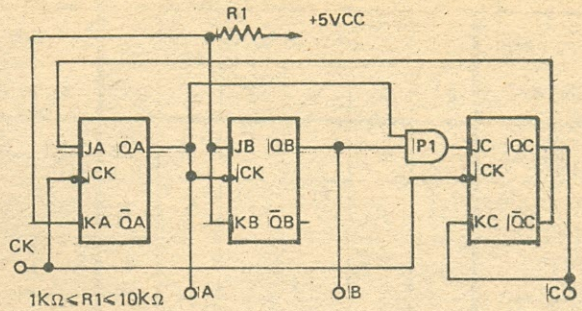


Fig. 3 — Contador de módulo 5 com realimentação a porta AND para evitar o seu bloqueio em situações ilegítimas.

— Pô! O "cara" te liga lá de Minas?!...

— Exatamente de São João Del Rey...! A ele dedico a minha "obra" de arte mostrada na Tabela IV; lembro que, de acordo com a Fig. 3, temos: JA=$\overline{C}$, JC=A.B e KC=C.

Os mais argutos deverão constatar a veracidade dessa tabela, dedicando-se um pouco mais ao estudo dos flip-flops J-K...

— Para conseguir uma década contadora como proceder?

É muito simples! Você deve utilizar um mero flip-flop e mais um módulo de contagem 5 e interli-

PULSOS DE ENTRADA	ENTRADAS						SAÍDAS			OBSERVAÇÕES
	JA	KA	JB	KB	JC	KC	C	B	A	
INÍCIO	1	1	1	1	0	0	0	0	0	———
1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	———
2	1	1	1	1	0	0	0	1	0	———
3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	———
4	0	1	1	1	0	1	1	0	0	———
5	1	1	1	1	0	0	0	0	0	VOLTA AO INÍCIO
INÍCIO	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1º ESTADO NÃO VÁLIDO (CONTAGEM=5)
PULSO	1	1	1	1	0	0	0	1	0	VOLTA PARA CONTAGEM=2
INÍCIO	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2º ESTADO NÃO VÁLIDO (CONTAGEM=6)
PULSO	1	1	1	1	0	0	0	1	0	VOLTA PARA CONTAGEM=2
INÍCIO	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3º ESTADO NÃO VÁLIDO (CONTAGEM=7)
PULSO	1	1	1	1	0	0	0	0	0	VOLTA PARA CONTAGEM=0
TABELA IV										

Tabela IV — Tabela de verdades para o circuito contador da Fig. 3.

gá-los conforme mostra a Fig. 4. Note você que pode ser utilizado o módulo 5 acima abordado. O primeiro biestável é um divisor por 2 que, juntamente com o módulo de contagem 5 são capazes de realizar contagens até 10 obedecendo ao sistema binário 8421...

— Aí é BCD!

Isso! BCD com pesos (ou ponderação) 8, 4, 2 e 1, respectivamente para a saída D, C, B e A.

Eu também poderia colocar o flip-flop **após** o módulo de contagem 5 na Fig. 4?

Ainda que, logicamente o circuito se mantenha o mesmo, esta medida não é recomendada porque limita a resposta em freqüência do contador, devido à obrigatória realimentação existente no contador de módulo 5 (a porta P1 na Fig. 3 realiza uma realimentação, introduzindo inevitáveis atrasos de comutação); como essa realimentação adicional não existe no flip-flop "seco", ele pode operar com maior valor de freqüência do que o módulo...

— Essa realimentação só é obrigatória quando o módulo de contagem não é uma potência inteira de 2!

Exatamente! Além da possibilidade do circuito da Fig. 4 nós temos opção de criar outros tipos de décadas contadoras fundamentadas em biestáveis tipo J-K. Um exemplo disso é mostrado na Fig. 5 que nos brinda com o circuito de um contador síncrono BCD.

Este contador funciona igual a um outro contador 8421 desde 0 a 9 — lembramos que um contador 8421 com mais de 10 estados avança para o numeral 1010 (10 no sistema decimal) no pulso seguinte após o 9, enquanto o contador BCD retorna, persi, ao numeral 0000.

Para forçar esse retorno a zero devemos manter FFII, Fig. 5, no estado 0 no próximo pulso de relógio após o contador ter atingido o valor 1001. Isso é conseguido concatenando as saídas QD e QA numa porta AND — porta P1 da Fig. 5...

— Isso "tá na cara"! FFII não pode comutar quando A = D = 1 que caracteriza o binário 1001... Neste instante a saída QD assume o nível lógico 0 e, portanto, as entradas JB e KB se apresentam em nível 0 de modo que FFII não pode passar de 0 para 1 na

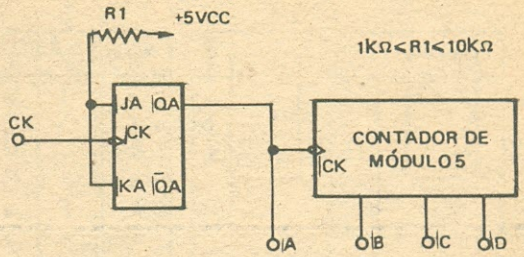


Fig. 4 — Década contadora.

presença do flanco descendente do pulso.

Em segundo lugar, temos de fazer com que FFIV volte ao estado 0, o que é conseguido interligando a saída QA com a entrada KD, isto, porém, manterá o FFIV sempre reciclado o que não poderá ocorrer quando a contagem passar de 7 (0111) para 8 (1000) — neste caso ele terá de ser sensibilizado enquanto os demais biestáveis devem ficar no repouso. Tal objetivo é conseguido com o auxílio da porta P3: quando a contagem atinge o valor 7, em binário 0111, todas as entradas de P3 assumem o nível alto e aparece um sinal alto, tanto na entrada JD como na entrada KD de forma que no próximo "clock" ele comuta para 1 enquanto os demais biestáveis reciclam caracterizando o binário 1000 (8 em decimal)...

— De modo análogo, FFIII só comuta quando anteriormente ao pulso de "clock" se tem: QB = QA = 1 ou seja, quando o contador atinge os numerais 0011 (decimal 3) e 0111 (decimal 7)...

Exatamente! É muito importante entender o funcionamento desses circuitos para que possamos projetá-los quando necessário.

Como já estamos desconfiando, um contador de módulo **n** apresenta **n** estados diferentes, podendo ser ele assíncrono ou síncrono, mas contendo os circuitos necessários para controlar o número de estados que pode ter. Um exemplo disso é um contador BCD cujo módulo está limitado a 10 através de portas ainda que ele possa contar até 16 já que é constituído por 4 flip-flops.

Uma forma prática de construir um contador de qualquer módulo consiste em interligar em série

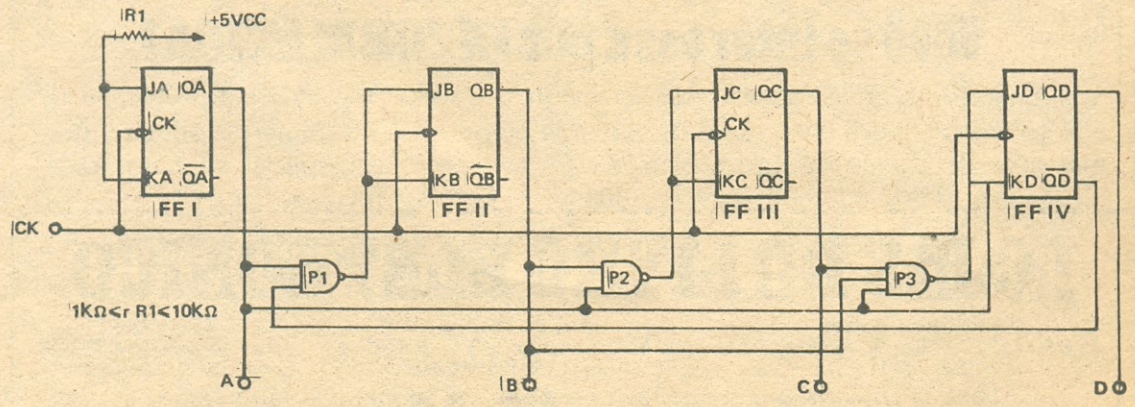
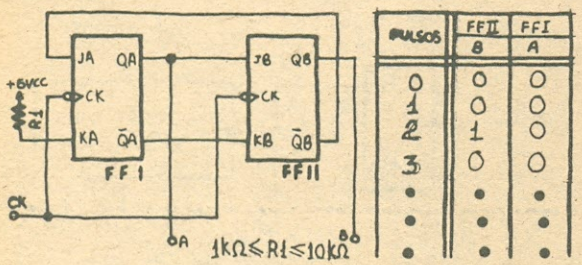


Fig. 5 — Contador síncrono BCD.



PULSOS	FF II	FF I
	B	A
0	0	0
1	0	0
2	1	0
3	0	0
•	•	•
•	•	•
•	•	•

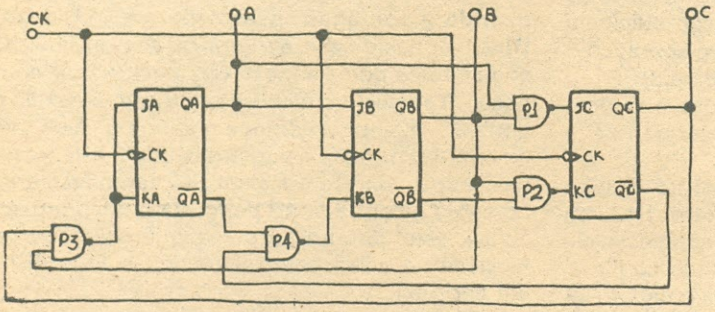
Fig. 6 — Contador crescente de módulo 3.

FFI só não comuta enquanto perdurar a condição C = 1 e B = 1, ou seja, quando a contagem alcança o valor 6 (110 em binário).

Convém vocês analisarem o circuito da Fig. 7 e tirar as próprias conclusões...

— Pode dar uma "dica" de como projetar contadores síncronos de **n** estágios...? Até o momento só vimos circuitos prontos, e alguns deles bolados (Deus sabe como!) pelo "Aladim" e "Kit"!

Isto foge à finalidade de nossas "aulas". Contudo vamos ver se é possível uma "aula" adicional nu-



PULSOS	FF III	FF II	FF I
	C	B	A
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	0
3	0	1	1
4	1	0	0
5	1	0	1
6	1	1	0
7	0	0	0
•	•	•	•
•	•	•	•

Fig. 7 — Contador de módulo 7.

vários contadores e, para determinar o módulo da combinação de contadores em série basta multiplicar os módulos particulares de cada um; por exemplo, um contador de módulo 21 pode ser obtido interligando em série dois contadores de módulo 3 e 7 já que 3 X 7 = 21...

— Enquanto a aula corria eu "bolei" um contador de módulo 3! Veja-o aqui na Fig. 6 com a respectiva tabela funcional a qual mostra que esse circuito é um contador de módulo 3...

— E eu fiz o contador de módulo 7! Veja-o aqui no meu caderno na Fig. 7! Inclusive com a respectiva tabela funcional!

É interessante notar neste circuito do "Kit" que ma das "salas" ao lado... Aguardem um pouco que, assim espero, iremos ver como se desenvolvem tais projetos os quais não são tão fáceis como vocês estão imaginando... Quem não souber mapa de Karnaugh está morto!

— Se o "cara" morreu só resta enterrá-lo! Numa cova bem funda...!

— Numa cova ou em covas rasas?!

Caramba! Não passam mais de dez minutos sem ter que falar em política...!

— É... esse também está morto... pelo menos é cova ou melhor várias covas!

— Então é bom encerrar a aula por aqui antes que ele "ova" o que nós falamos dele! (□OR2661)

Você se interessa por INFORMÁTICA?

Seja qual for o nível de seus conhecimentos — desde iniciante a profissional de alto gabarito — você encontrará os livros de que precisa na **"Super-Seção de Informática"** das Lojas do Livro Eletrônico, inclusive setor especial de livros didáticos adotados em Faculdades e Escolas Técnicas.

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Atendimento Postal:
C.P. 1131 — Rio de Janeiro, RJ
CEP 20001

Rio de Janeiro:
Av. Mal. Floriano 143 — Sobreloja
Fone: (021) 223-2442

São Paulo:
Rua Vitória 379/383
Fone: (011) 221-0683

Visite as **Livrotrônicas** *ou escreva ao Departamento de Atendimento Postal pedindo a lista de preços dos livros de Informática*

Alcyone Fernandes de Almeida Jr.
(Especial para as LOJAS NOCAR)

O "COMB FILTER" PAL-M

Parte III

MENSAGEM TÉCNICA NOCAR

Oi, gente!

Vamos continuar hoje com o nosso estudo do espectro de freqüências do sinal de vídeo, que nos irá levar ao entendimento do funcionamento do famigerado "COMB FILTER".

Mês passado havíamos chegado as aspecto geral de um sinal de vídeo (ver Figs. 9 e 10 da parte anterior). Notem que o espectro é muito mal utilizado. Entre cada concentração de energia existe como que um "buraco" no espectro correspondente a faixas de freqüência que não são ocupadas.

Com o advento da TV a cores, surgiu a idéia de se aproveitar esses "buracos" para neles se transmitir os sinais B-Y e R-Y. Acontece, porém, que os sinais B-Y e R-Y são também sinais de vídeo que exibem, cada um, um espectro de freqüências com as mesmas características do sinal Y (mostrado na Fig. 9). Não seria possível simplesmente somar os sinais B-Y e R-Y ao sinal Y porque os espectros iriam se superpor e se tornaria impossível separá-los depois.

No Sistema NTSC, a solução empregada para resolver esse problema foi simplesmente genial. Escolheu-se uma subportadora de freqüência igual a **um múltiplo ímpar da metade da freqüência de linha.** Sobre o espectro de luminância essa subportadora irá "acontecer" exatamente entre duas concentrações de energia, como mostra a Fig. 11.

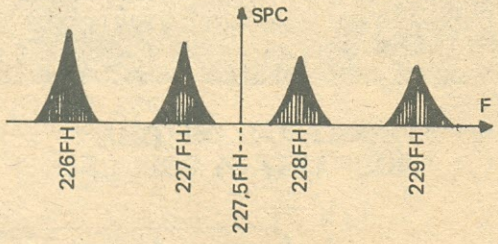


Fig. 11 — Localização da Subportadora de Cor (SPC).

Em seguida, essa subportadora é modulada **em amplitude**, simultaneamente, pelos sinais B-Y e R-Y. Essa modulação não "embaralha" os sinais B-Y e R-Y porque B-Y modula a subportadora com a fase 0° e R-Y modula a subportadora com fase 90°, como mostra a Fig. 12. Diz-se que se está fazendo uma modulação "em quadratura".

O que acontece quando se modula em amplitude uma portadora de freqüência F0 com um sinal de freqüência F1? Os amigos técnicos já estão "carecas" de saber que o espectro resultante é o que vem apresentado na Fig. 13. Surgem duas freqüências separadas de F1 em relação a F0.

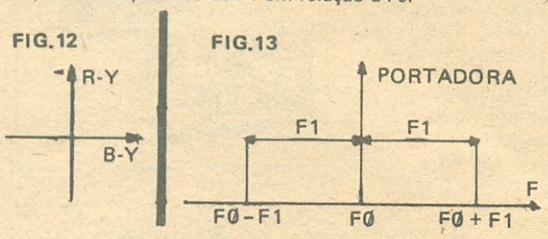


Fig. 12 — Modulação "em Quadratura".
Fig. 13 — Modulação em Amplitude.

O mesmo fenômeno ocorre quando se modula a subportadora de cor com os sinais B-Y e R-Y. Basta lembrar que esses sinais são sinais de vídeo que exibem um espectro semelhante ao da Fig. 9. O resultado da modulação vem apresentado na Fig. 14.

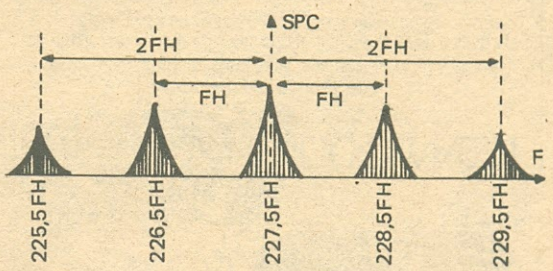


Fig. 14 — Modulação da SPC.

Obviamente, o espectro se estende para ambos os lados da SPC. Reparem que, agora, as concentrações de energia correspondentes à informação de crominância (B-Y e R-Y) "acontecem" exatamente nos "buracos" do sinal de luminância (Y). Podemos pois, somá-los, sem que um deles interfira no outro. O resultado vem apresentado na Fig. 15. Nessa figura representamos, em linhas cheias, as concentrações de energia correspondentes ao sinal de crominância e, em linhas tracejadas, as correspondentes ao sinal de luminância.

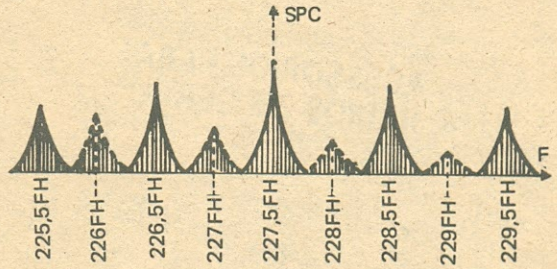


Fig. 15 — "Entrelaçamento" de Espectros.

No receptor, surge o problema de separar as duas informações: luminância para um lado, crominância para o outro. A grande dificuldade dessa tarefa está em se remover a informação de crominância sem tocar na luminância. Necessitaríamos de um filtro com a característica indicada na Fig. 16.

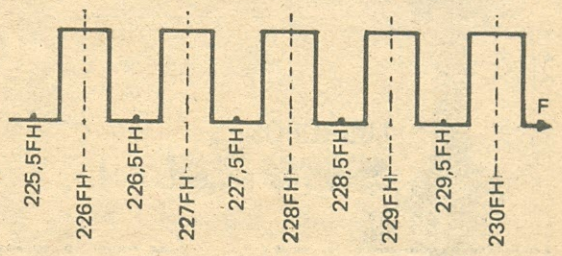


Fig. 16 — "Comb-Filter" NTSC-M.

Esse é o "Comb-Filter" NTSC-M. Claro, não se consegue um filtro com **exatamente** a resposta apresentada na Fig. 16. Consegue-se, entretanto, algo suficientemente próximo a isso, com o circuito que iremos analisar mês que vem.

Por hoje é só, amigos. Até mais, se Deus quiser.

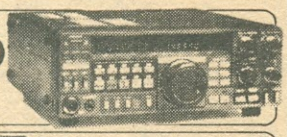
LOJAS NOCAR
No campo da Eletrônica tem o componente de que você precisa.
Rua da Carioca, 24 — Rio
End. Telegráfico "RENOCAR"
ATENDEMOS, NO MESMO DIA, POR REEMBOLSO AÉREO, OS PEDIDOS RADIOGRAFADOS.

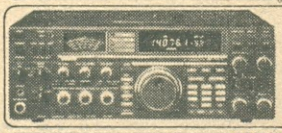
Aos radioamadores

AS TRÊS MELHORES MARCAS DE RÁDIO COMUNICAÇÃO NUM SÓ LUGAR

Os aparelhos Kenwood, Icom e Yaesu se caracterizam pela mais avançada tecnologia no setor do radioamadorismo no mundo. Agora, em Manaus, você pode encontrá-los num só lugar: Flórida Internacional.

KENWOOD





ICOM

YAESU



ACESSÓRIOS PARA RÁDIOS EM GERAL



ANTENAS **hy-gain**



MICROFONES **SHURE® 444D**

TAPE

FLÓRIDA INTERNACIONAL
Rua Guilherme Moreira, 126
Fones: (092) 234-5437 / 234-5654 / 234-4148
Fax: (092) 233-2279 — Zona Franca de Manaus

CONTATO: Jamil PP8-FZ
Fones: Com.(092) 232-2798
Res.(092) 232-3546
Fax: (092) 234-3054

SEGURANÇA!



A ELETRÔNICA NA SUA SEGURANÇA

do Eng.º Pedro Paulo Rocha

Neste abrangente e atualizado livro, de autoria de um experiente engenheiro especializado, você encontrará o que é necessário saber sobre Segurança em Residências, Estabelecimentos e Automóveis:

- Contra FURTO
- Contra ROUBO
- Contra ASSALTO
- Contra GASES
- Contra INCÊNCIO

47-3960—Rocha—A ELETRÔNICA NA SUA SEGURANÇA—Exemplar formato 15,5 x 23 cm, 144 páginas profusamente ilustradas. Veja o preço na última página desta Revista.

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
Rio de Janeiro: Av. Mal. Floriano 143 - Sobreloja
São Paulo: R. Vitória 379/383/391
Reembolso:
Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — 20001

PROBLEMAS DE TVI?
AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO!

É neste livro que estão informes práticos e objetivos sobre a pesquisa das orígens e causas dos vários tipos de TVI e radiointerferência em sistemas de som., E é nele que você encontrará instruções minuciosas de como corrigí-los.



31-3435 — Melo — TVI,etc. — 2ª Edição — Formato: 13,5 x 18,5 cm — 128 páginas.
Veja o preço na última página desta Revista.

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
RIO: Av. Mal. Floriano 143 — Sobreloja
SÃO PAULO: Rua Vitória 379/383
PEDIDOS PELO CORREIO: Caixa Postal 1131
Rio de Janeiro, RJ — CEP 20001

AINDA (E SEMPRE) OS EXAMES DE RADIOAMADOR

Um assunto constantemente debatido na imprensa radioamadorística do país e do exterior são os exames exigidos para ingresso e "promoção" de radioamadores. Um dos pontos mais controvertidos é a necessidade das provas de transmissão e de recepção auditiva do código Morse; em alguns países tais exames são exigidos para todas as classes de licença de radioamador; em outros, há dispensa para a classe que só pode operar acima dos 30 MHz, como facultado pelo Regulamento Internacional de Radiocomunicações.

No Brasil, os que fazem restrições ao exame de Morse não têm de que se queixar: a regulamentação brasileira dispensa da prova de Morse os radioamadores da classe C — e eles podem operar (descumprindo o Regulamento Internacional),não apenas em VHF, mas, também, em faixas de HF, inclusive, em uma delas (80 m), em fonia.

Todavia, não é (teoricamente) sem dificuldade que podem os radioamadores brasileiros ingressar (ou obter promoção) nas classes B e C. E, ao contrário dos que muitos supõem e dizem, a "barreira" não é o exame de código Morse, e sim os testes de conhecimentos técnicos de Eletricidade e Radioeletricidade "elementares". Em outra oportunidade (**AN-EP** Ref. 1094/1987) já tivemos o ensejo de dizê-lo: as questões aplicadas pelo DENTEL estão totalmente fora da realidade: enquanto cuidam de minúcias em desacordo com a atividade radioamadorística dos dias atuais, nada abordam do que realmente importa para a correta operação técnica de uma estação de amador. Assim, voltam a descumprir-se os preceitos regulamentares internacionais, em que "o radioamador deverá ser apto a manejar corretamente o seu equipamento".

A falha não é apenas nossa (embora aqui seja mais grave, pelo uso de perguntas padronizadas cuja resposta pode exigir apenas memorização de números e letras que constam das apostilhas do DENTEL). Assim, na seção de cartas de uma revista inglesa de Radioamadorismo, queixa-se um leitor: "(...) **Sou favorável a um adequado teste de procedimentos operacionais e do uso de instrumentos necessários à prevenção de interferências, mas confesso que não vejo o objetivo de todos candidatos (ao Serviço de Radioamador) aprenderem Eletricidade e Eletrônica básicas e como funcionam os vários circuitos dos transmissores e receptores. Afinal de contas é possível obter-se um certificado de habilitação de motorista sem que se tenha a mais remota noção do que acontece sob o capô do automóvel ao ligar-se a chave de ignição. Penso que o atual sistema de exames é inadequado a este respeito, visto que os equipamentos da estação não mais precisam ser construídos em casa com peças pescadas nas sucatas (...).**"

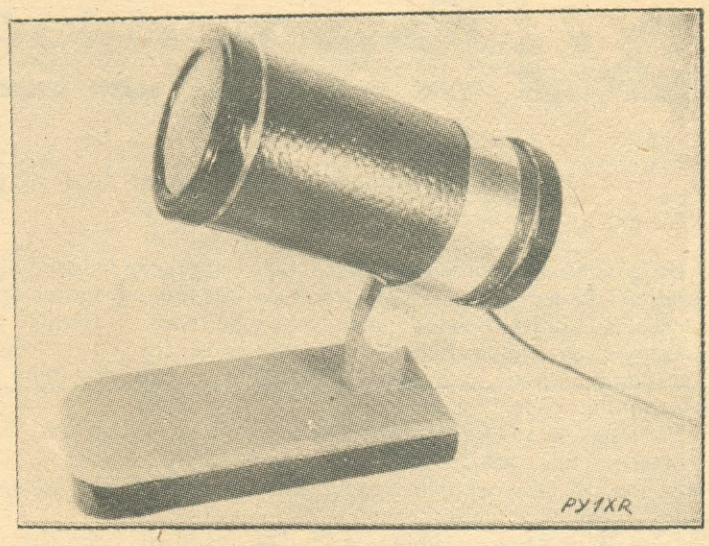
Sabemos de casos de radioamadores dotados de excelentes qualidades operacionais — inclusive em telegrafia — que não conseguem ascender às classes B e A por não serem dotados da memória com que alguns candidatos conseguem responder às tolas e inúteis questões do MiniCom. Já o dissemos nesta seção: urge acabar com esse sistema de "seleção às avessas" vigente no Serviço de Radioamador!

Neste sentido deveria agir, o quanto antes, a "nova LABRE", instando junto ao Ministério das Comunicações para reestruturar e racionalizar os testes de habilitação dos radioamadores. Nada de fazer, como no passado já ocorreu, a política da "porteira aberta"; só devem ser concedidos certificados de habilitação a candidatos que comprovem estar efetivamente aptos a operar uma estação de amador de conformidade como os preceitos da regulamentação internacional. E que não se formulem questões tolas e desnecessárias, como, por exemplo, as que exijam sejam decorados os vários prefixos de todas as Unidades da Federação, ou os complicados dispositivos da N-01-86 que discriminam as características dos numerosos tipos de emissão estabelecidos na WARC-79. O que importa é aferir se o candidato está apto a interpretar e cumprir o Regulamento e a Norma do SRA tendo seus textos em mãos, e não "armazenados" confusamente em sua memória; para tal, um dispositivo regulamentar deverá tornar obrigatória na estação a existência de um exemplar da regulamentação brasileira aplicável ao Serviço de Radioamador.

Se volta e meia voltamos a este assunto é porque sabemos que muitos — talvez a maioria — dos problemas do nosso Radioamadorismo têm origem no distorcido enfoque com que são aplicados os testes de habilitação de todas as três classes previstas na atual regulamentação brasileira.

Gilberto Affonso Penna, PY1AFA

Um Alto-Falante Especial para CW



Miecio R. Araújo
PY1XR

Foto I — O protótipo construido pelo Autor ficou com aspecto nitidamente profissional.

Se você gosta de operar em telegrafia, veja neste artigo como é fácil melhorar extraordinariamente a recepção de sinais telegráficos.

Os que operam em radiotelegrafia — ou Cedablistas, como dizem os radioamadores — sabem das grandes vantagens obtidas com o uso dos chamados "filtros para telegrafia", destinados a realçar o sinal telegráfico desejado e rejeitar (ou, pelo menos, atenuar) outros sinais ou ruídos interferentes.

Há dois tipos principais de filtros empregados com tal finalidade: os filtros **passivos**, baseados no emprego de componentes passivos, tais como capacitores, resistores e indutores, e os filtros **ativos**, que, além de tais componentes, empregam válvulas, transistores, ou circuitos integrados. Os dois tipos (principalmente o segundo) cumprem sua finalidade, mas requerem trabalhos de "montagem eletrônica", nem sempre do agrado de alguns radioamadores. Pois bem: com base em artigos relacionados na "Bibliografia" citada no final deste artigo, realizamos com facilidade e utilizamos com grande êxito um terceiro tipo de realçador de sinais telegráficos: um filtro puramente **eletroacústico**, que dispensa "montagens eletrônicas", exigindo apenas diminuta habilidade artesanal em seu preparo.

Este filtro eletroacústico baseia-se apenas no emprego de um pequeno alto-falante (de baixo custo), encerrado em uma câmara — ou melhor dito, em um... canudo acústico — que proporciona o realce da freqüência (ou tonalidade) do som mais conveniente à escuta de sinais telegráficos captados por qualquer rádio-receptor ou transceptor. Não é necessária nenhuma adaptação ou

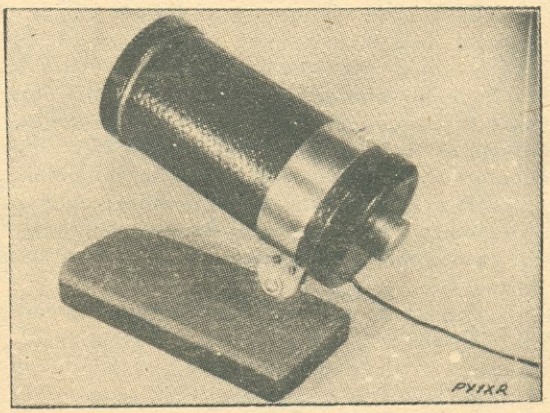


Foto II — Nesta foto observa-se o detalhe do imã do alto-falante projetando-se externamente através da tampa posterior da câmara acústica.

modificação nestes últimos; é só encaixar o plugue do pequeno alto-falante no jaque destinado à ligação de fones de baixa impedância.

Dada esta explicação, vamos à apresentação do nosso "Alto-Falante Especial para CW". Como dissemos, o seu custo é ínfimo, a sua construção facílima e os resultados excelentes.

Os materiais são facilmente encontrados, pois resumem-se em um alto-falante de duas polegadas, um "canudo" para servir de "caixa acústica", duas tampas para o mesmo, um pedacinho de tela de náilon, uma tira metálica, um parafuso com porca e duas arruelas, uma base de madeira, pincel, tinta esmalte e, para terminar, 1,5 metros de fio duplo com um plugue macho apro-

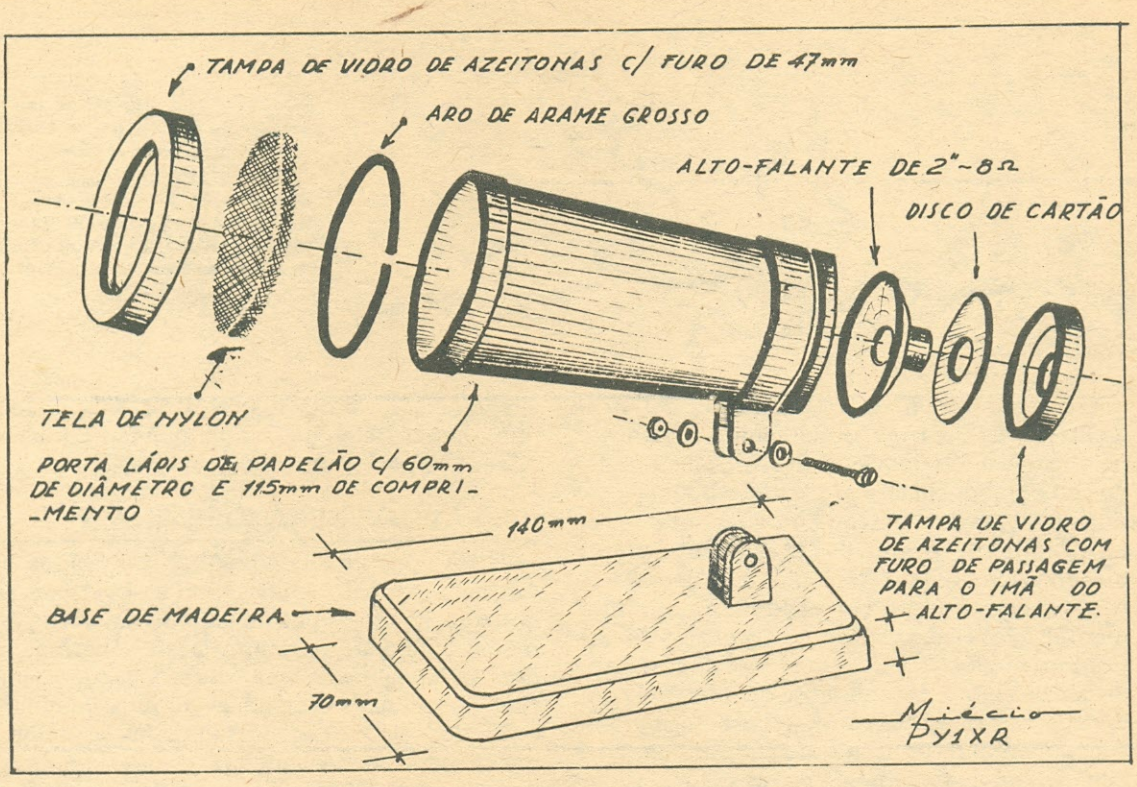


Fig. 1 — Este aspecto desmembrado de todos os elementos que constituem o Alto-Falante para CW esclarecem inteiramente a sua preparação e montagem. No protótipo do Autor foi utilizado um Douglas Alnico 2" — 8 ohms.

priado à tomada de fones do rádio em que será usado.

Em nosso caso, utilizamos para "câmara acústica" uma dessas caixinhas cilíndricas ou copos destinados a guardar lápis e canetas, e duas tampas de vidros de conserva. Contudo, há muitas outras soluções igualmente viáveis — inclusive latinhas de cerveja ou refrigerante e outras, que mencionaremos nas "Considerações Finais" deste pequeno artigo.

Numa das tampas de vidro de conservas abrimos um buraco com serra tico-tico, destinado a passar nele o ímã do alto-falante, que deverá entrar um pouquinho forçado, para não deixar frestas. Em seguida, abrimos na outra tampa um buraco com 47 mm de diâmetro. Na parte interna desta segunda tampa, iremos colocar um pedaço de tela, redondo, de náilon (dessa que se usa nos orifícios de arejamento de guarda-comidas), telinha que será mantida em seu lugar por um aro de fio de cobre grosso (12 AWG, por exemplo). As duas tampas deverão ter seus bordos rebaixados com um pequeno martelo, pois elas possuem abas salientes destinadas a atarrachar no vidro de conservas. A fim de evitar curtos-circuitos, colocamos um disco de cartão duro entre o alto-falante e a tampa posterior (lado ímã). Esta última recebe, ainda, um pequeno furo, feito com broca fina, justo o suficiente para passagem do cabinho de ligações.

Resta apenas a construção da base de madeira e a confecção da cinta metálica de fixação do tubo à base de madeira. Antes da montagem final do conjunto, retiramos o fundo de cartão do copo porta-lápis; com o pincel passamos verniz copal e pintamos as duas tampas com tinta esmalte preta.

A Fig. 1 mostra em pormenores a montagem de todo o conjunto, o qual, depois de pronto, ficou com o aspecto profissional que se pode observar nas fotografias.

DESEMPENHO

Seguindo a orientação de alguns dos artigos citados na Bibliografia, nosso "Alto-Falante Especial para CW" foi preparado de maneira a formar um conjunto ressonante em cerca de 850 hertz, tonalidade preferida pela maioria dos cedablistas. Para verificação da freqüência de ressonância, nós empregamos um gerador de áudio e um osciloscópio — mas na falta deste último pode-se checar a freqüência de ressonância em um voltímetro sensível para CA, utilizando-se o arranjo ilustrado na Fig. 2; fazendo-se variar a freqüência do gerador de áudio, observar-se-á, pela movimentação do ponteiro do voltímetro, a freqüência em que o conjunto eletroacústico está ressonando.

Com o falante e o "tubo" que empregamos e um orifício frontal de 47 mm, obtivemos, em

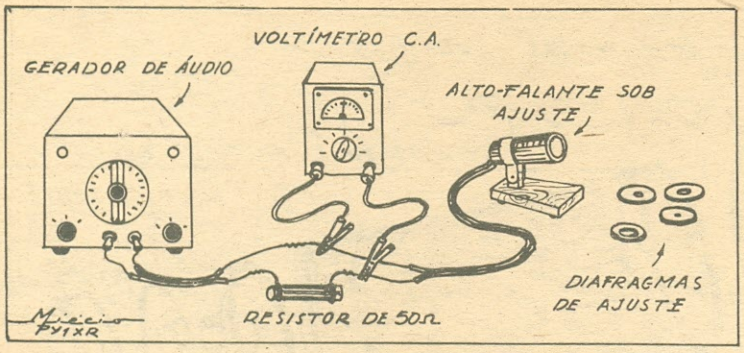


Fig. 2 — Quem dispuser de um gerador de áudio e um osciloscópio ou voltímetro sensível para CA determinará com boa aproximação qual a freqüência de ressonância do conjunto: um pico na leitura do voltímetro ocorrerá na freqüência ressonante.

nosso caso, ressonância na referida freqüência de 850 hertz. Se, com os elementos disponíveis pelo leitor, a freqüência de ressonância não for de seu agrado, bastará modificar o diâmetro do orifício da tampa frontal de modo a obter realce na tonalidade preferida. Mesmo quem não disponha de gerador de áudio, a freqüência de ressonância poderá ser escolhida "auditivamente". Para isso, antes de colocar a tampa frontal definitiva, o leitor construirá uma série de discos de cartão, com buracos de diferentes diâmetros vasados no centro, e irá colocando-os sucessivamente na frente do tubo de cartão e observando auditivamente os resultados. Quando sua escolha se fixar sobre a tonalidade obtida com um determinado disco ou diafragma, abra na tampa metálica frontal um orifício de diâmetro igual (ou melhor: 10% maior que o do diafrágma, para compensar o efeito da tela de náilon) — e instale a tampa frontal definitivamente em seu lugar.

No protótipo das fotos experimentamos inúmeros diafrágmas, com diferentes diâmetros de orifícios, mas o que deu melhores resultados foi o furo de 47 mm que nele ficou em definitivo.

Assim que ligamos nosso alto-falante ao receptor e sintonizamos uma forte estação de telegrafia, observamos uma incrível melhora em comparação ao alto-falante original do receptor! O ruído de fundo de baixa freqüência presente neste último, que perturbava bastante a recepção, simplesmente desapareceu ao passarmos para o Alto-Falante de CW! Os cliques de manipulação presentes, e que eram perfeitamente audíveis no falante do receptor, ficaram praticamente inaudíveis no falante de CW! Impressionante foi, também, a penetração do sinal, que chegou a gerar protestos da "Cristal" lá na cozinha — e do "vira-latas" lá no quintal! E nota-se que o falante é marcadamente direcional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Vários tipos de tubos poderão ser usados como câmaras ressonantes: tubo de PVC para esgoto, de 50 mm, tubos de alumínio ou ferro, ou, mesmo, madeira (bambú) darão bons resultados; embalagens de fitas "durex", canudos para proteger mapas ou plantas — e uma infinidade de outros, além do que usamos no protótipo e das já mencionadas latinhas de cerveja ou refrigerante. O importante é que o tubo tenha um diâmetro interno que receba um alto-falante de duas polegadas **sem deixar folgas.**

Outros comprimentos de tubos poderão ser usados — sendo de notar que, quanto mais longos, maior será a atenuação das freqüências baixas. Existe uma correlação entre as características eletroacústicas e dimensões do falante utilizado, o comprimento do tubo e o diâmetro do furo frontal — mas se o leitor usar os mesmos materiais e dimensões do nosso protótipo, certamente obterá os mesmos ótimos resultados que nós alcançamos. □(OR2690)

BIBLIOGRAFIA

— Acoustically Tuned CW Loudspeaker — Practical Wireless, March 1989
— Notes on Ressonant Speakers for Enhanced CW Reception — QST, Jan. 1989
— A Resonant Speaker for CW — QST, December 1987
— An Electro-Acoustic CW Filter — QST, April 1983

COMO FAZER UM AJUSTE "AUDITIVO"

Mesmo sem oscilador de áudio ou qualquer outro instrumental, este Alto-Falante Especial para CW poderá ser satisfatoriamente ajustado para ressonar na "tonalidade" preferida pelo operador, utilizando apenas o receptor ou transceptor da estação:

1. Sintonize (usando o falante convencional ou os fones) uma estação de CW com sinais fortes (poder-se-á, com vantagem, usar o oscilador de 100 kHz do TRX, caso exista, ou, então, a portadora de uma estação de AM).
2. Ajuste a sintonia (ou o oscilador de batimento, se houver) para a tonalidade mais agradável ao gosto do operador; mantenha o ajuste nesta posição.
3. Substitua os fones (ou falante convencional) pelo falante especial para CW, tendo à mão vários "diafrágmas" com diferentes diâmetros de orifícios.
4. Vá experimentando os diafrágmas, até chegar àquele que corresponda à máxima intensidade do som; um furo de igual diâmetro será praticado na tampa definitiva da câmara acústica.

Nota: A máxima intensidade poderá ser aferida a ouvido ou, melhor ainda, com um voltímetro para C.A. disposto na saída de áudio do RX ou TRX.

GUSTAVO CORÇÃO

Benjamim Aguiar de Medeiros



Foto de Gustavo Corção em 1940.

Mais conhecido pela atual geração por seus livros, cursos e artigos sobre filosofia-política e religião, Gustavo Corção foi notável pioneiro, no Brasil, da Engenharia Eletrônica e da Indústria de equipamentos de Telecomunicações — é o que se lerá neste registro biográfico a seu respeito.

Gustavo Corção foi em seu tempo (1897-1978) figura única. Não deixou substituto. Inteligência brilhante e agitada, associada a uma curiosidade insaciável em relação aos segredos da natureza e do espírito humano e, ainda, a um gênio inventivo pouco comum suplementado por uma habilidade invulgar de criar complexos sistemas físicos, o levaram a um número imenso de realizações em todos esses terrenos.

Depois de ter feito seus primeiros estudos no Colégio Corção, dirigido por sua mãe, viúva, de que fala com saudoso carinho em suas memórias, e passado pelo curso secundário, ingressou na Escola Polytéchnica do Rio de Janeiro, onde só permaneceu três anos, graduando-se Engenheiro Geógrapho, talvez por impaciência em abreviar seu curso de Engenharia. Mas durante os anos em que freqüentou a Escola no Largo de São Francisco revelou o seu brilho em polêmicas com os notáveis mestres daquela época sobre assuntos extracurriculares de nível sensivelmente superiores aos então lecionados nos cursos.

Tendo-se graduado, logo utilizou seus conhecimentos de geodésia em trabalhos de campo e muito andou por nossos sertões fixando divisas estaduais e coordenadas de acidentes geográficos remotos. Este campo não era, porém, suficientemente provocativo para a inteligência de Gustavo Corção. Cedo o abandonou e dedicou-se a outra atividade bem mais difícil: a rádio-técnica, então nascente. Já tivera contato com ela quando sob o firmamento estrelado dos sertões, ouvido aguçado, procurava pegar os débeis sinais horários transmitidos pelo Observatório do Rio, para a verificação de seus cronômetros e determinação de longitudes.

Iniciou sua nova vida profissional na Radiobrás, construindo com outros pioneiros ilustres da eletrônica e da rádio transmissão e recepção no Brasil, entre eles Carlos Lacombe, os primeiros transmissores de rádio para serviço comercial internacional. Labutou com sua equipe intensamente e eis que um dia ficou tudo pronto. Todos os testes feitos, tudo funcionando a contento, tudo preparado para a primeira comunicação transoceânica. É natural que depois de tanto trabalho físico e mental para associar todas aquelas variadas peças em complicados circuitos, para fazê-los funcionar com as tensões, correntes e freqüências certas, esperassem ouvir nas conversações com o além-mar diálogos à altura do esforço dispendido.

Alta Tecnologia Para Frases Corriqueiras e Mensagens Banais

Já na sua idade avançada contava Corção, com certa graça, o desapontamento que sentiu com essas primeiras comunicações transoceânicas, quase todas contendo não mais que as frases corriqueiras que todos nós, que tínhamos na época família de um e outro lado do Atlântico, trocamos no passado: alô! alô! está ouvindo? Fala mais alto! Como vai a Vovó? Como vai o Carlinhos? Já ficou bom do sarampo? Quando é que vocês voltam?... e coisas outras como essas.

Permaneceu na Radiobrás de 1926 a 1936. Aí teve a oportunidade de ser o engenheiro que possibilitou, quando da inauguração da estátua do Cristo Redentor, no Corcovado, a ligação dos holofotes que a iluminaram, por um sinal de rádio recebido do Papa, em Roma, graças à colaboração de Guglielmo Marconi.

Prosseguindo no estudo dessa especialidade, Corção tornou-se, provavelmente, o maior mestre no campo da Eletrônica no Brasil de seu tempo. Em sociedade com seu irmão Luiz, e com dois outros amigos e notáveis amantes da Eletrônica e empreendedores da época, Carlos Lacombe e José Joaquim de Barros, fundou a Rádio Cinephon Brasileira em 1936, uma firma que por muitos anos funcionou no espaçoso segundo pavimento de uma revendedora de automóveis (Studebaker) e garagem na Rua do Lavradio. Numa época em que não se falava em licen-

Realizações e Patentes Na Rádio Cinephon

ças de fabricação e em multinacionais, conseguiu-se fazer nesse segundo andar realizações extraordinárias. Aí foi construído o equipamento da Rádio Sociedade de Pernambuco; foram construídos pela primeira vez no Brasil inúmeros equipamentos para a Companhia Telefônica Brasileira, incluindo mesas de provas (loops Morley e Varley), repetidores de voz, repetidores de "programa" para linhas telefônicas de ligação entre estúdios e estações de radiodifusão, equipamentos "carrier" de um, três e seis canais, toda a sorte de fontes de alimentação — "eliminadores de bateria" — e acessórios, como bobinas de repetição, "networks" equilibradores, etc... Para a fabricação desses equipamentos foi necessário desenhar-se, pela primeira vez no Brasil, os difíceis filtros "low-pass", "high-pass" e "band-pass", com a fina discriminação de freqüências, exigida pelos equipamentos "carrier", o que tornou necessário o uso pioneiro de bobinas com núcleos toroidais, projetadas por Corção. Inventou também Corção, na ocasião, seu famoso "divisor de voz" para substituição da bobina híbrida nos repetidores e "carriers", que patenteou no Brasil e no estrangeiro. Esta foi uma de muitas patentes no ramo da Eletrônica registradas em seu nome. No setor rádio produziu-se grande variedade de receptores e transmissores para comunicação ponto a ponto. A engenharia era toda brasileira, dividida, aproximadamente, da seguinte maneira: telefonia e áudio-freqüência com Gustavo Corção; radiotransmissão e recepção com Carlos Lacombe; fontes de alimentação com Juvenil Pereira; projetos mecânicos e fabricação mecânica e eletro-eletrônica com José Joaquim de Barros.

Nos Novos Projetos: Recolhimento e Grandes Rolos de Papel

Os projetos eram iniciados com cálculos e esquemas, e prosseguiam nas pranchetas, onde eram desenhados todos os detalhes dos intrincados circuitos e da complexa parte estrutural dos equipamentos. Gustavo Corção tinha sua maneira peculiar de trabalhar. Ao se defrontar com um grande projeto novo, que requeria estudo e meditação, recolhia-se à sua casa e aí trabalhava duas, três, semanas a fio, aparecendo na Cinephon só de vez em quando para saber das novidades. Ao fim dessas semanas aparecia com um grosso rolo de grandes folhas de papel quadriculado, coladas em seqüências de muitos metros de comprimento, onde apareciam todos os cálculos, os diagramas de circuitos, os dados para a construção das bobinas e transformadores, dos filtros, atenuadores, etc... Tudo escrito e desenhado à mão livre a nanquim. Daí nasciam, depois, todos os desenhos de fabricação e, posteriormente, os dados para os ensaios.

Muitos engenheiros? Não; só Corção (geógrafo) e Lacombe, homem também excepcionalmente dotado que, entre outras inúmeras habilidades, tinha a de escrever no quadro negro, com as duas mãos, simultaneamente, em sentidos contrários, duas palavras diferentes. Não havia no Brasil na década dos quarenta, de que estamos escrevendo, engenheiros eletrônicos como hoje. As escolas de engenharia elétrica davam um curso sumário de Eletrônica, onde apenas as propriedades básicas das válvulas termoiônicas

Para Real Conhecimento da Eletrônica: Livros, Revistas Estrangeiras e "Antenna"

e circuitos típicos de amplificadores, osciladores, moduladores e demoduladores, detectores e outros poucos eram apresentados aos alunos. De prática, quase nada. O real conhecimento de Eletrônica vinha, naquele tempo, dos excelentes livros e revistas, principalmente americanos, tais como Terman, Reich, Henney, Argimbau, Shea, Guillemin, a série do MIT, Everitt..., as revistas Electronics, Radio News, Antenna,... e do ubíquo manual de válvulas da RCA.

Se os engenheiros eram poucos na Cinephon, os técnicos de segundo escalão eram muitos e de primeira qualidade. Distinguiam-se, entre todos, Ostend Cardim, (mais tarde engenheiro), hábil projetista e experimentador, Armando Dulceti, Castelo (o instrumentista), Henry Berroguin, o chefe da montagem. Essa equipe convertia as informações contidas nos longos rolos de Corção em modelos e em circuitos montados em "bread boards" que eram testados no laboratório. Uma vez aprovados eram feitos os desenhos de fabricação pelos quais a fábrica produzia os luzidos equipamentos que eram entregues aos grandes clientes brasileiros.

Foi uma época gloriosa para a Eletrônica no Brasil. Ao contrário do que agora acontece, a Eletrônica era livre naquele tempo. Era a Eletrônica que hoje se chama Analógica e que estava aberta para todos, para os civis, para os militares e era objeto de intercâmbio entre todos os países desenvolvidos do mundo. Contribuíam para o progresso dessa arte imenso número de amadores que, com pleno acesso às informações e aos materiais para construir seus modelos, inventaram e desenvolveram muitos dos circuitos posteriormente utilizados pela grande indústria. Philo Farnsworth foi um destes; curioso,

com apenas 17 anos, vivendo na Califórnia, imaginou que se poderia fazer com um tubo de raios catódicos um aparelho transmissor de imagens melhor que aquele que se experimentava então com um disco perfurado rotativo para fazer a varredura da imagem. Não tinha dinheiro para realizar suas idéias, mas, no estilo americano, expôs seu projeto a um banqueiro, que viu nele grande futuro e lhe adiantou mil e quinhentos dólares. Assim nasceu a televisão com o cinescópio, como a conhecemos hoje. Muitos anos e muitas centenas de bilhões de dólares depois, tornou-se um dos aparelhos de uso mais indispensável ao homem, não só para passatempo como para o uso profissional e militar. Que seria dos computadores sem o cinescópio (CRT) de Farnsworth?

Na Eletrônica Analógica: Nem SEI, Nem CONIN Para Atrapalhar

A Eletrônica Analógica de Áudio-freqüência, setor em que Corção mais trabalhou no ramo de telefonia, era complexa. Seus elementos básicos, os transformadores e as válvulas termiônicas, os famosos diodos, triodos, tetrodos e pentodos, nomes que aos poucos estão sendo esquecidos pelas novas gerações, eram elementos não lineares. O engenheiro eletrônico tinha que usar esses elementos dentro de estreitas faixas de aproximada linearidade e o grau de similaridade entre o sinal de saída e o sinal de entrada, ou seja, a distorção, era a sua preocupação máxima. Para isso tinha que desenhar, com especial carinho, seus transformadores de acoplamento e de saída, e a maior glória de um engenheiro de áudio era realizar um bom transformador de saída, em que a capacitância distribuída e as indutâncias de perda fossem tão pequenas que não provocassem perda nem nas altas nem nas baixas freqüências, nem rotações de fase que impedissem boa dose de realimentação negativa para garantir uma baixa impedância de saída e baixa distorção. A distorção era cuidadosamente controlada com a resposta dos amplificadores a sinais de onda quadrada; qualquer irregularidade notada no osciloscópio indicava perdas indesejáveis e acoplamentos espúrios e, como conseqüência, distorção e instabilidade. Por muito tempo predominou a noção de distorção harmônica, mas apareceu na década dos 50 a noção de distorção por intermodulação. Os engenheiros da Eletrônica Analógica da época conseguiram vencer ambas e amplificadores com distorção total de 0,2% de alta-fidelidade, tornaram-se comuns na década dos 50. A estes problemas acumulavam-se os provenientes do uso de altas tensões, altos níveis de sinais, geradores de acoplamentos espúrios, e o execrável zumbido ("hum") que na fabricação de aparelhos comerciais era a maldição dos engenheiros.

Não havia no tempo da Eletrônica Analógica nem SEI nem CONIN para, ditatorialmente, restringir o uso da Eletrônica a umas poucas firmas e instituições privilegiadas.

Passava Corção horas em pé, ao lado das bancadas do laboratório, experimentando e medindo seus modelos "bread board" rodeado de instrumentos de medidas. Adicionava, retirava, substituía resistores, capacitores, bobinas, até que o desempenho dos circuitos fosse satisfatório. Orgulhava-se de que ninguém na Cinephon era capaz de fazer uma solda melhor do que ele. Enquanto meditava, assobiava, suavemente, a abertura do Tanhauser, e às vezes alguns trechos de Lohengrin. Até hoje ao ouvir tais melodias lembro-me de Corção, então nos seus cinqüenta anos, de aparência despretensiosa, em mangas de camisa, concentrado em seu trabalho, um cigarro fumegando sempre ao alcance da mão. Era mais que estimado; era venerado por todos na Cinephon. O nome Dr. Gustavo era sempre pronunciado com reverência, não pela sua posição de Diretor Técnico, mas porque era um exemplo de bondade e modéstia e de inteligência brilhante, mas sem o menor vestígio de soberba. Todos o imaginavam um diamante guardado num estojo modesto.

Conversão ao Catolicismo E Duas Paixões: Ciência/Tecnologia Filosofia/Religião

Nessa época — os anos quarenta — Corção converteu-se ao catolicismo e nas longas horas que passava no laboratório, acredito que nem só a Eletrônica ocupava o seu espírito. Com a dedicação que lhe era peculiar voltou-se para o estudo da religião. A essa altura, tendo sido sempre um estudioso e ávido leitor, já acumulara uma bagagem de conhecimento filosófico incomum, mas para bem compreender a doutrina católica desde suas mais profundas raízes até os seus píncaros mais elevados, voltou-se de corpo e alma para o estudo dos grandes e santos Mestres do catolicismo.

Passou então a dividir seu tempo entre suas duas paixões: de um lado a ciência e a tecnologia, do outro a filosofia e a religião. Mas terceira paixão ainda disputava o tempo de Gustavo Corção. Findava a guerra na Europa e na Ásia. Venciam as grandes democracias. Pairava no ar o sonho da liberdade, do diálogo, da liberação do povo brasileiro das algemas físicas e intelectuais que sob a ditadura Vargas o acabrunhavam há

15 anos. Era inadmissível para os brasileiros estarem patrícios seus morrendo na Itália, na luta pela derrubada dos ditadores do "Eixo", enquanto permanecia intocada no Brasil a medíocre e desgastada figura de Vargas a comandar discricionariamente este grande e generoso País. Brasileiros de todas as categorias agitavam-se, vociferavam contra a absurda situação; outros agiam e um deles era Gustavo Corção. Não creio que fosse homem de pegar em armas, mas sua cabeça valia mais que muitos fuzis. Começou-se a notar a ausência de Corção com certa freqüência às tardes na Cinephon. Também não estava em casa. Onde estaria?

Depois de tudo passado, de restaurada a democracia no Brasil, viemos a saber: na Rua do Ouvidor, numa sala nos fundos da loja de discos Odeon, reunia-se aí, quase diariamente, um grupo de intelectuais, políticos e empresários para discutir a situação, para fazer planos para o futuro, para influenciar aqueles em melhores condições de agir. Passados tantos anos e falecidos todos os participantes dessas reuniões, é hoje difícil avaliar se tiveram grande influência nos acontecimentos de 1945, mas, certamente, contribuíram para eles. O tempo corria. A guerra acabou. Getúlio Vargas, completamente ultrapassado nas idéias e no modo de conduzir o País, alvo de violenta oposição "perdeu a esportiva", como se diz hoje. Cometeu desatinos que causaram sua deposição pelos militares. Imenso júbilo na Nação. Eleições gerais livres. Campanha política intensíssima. Gustavo Corção participante entusiasta. Em seguida o anti-climax: eleito para presidente da república o Gen. Eurico Gaspar Dutra, ex-Ministro da Guerra de Getúlio, que lhe dera suporte durante longo período de sua ditadura. Decepção geral dos democratas; vexame diante de todo o mundo civilizado. Mas os negros prenúncios de uma recaída em um sistema ditatorial não se realizou. Dutra, como bom militar, cumpriu escrupulosamente a função que lhe fora confiada: governar o País democraticamente. Guiado por nova constituição, o Brasil seguiu caminho, certo de que tinha ultrapassado calamidades que nunca mais voltariam.

Corção continuava ativo na Eletrônica à frente da Cinephon, onde, a esta altura, já se lhe juntara Miguel de Britto Pereira, um dos mais brilhantes engenheiros de Eletrônica da época, que viria a ser um de seus melhores colaboradores. Simultaneamente dava o curso de Eletrônica Aplicada às Comunicações na Escola Técnica do Exército e na Escola Nacional de Engenharia. Ministrava, ainda, um curso de Eletrônica para engenheiros na Companhia Telefônica Brasileira. Afastou-se da Cinephon em 1950; cessou os cursos de Eletrônica em 1966. Intensificou, então, atividades que já vinha exercendo antes em

Artigos em "O Globo":
Grande Atrativo
Do Jornal.

cursos de filosofia-política e religião, primeiro no Centro Don Vital e, posteriormente, na "Permanência", outra instituição que fundara para dispensar cursos sobre assuntos sociais e religiosos. Desde os anos 40 iniciara sua vida literária com a publicação do livro "A Descoberta do Outro". A este seguiram-se muitos outros, entre os quais, o mais notável, foi "Lições de Abismo", que teve sucesso internacional e mereceu da UNESCO um prêmio especial. Passou também a colaborar na imprensa e seus artigos no "O Globo", durante o longo tempo em que os publicou — perdoe-me o Dr. Roberto Marinho — foram o maior atrativo daquele jornal. Das atividades de Corção como professor de filosofia, religião, política e de sua atividade literária muitos de seus amigos dessa fase se encarregaram de fazer preciosos relatos. Esta curta biografia visa, principalmente, não deixar cair no esquecimento uma fase de Corção que foi igualmente brilhante, mas que é grandemente desconhecida dos brasileiros. São comuns as demonstrações de espanto quando se diz que Gustavo Corção foi "também" um grande engenheiro de Eletrônica. Nota-se até certa incredulidade, mas na era da Eletrônica Analógica Gustavo Corção se não foi o maior, não teve, pelo menos, rival que o excedesse nesse ramo da tecnologia.

Corção faleceu, quietamente, enquanto dormia, no dia 6 de julho de 1978. (□OR2658)

EMILIO AMADEI BERINGHS



O "Jornal da AESP" registra o falecimento, em Taubaté, aos 90 anos de idade, de um pioneiro das Radiocomunicações: Emilio Amadei Beringhs, PY2DN. Fundou e instalou diversas estações radiodifusoras no Vale do Paraíba, dentre as quais a primeira, PRD3, Rádio Bandeirantes de Taubaté, e a Rádio Difusora de Taubaté, à qual dedicou toda sua vida. Radioamador, projetou e construiu dezenas de estações para amigos e colegas. Seu primeiro contato com o Rádio, em 1926, foi com a revista "**Antenna**", da qual recebeu orientação para construir seu primeiro receptor de rádio.



PROGRAMAS PARA O "SHACK" E A OFICINA

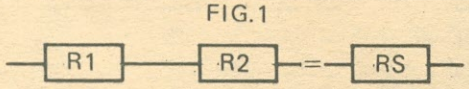
Nº 3 - ASSOCIAÇÃO SÉRIE/PARALELO DE RESISTORES

M.A. Thompson

Após ter digitado o programa, grave-o com GOTO 440.. O micro solicitará o nome do componente para cálculo: RESISTOR OU CAPACITOR. Pressione "R" ou "C" conforme o caso. A seguir, entre com o número de componentes envolvidos, o tipo de associação (S ou P) e os valores (em ohms ou microfarads).

Abaixo vão as fórmulas e diagramas utilizados no programa (que é para a linha Sinclair e compatíveis):

FIG.1



RS = R1 + R2

FIG.2

$\frac{1}{RP} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2}$

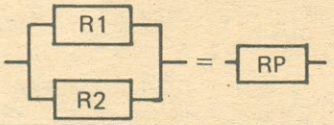


FIG.3

$\frac{1}{CS} = \frac{1}{C1} + \frac{1}{C2}$

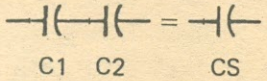
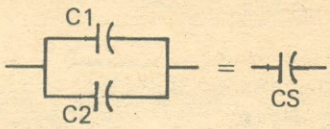


FIG.4



CS = C1 + C2

```
Ø REM  THOMPSON C 1988 V 1.Ø
       P.O. BOX: 79.963
       26.501 - NILÓPOLIS - RJ
1Ø GOSUB 38Ø
2Ø GOSUB 41Ø
3Ø PRINT,,,,">CALCULO PARA RESISTOR O
   U CAPACITOR ?"
4Ø LET R$=INKEY$
5Ø IF R$="R" THEN LET C$="RESISTOR"
6Ø IF R$="C" THEN LET C$="CAPACITOR"
7Ø IF R$<>"R" AND R$<>"C" THEN GOTO 4Ø
8Ø PRINT TAB 1;"=";C$
9Ø PRINT,,">QUAL O NUMERO DE";C$;"ES
   ?"
1ØØ INPUT N
11Ø DIM C(N)
12Ø PRINT TAB 1;"=";N
13Ø PRINT,,">CALCULO EM SERIE OU PARA
   LELO ?"
14Ø LET R$=INKEY$
15Ø IF R$<>"S" AND R$<>"P" THEN GOTO 1
   4Ø
16Ø PRINT TAB 1;"=";R$
17Ø PRINT AT 14,1;"=???"
18Ø FOR A=1 TO N
19Ø PRINT AT 13,Ø;">QUAL O VALOR DO ";
   A;"■";C$;"?"
2ØØ INPUT C(A)
21Ø NEXT A
22Ø FOR B=1 TO N
23Ø LET RI=RI+(1/C(B))
24Ø LET RS=RS+C(B)
25Ø NEXT B
26Ø LET RP=1/RI
27Ø IF C$(TO 1)="R" THEN PRINT,,,,">A
   RESISTENCIA";
28Ø IF C$(TO 1)="C" THEN PRINT,,,,">A
   CAPACITANCIA";
29Ø PRINT "RESULTANTE E■:"
```

(*)Continuação da série iniciada à página 304 do Vol. 97- nº 4 – Ref. 1110/1989.

```
3ØØ IF R$="S" AND C$(TO 1)="R" THEN LE
    T RF=RS
31Ø IF R$="P" AND C$(TO 1)="R" THEN LE
    T RF=RP
32Ø IF R$="S" AND C$(TO 1)="C" THEN LE
    T RF=RP
33Ø IF R$="P" AND C$(TO 1)="C" THEN LE
    T RF=RS
34Ø PRINT TAB 1;"=";RF;"ØOHMS." AND C$
    (TO 1)="R";"Ø MICROFARADS." AND C$
    (TO 1)="C"
35Ø PRINT AT 2 Ø,Ø;">PRESSIONE ENTER
    PARA CONTINUAR"
36Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 36Ø
37Ø RUN
38Ø CLS
39Ø PRINT TAB 3;"= CALCULO SERIE/PARAL
    ELO="
4ØØ RETURN
41Ø LET RI=Ø
42Ø LET RS=Ø
43Ø RETURN
44Ø SAVE "CALC-S/P"
45Ø RUN
```

(□QR2623-C)

Nº4 - GERADOR DE BARRAS PARA TV

M.A. Thompson

Num programa para a linha de microcomputadores da linha Sinclair e compatíveis, o Autor apresenta um Gerador de Barras, que, embora aplicável somente a televisores com imagem em branco-e-preto, não deixa de ser uma ferramenta de ajuste extremamente útil na oficina de reparações.

Permite a escolha de doze diferentes padrões, desde verticais e horizontais, até grades e telas em preto ou em branco, conforme menu gerado pela linha 1ØØ. Grave com "GOTO 149Ø.

```
Ø REM THOMPSON C 1987 V 1.Ø
      P.O. BOX: 79.963
      26.5Ø1 - NILÓPOLIS - RJ
2Ø FAST
3Ø CLS
4Ø LET A$="32 espaços inverses"
5Ø FOR A=1 TO 21
6Ø PRINT "1 espaço inverso";TAB 31;" 1
   espaço inverso"
7Ø NEXT A
8Ø PRINT AT Ø,Ø;A$;AT 21,Ø;A$
9Ø SLOW
1ØØ PRINT AT 3,2;"GERADOR DE BARRAS PA
    RA TV/PB";AT 6,8;"1. PONTO";TAB 8;
    "2. VERTICAL I";TAB 8;"3. VERTICAL
    II";TAB 8;"4. VERTICAL III";TAB 8;
    "5. HORIZONTAL I";TAB 8;"6. HORIZO
    NTAL II";TAB 8;"7. HORIZONTAL III"
    ;TAB 8;"8. GRADE I";TAB 8;"9. GRAD
    E II";TAB 8;"1Ø. GRADE III";TAB 8;
    "11. BRANCO";TAB 8;"12. PRETO";TAB
    8;"13. FIM";AT 21,7;"ESCOLHA SUA O
    PCAO" (em caracteres inverses)
    11Ø INPUT O
12Ø IF O<1 OR O>13 THEN GOTO 11Ø
13Ø FAST
14Ø CLS
15Ø IF O=1 THEN GOTO 3ØØ
16Ø IF O=2 THEN GOTO 4ØØ
17Ø IF O=3 THEN GOTO 5ØØ
18Ø IF O=4 THEN GOTO 6ØØ
19Ø IF O=5 THEN GOTO 7ØØ
2ØØ IF O=6 THEN  GOTO 8ØØ
21Ø IF O=7 THEN GOTO 9ØØ
22Ø IF O=8 THEN GOTO 1ØØØ
23Ø IF O=9 THEN GOTO 11ØØ
24Ø IF O=1Ø THEN GOTO 12 ØØ
25Ø IF O=11 THEN GOTO 13ØØ
26Ø IF O=12 THEN GOTO 14ØØ
27Ø IF O=13 THEN STOP
3ØØ REM - PONTO -
31Ø FOR A=1 TO 7Ø4
32Ø PRINT ".";
33Ø NEXT A
34Ø GOTO 145Ø
4ØØ REM - VERT I -
41Ø FOR A=1 TO 7Ø4
42Ø PRINT "■";
43Ø NEXT A
44Ø GOTO 145Ø
5ØØ REM - VERT II -
51Ø FOR A=1 TO 352
52Ø PRINT "1 espaço inverso(1 espaço);
53Ø NEXT A
54Ø GOTO 145Ø
```

```
6ØØ RE M - VERT III -
61Ø FOR A=1 TO 176
62Ø PRINT "2 espaços inversos(2 espa -
    ços em branco)";
63Ø NEXT A
64Ø GOTO 145Ø
7ØØ REM - HORZ I -
71Ø FOR A=1 TO 7Ø4
72Ø PRINT "▬";
73Ø NEXT A
74Ø GOTO 145Ø
8ØØ REM - HORZ II -
81Ø FOR A=1 TO 22 STEP 2
82Ø PRINT AT A,Ø;A$
83Ø NEXT A
84Ø GOTO 145Ø
9ØØ REM - HORZ III -
91Ø POKE 16418,1
92Ø FOR A=1 TO 22 STEP 4
93Ø PRINT AT A,Ø;A$;A$
94Ø NEXT A
95Ø GOTO 145Ø
1ØØØ REM - GRADE I -
1Ø1Ø FOR A=1 TO 7Ø4
1Ø2Ø PRINT "  ";
1Ø3Ø NEXT A
1Ø4Ø GOTO 145Ø
1Ø5Ø REM
11ØØ REM - GRADE II -
111Ø FOR A=1 TO 352
112Ø PRINT "1 espaço inverso(1 espaço)
    ";
113Ø NEXTA
114Ø FOR A=1 TO 22 STEP 2
115Ø PRINT AT A,Ø;A$
116Ø NEXT A
117Ø GOTO 145Ø
12ØØ REM - GRADE III -
121Ø FOR A=1 TO 176
122Ø PRINT "2 espaços inversos(2 espa-
    ços)";
123Ø NEXT A
124Ø POKE 16418,1
125Ø FOR A=1 TO 22 STEP 4
126Ø PRINT AT A,Ø;A$;A$
127Ø NEXT A
128Ø GOTO 145Ø
13ØØ REM - BRANCO -
131Ø SLOW
132 Ø PRINT AT 21,Ø;"PRESSIONE QUALQUE
      R TECLA P/ MENU" (em caracteres'
      inversos)
133Ø FOR A=1 TO 25
134Ø NEXT A
135Ø CLS
136Ø GOTO 147Ø
14ØØ REM - PRETO -
141Ø FOR A=1 TO 22
142Ø PRINT A$
143Ø NEXT A
145Ø SLOW
146Ø PRINT AT 2 1,Ø;"PRESSIONE QUALQUE
      R TECLA P/ MENU"
147Ø IF INKEY$="" THEN GOTO 147Ø
148Ø RUN
149Ø SAVE "BARRAS"
15ØØ RUN
```

(□OR2623-D)

LIVROS DE INFORMÁTICA ?

Não perca tempo: compre-os nas **Livrotrônicas**
Lista e fórmula de pedidos nas páginas finais desta revista.





QRP

Coordenador: PY7FNE, Moura
Av. Mal. Mascarenhas de Morais, 5.865
Recife – PE – 51031.

QRP significa operação com baixa potência (máximo de 10 W de entrada ou de 5 W de saída). É uma das melhores opções radioamadorísticas: pouca despesa, nenhuma TVI, grandes emoções. Estas são as freqüências internacionais de chamada em QRP:

Para CW: 1 810 – 3 560 – 7 030/7 040 – 10 106/10 120 – 14 060 – 21 060 – 28 060 – 50 360 kHz.
Para Fonia: 3 690 – 7 285 – 14 285 – 21 385 – 28 885 – 50 385 kHz.

EDITORIAL

Estamos vivendo um momento de euforia no que diz respeito ao QRPismo. Esse movimento é todo ele originário aqui do Brasil e isso é muito bom, pois lá fora o QRPismo já está bastante sólido e todos têm consciência do potencial da operação QRP. A época também é muito propícia, pois seria um pouco mais difícil se vender o QRPismo em uma época de má propagação. Nós, do G-QRP estamos solidários com todos e agradecemos aos colegas que estão trabalhando em prol do QRP no Brasil, principalmente aos amigos Iran, PT2CW, e Grimm, PP5AS, sem falar, é claro, do nosso incansável Gil, PY1AFA, e tantos outros colegas. Portanto, vamos em frente e nós QRPistas agradecemos toda a ajuda que nos for dada.

Agora, é importante que esclareçamos que o QRPismo deve ser encarado como mais uma opção do radioamador, assim como o são a operação em VHF, SSTV, RTTY, trabalhar diplomas, operar em concursos, fazer DX e tantas outras, e não como uma válvula de escape para os preços absurdos dos equipamentos comerciais (QRO). O QRPismo deve ser pura opção e mais nada.

Temos visto belos exemplos nesse sentido. Para não citar nomes, vamos citar fatos: O que leva um colega possuidor de um belo equipamento QRO (importado e tudo mais), com seus 100 watts e mais linear, a eliminar tudo isso, diminuindo o "carrier" e o ganho de microfone para conseguir aqueles almejados 5 watts de saída? Só pode ser opção, gosto, prazer. Opção por novos desafios, gosto e prazer pelo que só os contatos em baixa potência podem oferecer.

Sendo os nossos esforços dirigidos nesse sentido, acreditamos que esse movimento veio para ficar e colocar nosso QRPismo no seu merecido lugar; caso contrário será passageiro. É por um QRPismo sólido que todos nós, do Grupo QRP, sempre lutamos. Portanto, obrigado, uma vez mais, a todos que nos têm ajudado nessa tarefa. — C.A.M.

MOVIMENTO QRPista

• De acordo com o que foi divulgado no número passado, recebemos duas contribuições, sendo uma delas do nosso amigo Gil, PY1AFA, e a outra do próprio G-QRP; são elas:

— Gil, oferece os préstimos de sua editora para a confecção de um diploma, para o qual estamos aceitando sugestões de como realizá-lo.

— G-QRP, estamos pesquisando junto ao pessoal, aqui do Nordeste, que trabalha com artesanato, a possibilidade e custo, HI, de um troféu em madeira e couro curtido, que seria oferecido aos clubes que promovem concursos com classificação QRP em separado.

Os colegas que tiverem mais sugestões, é só escreverem para o G-QRP, que seremos muito gratos.

NOTÍCIAS

• Tivemos o prazer e a satisfação de participar do excelente Concurso WWSA-89. A festa esteve uma beleza e logramos fazer 159 QSO com colegas de todo o mundo. É o segundo concurso de que participamos com o nosso HW-9; o primeiro foi o CQ-WW-WPX/89. Parabéns, colegas, pela festa.

• No Concurso WWSA-89 trabalhamos um total de 33 países e mais 17 prefixos latinos multiplicadores e um total de 159 QSO. Por aí vocês podem ter uma idéia da eficiência de um QRP e saibam que nossa experiência em concursos não é lá essas coisas.

• Nosso amigo Grimm, PP5AS, estava firme com seu QRP no WWSA-89. O macanudo estava faturando alto e tem gente que ainda não acredita nas possibilidades do QRP.

• Tivemos o prazer de contatar o Grimm, PP5AS em sua operação Field Day, levada a efeito em Morro Azul. O macanudo estava operando QRO e com indicativo de ZZ5TIM. Parabéns, Grimm, pela iniciativa.

• Em outubro teremos uma bela festa QRPista. Ela está sendo bolada pela LABRE central e coordenada pelo nosso amigo Grimm, PP5AS e contará com o apoio do G-QRP. O regulamento completo foi publicado à pág. 338 do último nº de **AN-EP**. Fiquem de olho, que publicaremos tudo a respeito em nossa coluna.

• Nosso amigo Walter, PY4ZO, está fazendo barbaridades nos 40 metros com o seu excelente DM-5. O macanudo, de 29/4 a 9/6 faturou nada menos de 30 países e quase belisca o WAC/QRP. Na seção "Atividades QRPistas" vocês podem ter uma idéia do trabalho do Walter; parabéns!

• Registramos três colegas operando QRP no WWSA-89, além do PY7FNE, foram: PP5AS, YT3UG, N9FVN e tivemos o prazer de marcar com todos. Sugerimos que para o ano seja colocada uma classificação QRP em separado, HI.

• Para os colegas que gostam do DX e querem receber seus QSL com rapidez, escrevam para:
The DX Bulletin
P.O. Box 50
Fulton, CA 95439 — USA

Esses colegas publicam um excelente boletim com todas as dicas de DXpedição e QSL Manager; o boletim contém 48 páginas e o preço, via aérea, é de US$ 50.00.

• O Moura, PY7FNE, trabalhou, de março a junho de 89, 20 países na modalidade QRP/QRP. Realmente a propagação anda promissora.

ATIVIDADES QRPistas

• O Walter, PY4ZO trabalhou, somente nos 40 metros:

YV4 DDT — 23h37 UTC — CW — 589
KP4 TIN — 07h16 UTC — CW — 559
OY3 QN — 22h57 UTC — CW — 479
CP8 AK — 09h55 UTC — CW — 559
7S3 HK — 22h51 UTC — CW — 559
4J1 FS — 23h25 UTC — CW — 599
HB0/DL1GGT/P — 23h17 UTC — CW — 559
KP2/WN4 KKN — 23h55 UTC — CW — 599
VP2M/WC0 W — 00h07 UTC — CW — 599
ZL1 AZE — 09h49 UTC — CW — 459
OH0M/OH2 AP — 00h12 UTC — CW — 599
FS5 T — 22h50 UTC — CW — 599

Essa é uma pequena amostra do que anda fazendo o nosso amigo Walter. Acredito que o DXCC/QRP venha logo.

• No mês de junho logramos faturar através da PY7FNE as seguintes figurinhas:

RH0H/RH8 AA — 20h59 UTC — CW — 14 MHz — 579
EA8 AB — 18h02 UTC — CW — 21 MHz — 599
EA6 ZY — 16h50 UTC — CW — 21 MHz — 599
HP1 AC — 22h18 UTC — CW — 14 MHz — 599
4N4 CX — 00h26 UTC — CW — 14 MHz — 599
C53 KKU — 02h53 UTC — CW — 14 MHz — 599
FS/W3 BTX — 13h12 UTC — CW — 21 MHz — 599
SV2 AVP — 20h46 UTC — CW — 14 MHz — 549

• Comunicados de PY7FNE na modalidade QRP/QRP:

PP5 AS — 17h50 UTC — CW — 21 MHz — 599/599 — 4 W
YT3 UB — 22h13 UTC — CW — 14 MHz — 559/559 — 5 W
N9 FVN — 02h14 UTC — CW — 14 MHz — 559/549 — 3 W
SM0 MIY — 19h50 UTC — CW — 21 MHz — 539/569 — 2 W
PU2 SCR — 18h15 UTC — CW — 21 MHz — 568/579
CT4 RL — 18h35 UTC — CW — 21 MHz — 439/539 — 2 W

ENCONTRO DE QRPistas

Transcontinental NET — 14 060 kHz, todos os domingos a partir das 23h00 UTC.

First Sunday Party — Todo primeiro domingo de cada mês, todas as bandas.

DICAS TÉCNICAS

Continuando com as dicas enviadas pelo nosso amigo Roberto, PY2ORF, apresentamos a seguir a modificação no equipamento MOTORADIO FAM-21:

Conforme informações do Roberto, esse equipamento tem uma excelente recepção. O FAM-21 é um transceptor nacional de 23 canais e para sua modificação foi necessária a utilização de um freqüencímetro.

a) Substituir o Xtal. (X-101) de 10 240 kHz, por 10 595 kHz.

b) Ajustar L-101 para 10 595 kHz, em recepção, com o freqüencímetro conectado em P-43 ou G-2 do MosFet BFR-84 (TR-104).

c) Posicionar no canal 01, ajustar L-103 para 16 838 kHz, em recepção e 17 309 kHz em transmissão. Freqüencímetro colocado em G1 do BFR-84 (TR-104).

d) Ajustar L-104 para 27 907 kHz e L-105 para a máxima deflecção do VU e o freqüencímetro conectado no emissor ou base de TR-201. Ajustar logo a seguir: L-201, L-202, L-203 e L-204 para máxima saída de RF no VU-meter. Recalibrar o estágio de recepção para máximo sinal. Com isso teremos as seguintes freqüências: Canal 08 = 28 000 kHz ao canal 23 = 28 207 kHz.

O FAM-21 apresenta um problema, ainda não solucionado pelo Roberto, que é: Ao sintonizarmos em 28 000 kHz, a transmissão no mesmo canal se dá em 28 020 kHz. Por esse motivo, o mesmo ainda está sendo usado somente para recepção e, acreditem, oferece um rendimento melhor do que o FT7 e Delta 550.

Bem, amigos, é isso aí. Como sempre, para maiores detalhes entrem em contato com o Roberto, PY2ORF, pois o macanudo estará QAP/QRV. Para encerrarmos essa seqüência, no próximo número daremos algumas dicas de como manipular o sinal para CW, nesses bichinhos. Até lá.

CORRESPONDÊNCIAS RECEBIDAS

Revista **AN-EP**, Gil, PY1AFA; BI/MUF-CWAS; Ivaldo N. S. Trigueiro; Walter P. da Costa Jr., PY4ZO; Irineu, PP5KT.

RADIOAMADOR E OPERADOR DA FC :

HÁ MAIS DE SESSENTA ANOS "Antenna" orienta e defende o Radioamadorismo no Brasil. Pouco custará a você fazer (ou renovar) sua assinatura de **AN-EP** *por um ano — mas com isso você estará prestigiando e apoiando quem tanto luta por sua classe.*

POLEIRO DOS PICA-PAUS



UMA SEÇÃO DEDICADA AOS APRECIADORES DO CW

Coordenador. PP5AS, Grimm*

(*) Caixa Postal 1371
88001 Florianopolís, SC

EDITORIAL

A rotina desmotiva, desanima e arruína qualquer empreendimento. E, como é fácil cair na rotina! Tudo começa como novidade e todo começo é difícil. Quando o difícil se torna fácil, pelo exercício contínuo, começa a rotina.

Um bom número de Clubes e Grupos de CW começou com a quase que obrigatoriedade de possuir um quadro de operadores, um ou mais diplomas e um concurso anual. Como analogia, poderíamos citar pequenas cidades do interior que têm que ter uma praça, um coreto, uma fonte luminosa e uma faculdade. Tudo muito lindo e importante, mas não pode ficar só nisso, pois em pouco tempo não mais será novidade, nem interessante. A expectativa do progresso obriga-nos a exercitar a criatividade, que torna o futuro mais interessante e constitui a grande força motivadora que promove o crescimento.

Vamos reexaminar as atividades do nosso Clube ou Grupo e sair da rotina, para avançar e progredir pela criatividade. Aí, sim, teremos chances de sobreviver crescendo!

BICORADAS

QSL MANAGER

Quantas vezes já ouvimos: QSL via...! Isto significa que: a) o operador está operando com indicativo especial e, já que os Bureaus não fazem tráfego de cartões QSL de indicativos especiais, ele mesmo receberá os respectivos QSL no seu próprio indicativo de chamada; b) ele canaliza os QSL da operação para outro colega, o qual promoverá para ele o tráfego dos QSL.

Queremos abrir uma janela para o "ofício" de um QSL Manager, para que um bom número de radioamadores tenha uma idéia clara sobre o seu funcionamento.

O trabalho de um QSL Manager é difícil. Torna-se ainda mais difícil quando os cartões QSL que recebe não obedecem ao padrão internacional básico. Um QSL Manager recebe o relatório ("log") da respectiva operação e aí começa o seu trabalho. Em primeiro lugar ele verifica se há alguma dúvida no relatório e acerta aquilo com o operador. Depois, ele providencia a impressão dos cartões QSL para aquela operação, a não ser que o operador já o tenha providenciado. Ou ele corre o risco e joga as despesas da impressão na caixa dos IRC (ou US$) ou, então, "racha" a despesa com o respectivo operador. Em seguida, o QSL Manager "abre os canais" via QSL Bureau nacional para remeter os QSL que também chegam por este canal. Muitas vezes ele se organiza no seu computador e também isto dá um bocado de trabalho.

A única razão para a existência de QSL Manager é facilitar o retorno de confirmações válidas. Ele presta um grande serviço para a respectiva estação DX e ao mundo do DX em geral. Um bom QSL Manager fará o seguinte:

1) O Manager não ganhará dinheiro com o seu trabalho, e, eventualmente, até coloca dinheiro do seu bolso se houver necessidade.

2) Ele aceita e responde QSL via sistema mundial de bureaus. Isto significa que ele terá que ser membro de uma associação radioamadorística que pertença a este sistema, pois os bureaus não aceitam cartões de não-membros. Enviar QSL via bureau nem sempre é gratuito para o QSL Manager; só o seria se ele residisse na mesma cidade onde está localizado o bureau. Entretanto, isto nem sempre ocorre. Portanto, terá que pagar o transporte dos cartões até ao respectivo bureau. Um Manager bem organizado, porém, conseguirá bastantes fundos (IRC e/ou US$) para esse transporte.

3) O Manager remeterá os cartões direto, via aérea, se o solicitante enviar os fundos necessários para isso (IRC, selos postais, dinheiro). Caso não houver fundos, o cartão será remetido via bureau.

4) O Manager não deve exigir fundos acima do normal. Isto não exclui doações voluntárias que sempre são bem-vindas.

5) O Manager é obrigado a responder cartões de radioescutas (SWL). Em alguns países, os novatos necessitam de um certo número de cartões QSL para conseguir subir de Classe. Em todos os casos, o SWL tem os mesmos direitos de receber o cartão QSL como o tem o radioamador que transmite.

6) Um Manager responderá a solicitações de QSL para mais de um indicativo, no mesmo e único envelope de retorno. Um Manager poderá solicitar um envelope para cada indicativo de chamada, mas não pode recusar-se a responder a tais solicitações. (Um bom operador DX, entretanto, providenciará envelopes separados sabendo que poderá haver maior demora se não o fizer assim!).

7) Um QSL Manager fará uma pesquisa minuciosa no relatório antes de devolver o cartão com a observação: NOT IN LOG. Isto inclui o dia anterior e posterior, hora anterior e posterior, "-checando" se o QTR é local e não UTC, etc.

O Manager poderá deixar estes "estudos" para o final do expediente dedicado aos QSL sem dúvidas, mas deve esgotar todos os meios para achar o respectivo contato, antes de devolver o cartão.

8) Um Manager deve conseguir os cartões e responder às solicitações o mais rápido possível. Poderá haver demora no recebimento dos relatórios, mas o Manager deve responder aos cartões que chegam via direta, dentro de um mês ou dois.

Há Managers que têm um "sked" (tipo QAP) na QRG para acertar dúvidas sobre a chegada dos relatórios dos respectivos operadores.

9) Um Manager deve considerar os radioamadores que ainda não sabem preencher os QSL de maneira correta. Deve tentar educá-los em vez de insultá-los.

10) Um bom QSL Manager comunicará à comunidade de DX qualquer demora devida à impressão de cartões, relatórios perdidos, ou férias. O Manager deverá responder a todas as cartas que incluem SASE ou IRC o mais rápido possível.

(Fonte: The DX Magazine — Vol. I, Nº 4, Abril de 1989 — Chod Harris, VP2ML).

VOCÊ VERSUS QSL MANAGER

Nem todos os QSL Managers obedecem aos procedimentos do artigo anterior. Alguns são muito rigorosos e devolver-lhe-ão o seu QSL pelo o menor erro que nele constar (e, lá se foi a "figurinha" tão cobiçada!). Vamos dar aqui algumas dicas básicas:

1) Vários QSL Managers não respondem a cartões com o antigo indicativo riscado e o novo escrito ao lado (bendita economia! HI!) e, tampouco, aceitam cartões com indicativos de vários operadores com a cruz no respectivo indicativo que operou (probabilidade menor de acontecer).

2) Um grande número de QSL Managers não responde a cartões com erros mínimos. Não pode haver erro de data, QTR, banda, modalidade, e, menos ainda, de indicativo de chamada. Não pode haver correções após o preenchimento! Rasgue o cartão errado e escreva um novo, com tudo certinho! E, com letras bonitas e legíveis!

3) Alguns QSL Managers não aceitam cartões QSL onde o indicativo de chamada do proprietário não constar no mesmo lado da reportagem. Para evitar isto, imprimam (ou escrevam) o vosso indicativo em ambos os lados do seu QSL.

Nem tudo é tão simples como parece! Entretanto, havendo um pouco de bom-senso e disciplina, tudo dará certo. O importante é receber o tão cobiçado cartão QSL da "figurinha", que a gente trabalhou ficando, às vezes, horas tentando no meio do mais violento "pile-up". Imagine, perder tudo só por não obedecer algumas regras primárias!

P.S.: E, envie, junto com o seu QSL, um envelope auto-endereçado e 2 (dois) IRC. Não espere que o QSL Manager vá pagar do seu bolso o envelope e, também, ainda o porte aéreo! Boa sorte!

ACREDITE — OU NÃO

O trote pela QRG, embora sendo gozado para os que o praticam, por outro lado predispõe o radioamador a não atender a chamadas que ele não reconhece. É a velha história do gato escaldado que tem medo de água fria. Durante a nossa expedição QRP, um grande e significante número de radioamadores brasileiros simplesmente não atendeu à nossa chamada ZZ5, e fugiram, pois certamente acharam que era trote. Um radioamador, Classe C e estreante em CW, não atendeu um colega CU (Açores) e, no outro dia, comentou com colegas: Vejam só, um safado quis passar trote em mim, mas eu não atendi. Que vá lá dizer isto para sua mamãezinha, ó!

Lendo o artigo: HAROLD BRIDE — Heroic Telegrapher of the R.M.S. Titanic (CQ-Fev. 1989 — páginas 36 a 38) percebemos que, fatalmente, os operadores de um bom número de navios na redondeza simplesmente achou que a chamada CQD-SOS do Titanic era um trote, ou similar, e não foram ao socorro do gigante que estava afundando. Somente o CARPATHIA acreditou e dirigiu sua proa em direção ao TITANIC para prestar socorros. Depois, vieram também outros, mas poderiam ter chegado muito mais cedo se tivessem dado crédito à chamada CQD-SOS do TITANIC. Muitas vidas pereceram por causa daquela fatalidade de não acreditar naquilo que estava ouvindo.

Qual será a nossa atitude? Em primeiro lugar, presume-se que todo radioamador é honesto (até ele mesmo provar o contrário. HI.). Presume-se que, devido a isto, tudo que ouvimos é transmitido com honestidade. Por isso, também vamos responder com honestidade, transmitindo a verdade em nossa mensagem.

Sempre existe alguém que tem prazer em passar trote em outros. Ele definitivamente **não é radioamador**, embora seja possuidor de indicativo e ostente até diplomas e certificados. É um desonesto, pois induz os desprevenidos à desconfiança. Uma pessoa desconfiada é insegura e fica sempre na expectativa de um novo trote. Isto lhe custará perda de oportunidades, pois rejeitará tudo o que lhe for desconhecido. Nós, na Ilha do Largo, operando QRP, comentávamos, cada vez que alguém fugia da nossa chamada ZZ5: Deve ser alguém que já levou um trote. Pelo menos uma dúzia de bons macanudos perdeu a

oportunidade de receber o bonito QSL da Operação Ilha do Largo. Simplesmente, eles não conseguiram entender que um prefixo tão diferente dos costumeiros PY, PP, LU, etc. podia chegar 599! Tinha que ser trote!

Já fizemos contatos com países africanos, com prefixo especial, que chegaram aqui 599+20, mais fortes do que nossas estações nacionais.

Temos que possuir um razoável conhecimento de prefixos internacionais e de horários de propagação em que aquelas estações, provavelmente, poderiam chegar na nossa área. O mapa MUF/FOT, editado mensalmente pelo CWAS, ajuda muito nisso.

O mais importante, porém, é simplesmente responder e manter contato com a estação duvidosa. Pesar na balança a sua mensagem, suas reportagens, etc. Depois, com calma, procurar saber algo mais sobre o prefixo ouvido, o QTH, etc. E, se tudo estiver certo — enviar o seu QSL! Se realmente foi trote, ele voltará com a anotação: DESCONHECIDO, e será jogado no lixo. Paciência! Entretanto, é melhor enviar o QSL na hora da dúvida, do que deixar de enviar, pois é quase que certo que estivemos trabalhando alguma "figurinha".

Ninguém é "burro" porque caiu num trote, pois ninguém pode conhecer os indicativos do mundo inteiro. Desprezível é aquele que passa o trote, pois é um mentiroso e mau caráter e nem deveria ser radioamador.

Vamos ser radioamadores honestos, que nem pensam em trote, mesmo que ele exista. E, se cairmos num trote, vamos ter pena do troteador, pois é uma triste criatura, lá embaixo, que tenta atingir aqueles que estão subindo.

REFLEXÕES

Este artigo deveria estar na coluna QRP do nosso companheiro Moura, PY7FNE. Entretanto, como Assessor para assuntos de QRP da LABRE Nacional, tentarei enriquecer o trabalho tão eficiente do "mano" Moura, aqui nesta coluna mesmo.

Chegou o dia 10 de junho, dia do nosso Concurso WWSA 1989, e estava disposto a participar novamente (o concurso internacional não é o meu forte. Hl.). Havia uma luta no meu íntimo: Vou transmitir em QRO ou QRP-5 watts? Algo dentro de mim disse: "Não seja covarde, nem egoísta. Faça QRP!" Engoli em seco e "afinei" o meu Argonaut com os seus 5 wattinhos. A antena foi uma quadra cúbica tribanda a 14 metros de altura do solo.

Em primeiro lugar, devido ao horário, operei em 21 MHz (e nesta banda o Argonaut só emite 4 watts para a antena), e o primeiro contato foi CX6BM. Alguém diria: "Grande coisa... CX é nosso vizinho **de parede e meia**". O segundo contato, entretanto, já foi o F5QF. Depois vieram: FF1LEQ, YT3ZW, JA4YJA (êpa!), PY7FNE/QRP...! Começaram a "-chover" países: DL, RB5, Y33, SP, ZS, LZ, OH, G, LU, HA, RA, YO, YU, N, EA. E tudo com apenas 4 watts para a antena. Do Brasil apareceram: PP6, PR7, PY6, PY7, ZX1.

Comecei a meditar: É interessante. A gente aqui com apenas 4 wattinhos para a antena fazendo CQ e os outros respondendo até com "pile-up". Será que precisa-se mais para ser um bom radioamador? Até quando ainda estaremos fazendo "status" com equipamentos potentes? Pensei no meu FIAT 147-GL, ano 1980. Alguém já me disse: "Você, como **botina branca**, deveria ter um carro maior." Pergunto-me a mim mesmo: "Mas eu chego com o meu carro pequeno onde um carro grande chega." Para que fazer "status" com um carro dispendioso?" Lembrei-me de um "macanudo" que tinha uma "linha completa", até com osciloscópio, e ele a mostrava para todos os visitantes. Mas não sabia operar com o dito equipamento. Parece que vendeu tudo para comprar um mais sofisticado ainda. E continua não aparecendo na QRG!

Nós, que praticamos o CW, temos a grande vantagem de não depender de equipamentos sofisticados e dispendiosos, nem de potência elevada. Já operei QRP com apenas 200 miliwatts em DX (U.S.A.) e com 500 miliwatts SSB (DL, PP8, PT8 e PT2). Fica até muito mais elegante operar QRP, pois requer de nós bastante perícia operacional, o que sempre constitui um desafio. Quantos operadores em QRO já cansaram de "faturar" sem esforço nenhum. Na década de 30 acharam George Eastman, proprietário da firma Kodak, morto no seu apartamento, com um tiro na cabeça. Na mesa havia um bilhete: "Consegui tudo na vida. Não me resta mais nada a conseguir. Adeus." Fazer rádio sem desafios cria tédio e desmotivação. Para ficarmos vivos e atuantes pela QRG temos que procurar e enfrentar desafios. E a operação em QRP é um desafio fascinante!

À noite fui para a faixa dos 14 MHz, já com 5 watts para a antena. Novamente, houve uma boa safra de países: 4N, CX, D, F, G, GM, HA, I, K+N, LU, LZ, OE, OH, OK, ON, RA, RB5, SM, SP, SV, UL7, UP, UR2, Y23, YO, YT+YU. Do Brasil: PP1, PP2, PY7. Não fiz mais contatos com estações brasileiras porque estava interessado em experimentar a faixa do DX em QRP. No total fiz 203 contatos, com 199 válidos, pois 4 contatos eram duplos. Devido à falta de tempo (visitas), não consegui operar mais do que 3 horas, aproximadamente. Mas a experiência valeu, e como valeu! Em 3 horas consegui contactar 30 países e alguns Estados brasileiros. QRP é elegante, valente e não dá TVI! Vamos introduzir este novo desafio no meio do Radioamadorismo brasileiro!

A CABRA COMEU A FITA

Escreve o companheiro Diniz, PY2NX: *"Quando residia em Americana, lá pelos idos de 1947, conheci o Salvador (não o Salvador da Pátria Hl, mas o Salvador Fazzeri Neto, de quem me tornei amigo.*

O macanudo era telegrafista do antigo DCT, e muito gozador. Como eu já conhecia telegrafia, estava sempre corujando os telegramas que ele recebia, já que o Agente Postal era boa praça e permitia minha presença no recinto do telégrafo.

Em todas as agências onde havia telégrafo Morse, o mesmo funcionava acoplado a um mecanismo que imprimia em fita de papel os telegramas, em pontos e traços, como alguns colegas conhecem.

A maioria dos telegrafistas estava acostumada a ler essas fitas numa velocidade extraordinária, o que lhes valia o apelido de "tripeiros diplomados".

A propósito, o Salvador me contou uma história muito engraçada, que não posso deixar de passar adiante, é a seguinte: Em determinada agência, o telegrafista era tão folgado que não se dava o trabalho de copiar os telegramas; apenas o QSL e seu nome, ao final de uma série, eram transmitidos deixando a fita solta pelo chão.

Acontece que, certa vez, ao retornar do almoço, tendo deixado a fita no chão para ser lida e copiada mais tarde, tinha esquecido a porta aberta e uma cabra havia entrado na sala do telégrafo e comido a fita.

O macanudo não teve outro jeito, a não ser inventar uma desculpa qualquer, implorando ao colega que tornasse a transmitir todos os telegramas de novo."

Sem alusão àqueles que não querem aprender o CW, achando mais fácil usar as modernas máquinas eletrônicas de telegrafia, é bom tomar cuidado com as mesmas, para evitar que aconteça um acidente semelhante ao que aconteceu ao colega do Salvador!



NOTICIÁRIO DO CW

A seguir vão transcrições (ou resumos) de editoriais e notícias colhidas nos boletins de grupos de Cedablismo recebidos por esta coluna.

GPCW

Registra o B.I. nº 156 o término de mais um curso de CW promovido anualmente na faixa de 80 metros; teve, como vem ocorrendo há oito anos, como responsável o dedicado membro PY2EW, Luiz Augusto, a quem se deve a opção pelo CW de numerosos radioamadores.

No tópico seguinte o GPCW manifesta seu vivo interesse no ingresso de novos radioamadores, especialmente em sua região-sede. Assim, é intenção do GPCW reeditar o trabalho feito há alguns anos em conjunto com a LABRE, promovendo um curso preparatório para ingresso no Radioamadorismo. Já em andamento entendimentos com a Subdiretoria da LABRE visando, desta forma, o ingresso de "sangue novo" em ambas entidades.

Registra, com pesar, o GPCW o falecimento do colega cedablista Luiz Geraldo Franco de Mendonça, PY2EWB, ocorrido em maio último em Sorocaba; a nota historia o contato do ex-associado com o Cedablismo, iniciado desde muito jovem e mantido durante longos anos. No B.I. seguinte (157) é mencionado que, a pedido da família de PY2EWB, estão sendo recebidas propostas para compra do equipamento que utilizava em sua estação de amador. Tais propostas deverão ser encaminhadas por intermédio de PY2CJW, C.P. 556 — 11001 Santos, SP.

O Editorial do nº 157 (julho) comenta o 14º aniversário de publicação ininterrupta do Boletim Informativo do GPCW, o qual, apesar de bastante oneroso para o Grupo, "é antes de tudo um veículo de noticiário dirigido ao praticante de CW, um expositor de nossas opiniões, enfim, um livro aberto sobre a organização e administração do GPCW. (**Nota de PY1AFA:** Um caloroso voto de louvor aos companheiros Praianos e, em especial, a PY2CJW; por longa experiência própria, sei o quanto é árduo carregar-se o "piano" de um periódico especializado, principalmente se o peso se concentra quase todo em um único "carregador"... A regularidade e a qualidade do órgão oficial do GPCW são, de fato, excepcionais!)

Ainda no 157 é registrada a excelente propagação nos 10 metros, com relação das numerosas emissões piloto ("beacons") ouvidas por PY2BBO e PY2CZZ, de vários países e continentes.

Concurso GPCW — É solicitada ampla divulgação do Concurso GPCW-89, que terá lugar nos dias 23 e 24 de setembro vindouro. Não houve modificações no regulamento da tradicional competição cedablística; um resumo do mesmo foi publicado à página 341 do último número de **AN-EP**, seção "Panorama Radioamadorístico". A participação no Concurso é obrigatória para os membros do GPCW.

Os B.I. do GPCW reiteram o oferecimento de fornecer gratuitamente a informação do Localizador Mundial a quem lhe remeter as coordenadas exatas (latitude e longitude, em graus, minutos **e segundos**) e um SASE para resposta. Como de hábito, os dois B.I. comentados acima vêm acompanhado de uma folha técnica; está sendo descrito um transmissor QRP (CW e AM) projetado por PY1DJW, Amer J. Feres.

CWAS

O CW Águias do Sul está preparando a Operação São Francisco do Sul, a ser realizada na primeira semana do ano de 1990 na Ilha de São Francisco, SC. Vários participantes operarão com seus próprios indicativos e com prefixos especiais, beneficiando-se de seu próprio trabalho. Haverá duas estações, bem distantes uma da outra, operando simultaneamente. Está sendo feita divulgação internacional, o que assegurará grande presença na QRG.

CECW

Retorna o Boletim Informativo do Clube de CW do Ceará com sua edição Ano VI, número 01 "após um prolongado silêncio" — causado por múltiplos afazeres (diz o Editorial de PT7SD, Sérgio) e adaptação a novo micro e respectiva impressora. "Entretanto, o CECW não ficou parado e colaborou ativamente na realização de uma expedição aos Rochedos de São Pedro e São Paulo, organizado pelo Grupo de Natal, cedendo um dos seus membros, o Tino, PT7AA, que foi operador de CW, realizando 2 801 QSO. (...) Outro destaque é a colaboração financeira de vários membros do clube à campanha de arrecadação de fundos encetada pela LABRE com a finalidade específica de pagamento do débito com a IARU."

Registro da "Operação Portátil" que vem sendo realizada por membros do Q.O. desde 1987, visando oferecer "LOC" e "CEP" aos caçadores de diplomas; são relacionadas as numerosas localidades em que já foram realizadas operações portáteis pelos membros do CECW.

PPC

Depois de um curto hiato, o PPC volta às suas atividades. Marcando esse retorno, o PPC realizou, dia 20 de maio último, o seu almoço de aniversário. Este ano, foi precedido de um coquetel realizado na Sede da LABRE-RJ. Devido à alteração da data habitual e a pouca antecedência com que foi divulgado o evento, estiveram presentes cerca de trinta pessoas, sem a costumeira presença de colegas de outros Estados. Foram entregues a PY1DFF, Cláudio, o Troféu Vencedor do Rally-PPC, o Troféu Cedablista do Ano, além de um toca-fitas Bosch ofertado pela Gerauto. Também receberam prêmios PY2AMF, Azevedo, PY5BVG, Valdyr, e Ary, PY1RJ.

Assim conclui a notícia no B.I. 181: "Valeu..., mas valeu mesmo, a idéia do coquetel, e acreditamos que ela prevalecerá daqui por diante, desbancando os almoços e juntando a gente mais à vontade naquela LABRE-RJ, que, finalmente, é a nossa casa, esticando papos e conversas, sem a preocupação de estar atrapalhando a vida de alguém... Quem veio ao coquetel do PPC na LABRE-RJ gostou demais, e quem não veio perdeu uma festa gostosa como poucas... Mas não fiquem tristinhos, não, pois no ano que vem tem mais, na festa dos 25 anos do PPC! Óba! 25 anos são jubileu de prata... vamos ter que caprichar nessa!"

Concurso QRS 10/12 — No dia 30 deste julho, das 07h00 às 19h00 PT2 houve o Concurso QRS. Vamos aguardar os resul-

(Conclui à pág. 16)

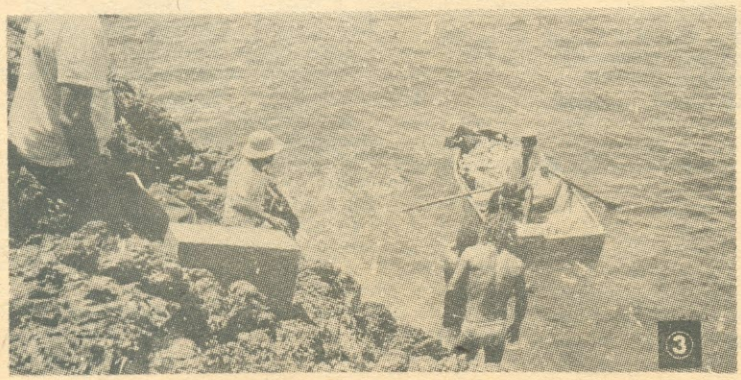
DX-PEDIÇÃO DO NATAL DX GROUP AOS ROCHEDOS DE SÃO PEDRO & SÃO PAULO



Radioamadores brasileiros voltam a operar em um dos mais difíceis locais do mundo





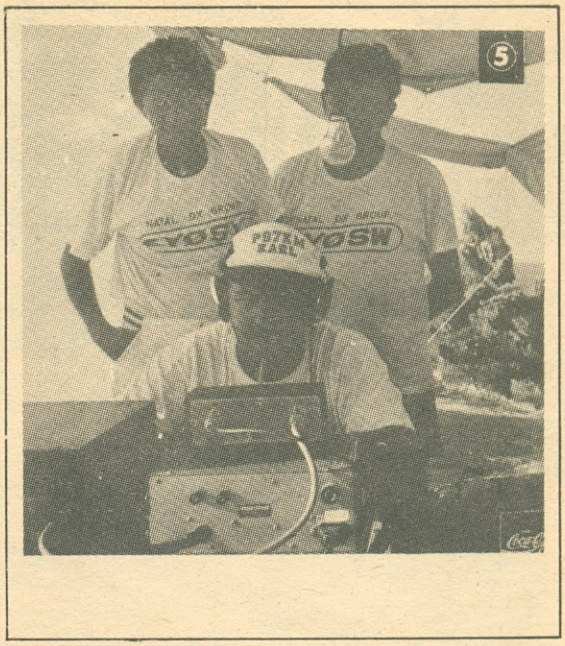


Os Rochedos de São Pedro & São Paulo, situados a cerca de meio caminho entre a América do Sul e a África, e muito próximos à linha do Equador, são, do ponto de vista radioamadorístico, as ilhas oceânicas brasileiras que maior dificuldade (e interesse) apresentam para a realização de "DX-Pedições".

Superando tais dificuldades, um grupo brasileiro de radioamadores, o "Natal DX Group", realizou, de 14 a 20 de maio último, uma bem sucedida operação radioamadorística naquelas inhóspitas ilhotas oceânicas. Sob a liderança de seu Coordenador, Karl Mesquita Leite, PS7KM, o Grupo ali realizou bem sucedida — mas bastante árdua — DX-Pedição, pormenorizadamente descrita em interessantíssimo relatório remetido à imprensa especializada. Na impossibilidade de o divulgarmos integralmente, aqui apresentamos um resumo dos principais aspectos radioamadorísticos e pequena parte das belíssimas fotos que acompanharam o relatório. Só que aqui reproduzidas precariamente em preto e branco...

Os preparativos tiveram início no segundo semestre do





ano passado, com colegas PS7 e, depois, a nível internacional, com Fundações e clubes de DX, visando possível ajuda para os equipamentos e despesas inerentes ao empreendimento. Constatada a viabilidade da expedição, um barco foi alugado, mas, por motivo de força maior, poucos dias antes da partida, houve desistência de seu proprietário, obrigando o Grupo a intensa procura de um substituto, que, afinal, foi encontrado no veleiro "Shanty", alugado ao preço de dois mil dólares.

Após um dia inteiro de preparativos, os DX-Pedicionários zarparam de Natal no dia 6 de maio último, um sábado, com vento favorável. Após as dificuldades e peripécias descritas no relatório, o veleiro chegou, uma semana depois — sábado, 13 de maio — sob forte chuva, aos Rochedos, onde se encontrava o barco pesqueiro "Rio Negro", que se prontificou a colaborar na trabalhosa operação de desembarque dos expedicionários e seus equipamentos. Esta realizou-se no dia seguinte, domingo, quando o equipamento foi levado para o alto em que se situava o antigo farol, onde — disputando o espaço com centenas de gaivotas... — foi finalmente armada a barraca, montadas as antenas e instalados os equipamentos e geradores.

Às 18h48 UTC desse mesmo dia, em 28 MHz SSB, ZY0SS fez o primeiro contato da Expedição com K2EWB, Leon; logo após, foi feito o primeiro contato com estação brasileira, PT2BW. Foi em 28 MHz o primeiro contato em CW, com a estação brasileira PY2PA; em seguida, com WP4ACE.

Vento e chuva acordaram os expedicionários na madrugada da segunda-feira, 15 de maio; a borrasca acabou por derrubar-lhes a barraca, que teve de ser rearmada em local mais protegido. "A lona ficou bastante baixa", diz o relatório; após algumas horas, retorno ao rádio, em SSB, com grande "pile-up" obrigando a decalagem ("split") de até 25 kHz.



Nas fotos destas duas páginas recebidas do Natal DX Group:

1. No cais, parte do equipamento a ser embarcado

2. Já a bordo do veleiro Shanty, prontos para a partida

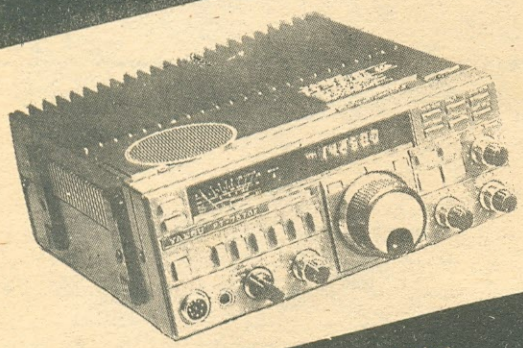
3. O desembarque nos Rochecos é difícil e perigoso

5. PS7KM, Karl, opera, ladeado por Leo e Tino

4. No topo dos Rochedos, nas ruínas do velho farol

6. Champagne em copos de papel (HI) celebra o êxito da DX-Pedição

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.

CASTRO CEC LTDA. COMPONENTES ELETRÔNICOS CASTRO LTDA.

Rua Timbiras, 301 – Tel.: 220-8122 (PBX)
CEP 01208 – São Paulo, SP.

Nos cinco dias seguintes, intensa atividade operacional, mas também alguns problemas e imprevistos: Karl, ZY0SS, fraturou um dedo do pé; durante manobra de emergência, para evitar colisão com o barco pesqueiro, danificou-se a caixa de marchas do motor auxiliar do veleiro. Problemas com equipamentos: na operação RTTY, após 37 contatos, o computador e sua interface deixam de funcionar; depois, foi o FT 707 que deixa de funcionar em recepção; mais tarde, é o manipulador eletrônico que "pifa". Em compensação, o mestre e os tripulantes do barco pesqueiro trazem peixe e várias lagostas, que os DX-Pedicionários saboreiam, acompanhadas com champagne em comemoração ao sucesso da operação (gente fina é outra coisa HI...).

Sábado, 20 de maio, foi o último dia de operação: boa parte do equipamento já se encontra no barco, e o restante é desmontado e embalado enquanto o Karl, ZY0SS, com o pé bastante inchado, continua operando, até às 09h32 UTC, quando, nos 40 metros, faz o último contato com JA2BAY, encerrando a DX-Pedição.

O retorno apresentou problemas e dificuldades, agravadas pelo cansaço geral. Tocaram em Fernando de Noronha e, sob intensa chuva, partiram rumo a Natal — sem poderem contar com o motor auxiliar. Ventos contrários e fortes correntezas quase levam o barco de encontro ao Atol das Rocas; foram momentos de grande tensão para todos a bordo do Shanty! Finalmente conseguiram chegar a Natal no dia 29 de maio, após 23 longos dias de viagem, sendo recebidos por colegas e familiares — cansados, mas felizes da emocionante aventura de grande repercussão no Radioamadorismo internacional, por terem colocado no ar, em múltiplas modalidades operacionais, uma estação PY0S em um dos locais mais difíceis do mundo.

DADOS OPERACIONAIS

Três foram os operadores da DX-Pedição: PS7KM, Karl, PS7JS, Leo, e PT7AA, Tino. Os indicativos foram ZY0SS, para SSB, ZY0SW, para CW, e ZY0SY, para RTTY. Foram utilizados 7 transceptores, 5 antenas, 1 computador, 1 interface, e 1 televisor preto-e-branco. A propagação foi excelente nas faixas de 10 a 40 metros; nas de 80 e 160 m, forte QSB, QRN e QRM, daí resultando poucos contatos nessas faixas. Ao todo, foram completados 6 325 contatos, sendo 3 502 em SSB (104 países), 2 786 em CW (57 países) e 37 em RTTY (11 países). Por continentes, assim se distribuíram os contatos: 45 com África, 66 com Oceania, 564 com América do Sul, 1 903 com Europa, 848 com Ásia e 2 899 com América do Norte.

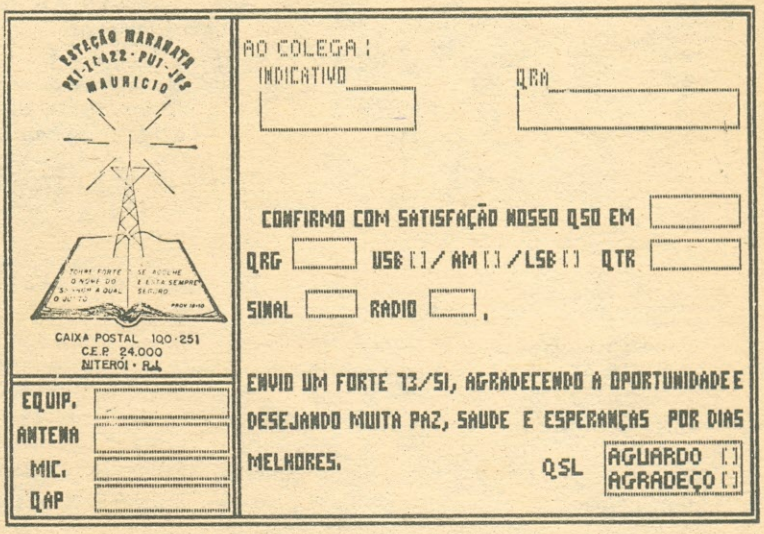
O relatório do Natal DX Group termina com uma pormenorizada estatística operacional e consigna especial agradecimento aos radioamadores e pessoas jurídicas — associações radioamadorísticas e firmas — do Brasil e do exterior, que contribuíram para o sucesso da DX-Pedição. (□OR2660)

FAIXA DO CIDADÃO

INFORME DOS 11

O CARTÃO DO MÊS

Aí está o Cartão do Mês, enviado por PX11-4422, Maurício, da cidade de Niterói, Rio de Janeiro, com 90% dos votos da equipe, e que com isso está concorrendo à seleção final para a escolha do Cartão do Ano. Nossos parabéns ao Maurício; os demais, ainda que não tenham sido escolhidos, continuam concorrendo para as próximas seleções.



REGRAS DO CONCURSO

1) Os cartões deverão ser remetidos **AN-EP**, indicando no envelope: "Seção Faixa do Cidadão — Concurso "O CARTÃO DO MÊS". — C.P. 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

2) Os cartões concorrentes não poderão estar preenchidos, deverão pertencer ao remetente e, tão pouco, poderão trazer anotação de qualquer espécie;

3) Aqueles que possuirem impressão em ambos os lados terão, caso sejam escolhidos, reproduzida apenas uma das faces;

4) Os cartões não classificados continuarão concorrendo durante o exercício;

5) A seleção dos cartões concorrentes ao "CARTÃO DO MÊS" será feita de fevereiro a dezembro;

6) Em janeiro de cada ano, dentre os cartões selecionados mensalmente, no exercício anterior, será escolhido o "CARTÃO DO ANO" e o operador vencedor receberá uma assinatura de 12 números de **"Antenna-Eletrônica Popular"**;

7) Caso o vencedor seja assinante de **AN-EP** a vigência da sua assinatura será estendida por mais 12 números;

8) Não serão considerados os cartões de clubes ou grupos;

9) O material recebido, ainda que não obtenha classificação, não será devolvido;

10) A Direção de **AN-EP** reserva-se ao direito de suspender o concurso quando achar necessário.

ENVIE SEU CARTÃO HOJE MESMO, POIS JÁ ESTARÁ CONCORRENDO À SELEÇÃO DO PRÓXIMO MÊS. E BOA SORTE...

AOS CLUBES E OPERADORES DA FC

Para que esta coluna seja realmente útil aos leitores, é **indispensável** que vocês a mantenham informada de seus planos e atividades. Escrevam para: Faixa do Cidadão de **AN-EP** — Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

PIRITUBA NO FRIO

Do PRC — Pirituba Rádio Clube (SP) recebemos nota comunicando que após a vitoriosa campanha do plástico para o Hospital do Fogo Selvagem, de Uberaba (MG), está sendo promovida a campanha do agasalho, em colaboração com a Assistência Social do Governo de São Paulo. Informa, ainda, o seu Presidente, que todos aqueles que participam das campanhas do PRC recebem um diploma (?) e propõe que nossa revista participe dos futuros movimentos patrocinando a confecção dos ditos diplomas.

AN-EP louva e incentiva todos os movimentos assistenciais da FC, mas não pode, por uma questão de coerência, associar-se a qualquer um deles, porque, se a moda pega, a coisa complica . . .



CONTESTE: UM CASO DE POLÍCIA

. . ."Mais uma vez o Nordeste permite que seus camelôs de diploma coloquem a "boca no trombo-



ne, em freqüências destinadas ao SRC. Como muitos operadores que colecionam diplomas, anotei as coordenadas do "4º Conteste Cidade de Forquilha", no dia 1º de maio deste ano. Como de praxe, mandei um cartão QSL com todas as informações normais. Para minha surpresa, no dia cinco de julho encontrei em minha Caixa Postal um envelope que tinha como remetente o Grupo Forquilhense de Rádio Cidadão. Ao abrí-lo constatei que ao invés do tão esperado diploma, havia uma correspondência devolvendo o meu cartão, com uma observação no verso do meu envelope, que aqui transcrevo: "Não aceitamos cartão QSL, somente postal ou fotografia, e uma "ajuda" deNCz$0,30, aguardamos." Isso revoltou-me profundamente, já que tenho muito carinho pela FC e coisas como essa aborrecem e decepcionam a quantos tenham um pouco de responsabilidade.

Se o clube não dispõe de QSJ, não faça conteste, pois é triste o exemplo que está dando aos novatos. Outro ponto que me deixou de queixo caído foi dos organizadores não aceitarem cartão QSL, que é a forma ideal, e talvez a única correta, para a confirmação dos contatos via rádio. Mas, não param aí as aberrações do "4º Conteste Cidade de Forquilha": a devolução do meu cartão custou ao cofre do clube a exata quantia de NCz$ 0,57 (cinqüenta e sete centavos). Ou seja, pagaram NCz$ 0,57, para a cobrança de NCz$ 0,30. Positivamente, não entendo tal matemática . . . Quero, pois, externar meu repúdio pela atitude do Grupo Forquilhense Rádio Cidadão que, com essa postura, só contribui para o desgaste da Faixa do Cidadão. É lamentável, também, a omissão do DENTEL que não fiscaliza, embora paguemos uma taxa bem alta para a qualidade dos serviços que aquele órgão nos presta. (. . .) Gostaria de saber o número atual dos operadores da Faixa do Cidadão e, se possível continue a publicar esquemas de antenas, já que os preços do mercado são de tirar o sono de qualquer um."

Elias Rios de Oliveira, PX1F-1407
(Montanha, ES)

● *Pois é, caro Elias, durante todos os anos em que operamos na FC, boa parte dos quais escrevendo para* **AN-EP**, *sempre nos batemos com relação à maneira com que muitos contestes eram realizados. Na verdade, o que falta a cada dia é formação e capacidade para as coisas mais simples, enquanto sobra (também a cada dia) malandragem, infelizmente . . .*

Com relação à sua pergunta sobre o contingente de operadores nos Onze Metros, informamos que deve estar em torno dos sessenta mil. Quanto aos dados sobre antenas, sugerimos que reveja a coleção de **AN-EP**, *principalmente no Volume 92, os exemplares de números 2 a 6 (março/abril de 85 a novembro/dezembro do mesmo ano), onde há muita coisa para ser construída . . . — JA*

MARIA-MOLE COMPLICADA . . .

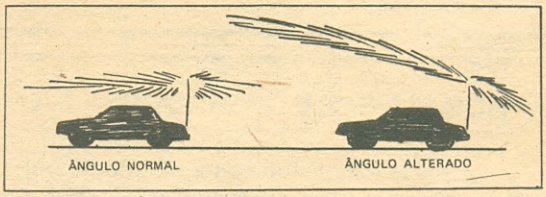


"...tenho uma Maria-Mole para Onze Metros instalada em meu carro e não estou conseguindo contatos locais, embora chegue bem em outras regiões. Já troquei o conector e o microfone, mas a coisa continua a mesma. O rádio é um Cobra 148 GTL...

Dalton P. Souza, PX8D-1926
(Oriximiná, PA)

● *A Maria-Mole, como toda antena móvel, não dispensa um bom aterramento. E aterramento em veículo é algo sempre muito sério, principalmente nos carros modernos em que o plástico é usado em profusão, até mesmo nos parachoques, que, em alguns modelos, são moldados em resina ABS.*

Assim, embora não tenha dito o tipo de carro, o leitor informa que não consegue contato local, mas chega bem em outras áreas mais distantes, e isso é típico de um ângulo de irradiação deformado. O ângulo correto seria baixo e curto, para os contatos locais e o que parece estar ocorrendo é uma angulação alta e longa, na onda transmitida, conforme mostra o desenho.



Sugerimos que verifique se a vareta da antena está, de fato, na medida certa para as freqüências da FC, confira a ROE, revise a ligação do coaxial na antena e busque um aterramento mais efetivo na carroceria ou chassi do veículo. Isso tudo sem esquecer que não há nada tão imprevisível quanto a propagação, que, por vezes, resolve fazer das suas afinal, ela é mulher . . . — JA

RADIOAMADOR E OPERADOR DA FC :

AN-EP *é a revista que mantém você bem informado e defende corajosamente a sua atividade no Rádio. Por isso ela merece o seu apoio:* **SEJA ASSINANTE DE AN-EP!**

ÍNDICE CLASSIFICADO DO VOLUME Nº 97
JANEIRO A JUNHO DE 1989

FASCÍCULOS DESTE VOLUME

Páginas	Nº	Ref.	Data
1 a 80	1	1107	Jan/Fev. de 1989
81 a 160	2	1108	Março de 1989
161 a 248	3	1109	Abril de 1989
249 a 328	4	1110	Maio de 1989
329 a 408	5	1111	Junho de 1989

ANTENAS E PROPAGAÇÃO

Um Tripé Busca Satélites 47
Antena de Espectro Amplo para a Faixa de 80/75 metros (III-conclusão) 63
"Dicas" Sobre a Escolha de Antenas 142
Prepare Seu Próprio Mapa-Mundi para DX 145
(Veja errata na página 264)
Antena "Quadrafácil" para os Dois Metros 378

ÁUDIO

Um "Mini-Power" para "Walkman" 17

BANCADA E REPARAÇÕES

Detector de Infravermelho para Reparações 31
Reparação e Limpeza dos Vídeos 97
Reparação de Videocassetes 358

CIRCUITOS E COMPONENTES

O Componente do Mês:
O CI 7493 (III - conclusão) 38
O CI'76: Um Duplo Flip-Flop J-K (I) 117
O CI'76: Um Duplo Flip-Flop J-K (II) 193
O CI'76: Um Duplo Flip-Flop J-K (III) 285
O CI'76: Um Duplo Flip-Flop J-K (IV) 363
A Volta do CI 555:
Gerador de Ondas Aproximadamente Quadradas (I) 279
Gerador de Pulsos Positivos de Curta Duração (II) 355
Polarização de Transistores 240

COMPUTADORES E CIRCUITOS LÓGICOS
(Veja também Informática)

O CI 7493: Um Contador Binário de Quatro Estágios (III-conclusão) 38

ERRATA

Cor do Resistor? Pergunte ao Computador 62
Pinça de Provas de Estado Lógico 86
Pilhas e Baterias de Níquel-Cádmio 189
Prepare Seu Próprio Mapa-Mundi 264
Cálculo de Direcionamento de Antenas 264
Chaveamento de Subportadora (aditamento) 296
Oscilador para Praticar Telegrafia 334
Um Voltímetro de RF (aditamento) 337

FAIXA DO CIDADÃO
(Veja também Radioamadorismo)

Informe dos Onze 66, 151, 175, 319, 398
A Instrução 03/88, Mais Um Texto para a FC 65
Sua Excelência, o Modismo 68
Assalto Fisteliano 151

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Pilhas e Baterias de Níquel-Cádmio (II, III, IV, V — conclusão) 274
(Veja errata à página 189)

INFORMÁTICA
(Veja também Computadores e Circuitos Lógicos)

Programa: Controle de QSL (II-conclusão) 59
Prepare Seu Próprio Mapa-Mundi para DX 145
(Veja errata à página 264)
O Computador no Radioamadorismo: Valor do Resistor? Pergunte ao Computador 220
O Micro "Telegrafista" 221
Pratique Morse no Seu Micro! 238
Polarização de Transistores 240
Programas para o "Schack" e a Oficina:
Cálculo de Bobinas — Cálculos das Leis de Ohm e Joule 304
Galvanoplastia 306
Dicas para Armazenamento de Programas 389

MEDIDAS E INSTRUMENTAL

Detector de Infravermelho para Reparações 31
Provador de Diodos Zener Multi-Usos 103
Econômico Provador de Baterias de Automóveis 180
Um Capacímetro de Faixa Ampla 265
Minivoltímetro com LEDs 271
Gerador de Ondas Quadradas 279
Provador de Semicondutores "Diferente" 282
Um Voltímetro de RF 345
(Ver aditamento à página 337)

MONTAGENS DIVERSAS

Simulador Telefônico de Presença 25
Um Alarma Polivalente 109
Um Interruptor Sônico 177
Um Anti-Furto para Mochilas 190
Sirena Eletrônica Multi-Usos 201
Um "Dimmer" para LED 205
Oscilador para Praticar Telegrafia 237
(Veja errata à página 334)
CPA de Pobre 294
Um "Quadro" Eletrônico 350
Gerador de Pulsos Positivos de Curta Duração 355

RADIOAMADORISMO
(Veja também Faixa do Cidadão)

Panorama Radioamadorístico 9, 90, 171, 258, 338
Ainda o Famigerado Fistel-89 9
A Luta Contra a Derrama 90

CQ Radioamadores:
Carta de Intenções 45
Urge Rejuvenescer a R.B.R.! 127
Radioamadorismo: Utilidade Pública 209
O Radioamadorismo e os "Seniores" 297
Os Radioamadores e as Calamidades Públicas 377
Falando de VHF:
Desafinaram o Piano 51
Localizador: De Que, Para Que, Onde, Como? 138
As Freqüências para Rádio-Pacote — A Propósito 231
Pacote na Terra dos Pacotes 314
Da Caixa do Correio 396
Grupo dos Veteranos:
Alberto da Silva Conejero, PY2DDG 54
J.J. Tecídio Jr., PY1DC 223
Poleiro dos Pica-Paus: 55, 134, 227, 307, 393
O Computador no Radioamadorismo:
Programa: Controle de QSL (II — conclusão) 59
Valor do Resistor? Pergunte ao Computador 220
Programas para o "Shack" e a Oficina: Cálculo de Bobinas — Cálculos das Leis de Ohm e Joule 304
O Micro "Telegrafista" 221
Pratique Morse no Seu Micro 238
QRP 62, 94, 234, 317, 390
Conhecendo os Colegas:
Bonas Perry, N1CNS 133
Sara, PY1MV 141
Carlos A. Moura, PY7FNE 39
Calendário de Eventos 170
Posse da LABRE/RJ e Dia do Radioamador 52
O Almoço do CWRJ 53
Rancho Gaúcho 88: Gramado! 128
DX-Pedição QRP 135
Prepare Seu Próprio Mapa-Mundi para DX 145
(Veja errata à página 264)
Nossos Diplomas 174
Grupo de VHF: Foto História 252
CPA de Pobre 294
As Convenções de Tio Sam 312
Concurso Verde-Amarelo 1988 313
Humor das Faixas: "Gronga" 339
Reportando o II ENCEBRA 381
Concurso Dia Mundial das Telecomunicações 387

RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

Um Tripé "Busca-Satélites" 47
O 7/27 — Um Conversor Simples, Eficiente e Barato 130
O Pequeno Polegar: Um QRP AM/CW para 40 Metros 210
Transmissorzinho 40/80 Fácil de Montar 236
Receptor Super-Regenerativo para 6 Metros 298

TELECOMUNICAÇÕES

Decreto nº 97.057 de 10/11/88 12
Portarias nºs 89 e 07 Sec. Geral; Portaria Ministerial nº 06 169
Instruções nºs 02, 04 e 05 DENTEL; Portarias Ministeriais nºs 32 e 33; Portaria Sec. Geral nº 46 336

VÍDEO

TVKX:
Um Dia é da Caça (TV Philips R 18k 202 — chassi KL-7) 34
Pintou Sujeira (TV Sharp C2006) 121
O Bodum (TV Sharp 2011B) 196
A TV Mística (TV Philips KL-7) 290
Blecaute (TV Philco-Hitachi PC 2001) 370
TV Sintomas e Remédios:
(Sanyo CTP 3751 e 3722) 124
(Sanyo CTP 6710 e 6703) 200
Mensagem Técnica Nocar:
APC (IV — conclusão) 43
Para Ajudar um Amigo 125
Chaveamento de Subportadora 207
(Veja aditamento à página 296)
O "Comb-Filter" PAL-M (I, II) 295, 375
Recepção de TV Via-Satélite e Seus Elementos Básicos (I, II) 113
Manutenção e Limpeza dos "Vídeos" 97
A Reparação de Videocassetes 358

DIVERSOS

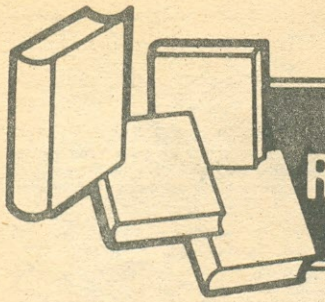
Índice Geral do Volume 96 71
Galvanoplastia 306
Um Fusível "Milionário" 333

NOTICIÁRIO E SEÇÕES

Mensagem ao Leitor 1, 81, 161, 249, 329
Dicas e Sugestões do CATEL 3, 83, 163, 251 331
Comentários, Notícias, QSP 5, 85, 165, 254 333
Mini-Bolsa dos Leitores 8, 88, 170, 264 337
Revista do Livro Eletrônico 73, 153, 241 321, 401

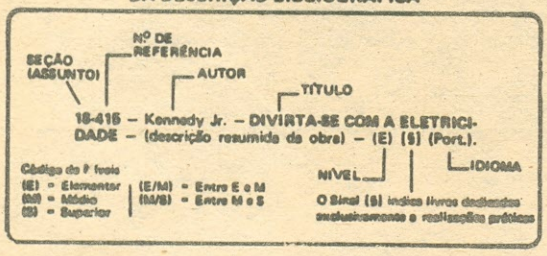
ESTE ÍNDICE DE VOLUME é para ser recortado e colocado no último fascículo do volume anterior de **AN-EP** (Vol. 97, Nº 5, Junho de 1989). O ideal será mandar encadernar junto os seus cinco fascículos, que formarão uma útil e cômoda coletânea de toda a matéria contida no Vol. 97 de **Antenna-Eletrônica Popular**.

Para receber em sua casa todos os fascículos do novo volume de **AN-EP** (Vol. 98), que com este se inicia, faça hoje mesmo a sua assinatura. Isso lhe dará direito, sem qualquer outra despesa, a ingressar no **Clube do Livro Eletrônico** e gozar dos descontos e vantagens concedidos a seus associados. Utilize a fórmula de pedidos da última página desta revista, onde são informados os preços de assinaturas.



REVISTA DO LIVRO ELETRÔNICO

SIGNIFICADO DOS ELEMENTOS DA DESCRIÇÃO BIBLIOGRÁFICA



ANTENNA 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.)

01-1203 — Rossier — ANTENAS COLETIVAS — Fundamentos das antenas de recepção e seus vários tipos. Antenas coletivas e elementos complementares necessários; cálculo e instalação de sistemas de antenas coletivas; revisão e reparação. (M) (Esp.)

01-1319-A/C — CURSO PROFISSIONAL: MONTADOR DE ANTENAS DE TELEVISÃO — Curso intensivo, em três fascículos, cada qual contendo uma lição: 1) Noções básicas dos sinais de TV e sua propagação; 2) Tipos principais de antenas de recepção; 3) Instalação prática de antenas para TV e FM. (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.)

01-4323 — Seltron — DICAS DE TV-ANTENAS — Coletânea de 14 artigos práticos, selecionados por Jaime Gonçalves de Moraes Filho (Redator da apreciada seção "TVKX" da imprensa técnica), dedicada a videotécnicos, antenistas e amadores que gostam de construir ou ajustar suas antenas de TV e otimizar a recepção de TV e FM. (M) (Port.)

AUTOMÓVEIS, MOTOCICLETAS EMBARCAÇÕES AERONAVES (TEMAS TÉCNICOS)

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, desenhos chapeados e textos explicativos pormenorizados. (E/M) [§] (Port.)

02-2495 — Williams — MANUTENÇÃO DE MOTOCICLETAS EM FIGURAS — Manual ilustrado da manutenção de motos: ferramentas, parte elétrica, carburadores, freios, motor, rodas, suspensão, direção. (E/M) (Port.)

02-2496 — Hirt — O AUTOMÓVEL — Finalidade das principais partes e sistemas de automóvel; enguiços mais comuns e irregularidades no funcionamento; técnica de condução de automóvel; medidas de defesa e segurança. (E) (Port.)

02-2497 — Vaz — MANUTENÇÃO DO AUTOMÓVEL — Livro para motoristas interessados em realizarem eles próprios a manutenção de seu carro; linguagem simples, resumida, acompanhada de informação visual. (E) (Port.)

02-2498 — Barber & Wearing — MANUTENÇÃO DO AUTOMÓVEL EM FIGURAS — Livro totalmente ilustrado para orientar os leigos na manutenção de autos: ferramentas, carroçaria, interior e acessórios, abastecimentos, trocas e regulagens, suspensão, direção, eletricidade, freios e pneus; informações gerais e segurança nas emergências. (E) (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) [§] (Porrt..)

02-41110 — Pennna Jr.. — DISPPOSITIVOOS ELETRO'NNICCOS PARA AUTOMO'VEIS — Compilação de 14 montagens práticas (desde simples avisadores de "setas" até sistemas de alarma, ignição eletrônica e outros) para utilização em automóveis. (E/M) (Port.)

COMPONENTES E MATERIAIS ELETRÔNICOS

03-750 — Buckstein — ABC DOS TRANSFORMADORES & BOBINAS — Princípios da indutância; transformadores e bobinas, aplicações, provas 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.)

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

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. (—) (Ingl./Port.)

ELETROACÚSTICA

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.)

05-2110 — Crawford — ABC DA GRAVAÇÃO — Manual prático de funcionamento e utilização dos gravadores magnetofônicos; explicação, em ordem alfabética, de terminologia da gravação magnetofônica. (E/M) (Port.)

05-2458 — Vassalo — MANUAL DE CAIXAS ACÚSTICAS E ALTO-FALANTES — Teoria, funcionamento, exemplos práticos, para profissionais e amadores, para o projeto de caixas acústicas e instalação de alto-falantes. (M) (Port.)

05-3160 — 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 "Boffle de Briggs", Sonofletores com Radiador Ativo, Sonofletores para Pequenos Ambientes. (E/M) [§] (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.)

ANUÁRIOS "SELEÇÕES DA REVISTA DO SOM" — Coletânea de artigos selecionados sobre assuntos de Hi-Fi, estéreo e quadrifonia, amplificadores, sintonizadores, ampliceptores, toca-discos, magnetofones, caixas acústicas e demais equipamentos e acessórios de reprodução sonora. Análises de equipamentos produzidos pelas indústrias nacional e estrangeira, montagem de acessórios, escolha e instalação de equipamentos, glossário, explicativo dos termos (português e inglês) utilizados na especialização. Edições disponíveis; 06-990-E (1981) — 06-990-F (1981) 06-990-G (1982) — 06-990-H (1982).

06-1919 — Behar — EL RUIDO Y SU CONTROL — Estudo dos ruídos, seus efeitos sobre o homem e o modo de controlá-los na origem e na propagação; absorção e isolamento acústico e materiais utilizados. (M) (Esp.)

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

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

09-559-A/B — Valkenburgh, Nooger & Neville — SINCROS E SERVOMECANISMOS BÁSICOS — Curso ilustrado sobre geradores e motores síncronos, servomecanismos e demais elementos eletroeletrônicos de comando empregados nos sitemas de automatização industrial e em outras aplicações. Em 2 volumes. Coleção. (E/M) (Port.)

09-1604-A/D — Arnold & Brandt — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — Obra em quatro volumes sobre componentes e circuitos utilizados na Eletrônica Industrial: retificadores, semicondutores não comandados, transistores, o sinal e o seu uso na técnica de comando, componentes eletrônicos especiais, tiristores, componentes foteletrônicos. (M/S) (Port.)

09-3218 — Figini — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — SERVOMECANISMOS — Livro voltado para cursos de Eletrônica Industrial, sobre dispositivos de regulagem e controle automáticos. (M/S) (Port.)

09-3383 — Almeida — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — Obra sobre os tiristores para estudantes de Eletrônica Industrial e para os projetistas e demais profissionais da Eletrônica interessados nas aplicações dos resistores e proteção de circuitos. Exposições teóricas e exemplos práticos (M/S) (Port.)

09-3634 — Figini — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — CIRCUITOS E APLICAÇÕES — Livro voltado para programas de cursos de Eletrônica Industrial apresentando circuitos e aplicações de relés eletrônicos, amplificadores operacionais, conversores e outros dispositivos para eletrônicos de comando e controle. (M/S) (Port.)

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

10-3467 — Vários — 301 CIRCUITOS — Coletânea de circuitos, idéias e sugestões práticas para hobistas e profissionais de Eletrônica. (M) (Port.)

10-3882 — Tokeim — CIRCUITOS ELETRÔNICOS E DE MICROCOMPUTADORES — 146 projetos práticos de variados dispositivos eletrônicos para aplicações em alarmas, automóveis, relógios, jogos, medidas e testes, comandos e controles diversos e para emprego em microcomputadores. (M) [§] (Port.)

10-4115 — Gruites — AMPLIFICADORES OPERACIONAIS — Estudo teórico e prático dos amplificadores operacionais: exercícios e problemas com respectivas respostas. Apropriado para estudantes de escolas técnicas e de engenharia eletroeletrônica. (M/S) (Port.)

11-4202 — Seltron — DICAS DE SERVIÇO ELETRÔNICO — Coletânea de ensinamentos sobre instalação, manutenção e reparação em sistemas de vídeo, telefones sem fio, microcomputadores, videojogos atari e correção de interferências em rádios e toca-fitas de veículos. (M) (Port.)

11-4300 — Seltron — DICAS DE REPARAÇÕES EM "ELETRÔNICOS" — Coletânea de ensinamentos práticos sobre manutenção e reparação em toca-discos automáticos, impressoras e "disk-drives" de microcomputadores, gravadores cassete e fornos de microondas. (M) (Port.)

11-4359 — Seltron — CONSERTOS ELETRÔNICOS QUE DÃO DINHEIRO — Coletânea de ensinamentos práticos sobre reparações e manutenção de televisores, video-cassetes, micromotores, rádios e televisores transistorizados, provas de componentes e "macetes" de bancada. (M) (Port.)

ELETROTÉCNICA

12-1133 — Anzehofer & Outros — ELETROTÉCNICA PARA ESCOLAS PROFISSIONAIS — Obra didática profusamente ilustrada em cores, para ensino profissional atualizado em todos os ramos da Eletrotécnica. (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.)

15-2501 — Rodrigues — MANUAL DO ELETRICISTA PRÁTICO — Como aplicar a Eletricidade; os condutores nas instalações; distribuição e proteção dos circuitos; a iluminação residencial; como verificar e consertar os defeitos em aparelhos eletrodomésticos; cuidados com as instalações elétricas. (M) (Port.)

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 rebobinagem de todos os principais tipos de motores elétricos, bem como estatores, rotores e armaduras de dínamos e alternadores; mais de 100 ilustrações e fotografias. (M) (Port.)

16-1090 — Martignoni — MÁQUINA 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.)

16-3457 — Almeida — MOTORES ELÉTRICOS — MANUTENÇÃO E TESTES — Métodos práticos de testes em motores elétricos, verificação e reparação de defeitos. (E/M) (Port.)

16-3966 — Tecídio Jr. & Araújo — COMO CONSTRUIR MÁQUINAS DE ENROLAR TRANSFORMADORES — Descrições, plantas e fotografias para a construção de máquina para enrolar transformadores dotada de passo automático, apresentada em duas versões: a de seu autor J. J. Tecídio Jr., e outra, simplificada, de Miecio R. de Araújo, para realização totalmente caseira, sem peças especiais torneadas. (—) [§] (Port.)

17-063 — Cavalcanti — FUNDAMENTOS DE ELETROTÉCNICA PARA TÉCNICOS EM ELETRÔNICA — Objetivo: ministrar os princípios básicos de Eletricidade aos estudantes de Eletrônica, especialmente aos alunos dos cursos técnicos de nível médio. (M/S) (Port.)

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

ELETROELETRÔNICA RECREATIVA E EXPERIMENTAL

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

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) [§] (Port.)

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

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

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) [§] (Port.)

18-4320 — Leal — MONTAGENS ELETRÔNICAS (Simples e Econômicas) QUE VALEM OURO — Dez projetos práticos, de variados dispositivos eletrônicos simples, úteis e atualizados, sem o uso de integrados; descrição minuciosa e desenhos chapeados de todas as montagens. (E/M) (Port.)

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

23-3696 — FONTES DE ALIMENTAÇAO — 20 projetos práticos de fontes de alimentação de variadas especificações para uso em aparelhos eletroeletrônicos, bancadas, eliminadores de pilhas, carregadores de baterias e pilhas recarregáveis, conversores C.C./C.A. e outros. (M) [§] (Port.)

FOTOGRAFIAS E CINEMATOGRAFIA

24-2503 — Gomide — COMO USAR SUA MÁQUINA FOTOGRÁFICA — Um livro para principiantes, que ensina a correta utilização da câmara fotográfica dos tipos comuns e de revelação instantânea, bem como dos "flashes" e acessórios para fotos de amadores. (E) (Port.)

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

INFORMÁTICA

25-2646 — Santos — CONCEITOS BÁSICOS DE COMPUTAÇÃO ELETRÔNICA — Objetivo: dar uma visão geral e acessível das funções do computador, como ele funciona, como programá-lo e sua potencialidade; recomendado para quem vai estudar informática ou usuários de sistemas de Processamento de Dados para assimilar os conceitos básicos da computação eletrônica. (E/M) (Port.)

25-2809-A — Visconti — MICROPROCESSADORES 8080 E 8085 — Objetivo: contato inicial de estudantes e projetistas de Informática com os microcomputadores; "hardware" dos microprocessadores 8080 8085 e seus dispositivos-suporte. (M) (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.)

25-2923 — Carvalho — INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO — Visão panorâmica do computador e seu "modus operandi". Noções básicas de linguagem Fortran, comandos e dados básicos em Watfiv. Área de interesse: cursos de programação e Ciência de Computação. (M/S) (Port.)

25-2927 — Wirth — PROGRAMAÇÃO SISTEMÁTICA EM PASCAL — Arte ou técnica de construir algoritmos de maneira sistemática, como uma disciplina própria para problemas e métodos gerais. Exercícios e problemas. (M/S) (Port.)

25-2932 — Pitman — POCKET GUIDE TO FORTRAN — Manual compacto e objetivo com descrição concisa da linguagem Fortran; em formato e disposição apropriados a servir como manual de consultas. (M) (Ingl.)

25-2933 — Pitman — POCKET GUIDE TO PASCAL — Manual compacto e objetivo com descrição concisa e confiável da linguagem Pascal; em formato e disposição apropriados a servir como manual de consultas. (M) (Ingl.)

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.)

25-3170 — 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 possua um "micro" e deseja aprender lendo e "mexendo". Apêndice com programas matemáticos, jogos e outros informes de aplicações práticas. (M) (Port.)

25-3293 — Chance — 30 PROGRAMAS EM BASIC PARA COMPUTADORES PESSOAIS — "Um programa para cada parte da casa" é o que propõe este livro: desde a sala de estar à cozinha, estão cobertas todas as tarefas de um moderno domicílio. (M) (Port.)

25-3295 — Meili — APLICALC — Abordagem original do conceito de programação de computadores, através de "Aplicação e Cálculo" — uma união entre um programa, uma linguagem e um sistema operacional aplicativo, permitindo ao usuário a adoção de um método dinâmico próprio, no sistema operacional Basic-Sinclair. (M) (Port.)

25-3296 — Kusckan — APLICAÇÕES DE MICROPROCESSADORES — Noções básicas sobre o funcionamento dos microprocessadores e demonstração de suas inúmeras possibilidades de aplicação nas funções de controle, sequenciamento, medição e outras. (M) (Port.)

25-3432 — Nagin & Legard — BASIC COM ESTILO — PROVÉRBIOS 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. Recomendado para os profissionais e amadores que necessitam desenvolver programas BASIC de alta qualidade. (M/S) (Port.)

25-3434 — Schon — ASSEMBLY 6502 — A linguagem de máquina do microprocessador 6502, utilizado nos "micros" da família Apple. Como utilizar cada comando de 6502. Exercícios com respostas escritos em linguagem simples e de fácil assimilação, é recomendado para autodidatas ou como literatura de apoio em cursos regulares. (M/S) (Port.)

25-3444 — Von Pfuhl & Tucci — LOGO — PROGRAMAÇÃO & APRENDIZADO — Como utilizar a linguagem LOGO, de alto valor pedagógico e que contem principios da moderna técnica da "inteligência artificial" (M) (Port.)

25-3503 — Christmann — VISITREND VISIPLOT — Como operar e utilizar o VISTREND e o VISIPLOT para obter gráficos e cálculos estatísticos. (M/S) (Port.)

25-3610 — Alcântara & Alcântara — VISICALC: GUIA DO USUÁRIO BRASILEIRO — Guia completo que, sem se prender a uma marca específica, permite, mesmo a usuários inexperientes, criarem em seu "micro" planilhas eletrônicas VISICALC para promoções de vendas, previsões orçamentárias, quadros estatísticos, etc. (E) (Port.)

25-3622 — Ideali — SISTEMA OPERACIONAL CP/M-80 — Explicação detalhada, para iniciantes, do sistema operacional CP/M-80, suas partes principais, manuseio, aplicações e alterações. (M) (Port.)

25-3623 — Santos — APLICATIVOS PC — Aprendizagem progressiva dos programas de edição de texto, cálculo, gerenciamento de dados e geração de gráficos mais utilizados em microcomputadores. (M) (Port.)

25-3848 — Alves — APPLE MELHORES PROGRAMAS — Coletânea de programas em Basic para o Apple II e Apple IIc, para utilização imediata ou estudo de técnicas de utilização de comandos; jogos e programas educativos. (M) (Port.)

25-3871 — Mendes — CURSO BÁSICO DE LOTUS 123 — VERSÃO 2.0 — Explicação exemplificada de todos os comandos e funções; planilha eletrônica, gerenciador de dados e gerador gráfico, da versão 2.00 que foi desenvolvida para micros de 16 bits compatíveis com IBM-PC, XT, COMPAQ e demais clones. (M) (Port.)

25-3926 — Watanabe — HOTWORD — Instruções de uso do "Hotwordd", um software para edição de textos em micros da linha MSX. Indicado para amadores e iniciantes. (E/M) (Port.)

25-3955 — Baras — LOTUS 1-2-3 AVANÇADO — GUIA DO USUÁRIO — Verdadeira enciclopédia didática do uso de "macros" do Lotus 1-2-3, resultado de experiência pessoal do Autor, e que não se encontra em nenhum manual fornecido pelo fabricante. Ensina minuciosamente como automatizar o uso do Lotus 1-2-3. (M/S) (Port.)

25-3956 — Andersen — PC-DOS — DICAS & TRUQUES — Dicas para utilização inteligente e eficiente dos recursos da linguagem de comandos e comunicação do PC-DOS (e, por extensão, do MS-DOS) e como evitar as armadilhas e erros fatais mais comuns. (M) (Port.)

25-4071 — Zamboni Netto — VIDEOTEXTO NO BRASIL — Origem do videotexto, sua utilização no Brasil e no exterior, o papel da TELESP e as diversas formas de aplicação, perspectivas e tendências a empresas de confecção de imagens, etc. (M) (Port.)

25-4078 — Cereda & Maldonado — INTRODUÇÃO AO FORTRAN 77 PARA MICROCOMPUTADORES — Ensino ao Fortran 77 para micros da família PC; técnicas de documentação de programas, programação estruturada, algoritmos e procedimentos para execução de programas; livro adequado a principiantes. (M) (Port.)

25-4080 — Wood — SUPERCALC — GUIA DO USUÁRIO — Explicações pormenorizadas do funcionamento, uso de todos os controles, comandos, funções e macros do Supercalc básico e de suas versões mais avançadas, até o Supercalc 4. Abordagem extremamente didática, com exemplos: recomenda-se para auto-estudo. (M/S) (Port.)

25-4098 — Carvalho — ASSEMBLER PARA O MSX — Ensino do Assembler do Z80A (micros família MSX). Acesso à linguagem de máquina do MSX, arquitetura interna do Z80A, matemática e lógica binárias. Análise minuciosa das rotinas de interface de periféricos, acesso aos "slots", tratamento de telas, geração de som, rotinas de BIOS; tabelas de conversão decimal hexadecimal binário, código ASCII Abicomp, instruções do Z80A, etc. (S) (Port.)

25-4112 — Slemer — BANCOS E FLUXO DE CAIXA EM dBASE III PLUS — Orientação para o usuário de como desenvolver sistemas de controle bancários e fluxo de caixa através do dBase III Plus, criando seus próprios programas, conforme suas necessidades. (M/S) (Port.)

25-4113 — Slemer — CONTABILIDADE E ATIVO FIXO EM dBASE III PLUS — Orientação para o usuário de como desenvolver sistemas de contabilidade e ativo fixo através do dBase III Plus, criando seus próprios programas, conforme suas necessidades. (M/S) (Port.)

25-4114 — Sleemer — CONTAS A PAGAR E CONTAS A RECEBER EM dBASE III PLUS — Orientação para o usuário de como desenvolver sistemas contábeis de contas a pagar e contas a receber, criando seus próprios programas, etc. (M/S) (Port.)

25-4116 — Datalógica — TREINAMENTO PROGRAMADO dBASE III PLUS — Como utilizar o dBase Plus na forma automatizada, ou por meio de comandos de programação, ou assistida, através de menus. Em três volumes, de acordo com o nível de sofisticação de uso. (M/S) (Port.):

25-4116-A — Nível 1; 25-4116-B — Nível 2; 25-4116-C — Nível 3.

25-4133 — Castro — O COMPUTADOR NA ESCOLA — Livro não-técnico sobre as atuais opções de uso do computador no ambiente escolar: o que tem sido feito, o que poderia ser feito, impacto nos corpos docente e discente, mitos e expectativas. (—) (Port.)

25-4134 — Tornquist, Monteiro & Bulhões — MUMPS, UMA NOVA ABORDAGEM — Um completo livro didático para profissionais ou usuários que desejam desenvolver aplicativos em Mumps. Exemplos e exercícios práticos. (M) (Port.)

25-4136 — Knutson & Glauber — SUPER PROJECT PLUS — GUIA DO USUÁRIO — Livro didático sobre Super Project Plus, um "software" para gerenciamento de projetos. (M) (Port.)

25-4137 — Norton — PC-DOS: COMO USAR O DOS COM INTELIGÊNCIA — Livro para iniciantes: princípios básicos do PC-DOS e como começar a usá-lo. Escrito por um experiente especialista, é repleto de conselhos práticos de como proceder e como evitar situações de erros. (M) (Port.)

25-4139 — Pimentel — MSX BASIC — GUIA DE REFERÊNCIA — Pequeno manual com informações básicas essenciais sobre o Basic na linha MSX, para facilitar consultas rápidas pelo programador experiente. (M/S) (Port.)

25-4140 — Leblond & Cobb — USANDO 1-2-3 — Livro didático e manual de referência sobre planilha eletrônica 1-2-3, abrangendo desde os comandos mais simples até o uso de macros para automatização de serviços; gráficos e funções. (M/S) (Port.)

25-4141 — Rossini & Luz — LINGUAGEM DE MÁQUINA MSX — Programação em linguagem de máquina Assembly Z-80, voltada para micros MSX. Obra didática, específica para iniciantes. (M) (Port.)

25-4142 — Laponi — MATEMÁTICA FINANCEIRA — APLICAÇÕES E PLANILHAS — Livro didático, de fácil assimilação, apresentando nova metodologia para análise quantitativa de assuntos financeiros: teoria, equacionamento de problemas e soluções através de planilhas de cálculos em microcomputadores. (M/S) (Port.)

25-4194 — Luz, Carvalho Jr. & Outros — 100 DICAS PARA MSX — Coletânea de programas, subprogramas e rotinas utilitárias para equipamentos da linha MSX, organizada por áreas de aplicação: teclado, tela, gerador de som, cassete, impressora, disco e "macetes" genéricos de processamento. (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 medida 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 (normal) brasileira da Faixa do Cidadão. (E/M) (Port.)

26-3912 — Rodrigues — RADIOAMADORISMO: O MUNDO EM SEU LAR — Informação ampla e pormenorizada sobre o Radioamadorismo, suas origens, características, códigos, diplomas, concursos e demais atividades operacionais; Faixa do Cidadão; Serviço Móvel Marítimo. (E/M) (Port.)

26-4375 — Laimgruber — MANUAL DO LOCALIZADOR — Completa informação sobre o método geodésico recomendado pela IARU e adotado em numerosos diplomas radioamadorísticos: histórico do "World Locator", sua estrutura, como determiná-lo "manualmente" ou com microcomputadores, exemplos práticos. (M) (Port.)

MATEMÁTICA

28-2811 — Ewen & Topper — CÁLCULO TÉCNICO — Manual destinado a fornecer as técnicas de cálculo aos estudantes de engenharia e tecnologia avançadas; exemplos e exercícios. (S) (Port.)

28-3150 — Pareto — FORMULÁRIO TÉCNICO — MATEMÁTICA PARA MECÂNICOS — Tabelas numéricas de potências e raízes dos números inteiros de 1 a 1.000; aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, cálculos diferencial e integral, geometria analítica. (M) (Port.)

MEDIDAS E PROVAS

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

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.)

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

29-2761 — Vassalo — MANUAL DE INSTRUMENTOS DE MEDIDAS ELETRÔNICAS — Princípios de Eletrometria e análise de todos os principais aparelhos de medida utilizados em Eletrônica. (M) (Port.)

RADIOCOMUNICAÇÕES

30-456-A — Valkenburgh, Nooger & Neville — RADAR BÁSICO — Volume autônomo (de uma projetada série) que explica, em linguagem comum e com numerosas e expressivas ilustrações, os fundamentos do Radar: sua história, o que pode fazer, sistemas básicos utilizados, fatores que afetam sua eficiência, seus elementos básicos: guias de onda, chave T-R e conjuntos de antena. (E/M) (Port.)

31-3435 — Melo — TVI, ETC. — Manual prático sobre interferências causadas por estações de amador, da Faixa do Cidadão, e outros, sobre televisores e aparelhos de som; causas e soluções. Instruções e formulários do MiniCom para comunicação de interferências prejudiciais e lista de endereços para seu encaminhamento. (M) (Port.)

33-3692 — Vieira & Fernandes — RÁDIO SEM SEGREDOS — Objetivo: iniciação à Eletrônica através de seu emprego em rádio-receptores; princípios básicos, componentes e circuitos típicos. (E/M) (Port.)

REFRIGERAÇÃO, CALEFAÇÃO E AR CONDICIONADO

35-2650 — Dessat — PRINCÍPIOS DE REFRIGERAÇÃO — Tratado sobre orientação para aplicações do ciclo de refrigeração mecânica, para cursos técnicos de refrigeração, de treinamento de pessoas, engenharia e auto-instrução; especialmente indicado para refrigeração comercial e industrial, seus elementos e aplicações; questões e respostas. (M/S) (Port.)

SEMICONDUTORES 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.)

37-1636 — Mello — CIRCUITOS INTEGRADOS — Livro texto para escolas técnicas de Eletrônica, abrangendo fundamentos, projetos de circuitos lineares e digitais, problemas práticos, manutenção de equipamentos eletrônicos integrados, fabricação de circuitos impressos e montagem de circuitos. (M/S) (Port.)

SEMICONDUTORES E VÁLVULAS (Características, Equivalência e Substituições)

38-1890 — Towers — TÁBLAS 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.)

38-3157 — Steidle — CARACTERÍSTICAS RESUMIDAS DE TRANSISTORES — Tabelas das características principais de cerca de 9.000 transistores europeus, americanos e japoneses e seus diagramas de ligações. (—) (Esp./Ingl.)

TELEVISÃO

Almeida Jr. — Coleção — MODERNAS TÉCNICAS DE TELEVISÃO — Livros que preenchem a lacuna entre os TV valvulados e os equipados com C.I., abrangendo as técnicas de componentes discretos do estado sólido e híbridos. Em seis tomos, autônomos, de acordo com os setores abrangidos. (M) (Port.)

43-675 — O SELETOR DE CANAIS — Componentes, características, pesquisa de efeitos, defeitos típicos de seletores comerciais.

43-630 — AMPLIFICADORES DE F.I. E DETECTORES DE VÍDEO — Os estágios de processamento do sinal da freqüência de imagem; suas configurações com válvulas e com transistores.

43-615 — AMPLIFICADORES DE VÍDEO E SISTEMAS DE C.A.G. — Detalhes dos circuitos respectivos.

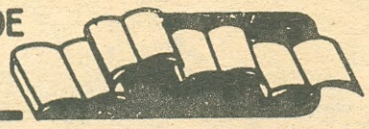
43-640 — O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO — Análise dos circuitos utilizados nestas funções.

43-660 — CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO — Configurações com válvulas e com transistores; fontes de alimentação; polarizações do cinescópio.

43-745 — TELEVISÃO EM CORES — O Sistema PAL-M e os circuitos adicionais dos televisores policromáticos.

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.)

FALANDO DE LIVROS



Coordenador: O.F. VASCONCELLOS

Resenha de livros de Telecomunicações, Eletro-Eletrônica, Informática e assuntos conexos. Os preços nas 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 publicação.

Remessas de livros para resenha: Falando de Livros – Caixa Postal 1131 – 20001 – Rio de Janeiro, RJ.

Peter Norton é uma figura das mais conhecidas entre os "micreiros" e profissionais da micro-informática. Ao longo dos anos ele tem desenvolvido diversos utilitários que nos ajudaram a sair de enrascadas ou aumentaram muito nossa produtividade.

Dois de seus produtos são avidamente procurados: o NE (Norton Editor) e o NU (Norton Utilities). Este último, o Norton Utilities, consiste num conjunto de rotinas especificamente desenvolvidas para uma administração eficiente do uso do disco winchester. Através delas, torna-se mais fácil consultar o diretório; reorganizar a distribuição dos arquivos; recuperar arquivos, ou todo o disco, acidentalmente apagados; acelerar o acesso às informações; alterar os atributos dos arquivos; localizar arquivos; proteger o conteúdo dos arquivos; automatizar a execução dos programas, etc . . .

Em resumo, o Norton Utilities é uma ferramenta realmente indispensável para seu PC, caso ele use disco winchester. E se você, leitor, é um felizardo usuário do NU, mas não dispõe de literatura sobre ele, recomendamos a leitura da mais recente obra do A. Ramalho, NORTON UTILITIES VERSÃO 4.0, que poderá socorrê-lo no seu dia-a-dia. É edição McGrawHill.

Editado de forma a facilitar as consultas diretas, o Guia de Referência Básica do NU 4.0 consiste numa compilação de todos os seus comandos, apresentados em ordem alfabética, com explicações sobre seus objetivos e usos, sintaxes completas e exemplos.

O NORTON UTILITIES versão 4.0 é um livro imprescindível para o amador ou profissional precavido. Apresenta-se no formato 14x21, com 124 páginas. É vendido nas **Livrotrônicas** sob a ref. 25-4312. Preço na data desta resenha NCz$ 31,00

* * *

Para um projetista é indispensável conhecer o maior número de opções antes de se aventurar num trabalho qualquer.

Conhecendo de antemão as particularidades de cada alternativa, ele poderá escolher com segurança aquela que melhor se adptar ao seu empreendimento.

Os projetos utilizando microcomputadores, como era de se esperar, não fogem a esta regra. Por isto, livros como o 32 BIT MICROPROCESSADORES são bem recebidos na comunidade da informática.

Nele encontramos informações técnicas detalhadas sobre a arquitetura, aplicabilidade e funcionamento interno dos principais microprocessadores comerciais de 32 bits que, como todos sabem, está ganhando a preferência dos engenheiros de hardware e software, em virtude de suas grandes vantagens intrínsecas e quando comparado aos de 8 e 16 bits.

Neste trabalho são analisados especificamente as características técnicas do WE 32 100 da AT&T, do TRANSPUTER, da INMOS, do 80 386 da INTEL, do 68 020 da MOTOROLA e do Z80 000 da ZILOG.

Por conveniência, são evitadas, nesta obra, referências aos dados não técnicos, como custo, disponibilidade, etc., pois são altamente dependentes do mercado local.

Trata-se de um bom livro, para engenheiros e projetistas em geral, que precisam conhecer detalhes destes microprocessadores de 32 bits, para tomada de decisão.

32 BITS MICROPROCESSADOR, de H. J. Mitchell, editado pela Mc GrawHill, é apresentado no formato 17 x 23,5 cm, com 250 páginas, e é vendido nas **Livrotrônicas** sob a referência 25-4207. Seu preço na época desta resenha era NCz$ 56,00

* * *

Quem pensa que a avassaladora penetração dos equipamentos PC, baseados na arquitetura IBM, arrazou por completo os veteranos micros APPLE está redondamente enganado. A população de APPLE é muito grande, inclusive no Brasil, e muitas novidades são introduzidas a cada minuto. Uma delas, de real importância, é o sistema operacional ProDOS que, devido às suas vantagens intrínsecas, deu novo fôlego aos seus usuários.

Tanto a APPLE IIc com as mais recentes versões do IIe, clones brasileiros inclusive, são altamente equipados com o avançado microprocessador 65C02 que dispõe de novas características próprias.

Se você já tem experiência no uso do BASIC (APPLESOFT) detas máquinas, então recomendamos a leitura deste livro da OSBORNE/MC GRAW HILL.

Através dele, você aprenderá passo-a-passo como escrever em assembly e se qualificará para criar programas muito mais rápidos do que com BASIC, poderá usar até 16 cores, personalizar as apresentações na tela, mesclando texto e gráficos, criar seus próprios jogos de entretenimento e muitas coisas mais.

Como este livro ensina o uso da linguagem assembly sob o controle dos editores do Merlin Pro, do Orca/M e do Pro/DOS, recomenda-se a leitura de seus manuais de referência, antes de se aventurarem no uso do assembly.

Por ser para principiantes, além da linguagem assembly propriamente dita, este livro ensina também várias matérias correlatas, como por exemplo, sistemas numéricos, arquitetura interna do 6502 e 65C02, e suas instruções, como compilar e executar no APPLE, manipulação de bits; princípio do uso de gráficos, etc.

Para facilitar, o autor reuniu nos apêndices uma coleção de informações batantes úteis: tabela de conversão de linguagem de máquina para assembly e vice-versa; o repertório de instruções do 65C02 e do 65802 / 65816 e seus modos de endereçamento, etc.

65C02/6502B ASSEMBLER de autoria de Mark Andrews e Osborne, da editora Mc GrawHill, é apresentado no formato de 17 x 23,5 cm, contendo 350 páginas e é vendido nas **Livrotrônicas** sob a referência 25-4211 e seu preço na data desta resenha era de NCz$ 95,00

* * *

Em um projeto completo utilizando microprocessadores, sem sobra de dúvida o papel principal caberá a ele. Este é o motivo pelo qual dispõe-se de vasta literatura a respeito do funcionamento interno das várias opções comerciais.

Entretanto, ele não pode exercer eficientemente todas as funções de um circuito complexo, razão pela qual as fábricas de integrados projetam vários elementos auxiliares especialmente desenhados em estreita colaboração com os microprocessadores, a fim de ajudá-lo a efetuar diversas operações que, de outra forma o sobrecarregaria, tornando o projeto inviável.

Desta preocupação nascem as "famílias" de circuitos integrados complementares que efetuam operações específicas, sendo as mais comuns as dedicadas ao acesso ao meio externo, ao processamento matemático, ao tratamento das peculiaridades dos monitores de vídeo de disco, etc.

Por isto, nenhum estudo sobre microprocessadores será completo se o projetista não se inteirar das características dos outros elementos da família.

Se você é um projetista nesta situação e precisa conhecer o 8086 / 8088, recomendamos a leitura de novo livro da Mc GrawHill "8086 / 8088 MICROPROCESSADOR", pois além de abordar didaticamente a arquitetura e a operação interna destes dois microprocessadores, tanto do aspecto hardware como software, ele explica o funcionamento e o uso dos principais circuitos desta família: gerador de "clock", controladores do barramento, multiplexadores, controladores de interrupção, administrador de acesso direto à memória, portas seriais e paralelas; controladores de CRT e disco, copiocessador matemático, etc.

Por fim, mas não menos importante, para os que necessitam ter uma visão resumida dos princípios dos micros para 32 bits, os autores incluíram um apêndice abordando as famílias iAPX: 186, 286, e 432 e uma sinopse cobrindo os programas e produtos disponíveis para o 8086 / 8088.

8086 / 8088 MICROPROCESSADORES, da Mc GrawHill, de autoria de Christopher L. Morgan e Mitchel Waite, apresenta-se no formato 17 x 24 cm, possuindo 398 páginas. É vendido nas **Livrotrônicas** sob a referência 25-4214 e seu preço à época desta resenha era de NCz$ 74,00

* * *

O leitor não deve deixar-se enganar com o título deste livro, pois 50 EXERCÍCIOS PARA O PC é na realidade uma obra útil para quem tem qualquer equipamento que disponha de BASIC, PASCAL ou C. Seu autor é Steven Chen que é uma edição Campus.

Mais ainda, mesmo que você não tenha qualquer equipamento, este livro pode ser-lhe útil se você gosta do puro, salutar exercício teórico.

Vejamos porque. O livro está organizado em 10 capítulos, cada um cobrindo aspectos particulares da lógica da programação: instruções condicionais (IF e CASE); instruções de repetição (FOR, WHILE e QUEBRA/CONTINUAÇÃO); controle de "overflow"; sub-rotinas e funções; operações aritméticas e condições de exceção.

Para cada uma das situações acima, o autor apresenta diversos problemas, a fim de que o leitor 'quebre a cabeça' em suas soluções, buscando a melhor opção, e com isto fixe, para o resto de suas vidas, a forma de como deve enfrentar cada situação. Naturalmente, para não deixar o leitor 'no ar' ou para ajudá-lo a comparar seus resultados com outros desenvolvidos por profissionais de primeira linha, ele fornece uma resposta para cada exercício, mostrando cada solução em BASIC, PASCAL e C.

Sua idéia original tem múltiplas aplicações, sendo a mais importante, a nosso ver, estimular os leitores a meditar profundamente perante cada dificuldade, evitando precipitar-se numa solução que pode não ser a mais eficiente.

É uma obra recomendada para iniciantes que precisam ter domínio do uso da lógica e das soluções em PASCAL, BASIC ou C.

50 EXERCÍCIOS PARA O PC apresenta-se em brochura, no formato 18,5 x 25,5 cm, com 216 páginas. É vendido pelas **Livrotrônicas** sob a referência 25-4215. Seu preço na data desta resenha: NCz$ 56,00

VOCÊ É LEITOR DE AN-EP?

Então faça uma assinatura. É a forma mais segura de não perder nenhum número e, também, de prestigiar a revista que há mais de meio século defende corajosamente os interesses dos amadores e profissionais brasileiros de Eletrônica e Telecomunicações.

(Use a fórmula de pedidos da pág. 80).

hemus

UM SÍMBOLO NO QUAL VOCÊ PODE CONFIAR

02-1198 — Judge — MANUAL COMPLETO DO ELETRICISTA DE AUTOMÓVEIS — Obra abrangente, atualizada e objetiva sobre os sistemas elétricos de automóveis para os profissionais e amadores que desejam estar informados sobre o assunto e realizar manutenção, diagnóstico e reparação de defeitos e ajustes segundo um critério técnico adequado. (M) (Port.)
(no prelo)

04-1889 — Vassallo — FORMULÁRIO DE ELETRÔNICA — Formulário, com exemplos práticos, de todas as leis fundamentais de eletroeletrônica, para o cálculo dos principais circuitos fundamentais. (M) (Port.)
NCz$ 29,00

04-2901 — Glock — MANUAL DE FÓRMULAS TÉCNICAS — Formulário abrangente de assuntos de múltiplos setores, para uso de técnicos e engenheiros. (M/S) (Port.)
NCz$ 24,00

09-3218 — Figini — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — SERVOMECANISMOS — Livro voltado para cursos de Eletrônica Industrial, sobre dispositivos de regulagem e controle automáticos. (M/S) (Port.)
NCz$ 35,00

09-3634 — Figini — ELETRÔNICA INDUSTRIAL — CIRCUITOS E APLICAÇÕES — Livro voltado para programas de cursos de Eletrônica Industrial apresentando circuitos e aplicações de relés eletrônicos, amplificadores operacionais, conversores e outros dispositivos para eletrônicos de comando e controle. (M/S) (Port.)
NCz$ 42,00

10-3467 — Vários — 301 CIRCUITOS — Coletânea de circuitos, idéias e sugestões práticas para hobistas e profissionais de Eletrônica. (M) (Port.)
NCz$ 50,00

15-1947 — Peraire — MANUAL DO MONTADOR DE QUADROS ELÉTRICOS — Aparelhagem elétrica de medida, comando, proteção e sinalização utilizada em quadros elétricos; traçado e instalação e exemplos práticos de quadros elétricos dos diversos tipos. (M) (Port.)
NCz$ 20,00

16-3457 — Almeida — MOTORES ELÉTRICOS — MANUTENÇAO E TESTES — Métodos práticos de testes em motores elétricos, verificação e reparação de defeitos. (E/M) (Port.)
NCz$ 18,00

25-4138 — Shen & Martins — O SISTEMA GRAFORTH — Técnicas de programação avançada e animação gráfica mediante emprego do sistema GraFORTH em computadores da linha Apple II e compatíveis. (M/S) (Port.)
NCz$ 24,00

28-2307 — Hemus — DICIONÁRIO DE MATEMÁTICA — Dicionário, com explicação dos respectivos verbetes, das palavras utilizadas na matemática atual; é acompanhado, onde cabível, de equações e de desenhos e características de cálculo de figuras geométricas. (M/S) (Port.)
(no prelo)

28-2939 — Veley & Dulin — MATEMÁTICA PARA ELETRÔNICA — Cálculos dos circuitos eletro-eletrônicos; exemplos e problemas das principais aplicações práticas. (M) (Port.)
(no prelo)

28-3150 — Pareto — FORMULÁRIO TÉCNICO — MATEMÁTICA PARA MECÂNICOS — Tabelas numéricas de potências e raízes dos números inteiros de 1 a 1.000; aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, cálculos diferencial e integral, geometria analítica. (M) (Port.)
NCz$ 20,00

29-2106 — Vassalo — MANUAL DO OSCILOSCÓPIO — O tubo de raios catódicos e os circuitos complementares que integram um osciloscópio; princípios e circuitos típicos. Manejo e medidas das grandezas fundamentais por meio de osciloscópios. (M) (Port.)
NCz$ 12,00

29-2761 — Vassalo — MANUAL DE INSTRUMENTOS DE MEDIDAS ELETRÔNICAS — Princípios de Eletrometria e análise de todos os principais aparelhos de medida utilizados em Eletrônica. (M) (Port.)
NCz$ 20,00

35-2650 — Dessat — PRINCÍPIOS DE REFRIGERAÇÃO — Tratado sobre orientação para aplicações do ciclo de refrigeração mecânica, para cursos técnicos de refrigeração, de treinamento de pessoas, engenharia e auto-instrução; especialmente indicado para refrigeração comercial e industrial, seus elementos e aplicações; questões e respostas. (M/S) (Port.)
NCz$ 86,00

Estes e outros livros HEMUS estão à venda nas
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
Rio de Janeiro: Av. Marechal Floriano, 143-Sobreloja
São Paulo: Rua Vitória 379/383;
Pedidos pelo Correio.
Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — C.E.P. 20001.
(Ver instruções no final desta revista)

VEJA COMO É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS NAS LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

VOCÊ MORA NO GRANDE RIO

VOCÊ MORA NA GRANDE SÃO PAULO

VISITE A LOJA/RIO (Av. Mal. Floriano, 143 – Sobreloja Centro)

VISITE A LOJA/SP (R. Vitória 379/383 – Pertinho da Santa Ifigênia)

FAÇA SUA ESCOLHA NOS BEM SORTIDOS MOSTRUÁRIOS DAS **LIVROTRÔNICAS** (Livros de todos os níveis, do Iniciante ao Científico, das melhores editoras)

VOCÊ RESIDE EM OUTRA CIDADE? ENTÃO COMPRE PELO CORREIO !

PREENCHA A FÓRMULA DE PEDIDOS

ESCOLHA A FORMA DE PAGAMENTO

① PAGUE COM SEU PRÓPRIO CHEQUE
Características:
☆ Não há valor mínimo para seu pedido.
☆ Serve cheque de qualquer banco ou agência (*)
☆ Se você for membro do CLE(* *) desconte 10 % no preço dos livros.
☆ Some NCz$ 3,00 de remessa postal.

② REEMBOLSO POSTAL
Características:
☆ Valor mínimo do seu pedido: NCz$ 33,00
☆ Custo do faturamento: NCz$ 10,00
☆ Tarifa postal cobrada na fatura
☆ Não há direito à bonificação do CLE.
☆ Possível demora na chegada da encomenda.

Remeta seu pedido exclusivamente para
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
C. P. 1131 – 20001 – Rio de Janeiro, RJ

OBSERVAÇÕES:
(*) Faça como para compras na sua cidade: emita cheque nominativo em favor de **Antenna Edições Técnicas Ltda.** e cruze-o com dois traços paralelos. Mande-o anexo ao pedido. Qualquer diferença será corretamente acertada. Você tem a garantia de mais de 60 anos de tradição: desde 30 de abril de 1926.
(**) O assinante de Antenna-Eletrônica Popular fica automaticamente filiado ao Clube do Livro Eletrônico: Você pode incluir sua assinatura neste mesmo pedido de livros.

FÓRMULA DE PEDIDOS

(Preencher à máquina ou com letra de fôrma)

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

Peço remeterem os livros relacionados no verso, conforme instruções abaixo:

NOME:_____ CPF ou CGC:_____

ENDEREÇO (Rua, número, complemento, bairro):_____

Se você for "PY" ou "PX", informe aqui seu indicativo:_____

CIDADE:_____ U.F._____ C.E.P._____

PAGAMENTO: ☐ Cheque anexo (qualquer banco, de qualquer cidade, em nome de **Antenna Edições Técnicas Ltda.** – Não precisa visar.)
☐ Cobrem pelo Reembolso (as despesas de faturamento e porte, a cargo do comprador, serão incluídas na fatura.)

OBSERVAÇÃO: Detalhes sobre pedidos postais, descontos a Membros do Clube do Livro Eletrônico, etc., constam dos impressos das **Livrotrônicas**

ALTERAÇÕES DE PREÇOS: ☐ Podem atender a meu pedido pelos preços vigentes na data da postagem de meu pedido
☐ Se no valor total houver elevação maior que .....% deverei ser consultado

VIDE VERSO

LISTA DE PREÇOS

Os preços desta lista foram baseados em tabelas das editoras vigentes algumas semanas antes do início da circulação desta **Revista do Livro Eletrônico**. *Por este motivo estão eles sujeitos a modificações posteriores, bem como, no caso de livros estrangeiros, de alterações nas taxas cambiais vigentes.*

Se você compra pelo Correio, não deixe de responder ao Item "Alterações de Preços" da fórmula da página anterior para que as **Livrotrônicas** *saibam se atendem à sua encomenda pelo preços vigentes na data da expedição ou se o atendimento só deverá ser feito se o preço total não exceder o percentual que você escrever no formulário.*

Nº Ref.	Preço NCz$	Nº Ref.	Preço NCz$
01-200	*	25-2927	36,00
01-560	26,00	25-2932	23,00
01-1203	110,00	25-2933	23,00
01-1319A/C	20,00	25-2934	23,00
01-2653	109,00	25-3170	16,00
01-4323	11,00	25-3203	45,00
02-799	37,00	25-3293	52,00
02-803	37,00	25-3295	18,00
02-830	13,00	25-3296	43,00
02-1236	37,00	25-3432	27,00
02-1385	37,00	25-3434	27,00
02-1541	37,00	25-3444	13,00
02-2204	37,00	25-3503	21,00
02-2495	31,00	25-3610	43,00
02-2496	16,00	25-3622	32,00
02-2497	31,00	25-3623	45,00
02-2498	16,00	25-3848	26,00
02-3159	11,00	25-3871	29,00
02-3238	37,00	25-3926	22,00
02-4110	11,00	25-3955	43,00
03-750	16,00	25-3956	38,00
03-760	*	25-4071	20,00
03-1655	40,00	25-4078	40,00
04-678A/B	91,00	25-4080	52,00
05-900	13,00	25-4098	49,00
05-2110	17,00	25-4112	40,00
05-2458	13,00	25-4113	40,00
05-3160	11,00	25-4114	40,00
05-3264	11,00	25-4116A	30,00
06-990E	13,00	25-4116B	31,00
06-990F	13,00	25-4116C	33,00
06-990G	13,00	25-4133	18,00
06-990H	13,00	25-4134	38,00
06-1919	33,00	25-4136	30,00
06-3330	13,00	25-4137	60,00
08-1780	91,00	25-4139	11,00
09-559A/B	44,00	25-4140	65,00
09-1604A/D	60,00	25-4141	31,00
09-3218	30,00	25-4142	40,00
09-3383	46,00	25-4194	40,00
09-3634	38,00	26-621B	17,00
10-800	16,00	26-980	26,00
10-3467	45,00	26-1111	26,00
10-3882	43,00	26-3912	31,00
10-4115	43,00	26-4375	20,00
11-4202	11,00	28-2811	31,00
11-4300	11,00	28-3150	18,00
11-4359	11,00	29-550	*
12-1133	11,00	29-551	*
15-1603	13,00	29-553	20,00
15-2212	17,00	29-556	*
15-2501	32,00	29-2106	12,00
16-114	16,00	29-2761	18,00
16-859	20,00	30-456A	22,00
16-1090	20,00	31-3435	26,00
16-3457	16,00	33-3692	56,00
16-3966	20,00	35-2650	78,00
17-063	30,00	37-388	26,00
17-790	16,00	37-650	*
18-210	11,00	37-1636	21,00
18-415	16,00	38-1890	137,00
18-720	16,00	38-3157	85,00
18-880	16,00	43-615	*
18-918	16,00	43-640	13,00
18-4320	13,00	43-430	13,00
23-3696	13,00	43-630	13,00
24-2503	32,00	43-660	13,00
24-2506	29,00	43-745	*
25-2646	16,00	44-3162	75,00
25-2809A	40,00	47-508	11,00
25-2886	43,00	47-3960	26,00
25-2923	44,00	47-4371	11,00

Todos os preços desta tabela estão sujeitos a alterações. Os livros marcados (*) estão a chegar; você poderá incluí-los em seu pedido, sem compromisso, para ser informado do preço quando a obra for recebida.

PEDIDO DE LIVROS e/ou ASSINATURA: Queiram mandar-me pelo Correio, conforme instruções no verso, os livros relacionados abaixo:

Quant.	Cód. Ref.	Nome do Autor e Título do Livro	Preço NCz$

(Se o espaço for insuficiente para seu pedido, continue a lista em outro papel)

DETALHAMENTO DOS VALORES – NCz$

Preço dos Livros . . . . . .

Desconto do CLE (abater 10%)(1)

Valor Líquido . . . . . .

Despesa de Remessa(2) . . . .

☐ Assinatura de "AN-EP" . . .

TOTAL GERAL

ASSINATURA: Se quiser assinatura da revista Antenna-Eletrônica Popular, marque o quadrinho e inclua o valor líquido de NCz$30,00 para 6 números, ou de NCz$ 60,00 para 12. Terá direito, já neste pedido, ao desconto de 10% sobre o valor dos livros nele encomendados.

NOTAS: (1) Só para pedidos de membros do Clube do Livro Eletrônico (CLE), quando acompanhados de pagamento. (2) Nos pedidos com pagamento NCz$3,00 No Reembolso, deixar em branco, pois a despesa depende do peso e valor do pedido.

AN-EP- 1112

CONSÓRCIO Electril

ANTENAS ELECTRIL em convênio com CONSÓRCIO SALVATORE S/C LTDA. vem oferecer aos Radioamadores brasileiros a oportunidade de adquirir seu sistema irradiante de primeira linha, em prestações por intermédio do: CONSÓRCIO ELECTRIL.

Os grupos serão formados com base nos seguintes equipamentos padrões: TORRE DE ALUMÍNIO TR-10, ROTOR PARA ANTENA DIRECIONAL RT-1 e ANTENA DIRECIONAL TRIBANDA 3Dx3.

Os equipamentos escolhidos farão parte do Contrato de Adesão e sobre o valor total do conjunto será calculada a prestação mensal.

Serão contemplados dois consorciados por mês. Um por sorteio da Loteria Federal e outro por lance em assembléia pré-determinada.

Se não houver lances haverá dois sorteios.

Os equipamentos contemplados serão alienados a Administradora ficando automaticamente livres na quitação do saldo devedor.

Serão formados Grupos de 12 ou 24 meses.

Para se inscrever preencher a ficha anexa com os dados pessoais solicitados e discriminar os equipamentos que deseja adquirir, remeter esta ficha com um cheque nominal cruzado em favor de ANTENAS ELECTRIL no valor da taxa de inscrição indicada na tabela abaixo; com base nestes dados a Administradora lhe enviará a PROPOSTA DE ADMISSÃO em duas vias contendo os seus dados, discriminação dos equipamentos escolhidos, número da cota para o sorteio, Regulamento Geral, recibo da taxa de inscrição e carnê de pagamento com as datas de realização das assembléias. No caso de não se formar o grupo a Taxa de Inscrição será devolvida com a respectiva correção devida.

EQUIPAMENTOS BÁSICOS QUE PODERÃO SER ESCOLHIDOS

I — TORRE DE ALUMÍNIO MODELO TR-10

II — ROTOR PARA ANTENA DIRECIONAL MODELO RT-1 COM 25 METROS DE CABO DE COMANDO

III — ANTENA DIRECIONAL TRIBANDA MODELO 3Dx3 COM 25 METROS DE CABO COAXIAL RG-8

BOLETIM DAS REUNIÕES

Relação dos consorciados contemplados nas reuniões realizadas em 19 de julho de 1989:

GRUPO 102

- Renato Juvêncio do Sacramento, PY4YH/8 (sorteio)
- Marcellus Gallio Campos de Oliveira, PY7AAW (sorteio).

GRUPO 103

- Márcio Henrique dos Reis Lopes, PY4VG (sorteio)
- José Geraldo da Silva Neto, PY2GSN (sorteio)

GRUPO 104

- Francisco Muller Neto, PY2RRG (sorteio)
- Antonio Barreto, PY2CYU (sorteio)

GRUPO 105

- Jorge Moisés, PY2FWV (sorteio)
- Cirley Egger, PY5AKJ (sorteio)

VANTAGENS IMPORTANTES DO CONSÓRCIO ELECTRIL

1 — Não é obrigatório a escolha de todos os equipamentos básicos oferecidos. A escolha poderá ser de apenas alguns ou um só equipamento.

2 — O consorciado poderá durante o andamento do Grupo, acrescentar outros equipamentos que ele gostaria de adquirir e que não foi especificado no ato da inscrição, desde que não tenha sido contemplado.

3 — Quando for contemplado, o consorciado terá a opção de escolher outros equipamentos, desde que o valor deles seja igual ou maior que o valor especificado na Proposta de Admissão, sendo a diferença a maior paga a vista no ato da contemplação. As prestações seguintes continuarão sendo pagas com base no valor da Proposta de Admissão.

Assim sendo você adquire equipamento mais caro, pagando apenas uma parcela a vista. Você fará a sua escolha.

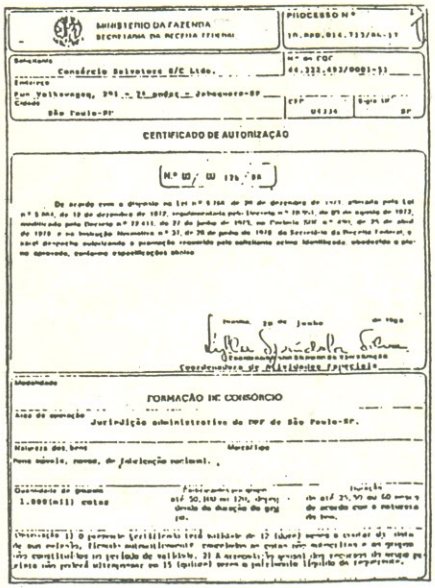
4 — A qualquer momento você poderá desistir e sair do grupo, desde que ainda não tenha sido contemplado. As prestações serão devolvidas devidamente corrigidas e no menor tempo possível.

5 — A Administradora dará ao consorciado todo o apoio possível desde a adesão até a entrega final dos equipamentos, no tocante a novidades técnicas que poderão surgir a Electril manterá o consorciado ao par.

6 — A entrega dos equipamentos serão imediatas, após verificação da pontualidade do pagamento das mensalidades.

7 — Como pode se ver o sistema é bastante prático, eficiente e principalmente muito flexível, dando ampla margem de opções para que o consorciado escolha seus equipamentos com o melhor lhe convenha.

8 — Apresentamos abaixo um fac-simile reduzido da autorização da Receita Federal concedida a Administradora.



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DA RECEITA FEDERAL

PROCESSO Nº 10.000.014.713/86-17

Consórcio Salvatore S/C Ltda.

Rua Volkswagen, 291 - 1º andar - Jabaquara
São Paulo-SP

CEP 04334 — UF SP

CERTIFICADO DE AUTORIZAÇÃO

Nº 10/ DI 176/88

FORMAÇÃO DE CONSÓRCIO

Área de operação: Jurisdição administrativa da DRF de São Paulo-SP.

Natureza dos bens: Móveis

Quantidade de grupos: 1.000(mil) cotas

9 — Todas as informações e esclarecimentos deverão ser solicitados nos endereços abaixo.

CONSÓRCIO SALVATORE S/C LTDA.
Rua Volkswagem, 291 1º andar — Jabaquara
CEP 04334 — São Paulo — SP
Tel (011) 578-6988

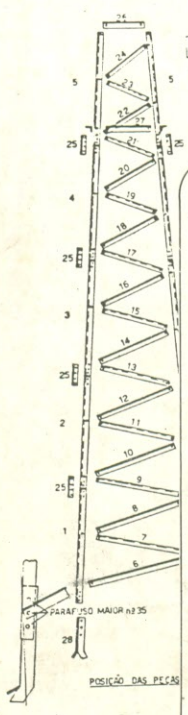
ANTENAS ELECTRIL
Rua Chamanta, 383 — Vila Prudente
CEP 03127 — São Paulo — SP — BRASIL
Tel: 272-2277 Telex: 1138391 Fax: 272-2389

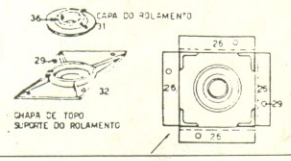
CONSÓRCIO Eletril

VEJA COMO É FÁCIL PARTICIPAR!...

(VER 3a. CAPA)

TORRE DE ALUMÍNIO TR-10

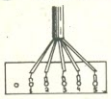




ROTOR PARA ANTENAS DIRECIONAIS

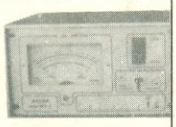
REF. 3101
ROTOR
MOD. RT1

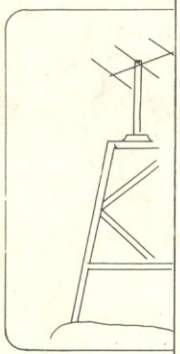




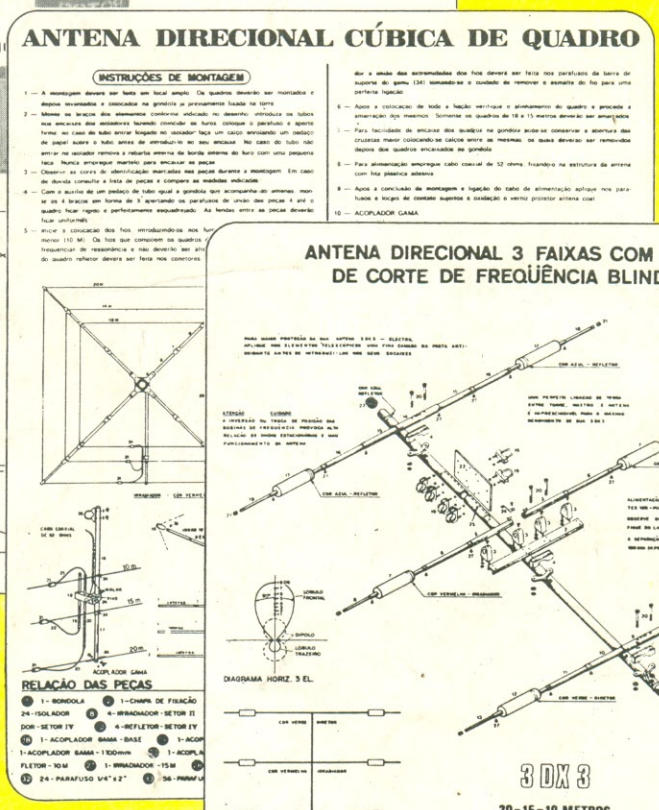
LIGAÇÃO NO ROTOR

COMANDO
MOD. CRT 1 REF. 31





ANTENA DIRECIONAL CÚBICA DE QUADRO



INSTRUÇÕES DE MONTAGEM

1 — A montagem deverá ser feita em local amplo. Os quadros deverão ser montados e depois levantados e colocados na gondola já previamente fixada no topo.

2 — Monte os braços dos elementos conforme indicado no desenho: introduza os tubos nos emissores dos isoladores fazendo coincidir os furos, coloque o parafuso e aperte forte; no caso do tubo ficar folgado no isolador faça um calço enrolando um pedaço de papel sulfite o tubo antes de introduzi-lo no seu encaixe. No caso do tubo não ficar no isolador remova a rebarba eterna da borda interna do furo com uma pequena faca. Nunca empregue martelo para encaixar as peças.

3 — Observe as cores de identificação marcadas nas peças durante a montagem. Em caso de dúvida consulte a lista de peças e compare as medidas indicadas.

4 — Com o auxílio de um pedaço de tubo igual a gondola que acompanha os amarres monte os 4 braços em forma de X apertando os parafusos de união das peças 4 até o quadro ficar regular e perfeitamente esquadrejado. As fendas entre as peças deverão ficar uniformes.

5 — Efetue a conclusão dos fios introduzindo-os nos furos [illegible] menor (10 M). Os fios que compõem os quadros [illegible] frequencial de ressonância e não deverão ser alterados. [illegible] do quadro refletor deverá ser feita nos conectores.

6 — Após a colocação de todo o fiação verifique o alinhamento do quadro e proceda a amarração dos mesmos. Somente os quadros de 10 e 15 metros deverão ser amarrados.

7 — Para facilidade de encaixe dos quadros na gondola aconselha-se conservar a abertura das cruzetas maior colocando-se calços entre as mesmas os quais deverão ser removidos depois dos quadros encaixados na gondola.

8 — Para alimentação empregue cabo coaxial de 52 ohms, fixando-o na estrutura da antena com fita plastica adesiva.

9 — Após a conclusão da montagem e ligação do cabo de alimentação aplique nos parafusos e locais de contato suportes a oxidação a verniz protetor antena coat.

10 — ACOPLADOR GAMA

RELAÇÃO DAS PEÇAS

1 - GONDOLA · 1 - CHAPA DE FIXAÇÃO
24 - ISOLADOR · 4 - IRRADIADOR - SETOR II
DOR - SETOR IV · 4 - REFLETOR - SETOR IV
1 - ACOPLADOR GAMA - BASE · 1 - ACOP
1 - ACOPLADOR GAMA - 1100mm · 1 - ACOPL
FLETOR - 10 M · 1 - IRRADIADOR - 15 M
24 - PARAFUSO 1/4" x 2" · 56 - PARAF

ANTENA DIRECIONAL 3 FAIXAS COM BOBINAS DE CORTE DE FREQÜÊNCIA BLINDADAS

DIAGRAMA HORIZ. 3 EL.

3 DX 3

20-15-10 METROS

RELAÇÃO DAS PEÇAS

1 - GONDOLA (1a+1b) - AL 2"ø · 2 - SUPORTE DO IRRADIADOR - AL 2"x1" · 3 - 4 - FIXADOR DO IRRADIADOR - POLIST A L · 4 - 3 - SUPORTE ABRACADEIRA 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" - ACO GALV. · 20 - 6 - PARAFUSO DE ACO - 4 x 1/4" · 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 - ACO 2"ø · 26 - 2 - PARAFUSO LATÃO 2 x 3/16" : PORCA E TERMINAL · 27 - 27 - PARAFUSO ACO GALV 13 x 4

12 OU 24 MESES

CONSULTE NOS

R. CHAMANTA 383 SÃO PAULO, SP CEP 03127
Fones: (011) 272 2277 - 272 2389 - Telex (011) 38391