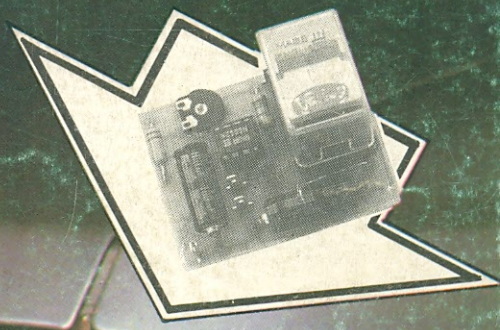
VOLUME 102 Nº 1 Cr$ 550,00

Antenna

Eletrônica Popular

ELETRÔNICA • SOM • RADIOAMADORISMO • REPARAÇÕES VÍDEO • INFORMÁTICA



Um Temporizador para Faróis com Desligamento Automático

Monte:

- Um Flash Disparado pelo Som
- Um Atendedor Telefônico Automático.
- Indicador Sonoro de Abertura de Porta
- Um Compressor de Modulação

Informática:

Reparando o Micro Apple II

Radioamadorismo:

Construa um Transmissor Monovalvular QRP

Via Aérea para MANAUS, BOA VISTA, SANTARÉM, RIO BRANCO, JI-PARANÁ, PORTO VELHO e MACAPÁ: Acrescentar 30% ao preço de capa

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.

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.

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

11-402 — 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.

11-4300 — DICAS DE REPARAÇÕES EM "ELETRÔNICOS" — Coletânea de ensinamentos práticos sobre a manutenção e reparação em toca-discos automáticos, impressoras e "disk-drives" de microcomputadores, geradores cassete e fornos de microondas.

16-3966 — Tecídio Jr. & Araújo — COMO CONSTRUIR MÁQUINAS DE ENROLAR TRANSFORMADORES — Descrições 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.

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.

18-230 — 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.

18-415 — 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.

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.

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.

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.

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

Vocês se lembram do artigo "A Sopa de Pedra", no qual o Eng. Alcyone Fernandes de Almeida Jr. comentava o retrocesso tecnológico de o (então) Ministério das Comunicações permitir o tráfego, pelas linhas repetidoras da EMBRATEL, de sinais de TV gerados em outro padrão que não o PAL-M? Vale a pena relê-lo: foi em AN-EP de outubro de 1988 (Vol. 96, nº 4 - Ref. 1104 - página 285).

Pois bem: abre-se a cortina para um novo ato da "novela". Pela Portaria nº 54, de 19 de junho último, o Secretário Nacional de Comunicações criou uma Comissão Assessora de Assuntos de Televisão (COM-TV), tendo, dentre suas finalidades, a de "avaliar, em suas várias dimensões, o uso do padrão PAL-M no Brasil e propor, se for o caso, ações a serem tomadas".

Em declarações à Imprensa, o Eng. Savio Pinheiro, presidente da COM-TV, manifesta claramente a tendência de a Comissão "optar por outro sistema, respeitado um cronograma de médio e longo prazos para a substituição de aparelhos". Mais adiante, ele informa: "O sistema de televisão entre esses países (do Cone Sul) é diferente e pretendemos buscar a unificação".

Vocês avaliam o que isso significa? Em favor dos interesses das Teledifusoras, decretar a obsolecência de milhões de televisores atualmente em uso no Brasil - ou, na melhor das hipóteses, obrigar seus donos à incerteza e os altos custos de modificações transcodificadoras?

Pelo item IV da Portaria, a COM-TV "poderá realizar reuniões abertas ao público, audiências e consultas públicas". Estejamos, pois, em alerta para que isso seja efetivamente feito, a fim de que os telespectadores, e não apenas os donos das Teledifusoras, sejam ouvidos sobre tão relevante assunto!

G. A. Penna

VOL. 102 — Nº 1 — JULHO/AGOSTO DE 1991 — AN-EP 1127

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

PUBLICIDADE:
Hélio Nunes dos Santos

ANATEC

CONSULTORIA ESPECIALIZADA:

ÁUDIO:
Gilberto A. Penna Júnior
Paulo Maurício Ribeiro

EDITORIA GERAL:
Eunice Affonso Penna

ELETRÔNICA APLICADA:
Aquilino R. Leal
Sérgio Starling Gonçalves

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

RADIOAMADORISMO:
PY1AFA - PY1CC - PY1KAA - PY2ANE - PY2BBL - PP5AS - PY7FNE

RÁDIO DO CIDADÃO
José Américo Mendes

VÍDEO:
Alcyone Fernandes de Almeida Jr.
Jaime Gonçalves de Moraes Fº

EXPEDIENTE
Administração Central:
Av. Marechal Floriano, 143 - Sobreloja
Fone: (021) 223-2442 (PABX)
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.

Número avulso: Veja preço indicado na capa.
Número atrasado: Acréscimo de 10% sobre o preço da capa do exemplar da edição vigente na data da compra.

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 DAS ASSINATURAS (Brasil)

Data da Compra (*)	6 Números	12 Números
Até 15/08/91	Cr$3.300,00	Cr$6.400,00
Após 15/08/91	Sob consulta	
(*) Nos pedidos postais, data do carimbo da postagem.		
Exterior: 12 Números, US$ 40,00.		

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.

PERIODICIDADE: Mensal
OBS.: Em caráter excepcional esta edição abrange um bimestre, mas conta como um só número para vigência de assinaturas.

VOL. 102 — Nº 1 — JULHO/AGOSTO DE 1991 — AN-EP 1127

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 Um Compressor de Modulação ..... *C. Tavernier*

BANCADA E REPARAÇÕES

16 Reparando o Apple II+ ..... *Michael J. Zoiss*

27 Quanto Deve Ser Cobrado? ..... *Mauro Lúcio Feital, PX1I-3795*

COMPUTADORES, CIRCUITOS LÓGICOS E PERIFÉRICOS

16 Reparando o Apple II+ ..... *Michael J. Zoiss*

DIVERSOS

27 Quanto Deve Ser Cobrado? ..... *Mauro Lúcio Feital, PX1I-3795*

35 Conversa de Balcão ..... *O. F. Vasconcellos Jr.*

41 Lembrando a História: O Telégrafo Elétrico no Brasil — Implantação e Expansão ..... *Maurílio Brito*

53 Curiosidades ..... *A. J. Laimgruber, PY2BBL*

66 As Formiguinhas ..... *José Américo*

67 Eletro-Eletrônica Básica (Parte IX) — Ondas ..... *Mário Jorge de O. Tavares, PY5CDL*

71 Índice Classificado do Vol. 101 .....

ERRATA

4 Recarregador Automático de Pilhas e Baterias de NiCad

FAIXA DO CIDADÃO

65 Informe dos Onze .....

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

39 Um Outro Recarregador de Baterias NiCad ..... *A R Leal*

MONTAGENS DIVERSAS

13 Temporizador para Faróis ..... *C. Tavernier*

21 Indicador Sonoro de Abertura de Porta .....

23 Atendedor Telefônico Automático ..... *Manuel Grau*

36 Unidade de Flash Disparada por Som ..... *AR Leal*

RADIOAMADORISMO

11 Calendário de Eventos .....

45 CQ Radioamadores — Rádio Receptores: Um Boa Notícia ..... *Gilberto Affonso Penna, PY1AFA*

46 Transmissor Monovalvular QRP ..... *M. D. Allen*

49 QRP .....

52 Atualizando o Delta 310 ..... *Márcio V. Conde, PY2BNI*

53 Curiosidades ..... *A. J. Laimgruber, PY2BBL*

54 O 38º Rancho do Radioamador Gaúcho: Ijuí .....

55 Radioamadorismo Escoteiro .....

56 12º Encontro da Rodada "Encontro de Amigos" ..... *Severino Francisco de Oliveira, PT2SO*

57 LABRE-RJ: Uma Sede Movimentada .....

58 Poleiro dos Pica-Paus .....

61 Panorama Radioamadorístico .....

64 Conhecendo os Colegas: PT7ZB, Elísio Élvio Pinheiro .....

RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

29 Um Compressor de Modulação ..... *C. Tavernier*

46 Transmissor Monovalvular QRP ..... *M. D. Allen*

52 Atualizando o Delta 310 ..... *Márcio V. Conde, PY2BNI*

TELECOMUNICAÇÕES

41 Lembrando a História: O Telégrafo Elétrico no Brasil — Implantação e Expansão ..... *Maurílio Brito*

VÍDEO

32 TVKX: Do Outro Lado da Linha ..... *Jaime Gonçalves de Moraes Filho*

43 O "Gen Lock" (Parte I) ..... *Alcyone Fernandes de Almeida Jr.*

NOTICIÁRIO E SEÇÕES

1 Mensagem ao Leitor • 3 Dicas & Sugestões do CATEL • 3 Índice de Anunciantes • 5 Comentários, Notícias, QSP • 11 Mini-Bolsa dos Leitores • 73 Revista do Livro Eletrônico.

CAPA

Fotografia e Produção: Gilberto Affonso Penna Jr. **Fotolitos Capa:** Escala Fotolitos
Fotolitos Texto: Jair e Lita Artes Gráficas

© Copyright 1991 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

EQUIPAMENTOS DA CASA INTELIGENTE CHEGAM AO PAÍS

A Macro Chip/Future House está trazendo ao Brasil uma série de aparelhos de automatização e segurança residencial. São cerca de 20 dispositivos fabricados pela Heath Zenith dos Estados Unidos que garantem maior comodidade, segurança e economia de energia aos usuários.

Um dos produtos mais procurados dessa linha é o Controle de Luzes com Sensor de Movimento, composto por dois spots de luz, e como o próprio nome já diz, um sensor P.I.R. (Passive Infra Red), que detecta através de calor a movimentação de pessoas ou objetos e pode rastrear qualquer coisa que se mova num raio de até 20 metros. É seletivo e por isso evita acionamentos desnecessários com movimentos de pequenos animais e folhas soltas pelo vento. O sistema pode ser acoplado a uma campainha, alarme sonoro e outras lâmpadas da casa. À noite, quando alguém se aproxima do local onde está o equipamento, a área ao redor é imediatamente iluminada, por um tempo ajustado. Durante o dia o controle não funciona devido a uma fotocélula que inibe sua ação automática. Ele é à prova de chuva e pode ser instalado em garagens, jardins, adegas, despensas, escritórios, quartos, além de outros lugares.

"Com o controle de luzes, por exemplo, ao se chegar em casa à noite com a garagem escura, as lâmpadas se acendem automaticamente sem precisar descer do carro e se expor a riscos desnecessários", explica o engenheiro Henrique da Costa, diretor técnico da Macro Chip/Future House, representante exclusiva no Brasil dessa novidade. "Na eventualidade de sua propriedade ser invadida por estranhos, as luzes se acendem, servindo de alerta para o usuário, vizinhos e vigias, além de assustar o invasor."

Outro equipamento que está sendo importado e tem despertado bastante interesse é o Interruptor de Luz Acionado por Movimento. Com o sistema de iluminação original da casa, escritório ou loja, é preciso apenas que alguém entre no local para a luz se acender automaticamente. Para apagá-la basta a pessoa se retirar. Ao instalá-lo não são necessárias ferramentas especiais. simplesmente, troca-se o interruptor existente na parede pelo outro.

Este novo mecanismo é extremamente útil quando a pessoa está com as mãos ocupadas e não pode acionar interruptores ou em locais normalmente escuros, como: porão, sótão e escadarias onde quase sempre é preciso tatear as paredes para achar o botão. O Interruptor de Luz Acionado por Movimento também possui o P.I.R. (Passive Infra Red) e pode ser programado com tempo ajustado ou operação manual. Há ainda uma variação desse modelo com temporizador que acende e apaga as luzes, aleatoriamente, simulando a presença de pessoas no recinto. Além disto, pode proporcionar efeitos de segurança como pisca-pisca, na presença de algum elemento indesejado.

Entre as opções de equipamentos para automatização doméstica, também há um mini-controle central que ativa e desativa até oito eletrodomésticos e simultaneamente aumenta e diminui a intensidade de luz. Tudo isto, funciona sem a existência de um único fio, já que o sinal de comando é emitido pela própria rede elétrica.

Um aparelho curioso e que chama atenção é o Alarma com Som de Latido de Cachorro. Após acusar a presença de alguém, emite um som (muito próximo do real) de latido de cachorro. Ele pode também só acionar a campainha. Estes equipamentos estão sendo vendidos para todo o Brasil e seus preços variam, no momento, entre U$60 e U$400, conforme a especificação. A Macro Chip/Future House dá garantias contra defeitos de fabricação, de um a dois anos, dependendo do aparelho.

LINHA MINEORO DE DETECTORES DE METAIS

A Mineoro Indústria Eletrônica Ltda. coloca à venda no mercado através da Detector Center uma vastíssima linha de detectores de metais destinados a aplicações industriais, de segurança, mineração, ou apenas lazer.

Na área industrial a Mineoro produz detectores para esteiras em linhas de produção para controles de processo de detecção em geral. Para segurança são fabricados dois modelos, sendo um portátil para uso em terminais rodoviários, ou aeroportos, ou ainda aplicações policiais e um outro modelo, que se constitui em um portal usado freqüentemente em aeroportos.

INDICE DE ANUNCIANTES

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

Ampére Eletro-Eletrônica 9
Antenas Aquário 8
Aulayner Componentes Eletrônicos Ltda. 4
Electril ..... 4ª capa
Eletrônica Wadt 12
Esbrel-Esquemateca Brasileira 43
Flórida Internacional 7
Grupo Editorial Antena 70
Idealiza 44
Lojas do Livro Eletrônico 10, 28, 31, 44, 56, 65
Morsing 9
Motorcycle 9
Seleções Eletrônicas ..... 2ª e 3ª capas

Mencione AN-EP quando se dirigir aos anunciantes

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

Para aqueles que buscam tesouros existe um modelo portátil (DCH85M) que detecta e classifica apenas ouro, prata e cobre. E já que estamos falando de tesouro, o mod. S200M permite a busca submarina de metais com uma unidade de busca atuando dentro d'água e a de monitoração embarcada ou em terra firme.

Para aplicações profissionais de busca de metais são disponíveis os modelos 692-BL e 89-MC que detectam minérios variados e metais preciosos. Os modelos 20VCD e 8VLU destinam-se à pesquisa feita por amadores e hobbystas, permitindo, segundo o fabricante, descobertas fascinantes e até mesmo valiosas!

Ainda produzidos pela Mineoro temos os modelos 08MI e 692-B, ambos portáteis, detectando todo tipo de metais e, pelo método de comparação de terreno, diamantes, pedras preciosas e semi-preciosas.

Os dados acima foram extraídos de folhetos de propaganda da Mineoro e da "Detector Center".

COPEB-91

De 2 a 5 de dezembro será realizado em Florianópolis, SC, o Congresso Brasileiro de Eletrônica de Potência, que tem com objetivo contribuir para o progresso da Eletrônica de Potência e suas aplicações, reunindo pesquisadores, engenheiros e empresários, para troca de experiências e informações.

Seus temas serão conversores estáticos (CA/CC, CC/CC, CA/CA), incluindo os PWM e os ressonantes; estratégias e controle em acionamentos CA e CC; modelização, análise e simulação de circuitos e sistemas em Eletrônica de Potência; fontes chaveadas; sistemas de alimentação ininterrupta de energia ("no-break"); técnicas de modulação e filtragem; compensação de reativo e filtros ativos de potência.

Para maiores informações, contatar: Prof. Enio V. Kassick — LAMEP — UFSC — Campus Universitário — Caixa Postal 476 — 88049 Florianópolis, SC — Fone (0482) 31-9204; Fax (0482) 31-1524-E-Mail: EEL1JCF@BRUFSC.BITNET.

LANÇAMENTOS PHILCO

A Philco está lançando uma câmara gravadora de vídeo (camcorder), considerada best seller no Japão e Estados Unidos e de tecnologia japonesa Hitachi. É um produto inovador já que apresenta a menor espessura do mercado, ou seja, 7 centímetros.

A camcorder reúne ainda outros atrativos, como sistema inédito de acionamento para ligar e desligar, gravações com emendas perfeitas e excelente imagem (quatro cabeças de vídeo), zoom de aproximação de seis vezes, auto-exposição programada que garante boa gravação em baixa luminosidade, indicador na tela do visor de horário, data, tempo restante de gravação, e carga de bateria.

Na linha de áudio, estão sendo lançadas duas novidades: o PRDT 400 CD, um sistema integrado com toca-disco, amplificador, sintonizador, "tape-deck", "CD player", caixas acústicas de três canais. De "design" avançado, possui controle remoto, sintonia digital e "rack", apresentando preço competitivo e acessível a uma grande parcela dos consumidores.

Outra novidade na linha de áudio importado é o rádio gravador stéreo PRG 616, que reúne numa só peça "deck" cassete duplo e "CD player".

Por último, temos um novo produto na área de vídeo, um videocassete com reprodução de som em estéreo, Hi-Fi e quatro cabeças para vídeo. Produto de última geração, com excelente aceitação nos Estados Unidos e no Japão, é caracterizado pelo "design" sofisticado e altura reduzida (86mm), som e imagem de alta qualidade e controle remoto unificado, que permite comandar simultaneamente dois vídeos e um TV/monitor.

O Vídeo/Hi-Fi está capacitado a programar até oito eventos com antecedência de um ano, tem funções automáticas de ligar/reproduzir/"eject"/retornar, e permite a fácil localização de qualquer trecho da fita, com procura indexada.

CARTUCHOS PARA VIDEOGAMES

Linha Atari e MSX — Série Prata, Ouro e Diamante.

JOYSTICK E ACESSÓRIOS

Para Atari e MSX.

COMPONENTES ELETRÔNICOS EM GERAL

Atendemos todo Brasil Atacado e Varejo
Reembolso Varig (pedido mínimo Cr$ 20.000,00)
Preços sob consulta: (por telefone ou carta).

Aulayner Componentes Eletrônicos Ltda.
R. Perez Júnior, 109 - S. Paulo, SP - CEP: 02409
FONE: (011) 204-0883

CONSERTO DE ANTENAS ELÉTRICAS

Embora (aparentemente) o assunto esteja mais na área de autopeças, a reparação de antenas elétricas — um acessório cada vez mais difundido — acaba desabando na oficina do radiotécnico. E os defeitos são basicamente **mecânicos**: haste telescópica quebrada, "macarrão" partido (aquele cabo de náilon que eleva e recolhe a vareta), contato de latão da vareta com o cabo também partido, etc, etc. Regra geral o defeito nunca é no motor.

Se a antena for Truffi o problema poderá ser facilmente sanado, dando-se uma chegadinha na Auto Peças Vulcano Ltda., Campo de S. Cristóvão, 32-A/36, Rio, RJ, CEP: 20921 (fones: 580-2248, 580-3548 e 580-6690). Eles possuem estoque completo de peças de reposição. Portanto, se sua antena elétrica pifou e foi condenada a virar sucata, dê um pulo na Vulcano antes de decidir-se. Detalhe: se você não tiver quem faça o conserto, sua antena poderá ser consertada na própria Vulcano.

ERRATA

RECARREGADOR AUTOMÁTICO DE PILHAS E BATERIAS DE NiCad

No artigo acima (**AN-EP**, Vol. 101, nº 3 — Ref. 1126/1991, págs.: 186/189) acrescentar, na Lista de Material (pág. 187): D3 — Diodo zener de 15 V, 1 watt.

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).

FILOSOFIA DO DESPERDÍCIO

Sr. Diretor:

Nos tempos atuais a tecnologia corre a uma velocidade impressionante e nunca conseguimos nos atualizar. E, verdade seja dita, existem muitos interesses e interessados em que não consigamos nunca adquirir os conhecimentos necessários, de forma a mantê-los nas mãos de poucos.

Às vezes somos até forçados a concluir que existem, por trás de determinados produtos, interesse para que estes sejam tratados como "sem retorno", forçando a venda de um novo para manter uma produção. Será que estaremos sendo submetidos a uma filosofia de empurroterapia de quinqüilharia eletrônica? Os índios modernos do século 21?

Veja que determinados relógios digitais de pulso já não possuem reposição da pilha e/ou peças componentes.

A Camcorder PV220, tivemos notícia recentemente (de um revendedor de componentes, em Miami) que já não tem fornecimento do motor do "zoom".

Talvez, se parássemos para pensar, notaríamos as dificuldades que hoje existem para encontrarmos reposição de componentes. Tudo leva a crer que se tenta implantar entre nós a filosofia primeiro-mundista do desperdício.

"Estragou? Joga fora e compra um novo."

Todos que labutam no campo da tecnologia sabem que no primeiro mundo não se repara ou se repara muito pouco por componentes discretos.

Há mais de dez anos, quando trabalhava em Volta Redonda, já era assunto o espanto de técnicos americanos quanto ao estado de conservação excelente dos motores das unidades da usina, motores estes com mais de 25 anos de uso e perfeitamente operacionais: **"Na América não consertamos mais — diziam — substituimos".**

Recentemente, um amigo levou uma máquina fotográfica para conserto, durante uma viagem a Miami. O diagnóstico foi simples e duro: **"Compre outra máquina"**. O defeito? troca de placa de controle.

Parece que também aqui, apesar de nossa pobreza terceiro-mundista, começa a grassar esta filosofia do desperdício. E com apoio oficial, a pretexto de modernidade. Recentemente vimos no jornal que os interruptores do sistema de iluminação do Palácio do Planalto foram substituídos a título de "ineficientes (?) e antieconômicos (?)" por um sistema de comando remoto (???).

Talvez por causa disto há dificuldades para se conseguir informações sobre componentes. Desta forma, aqui vai, como contribuição e protesto contra este estado de coisas, este meu pequeno esforço, fruto das horas não tão vagas, para que possam avaliar se é possível de aproveitamento.

Mauro Lucio Feital
(Rio de Janeiro, RJ)

• O "pequeno esforço" do Engº Feital foi o magnífico artigo "Alinhamento dos Videocassetes Panasonic", publicado nas duas edições anteriores de AN-EP **e mencionado na Mensagem ao Leitor do último número. E a ele seguiram-se outros excelentes trabalhos, que os leitores passarão a acompanhar nesta revista. — G.A.P.**

INFORMAÇÃO SOBRE COMPONENTES

Sr. Diretor:

Durante a Feira Eletro-Eletrônica, realizada de 6 a 10 de maio no Parque Anhembi, em São Paulo, distribuimos mais de 10 000 exemplares de "Texinformação". E neste número ressaltamos a ESBREL como Centro de Consultas de Literatura Texas.

Texas Instrumentos Eletrônicos do Brasil Ltda.
Marcelo Thalenberg
Gerente de Marketing — Semicondutores
(São Paulo, SP)

• Como já noticiado em AN-EP, **a Texas Instrumentos mantém, nas lojas do Grupo Editorial Antenna (Rio e São Paulo), coleções atualizadas de manuais técnicos sobre os seus componentes eletrônicos, para consulta por parte dos interessados. O mesmo ocorre com os componentes da Philips, que há vários anos designou Antenna como uma das fontes para informes sobre seus produtos. São duas destacadas e marcantes exceções à queixa de sonegação formulada na carta do Engº Feital. — G.A.P.**

CORREIOS (I)

Sr. Diretor:

Não é esta a primeira vez que faço pública a minha indignação provocada por serviços relapsos do nosso Correio, que, contrário à sua publicidade de modernidade e eficiência, extravia correspondência, causa-lhe danos e aberturas em trânsito, entrega-a em domicílios alheios, retarda entregas e mal atende ao público.

Não bastassem prejuízos e cansaços que causa a seus clientes, amarrados indefesos a um serviço público, como todos os demais do nosso país, emperrado apesar da constante lubrificação de absurdos aumentos tarifários, defrontamo-nos agora com o que parece ser furto de valores, que, pela diversidade e grau de respeitabilidade dos países destinatários, aponta para o nosso, como a mais provável sede dos larápios organizados. Falo do sumiço de correspondência contendo "Coupons-Réponse International", os "IRC" como são também conhecidos os vales internacionais de porte de correspondência de retorno, que legalmente (também no Brasil) podem ser enviados em envelopes de correspondência comum (área ou de superfície), a um destinatário de quem se pretende resposta assim reembolsada.

Para os que não conhecem a praxe do Radioamadorismo, todo contato via rádio, para que tenha valor junto a entidades emitentes de diplomas e certificados (e até governos, em certos casos), é imediatamente confirmado por um cartão especial (QSL), que contém dados essenciais à autenticação do comunicado. No caso de rádio-expedições ou países raros, o volume de cartões-resposta torna-se demasiadamente oneroso para a estação contatada, razão pela qual costuma-se

anexar ao QSL dois (ou mais) IRC para custeamento de uma resposta aérea, juntamente com um envelope auto-endereçado.

Ultimamente, destinatários de quem tenho reclamado resposta, informam do não-recebimento dos meus cartões e IRC. Friso a constatação em diferentes países, o que faria do "extravio simultâneo" o cúmulo da coincidência, se a eles atribuído.

Não cabe aqui uma análise do alto custo tarifário do nosso Correio, um dos mais elevados do mundo. Não é dele que reclamo; não aqui. Mas desembolso cada vez mais dinheiro em troca da maior incerteza de um serviço público que, por tradição de séculos, deveria merecer a maior das nossas confianças.

Observe-se quanto custa a incerteza de chegada a seu destino internacional, de um só cartão QSL:

2 IRC	Cr$	564,00
1 porte aéreo	Cr$	253,00
2 envelopes aéreos	Cr$	40,00
1 cartão	Cr$	40,00
Despesas de despacho	Cr$	203,00
Total	Cr$	1.100,00

(**Nota da Redação**: Preços vigentes na data da carta, após a qual já houve reajustes nas tarifas postais.)

Com vistas ao recém-inaugurado Código de Defesa do Consumidor, pergunto-me sobre o ressarcimento, ao cidadão, de despesas e, principalmente, dos prejuízos morais por falsa imputação de culpa de descumprimento de ética internacionalmente respeitada em nosso meio. Que não venha resposta, como já me veio verbalmente, de que o correio não tem controle sobre cartas não registradas. Se assim é, se não é capaz de fazer chegar ao destino o que se lhe confia, sem registro, que pague ele pelo registro de Cr$ 600,00, pois a mim me foi ensinado que, se recebo por serviço combinado, espera-se de mim que o cumpra sem propinas adicionais. Registro de correspondência, caso não saibam, tem outra finalidade.

A minha correspondência é manuseada pela agência do bairro de Santana, desta Capital de S. Paulo. Estou certo de que não sou o único radioamador brasileiro que pode comprovar e/ou conseguir prova de não-chegada de seus IRC ao destino (ou, de fato, vice-versa também).

Com minha autorização de publicação da presente, vai aqui o meu pedido de que faça encaminhar cópia desta a quem de direito, mesmo antes da publicação.

Alberto João Laimgruber, PY2BBL
(São Paulo, SP)

CORREIOS (II)

Sr. Diretor:

Em nome do Sr. Presidente da ECT, reporto-me à carta de 28.03.91, através da qual V. Sª transmite cópia da correspondência do Sr. ALBERTO JOÃO LAIMGRUBER, contendo reclamações contra os serviços desta Empresa.

A respeito, convém, primeiramente, elucidar, a propósito do assunto, aspectos técnicos-operacionais sobre a reclamação formulada.

Assim é que:

— os cupões-resposta internacionais não podem ser trocados no país de compra, facilmente identificado pelo carimbo situado à esquerda do formulário em campo específico para tanto; tal fato não parece ocasionar atrativo, em território brasileiro, para o desaparecimento desses objetos;

— é obrigatório, por imposição de norma legal, a declaração de valor em envelope que contenha papel representativo de valor e a ECT, (o Brasil), ainda não dispõe do respectivo serviço para as cartas com valor declarado no regime internacional, operando, apenas, com os "Colis Postaux" com valor declarado;

— a Gerência de Operações Postais tem condições de realizar pesquisa específica para os destinos das correspondências, caso necessário, oportunidade em que se poderá constatar se, porventura, está ocorrendo irregularidade nos encaminhamentos.

Por oportuno, ressalto a V. Sª que é precípuo conhecer os destinos das correspondências para que seja verificado se é permitida a entrada de "Coupon Réponse" em carta simples, uma vez que se trata de prerrogativa de legislação específica e interna de cada país.

Seria de bom alvitre que o Sr. Alberto João Laimgruber entrasse em contato direto com a Diretoria Regional de São Paulo, situada na rua Mergenthaler, nº 592, bloco II, 23º andar, CEP: 05390 — São Paulo, SP, Telefones 260-4423 e 261-1856 para os esclarecimentos que deseje obter.

Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
Marina Camara Pordeus
Subchefe do Gabinete da Presidência
(Brasília, DF)

• A informação da Sra. Pordeus deixou-nos estarrecidos: por que, então, a ECT vende cupões-resposta em suas agências, se eles não podem ser trocados, no Brasil, por selos postais e se, por outro lado, não podem ser remetidos ao exterior sem a declaração de valor, que seria obrigatória, mas a ECT declara inexistir para cartas? Esperamos que isso seja esclarecido aos nossos numerosos leitores — especialmente radioamadores e operadores da Faixa do Cidadão — que vinham pagando bom preço pelos inúteis cupões-resposta emitidos pela ECT! — G.A.P.

TARIFAS POSTAIS

Sr. Diretor:

Várias edições da nossa **AN-EP** têm abordado com propriedade a questão da redução de tarifas postais para cartões QSL de radioamadores, a exemplo de outros países que já gozam deste benefício.

Pelo menos nos três mandatos de Presidente da LABRE que desempenhamos, não houve omissão neste sentido. No ano de 1982, entrevistei-me com o Sr. Cel. Adwaldo Botto, fazendo sentir àquela autoridade a necessidade que teria a LABRE de gozar, ou de uma franquia, ou de uma redução de tarifas postais, a exemplo de outros países. Abordei o assunto sob todos os aspectos, inclusive demonstrando que os países que dão tal concessão pertencem todos à União Postal Universal.

O então Presidente da ECT comentou da impossibilidade de ser feita tal concessão à LABRE, porque a matéria é regulada por Lei do Congresso, a Lei Postal. Para ser atendida a pretensão da LABRE, seria necessário que o Legislativo modificasse a Lei Postal para a efetivação do benefício à LABRE.

Batemos às portas do Congresso Nacional, inclusive entrevistando o Senador Nelson Carneiro, que afirmou ser a pretensão muito viável. Apelei aos Diretores Estaduais que passassem telegramas ao Congresso Nacional, reforçando o pedido da Presidência.

Após isto, muita promessa de políticos, principalmente em fases pré-eleitorais. Tudo foi para o esquecimento, juntamente com milhares de processos de interesse do povo que "dormem" no Legislativo.

Estes são alguns comentários sobre o "affaire" da redução de tarifas postais.

Remy Flores Toscano, PT2VE
(Brasília, DF)

• O referido ex-Presidente da ECT — em que pesem algumas ações muito positivas pela dinamização da Empresa e moralização dos serviços postais — sempre foi intransigente contra pleitos do interesse dos usuários, principalmente aqueles que implicassem em qualquer redução tarifária. Sua alegação de que os

acordos da UPU vedavam reduções tarifárias nos países-membros era totalmente infundada. Como também o é a de que, no caso em pauta, possa isso depender de Lei específica, desde que, evidentemente, o benefício não se aplique a uma determinada pessoa jurídica (como seria a LABRE, citada na carta). A Lei Postal vigente autoriza o Executivo a dispor sobre classificação postal — e este é, precisamente, o que deve ser feito. O atual Presidente da LABRE (filho do Dr. Remy Flores Toscano) está no caminho certo: está gestionando junto ao Secretário Nacional de Comunicações, conforme lhe sugerimos em carta de 16 de janeiro deste ano. Ver a respeito o tópico "Redução, Sim: Isenção, Não", à página 63 desta edição. — G.A.P.

THEVEAR: RESPOSTAS E AGRADECIMENTO

Sr. Diretor:

Com referência a publicações nas revistas **AN-EP** 1122 e **AN-EP** 1124, esclarecemos:

AN-EP 1122. Observamos atentamente o escrito do Sr. Renan Rocha Fortes (Torres, RS) com o título de "Parabólicas Protesto", assim como as considerações da Revista **Antenna**.

Cada crítica construtiva que nós recebemos, é motivo de agradecimento a quem a faz, pois estas nos ajudam muito, pena que a crítica do Sr. Renan Rocha Fortes não possua esta característica.

O Sr.Renan diz textualmente:Só quem não perde é a fábrica que já fez a venda e já teve seu lucro" etc...

Este pensamento é, no mínimo, mesquinho e ridículo; o fabricante que pretende ficar no mercado por muito tempo, como nós, tem que se aprimorar cada vez mais.

Neste sentido a Thevear já fez o seguinte:

— Foi uma das primeiras Empresas Nacionais no Ramo a fazer um catálogo com características Técnicas de seus produtos.

— Proporcionou cursos aqui dentro da fábrica, para mais de 1 000 Técnicos comerciantes e instaladores.

— Foi a 1ª Empresa que publicou um curso completo de Antenas Coletivas (Revista Eletrônica nº 122/ 123/ 124/ 125/ 126 de Novembro e Dezembro de 1982 a Janeiro, Fevereiro e Março de 1983).

— Proporciona gratuitamente qualquer projeto de instalação de coletivas e orientação Técnica.

Podemos enumerar muito mais, porém não sabemos se o espaço nos permite, motivo pelo qual seremos breves e objetivos.

Sr. Renan: a Thevear pretende ter o cliente por toda vida, e não é vendendo e esquecendo do cliente que nós iríamos conseguir ter sucesso.

A sua afirmação foi de uma infelicidade incomum, e posso assegurar que com relação à Thevear não procede.

Evidentemente as Empresas têm que ter seus cuidados para dificultar o máximo possível os **"copiadores"**; existem fabricantes aguardando que a Thevear lance um produto no mercado para imediatamente copiar. Pelo menos duas Empresas do Ramo R.F. copiaram produtos Thevear para instalações de coletivas e outras duas copiaram produtos telefônicos. Em várias oportunidades, valendo-se de nossos esquemas elétricos, profissionais ou pequenas Empresas têm aparecido no mercado, incluso colocando nosso nome para denegrir a nossa imagem.

Estes sim, são aventureiros, que somente visam lucro usando a má fé.

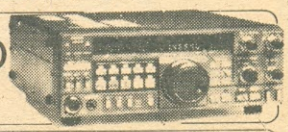
Com certeza se o Sr. Renan, tivesse procurado nosso Representante, poderia ter sido atendido de forma conveniente, uma vez que sua solicitação não era comum. Pelo menos o Sr. deve concordar que nenhuma Empresa sai distribuindo esquemas, sem saber a verdadeira finalidade.

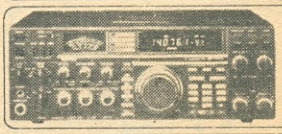
Aos radioamadores

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.

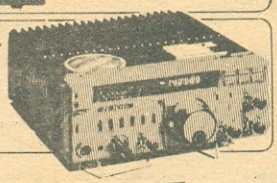
KENWOOD





ICOM

YAESU



ACESSÓRIOS PARA RÁDIOS EM GERAL



ANTENAS **hy-gain**



MICROFONES **SHURE** 444D

Peças de reposição para os rotores "Hy-Gain" CDE-45, TDx, Ham IV, de uma simples lâmpada do painel ou até um motor, você encontra na Flórida Internacional.

TAPE

FLÓRIDA INTERNACIONAL
Rua Guilherme Moreira, 126
Fones: (092) 234-5487 / 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

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

AN-EP 1124 — O caso do Sr. Everaldo Reis Teixeira é um pouco diferente. Este Sr. não só reclama da Thevear, mas, também, de outras duas Empresas. Seria necessário fazer uma investigação ou análise; pode ser que o problema esteja no próprio Sr. Everaldo.

Finalmente, comentamos as considerações da revista **Antenna** (G.A.P.).

Gostaríamos de receber uma visita dos diretores da Revista, para poder mostrar nossas instalações, documentá-los com tudo quanto temos feito pelo campo do ramo que optamos, e assim, talvez, tivessem uma idéia diferente e pudessem ser imparciais na hora de julgar nossas atitudes. Talvez, quem sabe, este encontro poderá acontecer na XV. Feira Eletro-Eletrônica, onde estaremos participando pela 10ª vez. Fica aqui o convite ao Sr. Renan Rocha Fortes, (Torres, RS), Sr. Everaldo Reis Teixeira (Ituitaba, MG) e à Revista **Antenna.**

Antenas Thevear Ltda.
Antonio Justo C. Merino
Diretor
(Itaquaquecetuba, SP)

Sr.Diretor:

Acuso o recebimento dos esquemas das ligações dos sistemas de interfone Thevear, a mim enviados pelo Gerente Comercial daquela empresa, Sr. Ângelo Calatayud Marino — para o que, como assinante, solicito a devida divulgação por essa conceituada revista.

Pedro Henrique Livramento
(Brasília, DF)

HUBSCH RESPONDE

Sr. Diretor:

Em resposta à carta do Sr. Everaldo Reis Teixeira, publicada na edição de janeiro/fevereiro dessa revista (pág. 6), vimos esclarecer que seu pedido de informações fora por nós respondido em 23/08/90, detalhando a documentação exigida (cópia do contrato social da empresa e **cadastro comercial**).

Passados mais de **trinta dias** (em 27/09/90) recebemos PARTE da documentação exigida (faltou o **cadastro**).

Hübsch Eletrônica Ltda.
Erwin Hübsch Neto
(São Bernardo do Campo, SP)

MOTORÁDIO: AGRADECIMENTOS

Sr. Diretor:

Peço divulgar meu agradecimento à Motorádio S.A. pelo fato de a mencionada firma ter-me cedido, a título de cortesia, um resistor de 23,4 ohms para aplicação D1 do meu multitester Hioki 3007. É que, em janeiro do ano corrente, sem saber onde mais procurar tal resistor, escrevi à Motorádio para saber como adquirir peças. Para minha surpresa, enviaram o resistor sem nenhuma despesa para mim.

Anaias Roberto Diniz da Silva
(Taguatinga, DF)

Sr. Diretor:

Como assinante dessa revista, gostaria que ela publicasse meu agradecimento à Motorádio S.A.: precisei de um esquema do rádio RPF-M71-AC, 7 faixas (que, por sinal, é muito bom) e prontamente atenderam à minha solicitação, sem nenhuma despesa de minha parte.

Luiz Anselmo Batistela
(Várzea Grande, MT)

AGRADECIMENTO

Sr. Diretor:

Agradecimentos efusivos, a mãos cheias, pela atenção com que distingue a Biblioteca Roberto Simonsen, do G.E. 2º Grau Paulino Botelho, pelo menos há vinte anos.

Prof. Manoel Alves Carneiro Jr.
Bibliotecário
(São Carlos, SP)

ALERTA SOBRE "DELTÃO"

Sr. Diretor:

Será que, finalmente, vamos à forra contra os fabricantes "picareta"? Se entendi bem, o novo Código do Consumidor, agora é crime raspar componentes ou sonegar informações. Seria bom que os amigos técnicos começassem a exigir seus direitos: quem sabe se essa pouca vergonha deixaria de existir?

Aproveito para dar um alerta aos possuidores do "Deltão": toda vez que saímos do verão e entramos no inverno, noto que os capacitores de sintonia e carga do Delta 500, por causa da contração do alumínio, acabam ficando empenados, provocando curto-circuito. Se acontecer apenas centelhamento, tudo bem; mas sucede que muita gente já queimou as preciosas 6KD6 com um "curto" desses. Parece que o mal também atinge os acopladores DBR 510, pois são do mesmo fabricante. Com o preço que anda a válvula, é bom ter cuidado!

Ademir Freitas Machado, PT9AIA
(Dourados, MS)

SOUNDY: "DESATIVADA"

Sr. Diretor:

A Soundy anunciou em **AN-EP** que estava retornando ao mercado, oferecendo um catálogo grátis a quem lhe escrevesse. Pois bem: há vários meses solicitei o catálogo, e nada! E não digam que a carta extraviou, pois o Correio não vem extraviando correspondências.

Heitor Vianna Posada Filho, PY1E

• **Após o falecimento do fundador da Soundy, Hortêncio Pereira da Silva Jr., seus filhos tentaram reati-**

var a indústria, ocasião em que anunciaram o catálogo de seus produtos. Tiveram, porém, grande dificuldade em obter fornecedores de certos componentes, razão pela qual não conseguiram levar avante o seu plano. — G.A.P.

QUEIXA CONTRA LUPA

Sr. Diretor:

Levei dois aparelhos para conserto na firma Lupa, de São Paulo. Paguei o preço orçado para o conserto. Paguei um adicional cobrado para remessa postal — mas, a despeito de inúmeros telefonemas interurbanos, até hoje não me foram entregues os instrumentos.

Uma firma com prestação de serviço tão ruim não merece publicidade.

Ailton Gomes Lopes
(Feira de Santana, BA)

• **Face à grave ocorrência, a direção da editora determinou fosse sustada a publicação de anúncios da firma reclamada. — G.A.P.**

CLANDESTINOS NO CONCURSO?

Sr. Diretor:

Tomamos conhecimento, através de colegas, que no recente Concurso dos 30 Anos de Antenas Electril, na Faixa do Cidadão, muitos operadores clandestinos tomaram parte. Além da participação, alguns chegaram a ficar muito bem classificados. Veja a que ponto chegamos!

A direção da Electril deve atentar para este fato e só entregar prêmios e brindes aos operadores devidamente licenciados — mediante apresentação da licença e do DARF referente ao "Fistel" em vigor (essencial no caso do SRC). Ressalta-se que a atual sistemática de licenças do SRC é inadequada, quando não há prazo de validade nestas. Muitos operadores, que abandonaram o pagamento da taxa do "Fistel", continuam operando normalmente.

Heitor Vianna Posada Filho, PY1EQR/PX1E-4648
(Niterói, RJ)

• **Provavelmente a Electril fará a devida verificação. Quanto aos documentos atuais de licença do Serviço Rádio do Cidadão, neles está escrito: "Prorrogável cada ano se acompanhada do DARF do FISTEL".Não há razão, pois, para que conste do documento uma data de validade — a exemplo do que ocorre em outros documentos, como a licença de veículos automotores. — G.A.P.**

O ATRASO NAS GUIAS "FISTEL"

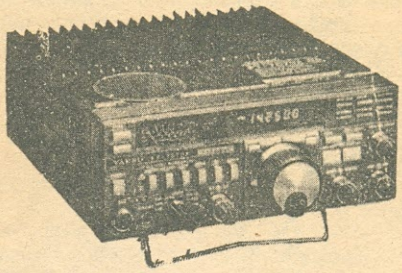
Sr. Diretor:

Relativamente a matéria sobre FISTEL, de autoria de V. Sª, publicada na página 45 da Revista **ANTENNA**, Volume 101, nº 01, o Departamento Nacional de Fiscalização das Comunicações da Secretaria Nacional de Comunicações do MINFRA, tem a esclarecer o seguinte:

a) as Guias DARF para recolhimento da Taxa de Funcionamento sempre foram distribuídas no decorrer do mês de janeiro;

b) no presente exercício as referidas Guias foram expedidas por esta Secretaria Nacional de Comunicações, também no mês de janeiro, com alguns dias de atraso, motivado, única e exclusivamente, pela demora na entrega dos formulários a este Departamento que, embora tenha solicitado a aquisição ao Setor de Compra do MINFRA em 02 de outubro de 1990, somente os recebeu, para impressão, em 04.01.91, tendo remetido para as Unidades Regionais, a partir de 16.01.91. Como se vê, em momento algum este Órgão procurou forjar uma situação de modo a "engordar" a arrecadação.

ATENÇÃO RADIOAMADORES:
AQUI VOCÊS ENCONTRAM



RÁDIOS: YAESU — ICOM
UNIDEN — COBRA
ANTENAS: CUSHCRAFT — TODAY
AQUÁRIO
CONSULTE-NOS, TEMOS OS MELHORES PREÇOS.

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

ESTAIAMENTO PARA ANTENAS
COMPRE DIRETO DA FÁBRICA



• CABOS DE AÇO FLEXÍVEIS DUPLAMENTE ZINCADOS, ESTICADORES, GRAMPOS (CLIPS)
• 30 ANOS NA PRODUÇÃO DE CABOS
• TAMBÉM PEQUENAS QUANTIDADES
• ENTREGAS EM TODO O BRASIL E NO EXTERIOR
• PREÇOS ESPECIAIS PARA RADIOAMADORES

morsing
cabos de aço ltda.

TELEFONE
(021) 761-1718

Telex:
2132342 MRSG BR

PRODUTOS AMPÉRE

Dipolo duobanda(24 m) para 80 e 40 m
Dipolo encurtado(12 m) para 40 m
Dipolo encurtado(21 m) para 80 m
Dipolo multibanda(38 m) p/80,40,20,15 e 10 m
Dipolo multibanda(19 m) p/40,20,15 e 10 m
Dipolo Duobanda (8 m) p/17 e 12 m
Fonte 12V x 2A - Não regulada
Curso de CW — 1 fita cassete e manual
Carga-não-irradiante, 50Ω, 200W P.E.P.
Cristal Oscilador 7 030 kHz
Transmissor QRP - 1W — 40m à cristal(7 030 kHz)
PREÇOS SOB CONSULTA
AMPÈRE ELETRO ELETRÔNICA LTDA.
Dir. Armando Natali Jr. — PY2FND
Corresp.:R. Itapirapuã, 282 — 01440,São Paulo, SP.
Tel.: (011)280-3016 das 14 às 17 h.
Atendemos todo o Brasil

Como bem acentua aquela matéria, muitos usuários preencheram a Guia DARF e recolheram com o MVR de janeiro. Esta prática deveria ser adotada por todos e em todos os exercícios, uma vez que não há obrigatoriedade deste Órgão em fornecer a Guia DARF.

Finalmente, gostaria de informar aos diversos usuários dos serviços de comunicações que o DNFI tem, em todas as capitais do País, seus Órgãos representativos, que substituíram o DENTEL, com a finalidade de prestar os esclarecimentos e sanar dúvidas existentes. Desta forma, os usuários que por qualquer motivo não recebam a DARF para recolhimento do FISTEL, poderão dirigir-se àqueles Órgãos e solicitar a emissão da mesma que serão atendidos prontamente.

Mário César Degrázia Barbosa
Diretor do Departamento Nacional de Fiscalização das Telecomunicações
(Brasília, DF)

• **O assunto já fora esclarecido em Ofício do MINFRA publicado à página 165 do último número de AN-EP. Todavia, esta nova carta confirma a atenção que os órgãos do MINFRA dispensam às reclamações e sugestões que cheguem a seu conhecimento. — G.A.P.**

REGISTROS

Estimado Gil, PY1AFA:

Em primeiro lugar, quero parabenizar nossa querida **Antenna-Eletrônica Popular**, e especialmente a você, que de uma maneira profissional e com verdadeiro espírito de Radioamador, vem segurando a "peteca" durante todos esses anos. Da minha parte, só posso continuar lendo a revista e defendendo-a, quer pessoalmente, quer pelo rádio.

Em segundo lugar, quero lamentar a perda de um grande colega, o estimadíssimo Miécio Araújo, PY1XR, o "Capyau", um verdadeiro "radioamador da roça", que nos brindou com excelentes artigos e caricaturas, sem dúvida uma perda irreparável para o Radioamadorismo brasileiro. Lamentável, mesmo.

Finalizando, só posso fazer votos de que você e toda a "família" **AN-EP** continuem firmes nessa árdua tarefa, que é editar uma revista de Eletrônica no Brasil. Obrigado, por toda a bagagem de conhecimentos que tenho hoje, na área de Eletrônica e Radioamadorismo.

Ademir Freitas Machado, PT9AIA
(Dourados, MS)

Querida "Vovó" **AN-EP**:

Nesta data que te é consagrada, quero, neste "tapete branco", enviar-te meus votos de felicidades. Que por mais 65 anos tenhamos a honra de nos encontrar.

Ildo Costa Nunes, PX3B-6036
(Canguçu, RS)

Sr. Diretor:

É pela 43ª vez que lhes peço renovarem minha assinatura de **AN-EP**. Sou assinante ininterruptamente desde o fascículo 237, de maio de 1948, portanto, há 43 anos!

Apesar de ser uma possibilidade um tanto remota, estou torcendo para chegar ao cinqüentenário.

Edmundo Galle
(Porto União, SC)

Sr. Diretor:

Parabéns pelo artigo "O Radioamador no Brasil, uma Questão de Servidão Voluntária?" (**AN-EP** Ref. 1124/1990).

Paulo Roberto Cruz Rydlewski, PU1WUD
(Curitiba, PR)

Sr. Diretor:

Gostaria publicamente de agradecer a **Antenna Edições Técnicas** tudo o que tem feito por mim, desde a minha mocidade. Senão, vejamos:

1. A maior parte do que sei de Eletrônica, aprendi nas páginas de **Antenna**.
2. A recepção cordial e amiga com que sempre sou brindado quando vou à Sede da editora.
3. A mesma acolhida recebo também do pessoal do balcão das Lojas do Livro Eletrônico, principalmente da Dna. Zilda, que sempre me atende e atura (sei que sou chato Hl...) com a maior boa vontade e amizade.
4. Ao Sr. Gilberto Júnior, que sempre me deu orientação quando eu preciso e que, além de tudo, considero meu amigo.
5. Por trazer para nós artigos do exterior, sempre atualizados e de muito interesse.
6. Por me deixar sempre atualizado sobre assuntos radioamadorísticos — que acompanho sempre, mesmo não sendo radioamador.
7. Por ver que a **Antenna** sempre lutou ombro-a-ombro com os radioamadores, pelos direitos destes.
8. Ao Sr. Gilberto Affonso Penna, que sempre tratou e trata os leitores com amizade e que, com seu exemplo, dignifica, honra e dá exemplo de um bom Patriota.

Por sempre ter sentido prazer e me sentir honrado quando vou à Sede ou à Redação, é que agradeço a **Antenna** e todos os seus funcionários.

Bola branca para **Antenna-Eletrônica Popular**. E faço questão absoluta de que este meu agradecimento seja publicado: já que a verdade é para ser dita, aí está ela.

Fotios Karabelas
(Rio de Janeiro, RJ)

RTTY E LIMITAÇÕES DE AN-EP

Sr. Diretor:

Escrevo muito eventualmente a vocês, mas o faço sempre com gosto. Desta vez, são diversos assuntos, tratados superficialmente devido à falta de tempo e espaço.

Venho me interessando cada vez mais pelo RTTY, juntamente com outros colegas. Ao que tudo indica, uma das opções mais baratas para a prática dessa modalidade é o uso de microcomputadores, como o TK 3000 ou o CP400. No entanto, acredito ainda que devam existir por aí algumas idéias inovadoras no sentido de ativar o RTTY. A princípio, imaginei que poderia ser possível utilizar uma máquina de escrever como a que utilizo no momento: a PRAXIS 20, da Olivetti (eletrônica). Assim, enquanto não adquiro um CP400, gostaria de receber sugestões dos radioteletipistas para também entrar na "roda".

Participei, em 1990, de dois ou três concursos radioamadorísticos promovidos por outros países. Notei sempre a ausência dos radioamadores brasileiros, especialmente nos mais importantes, como o CQ WW. Gostaria de convidar a todos para experimentarem uma primeira participação nessas atividades, em 1991. Mesmo sem os "lineares", poderão ser feitos bons contatos.

Vem se tornando intolerante a presença de radioamadores (ou não?) de países fronteiriços na subfaixa

VOCÊ É INTERESSADO EM ANTENAS ACOPLADORES LINHAS DE TRANSMISSÃO?

A coletânea Seltron **"Antenas Para Radioamadores e Faixa do Cidadão — Projetos Práticos e Instalação** traz 22 ótimos artigos sobre o assunto.

Ref. 01-4611 — Preço do Exemplar: **Cr$2.400,00.** À venda nas "Livrotrônicas" — Informações nas últimas páginas desta revista.

de telegrafia em 40 metros. Já perdi muitos DX devido a isto, e gostaria de pedir aos amigos desses países limítrofes a colaboração no sentido de deixar aquele segmento inicial dos 40 metros destinado somente à prática de CW.

Por vezes, escuto críticas excessivas em relação à nossa tradicional **AN-EP**. É claro que temos que medir todas as limitações impostas pela situação brasileira e pelo descaso que os próprios radioamadores apresentam em relação a publicações do gênero. Existem problemas e isto todos sabemos... **AN-EP** pode (e deve) melhorar bastante. Seria muito bom que a revista pudesse finalmente se firmar numa linha editorial única, privilegiando o assunto RADIOAMADORISMO. Mas, desta maneira, sria restringido o público alvo; seria necessário obter um número gigantesco de assinaturas entre os PY, e infelizmente, isto irá demorar. No entanto, enquanto isto não acontece, conclamo a todos a continuar prestigiando **AN-EP**. Mesmo que seja apenas pelo esforço, ela merece...

Encontrei um QSL do CWSP (sou membro do Grupo), de 1986, quando ocorreu seu 10º aniversário. Estamos em 1991, e o CWSP completa então 15 anos. Transmito, via escrita, os meus parabéns a todos do CWSP. E, antes de finalizar, quero ressalvar que há um número pequeno de PY que participam dos TEST internacionais, inclusive alguns "cobrões"; desejo apenas aumentar o número de brasileiros(as) HI nessas atividades.

Finalizo deixando meu abraço a todos de **AN-EP** e seus leitores. Estou à disposição de todos e gostaria de ser ajudado em relação ao RTTY. Até breve...

Vitor Luiz Aidar dos Santos, PY2NY
(Sorocaba, SP)

CALENDÁRIO DE EVENTOS

*Estes os próximos eventos radioamadorísticos cujos organizadores remeteram a **AN-EP** (Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ), com a devida antecedência — no mínimo noventa dias — os respectivos informes:*

Julho 28 — **Concurso PPC QRS-10** — Modalidade CW, em velocidade moderada (máx. 12 pal. p. min.) — Notícia à pág. 220 de **AN-EP** Ref. 1126/1990.

Agosto 17 e 18 — **Blurádio** — Concentração radioamadorística, na cidade de Blumenau, SC, para confraternização de radioamadores e seus familiares, exposição de equipamentos, palestras, demonstrações diversas, "eletroca". Organizador: Clube de Radioamadores de Blumenau. — OBS.: Durante o evento será realizado o Encontro Anual de Confraternização CWAS-GMPR. Inscrições: Hans Bette, PP5IA — Caixa Postal 763 — 89040 Blumenau, SC — Fone: (0473) 25-1306.

Agosto 17, 18, 24 e 25 — **Concurso Verde-Amarelo** — Competição de âmbito nacional, CW e Fonia, em períodos e categorias separados. Organizador: Clube de Radioamadores da Escola de Comunicações (CRAEC) — Av. Duque de Caxias, 325 — Deodoro — 21610 Rio de Janeiro, RJ.

Setembro 7 — **Almoço Anual do CWSP** — Confraternização radioamadorística e entrega de prêmios do concurso "Integração Brasil em CW — 1990" — Local: Churrascaria Estrela do Sul; Shopping Center Norte, São Paulo. Organizador: Grupo de CW de São Paulo — Caixa Postal 7068 — 01064 São Paulo, SP.

Setembro 13 a 15 — **Concentração de Radioamadores** — Confraternização radioamadorística e comemoração do 12º Aniversário da Rodada do Catony. Organizador: Clube de Radioamadores de Poços de Caldas (CRAPOCA) — Trav. Juscelino Barbosa, 50 — 37700 Poços de Caldas, MG — Fone: (035) 721-4905. (Notícia à página 217 de **AN-EP** Ref. 1126/1990).

Setembro 15 — **Concurso "Caça à Raposa"** — Radiogoniometria esportiva, na faixa radioamadorística de 2 metros. Informações na coluna "Panorama Radioamadorístico" desta revista.

Setembro 20 e 21 — **Concurso Farroupilha** — Âmbito sul-americano, faixas de 15 a 80 metros, CW e fonia em períodos e categorias separados. Organizador: Casa do Radioamador Gaúcho — CRAG — R. Dr. Flores, 62 — 13º — 90020 Porto Alegre, RS.

Setembro 28 e 29 — **Concurso GPCW** — Tradicional competição cedablística de âmbito nacional. Para regulamento remeter SASE ao organizador: Grupo Praiano de CW — Caixa Postal 556 — 11001 Santos, SP.

Novembro 15 a 17 — **39º Rancho do Radioamador Gaúcho** — Tradicional encontro de radioamadores e seus familiares, que este ano se realizará em Pelotas, RS. Coordenador: PY3OSM, Osmindo Domingues — Av. República do Líbano, 122 — 96060 Pelotas, RS.

Dezembro 15 — **Field-Day** — Encerramento da competição noticiada na coluna "Panorama Radioamadorístico" desta revista.

MINI-BOLSA DOS LEITORES

Seção de pequenos anúncios. Textos não comerciais, de até 4 linhas de 40 letras ou espaço, grátis para os assinantes de AN-EP; **por linha excedente. Cr$ 100,00. Para não assinantes, até 4 linhas, Cr$ 750,00, por linha excedente, Cr$ 160,00; Anúncios comerciais, até 5 linhas, Cr$ 1.800,00, por linha excedente, Cr$ 300,00.**

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

REPRESENTAÇÃO — Estamos interessados em representar produtos eletroeletrônicos, serviço de instalação e assistência técnica. Telaviva Eletrônica Ltda. ME (A/C. Everaldo Reis Teixeira) — Av. 7, nº 1024 — 38300 Ituiutaba, MG — Fone: (034) 262-2292.

VENDO dois multímetros: Sanwa mod. 320X e Hioki mod. 3002. — Fone: (021) 222-6892 — José Luiz.

AIWA TP715 — Necessito do esquema deste Gravador de Rolo e dos transistores 2SB263 — 2SB56 — 2SB439 e 2SB54, utilizados nele. Miguel Sobral — Cx. Postal 99209 — Levy Gasparian — 25805 Três Rios, RJ.

VENDO RX Comanche e Diretodino e TX Alfinete — Tratar c/Flávio PU2NBV — R. Joanópolis, 600 — 13060 Campinas, SP — Tel.: (0192) 47-0224.

VENDO Kenwood TS-130-S c/filtro de CW. Ótima conservação e funcionamento perfeito. Tel.: (035) 212-1786 — Lucídio, à noite. C. Postal 250 — 37100 Varginha, MG.

ATENÇÃO XTAIS — Cristais de 1 MHz até 60 MHz para radiotransceptor e outros usos. Diversos invólucros. Entrega rápida. Ótima qualidade. Fone: (0123) 32-1735 — Manhã e noite.

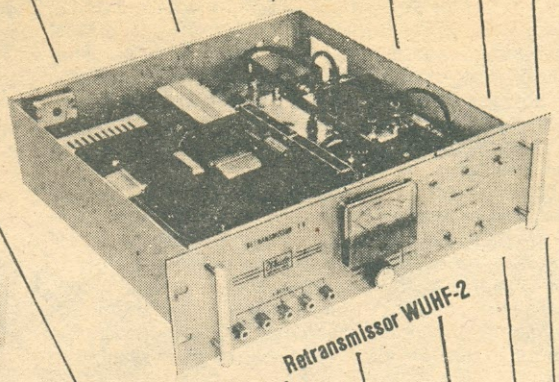
ESQUEMA original do fabricante é indispensável para serviços de reparação e manutenção de equipamentos eletrônicos! Você o encontrará na ESBREL, nas lojas do Grupo Editorial Antenna (Rio e SP) ou Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

VENDO QRP DM5 p/15 m — US$ 200 — Kenwood TM231A US$ 500 (Turismo) — TR (0123) — 51-4044 c/Christian — Horário Comercial.

GOZE das muitas vantagens de ser assinante de **AN-EP**: descontos nas Livrotrônicas, anúncios grátis na Mini-Bolsa, revista entregue em sua casa sem aumentos de preço. Use a fórmula da última página desta revista.

RETRANSMISSORES PARA TV EM VHF E UHF

Equipamentos para retransmissão de sinais de satélite



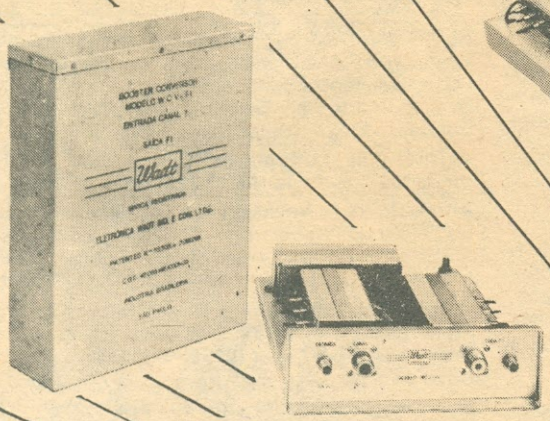
Retransmissor WUHF-2



Modulador de áudio e vídeo WMVA-6



Processador WCACC-2



Booster Conversor WCV-FI

Temos completa linha de produtos para a instalação de antenas coletivas e CATV [preamplificadores p/ antenas, "Boosters", amplificadores, amplificadores de linha, acopladores, tomadas de embutir c/ atenuação, divisores/misturadores, transformadores de impedância, rejeitores, filtros, etc. PEÇA NOSSO CATÁLOGO COMPLETO.

ELETRÔNICA WADT

INDÚSTRIA E CÓMERCIO LTDA.

R. Gaspar Fernandes, 312/314
Tel. PABX: (011) 274-1455 - Cx. Postal 15079 -
S. Paulo, SP - CEP 01549

Wadt

Sistemas Ampliflex e Superflex Transistorizados

C. Tavernier



TEMPORIZADOR PARA FARÓIS *

Aumente sua segurança ao chegar à noite em casa com este ultra-simples dispositivo.

A Eletrônica se faz cada vez mais presente no automóvel moderno. Entre os muitos acessórios eletrônicos, acham-se os que podem facilmente ser denominados de acessórios de conforto pois que estão voltados para a facilidade na condução do veículo, com a conseqüente redução de esforço por parte do automobilista.

No caso do presente projeto vale perguntar: "para que serve um temporizador para faróis?" Temos certeza que o leitor já imaginou pelo menos uma aplicação dentre várias que justificam a montagem para a qual não serão necessários mais que uns poucos componentes. O projeto permite, por uma simples pressão sobre um botão, acender automaticamente os faróis do veículo por um tempo regulável de aproximadamente 25 a 40 segundos.

Desta forma, podemos acionar por instantes os faróis à nossa porta de entrada (com o carro já desligado e trancado), enquanto calmamente enfiamos a chave na fechadura, abrimos a porta e entramos em casa com toda a segurança. Também podemos utilizar o dito circuito para localizarmos o interruptor da luz de uma garagem ao invés de ficarmos batendo às cegas, tentando localizá-lo para depois esquecermos os "ditos" acesos!... Haja bateria e... depois empurrar carro para "pegar" não é nada agradável!...

(*) Le Haut Parleur nº 1764. Tradução de Antão P. Rocha.

O CIRCUITO

O esquema (Fig. 1) não tem nada de original pois preferimos optar pelo custo baixo e a confiabilidade em relação a soluções talvez mais elegantes, porém menos seguras e mais caras. A alma do projeto é, vejam só, um corriqueiro 555! Ele será montado desta vez como monoestável que se dispara ao pressionarmos um interruptor de pressão. Isto muda um pouco o esquema tradicional de astável, no qual habitualmente encontramos este integrado. Em repouso, a saída 3 do nosso 555 se encontrará em nível baixo; o transistor TR1 está então bloqueado e o relé RL1 per-

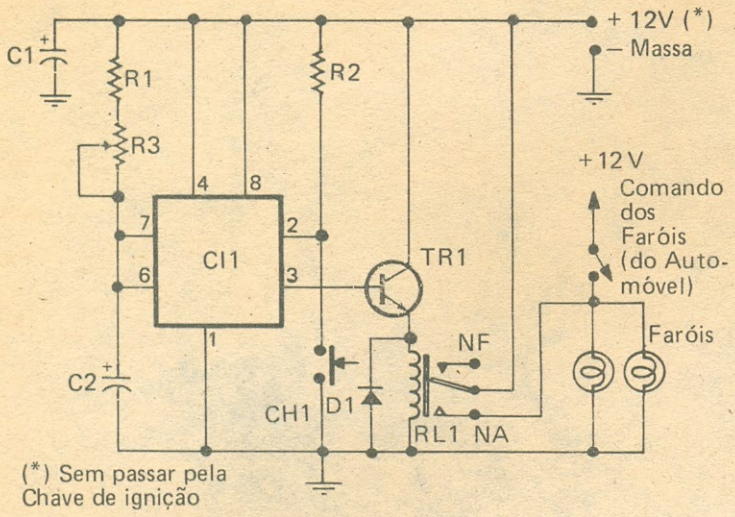


Fig. 1 — Diagrama esquemático do comutador temporizado para os faróis do automóvel.

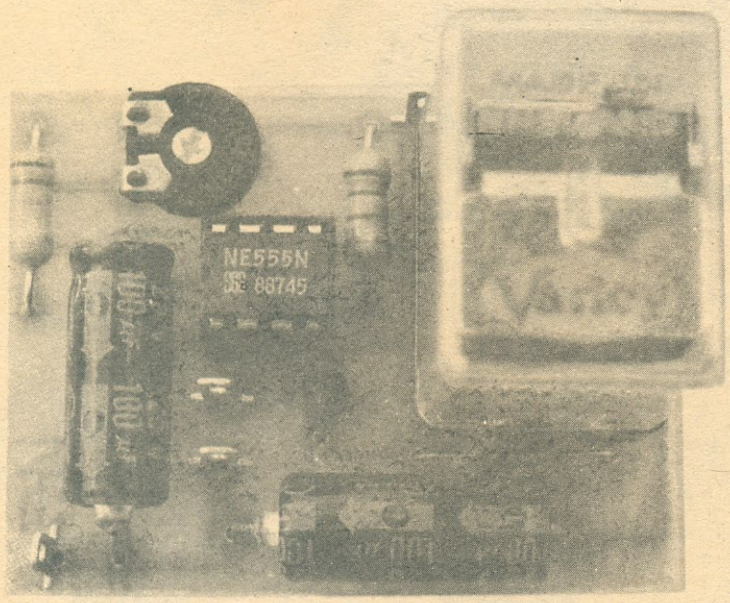


Foto 1 — Vista detalhada da montagem do temporizador de faróis.

manece desativado. O sistema estará inoperante, tanto que haverá um consumo de uns poucos miliampéres, sem grandes efeitos sobre a bateria do automóvel. Quando se pressiona CH1, o integrado dispara, através de sua entrada 2; o capacitor C2 começa a se carregar através de R1 e R3. A saída 3 passa imediatamente ao nível alto saturando TR1, o qual ativará o relé. Os faróis acendem já que os contatos deste último (RL1) acham-se montados em paralelo com os do interruptor dos faróis do veículo. Passado o tempo fixado por R1, R3 e C2, a saída 3 retorna ao nível baixo, TR1 entra em corte e o relé desativa. Apagam-se os faróis e o circuito estará novamente pronto para um novo ciclo.

REALIZAÇÃO

A montagem não apresenta qualquer dificuldade, graças ao circuito impresso (Fig. 2) de traçado muito simples que estamos propondo. A colocação dos componentes (Fig. 3) executa-se facilmente. Pode-se utilizar uma pequena caixa de qualquer tipo e dimensões adequadas para abrigar o circuito que deverá ser fixado no painel do automóvel, e não no compartimento do motor, onde as condições ambientais são bem mais severas.

O potenciômetro R3 poderá ser um ajustável ("trimpot") ou um modelo clássico se você desejar que ele fique acessível permitindo ajuste da temporização do dispositivo — o que consideramos um "luxo" um tanto inútil. Os valores escolhidos permitem ajustar a temporização entre aproximadamente 20 e 40 segundos. Se desejar mais, aumente C2 e/ou R2.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores:
CI1 — 555
TR1 — BC107, BC108, BC109, BC182, BC183, BC184, BC547, BC548, BC549, 2N2219A, 2N2222A
D1 — 1N914 ou 1N4148

Resistores (todos de 1/2 ou 1/4 W, 5% de tolerância, salvo menção contrária)
R1 — 150 kΩ
R2 — 33 kΩ
R3 — 100 kΩ, potenciômetro miniatura ("trimpot")

Capacitores:
C1, C2 — 100 μF, 25 V, eletrolítico.

Diversos:
RL1 — Relé 12 volts, 1 contato
Ch: Chave: botão de pressão
1 suporte para o relé.

Diversos:
CH1 — Interruptor de pressão. Contatos normalmente abertos.
RL1 — Relé para 12 V CC, 1 contato reversível (Metaltex SBMS4RC2/5A — ver texto — ou SBMRC2)
Plaqueta de fenolita cobreada medindo 53 x 40 mm.
Caixa padronizada CF 066 (60 x 45 x 40 mm).
Bornes, fios, terminais, soquete para o CI e relé (se necessários), parafusos, soldas, etc.

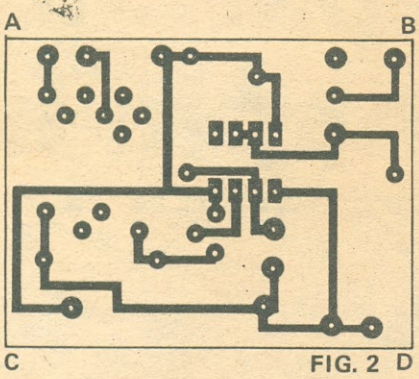


FIG. 2

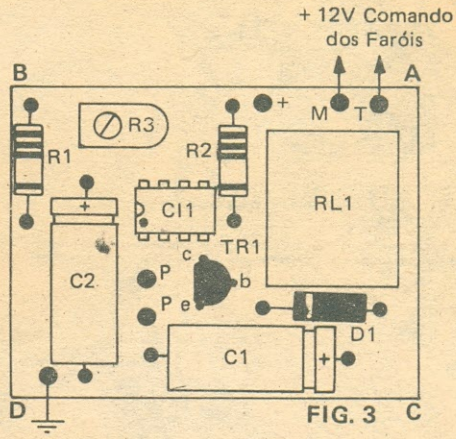


FIG. 3

Fig. 2 — Desenho da plaqueta de circuito impresso em tamanho natural (53x40mm); Fig. 3 — Disposição dos componentes bem como identificação dos pontos de ligação da plaqueta ao circuito dos faróis no automóvel; Fig. 4 — Diagrama de ligação dos dispositivos no circuito elétrico do automóvel.

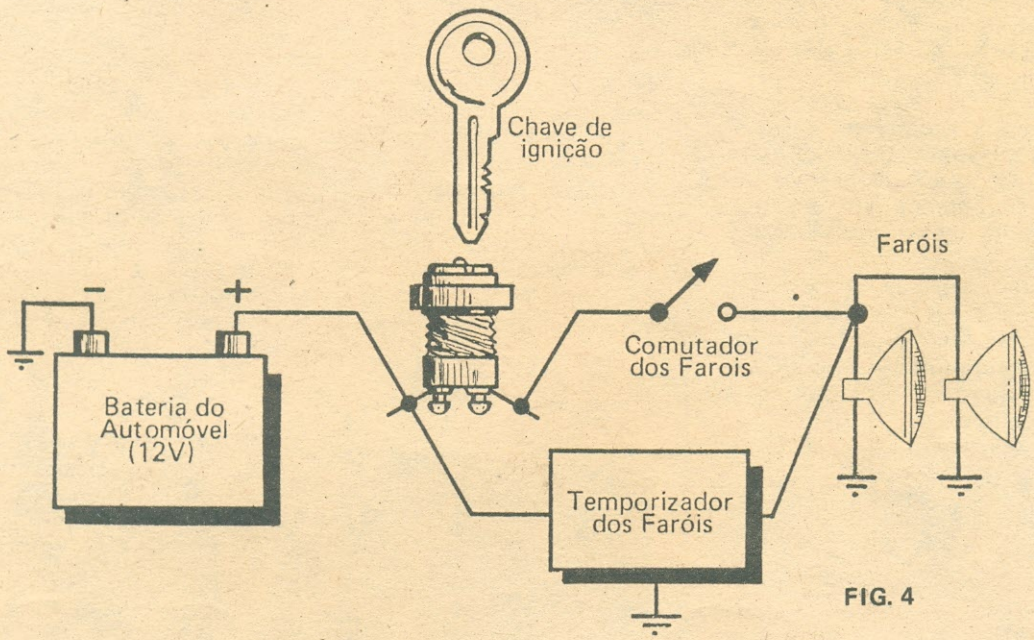


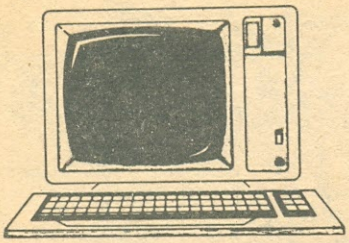
FIG. 4

A fiação no veículo é fácil, porém exige atenção. Na realidade, em certos automóveis, ao se desligar a chave da ignição, corta-se também a alimentação dos faróis. Não basta, pois, ligar o relé em paralelo com o interruptor dos faróis; faça conforme está esquematizado na Fig. 1, ligue uma extremidade às lâmpadas (ou a seu relé de contato, se for o caso) e a outra ao positivo de +12 V, antes da chave de ignição. (□ HP 0589.111) An-Ep.

N.R. — Normalmente a corrente necessária aos faróis supera em muito os 2A permitidos nos contatos do relé Metaltex SBMRC2. Desta forma, indicamos o SBMS4RC2/5A (também para 12 V) mas com quatro contatos para 5A que ligados em paralelo permitirão uma corrente de até 20 A, que já é suficiente para a aplicação em vista.

ESQUEMAS E INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Para orientação de consertos e manutenção de rádios, televisores e outros aparelhos eletrônicos nacionais ou estrangeiros, antigos ou atuais: Esquemateca Brasileira de Eletrônica "ESBREL" — Rio: Av. Marechal Floriano, 143, Sobreloja — São Paulo: Rua Vitória, 391 — Pedidos pelo correio: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.



Reparando o Apple II*

Michael J. Zoiss Cet

Uma linha de raciocínio lógico, associando de modo racional sintomas e defeitos, é capaz de reduzir substancialmente o tempo de reparação, não só neste computador aqui analisado, como em qualquer outro equipamento eletrônico.

O Apple II+ é uma grande ferramenta para o aprendizado da parte referente aos circuitos dos computadores e de reparos digitais, porque ele é um microcomputador básico de placa única (ver Foto 1).

A pesquisa e o reparo de circuitos digitais requerem os mesmos passos necessários para qualquer outro dispositivo eletrônico: entender como o equipamento opera e analisar os sintomas.

Este artigo o ajudará a ir direto ao problema. Os cinco casos descritos a seguir, sobre o reparo do computador Apple II demonstram como aplicar esses princípios.



Defeito: Ausência de resposta quando o computador era ligado.

Sintoma: Tom estranho da fonte chaveada em alta freqüência quando o computador era desligado.

Neste caso, não havia vídeo, o "disk drive" não carregava e a lâmpada da alimentação estava apagada. Um outro sintoma, que deu a chave do problema, foi o fato de a fonte chaveada apresentar um som diferente quando o computador era desligado.

Neste caso, os sintomas sugeriam que o primeiro ítem a ser pesquisado era a fonte de alimentação, mas observemos as evidências. A lâmpada de alimentação é excitada pela tensão de +5V. Como ela não estava acesa, sabíamos que o +5V tinha "caído". Mais ainda: o chiado agudo incomum que era ouvido quando a fonte era desligada, nos indicava que ela estava, provavelmente, boa. O problema mais provável era uma sobrecarga na tensão de +5V. Uma verificação na tensão de +5V revelou um curto direto à massa.

Um curto à massa em qualquer das tensões, apontam pa-

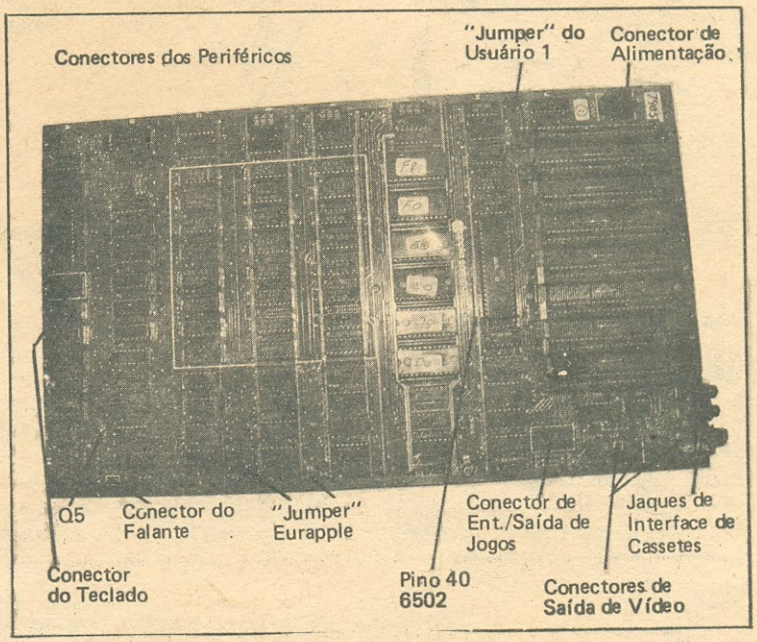


Foto 1 — O Apple II+ é um microcomputador de placa única com conectores que aceitam cartões de interface para a conexão de periféricos, tais como: "drive" de fita, "drive" de disco, impressora ou modem. Ele é chamado de placa única (ou singela) porque todos os componentes do computador (microprocessador, RAM, ROM e as interfaces de entrada/saída) estão contidos em uma única placa de circuito impresso. As setas mostram as áreas mencionadas neste artigo.

(*) Electronic Servicing, Vol. 8, nº 1. Tradução de Erotides P. de Figueiredo.

ra um capacitor de 0,1μF de desacoplamento. A questão é: qual dos 45 capacitores é o defeituoso?

O único modo correto de achar tal capacitor é manter um ohmímetro conectado ao +5V, com a saída desconectada e dessoldar uma perna de cada capacitor até que a leitura no ohmímetro indique um aberto. Devido a esta placa ser dupla-face, sugerimos que o único modo de dessoldar os lides dos componentes é usar um sugador de solda. Qualquer outro método pode danificar o circuito impresso ou os componentes.

Como determinam as "Leis de Murphy" ou de Saramenha, todos os capacitores de desacoplamento da fonte de +5V foram testados e o curto no +B permaneceu. No entanto, tal teste não foi totalmente em vão. Se o curto não era provocado por um capacitor de desacoplamento, deveria haver outra razão para ele. Um exame acurado nos terminais de encaixe para expansão revelou um pedacinho de metal alojado entre os pinos 25 e 26 (+5V e terra, respectivamente) do terminal 5. Removendo-o foi restaurada a operação normal.



Defeito: Computador travava quando executando um programa.

Sintoma: Computador carregava um disco mestre de sistema, mas não um disco escravo de 48 K.

O sintoma apresentado já forneceu uma importante pista, porque há uma diferença entre estes dois discos.

Antes de continuarmos, vejamos o significado de "Carga" e "DOS" e examinemos o que constitui um disco. Um disco flexível é uma peça de 5 polegadas de diâmetro, de filme plástico, recoberto por uma película de material magnético. O disco é totalmente selado em um estojo quadrado, permitindo rápido armazenamento e rápida recuperação de informações. O programa responsável pelo armazenamento e recuperação das informações é chamado de Sistema Operacional em Disco ("Disk Operating System" — DOS).

Carga ou Carregamento ("Booting") é o processo de carregar o DOS, residente no disco, no computador. Quando o DOS é carregado ("booted") as informações no disco podem ser acessadas.

Um disco mestre de sistema possui relocação própria do DOS, posicionando no topo das RAMs ("randomic access memory" — memória de acesso aleatório), independentemente da quantidade de RAMs. Uma RAM é simplesmente uma memória de leitura/escritura ("read/write-R/W). O Apple II + contém 48 Kbytes de memória de R/W, divididos em páginas. Cada página de memória possui suas próprias funções alocadas. Isto é chamado de "mapa de memória" (ver Fig. 1). As 40 páginas do topo ou os 10 K de topo das memórias de R/W é onde reside o DOS após ser carregado do disco mestre de sistema.

Um disco escravo tem um DOS que é dependente do tamanho da memória. Se um novo disco é inicializado em uma máquina de 48 Kbytes, ele se torna um "disco escravo de 48K". Quando ele é carregado, o DOS será sempre carregado nos 10K de todo dos 48K. Ele não carregará, por exemplo, em uma máquina de 32K.

Esta característica proveu-nos a chave do problema.

Os sintomas apontavam para algum tipo de problema de memória de R/W. Assim, a primeira coisa a fazer era carregar um disco de diagnose e executar um teste de memória. Neste caso, ao fazer o teste, este nos revelou que todas as memórias na faixa de 32K a 48K (RAMs dos 16K de topo) estavam ruins. Uma vez que toda esta faixa

MAPA DA MEMÓRIA DO SISTEMA

Número da Pág. Decimal	Hex	
0	$00	
1	$01	
2	$02	
.	.	RAM (48K)
.	.	
.	.	
190	$BE	DOS
191	$BF	
192	$C0	
193	$C1	
.	.	
.	.	E/S (2K)
.	.	
198	$C6	
199	$C7	
200	$C8	
201	$C9	
.	.	
.	.	E/S ROM (2K)
.	.	
206	$CE	
207	$CF	
208	$D0	
209	$D1	
.	.	
.	.	ROM (12K)
.	.	
254	$FE	
255	$FF	

Fig. 1 — O Apple II possui 48Kbytes de memória de leitura/escritura (R/W), divididos em páginas. Cada página de memória possui suas próprias funções alocadas. Isto é conhecido como mapa de memória.

não poderia estar ruim, fazia-se necessário um estudo do "hardware" para determinar a razão disto.

A memória é constituída por três filas de CIs, cada qual contendo 16K de memória (3 x 16K = 48K) tal como vemos na Fig. 2. Cada fila é conectada a uma linha de CAS ("column address strobe" — habilitador de endereço de coluna). Uma faixa singela de 16K é selecionada pelo endereçamento de uma destas três linhas. As três linhas CAS são oriundas de um decodificador de endereços de 2 para 4 linhas (74LS139), localizado em F2 da placa principal. Este CI decodifica o endereço da via e provê saídas "baixas" ativas para indicar o estado da via de endereços. Isto é, cada linha CAS irá para "baixo" quando uma das três faixas de 16K é endereçada. Substituindo o 74LS139, o problema foi resolvido.

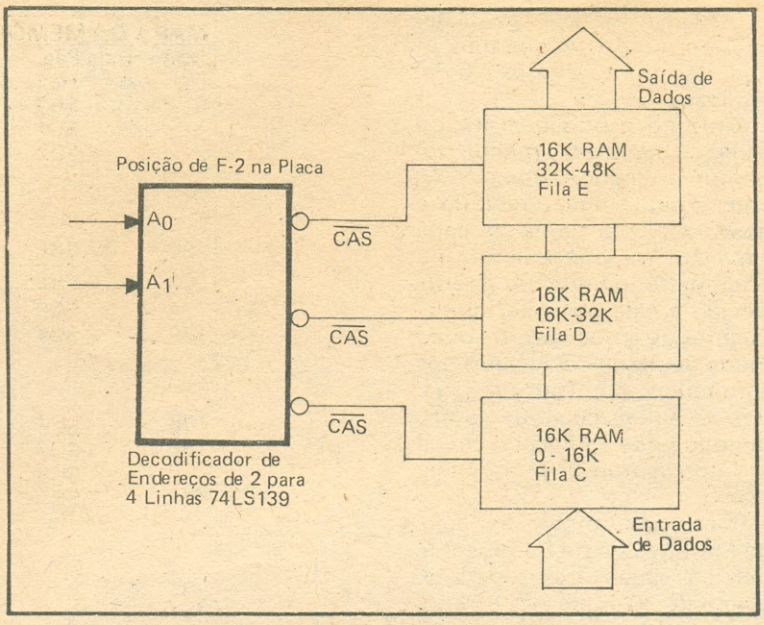


Fig. 2 — As posições de RAM, das quais são recuperadas as informações, são selecionadas através de um CI, conhecido como decodificador de endereços de 2 para 4 linhas. Se este dispositivo estiver defeituoso, pode parecer que uma seção inteira da memória R/W está defeituosa.



Defeito: Computador desligava tela (sem cursor) quando era ligado; tela cheia de lixo; "disk drive" não carregava; computador não dava bips normalmente.

Sintoma: Computador opera quando é acionado o botão de "reset".

Esta máquina com problema era um Apple II + com um Monitor de Auto-partida ROM ("Read only memory" — memória de só leitura). O monitor ROM contém o "software" que controla o computador, no sentido que provê o cursor, aceita os caractéres do teclado, mostra tais caracteres na tela, etc. Sem um monitor ROM o computador é inútil. Auto-partida significa que ele carrega automaticamente um disco que esteja no "disk drive", quando o computador é ligado. Embora o computador exibisse os sintomas já citados, ele operava corretamente se o botão de "reset" fosse acionado.

Já que o computador operava normalmente quando o botão de "reset" era pressionado, não havia problemas com o circuito de restabelecimento da alimentação, que inicializa o μP automaticamente ao ser ligado. O pino 40 é um pino de "reset" "baixo" ativo no microprocessador 6502. A Fig. 3 mostra o circuito de restabelecimento, que inclui a tecla de "reset", no teclado, e o circuito de restabelecimento, que utiliza um temporizador 555. Durante cerca de 240ms após o Apple ser ligado, o temporizador 555 mantém o pino 40 em nível "baixo", até que as tensões de alimentação e o sinal de cadenciamento (ou relógio — "clock") se estabilizem. Após este tempo a linha de reposição passa para nível "alto" e o computador inicia sua seqüência de partida. Após o computador ser ligado, ele

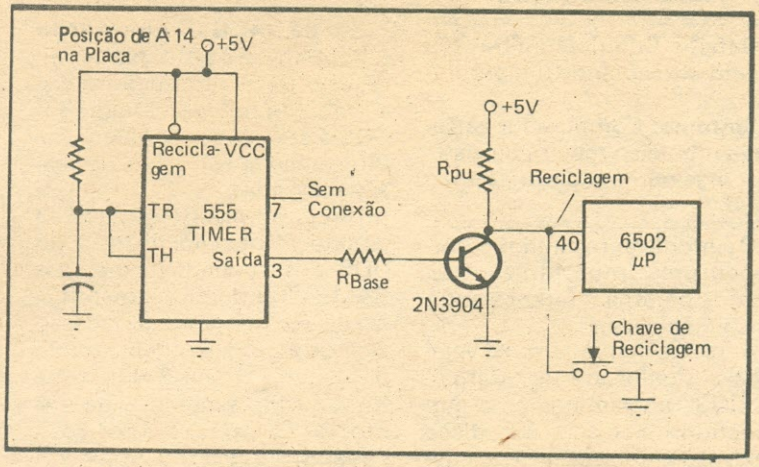


Fig. 3 — Diagrama simplificado do circuito de reposição de ativação. O pino 3 do 555 está normalmente em 0V, mantendo cortado o transistor, o que mantém um estado "alto" no pino 40 do μP 6502. Durante cerca de 240ms após se ligar o computador, temporizador 555 mantém o pino 40 em "baixo". Depois deste tempo, a linha de RESET vai para um estado "alto".

pode ser reposicionado pressionando-se o "reset" do teclado.

Todas as evidências indicavam que o μP estava sendo mantido na condição de reposição. Uma medição de tensão no pino 40 indicou apenas 2,5V. Esta tensão está na área "cinza" dos níveis lógicos; ela estava suficientemente baixa para manter o μP no estado de "reset". No pino 3 do 555 medimos 0V (bom), mas a tensão na base de Q5 (2N3904) era de 2V (mau). Uma fuga através da polarização base-coletor (normalmente inversa) do 2N3904, dos resistores de coletor "pull-up" e de base formavam um divisor de tensão, que resultava nos 2,5V, ao invés dos +5V. Um novo 2N3904 resolveu o problema de reposição ao ligar.



Defeito: Computador inibindo quando ligado; tela cheia de lixo; "disk drive" não carregava, computador não dava "bips" normalmente.

Sintoma: Nenhuma atividade na via de endereços.

Quando o computador era ligado, exibia uma tela cheia de lixo, não carregava o disco, não aceitava os comandos do teclado e não exibia o cursor. Uma importante diferença em relação ao caso anterior, era que o pressionar da tecla "reset" não tinha efeito.

Uma rápida medição de tensão eliminou o circuito de "reset" como causa do problema (linha de "reset" em +5V). Todas as tensões de alimentação e sinais de cadenciamento (relógio) verificados estavam corretos.

A interrupção não — mascarável dos sinais da via de controle, a imediata interrupção/requisição e a memória de acesso direto (respectivamente: NMI, READY, IQR e DMA), também verificados, estavam OK (todos estavam em seu estado inativo ou +5V). Como todos os computadores, o Apple II contém 3 vias: a via de endereços, a via de dados e a via de controle. Qualquer dos sinais na via de controle poderiam estar causando a inibição do computador; mas isso não parecia ser a causa do problema. A via de endereços não apresentava atividade em seu todo. Após mais alguns testes verificamos que um CI, conhecido como excitador/transceptor da via de dados (código 8T28), localizado em H10, estava defeituoso. Um novo 8T28 resolveu o problema.

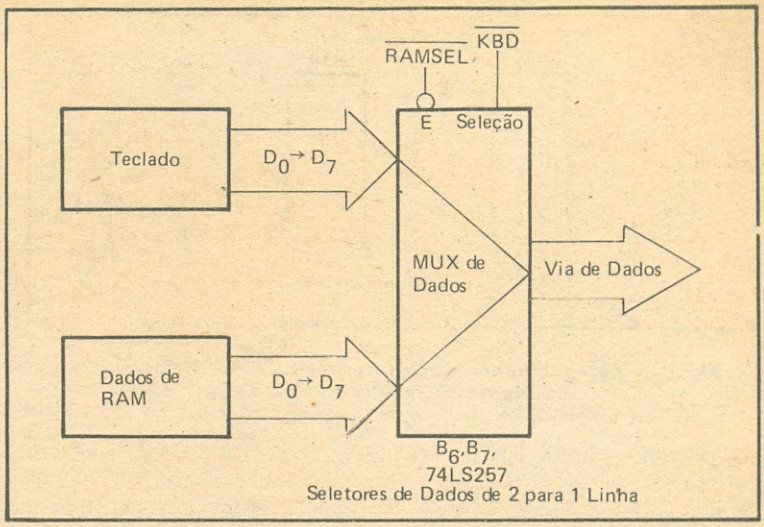


Fig. 4 — O multiplexador de dados seleciona entre os dados de teclado e de RAM e conecta os dados selecionados à via de dados.



Defeito: O computador não aceitava os caractéres do teclado.

Sintoma: A linha KDB ("key board" — teclado) estava sempre em estado "alto".

Este era um verdadeiro desafio porque o problema não era causado por um dispositivo eletrônico. O computador não aceitava nenhum caracter do teclado, mas o pressionar da tecla "reset" fazia o falante "bipar", normalmente. Em seguida o computador retornava ao "estado estranho": ele podia apresentar seis linhas de lixo, para depois exibir, um a um, cinco caracteres sem sentido e então iniciar a seqüência toda novamente. Enquanto nesse estado, o falante emitia, intermitentemente, alguns ruídos horríveis. Um detalhe sintomático: o pressionar da tecla "reset" fazia com que, em algumas vezes, o computador retornasse ao seu estado normal e permitisse o carregamento de um disco e que se rodasse um programa. Após um certo tempo, porém, o computador retornava ao "estado estranho".

Como o computador agia normalmente certas vezes mas, então, emitia sons estranhos e exibia lixo, estava parecendo que o computador não estava sob o programa de controle do monitor ROM em F8. Se isto estava acontecendo, deveria haver um problema com a via de endereços. Mas, como encontrar um problema em uma via de endereços de 16 bits, que percorre toda a placa principal? Não se pode medir a resistência de cada linha da via em todas as conexões que são feitas.

Uma outra abordagem deveria ser usada para desvendar o mistério. Lembra-se que o computador não aceitava nenhum caractere proveniente do teclado? Este era um bom ponto de partida, mas antes vejamos alguns princípios básicos do Apple (ver Fig. 4).

Os dados do teclado são multiplexados sobre a via de dados quando as linhas KDB (teclado) e RAMSEL (seleção de RAM) es-

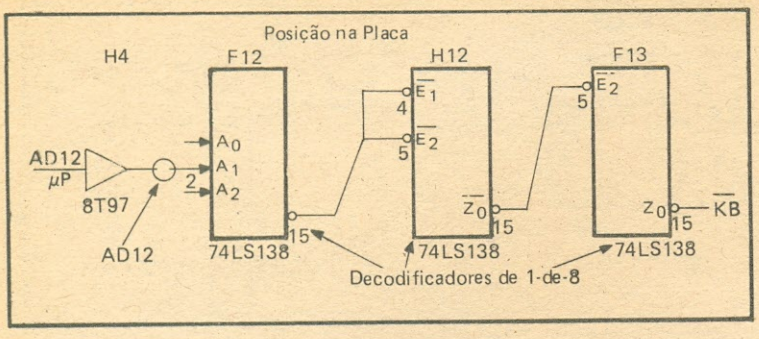


Fig. 5 — Este diagrama mostra os níveis de decodificação de endereços que resulta no sinal KDB.

tão "baixas". A linha KDB é usada para selecionar os dados de teclado ou os de RAM. A linha RAMSEL habilita o multiplexador e permite que os dados selecionados sejam impostos à via de dados. Quando uma tecla é pressionada seu "byte" ASCII é aplicado à entrada de dados do multiplexador e fica aguardando sua imposição à via de dados.

Continuemos com abordagem do teclado. Quando o computador está operando normalmente, há a presença de pulsos nas linhas KDB e RAMSEL. Os pulsos são selecionados entre dados de teclado ou de RAM; os selecionados são multiplexados e impostos à via de dados. No caso, durante o "estado estranho", a linha KDB estava sempre em estado "alto".

Não apenas o computador não aceitava caracteres do teclado — ele nunca "enxergava" o teclado!

O teclado é mapeado na memória, o que significa que o Apple obtém um caractere do teclado lendo uma posição na memória. Para ler os dados de teclado, o endereço deste (C000 HEX) é colocado na via de endereços e então decodificado para gerar o sinal KDB.

Sabíamos que a linha KDB não passava para um estado "baixo" — o que poderia estar mantendo-a em "alto"? (ver Fig. 5). A linha KDB vem do pino 15 do decodificador E/S de 3 para 8 linhas (74LS138), situado em F13. Uma rápida investigação mostrou-nos que todas as saídas do decodificador estava em nível "alto".

Até aqui... tudo mal! Todos os pinos de entrada estavam ativos, exceto um — a habilitação ativa baixa no pino 5 — estava sempre "alta". Este sinal vem de outro decodificador de 3 para 8 linhas, situado em H12, pino 15. As mesmas condições foram encontradas aqui. Todas as saídas estavam em "alto" e todas as entradas estavam ativas, exceto as entradas de habilitação nos pinos 4 e 5.

Esta linha é conectada a um outro decodificador de 3 para 8 linhas, situado em F12, pino 15. Algumas das saídas deste CI estavam ativas e outras não, incluindo o pino 15. As linhas de entrada foram verificadas e foi encontrado um problema no pino 2. O sinal estava ativo, mas os níveis lógicos tinham apenas 2V para o "baixo" e 3,5V para o "alto".

Finalmente descobrimos o mistério: o pino 2 estava conectado à linha de endereços 12 (AD 12), que vem do excitador da via de endereços 8T97, pino 3, situado em H4. Havia um bom sinal ativo à entrada do excitador de via, o que significava apenas uma coisa — uma linha aberta entre o pino 3 do excitador de vias e o pino 2 do decodificador em F12 (ver Fig. 6). AD 12 vai do excitador de via para todos os conjuntos de terminais de expansão e daí ao CI decodificador em F12. A interrupção foi encontrada entre os terminais quatro e cinco. Um pedaço de fio entre os pinos 16 (AD12) desses dois terminais resolveu este "estranho" problema.

Estes casos foram apresentados para demonstrar a força do raciocínio dedutivo. A chave para pesquisar e reparar qualquer equipamento eletrônico é entender como ele funciona e analisar os sintomas! Fazer isto, aumentará sua velocidade de reparo e lhe dará um grande sentimento de realização. Lembre-se sempre de se perguntar — **"Por Quê?"** (□ES0188.24-AnEp)

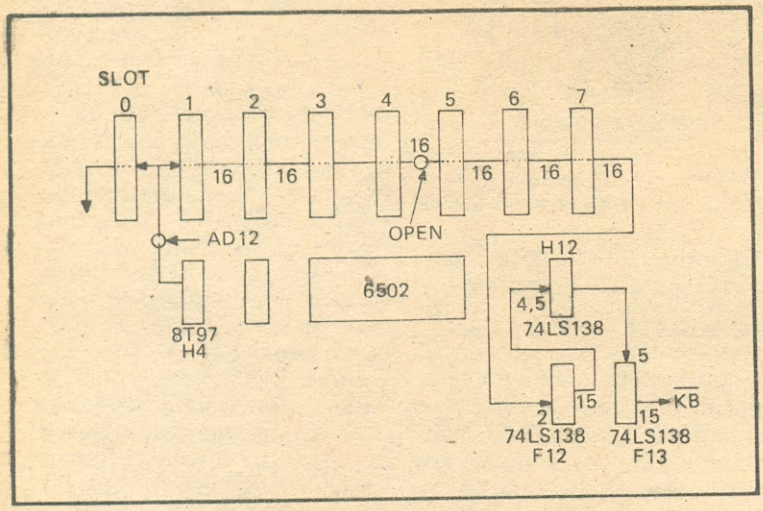
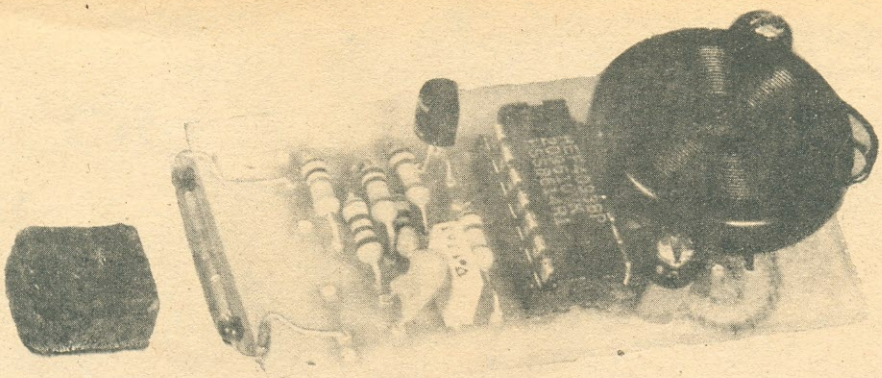


Fig. 6 — Localizar a causa de um defeito em um microcomputador pode requerer uma pesquisa em diversos componentes. Neste caso, uma falha do computador em responder às entradas do teclado era causada por um circuito aberto no sentido inverso do fluxo de sinais.



INDICADOR SONORO DE ABERTURA DE PORTA*

Como alarma ou simples monitor de porta aberta, este indicador sonoro ultra-simples pode ser usado independente da rede de C.A.

As crianças (e alguns adultos!) demonstram uma forte tendência a deixarem abertas as portas que utilizam, principalmente as que mais precisam permanecer fechadas. A porta de um refrigerador, por exemplo, deve permanecer aberta o menor tempo possível. São situações cotidianas que têm solução: este indicador sonoro aqui proposto. Ele entra em serviço ao fim de um certo tempo para dar, de modo insistente (!), o lembrete de que a porta deverá permanecer fechada.

DIAGRAMA ESQUEMÁTICO

Basicamente, temos um oscilador que excita um transdutor piezoelétrico, componente econômico e com pequeno consumo de energia.

Esse oscilador está associado a um inversor que permite excitar o transdutor com um sinal de nível adequado. O transistor TR1 atua como inversor, cortando a oscilação sem consumir energia quando o indicador não está em funcionamento. CI1 montado como multivibrador astável, oscila a uma freqüência "vizinha" a 1 hertz; uma das entradas acha-se ligada a um circuito de temporização comandado pelo detector de abertura da porta.

(*) Le Haut Parleur nº 1768. Tradução de Antão Pereira da Rocha.

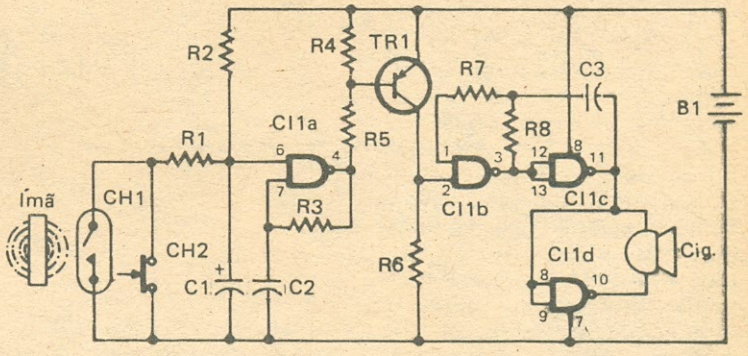


Fig. 1 — Diagrama esquemático do avisador sonoro de porta aberta.

Esse detector é composto de um ímã e de um interruptor de lâmina flexível ("reed switch"). O interruptor (CH1) consiste em um par de lâminas flexíveis de um material magnético. Na presença de um campo magnético, as duas lâminas se atraem mutuamente e o contato se fecha. Com o contato fechado, a entrada de comando de CI1 é ligada à massa, o capacitor C1 está descarregado e a saída do oscilador está positiva, (a base de TR1 não está polarizada, não havendo consumo de energia). Com a porta fechada, o consumo do circuito é de 0,3 μA, o que permite deixá-lo alimentado permanentemente. Quando o contato se abre, R2 carrega C1; ao fim de aproxi-

LISTA DE MATERIAL

Resistores (1/4 W, 5% de tolerância):
R1 — 150 Ω
R2, R3 — 10 MΩ
R4, R5, R7 — 220 kΩ
R6 — 100 kΩ
R8 — 8,2 kΩ

Capacitores:
C1 — 4,7 μF, 10 V, tântalo.
C2 — 0,1 μF, "shiko" ou tântalo.
C3 — 0,01 μF, "shiko" ou tântalo.

Semicondutores:
TR1 — Transistor p-n-p BC308.
CI1 — Circuito integrado CD4093.

Diversos:
CH1 — Interruptor de lâminas flexíveis com ímã (ver texto).
CH2 — Botão pressor.
Cig. — Cigarra piezoelétrica ("buzzer").
B1 — Duas pilhas alcalinas de 1,5 V e respectivo suporte (ver texto).
Plaqueta de circuito impresso (57 x 31 mm), gabinete plástico adequado (ver texto), solda, etc.

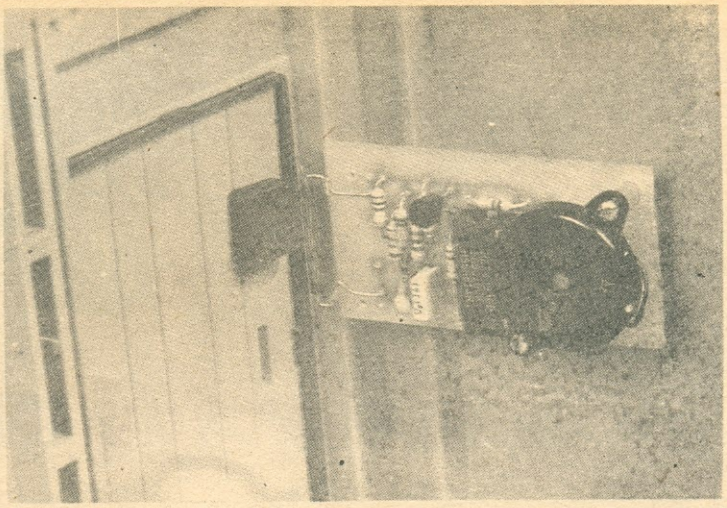


Foto 1 — Detalhe da instalação do avisador em uma porta de interior, dispensando o uso de um gabinete. Para maiores detalhes veja o texto.

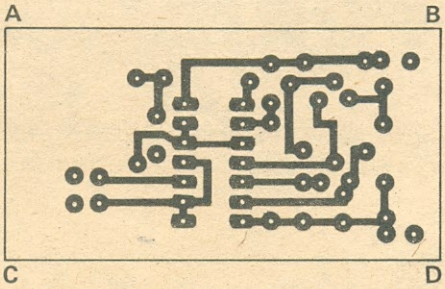


Fig. 2 — Desenho da plaqueta de circuito impresso.

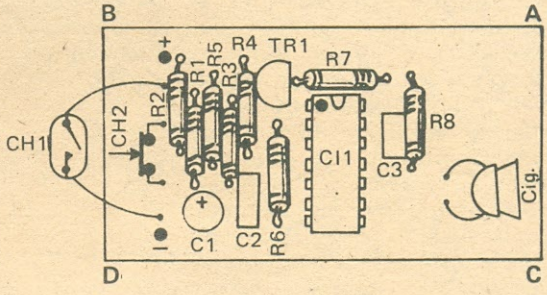


Fig. 3 — Chapeado com a disposição dos componentes e ligação aos componentes externos.

madamente 40 segundos o transdutor emite o seu bip. A constante de tempo pode ser reduzida diminuindo-se o valor de C1, cerca de 40 segundos para 47 μF, 18s para 2,2 μF, etc. O valor de R2 permanece o mesmo para evitar consumo de energia.

REALIZAÇÃO PRÁTICA

A montagem não apresenta dificuldade alguma face ao esquema bastante simples.

A Fig. 2 apresenta o desenho da plaqueta de circuito impresso (tamanho real) que deverá ser confeccionada para a montagem do avisador. Na Fig. 3 temos a disposição dos componentes. Externos à plaqueta temos apenas o interruptor CH2 (para rearmar — ou reaprestar — o dispositivo), o interruptor de lâminas, o transdutor piezoelétrico e a alimentação.

O alerta sonoro poderá ser instalado de forma aparente — tal como aparece na Foto 1 — quando for utilizado em ambientes fechados, abrigados do tempo. Para uso em exterior, deve-se acondicioná-lo em um pequeno gabinete (estojo) plástico, devidamente vedado (exceto, é claro, na saída de som do transdutor) e fixado à parede (ou portal) do vão (porta ou janela) que pretendemos controlar.

O rendimento acústico poderá eventualmente ser aumentado, ajustando-se o valor de R8. Com o interruptor fechado, o consumo é praticamente nulo; aberto, o transdutor emite seu bip-bip-bip.

Duas pilhas alcalinas de 1,5 V cada uma (do tipo de pastilha) serão suficientes para a alimentação. O interruptor de pressão CH2 reinicializa a minuteria para a duração total da temporização. Alimentada com 9 volts, o indicador alcançará um nível sonoro bem maior. (□ HP 0989-AnEp)

Manuel Grau



Atendedor Telefônico Automático *

Envie sua mensagem telefônica automaticamente durante sua ausência com este atendedor.

Evidentemente, o leitor já encontrou, mais de uma vez, a necessidade de alterar suas previsões de atividades fora de casa e não poder comunicar esta circunstância a pessoas que tentam localizá-lo por telefone. Tais situações ocorrem tão freqüentemente que provocaram um crescente interesse por este tipo de dispositivo; a "secretária eletrônica" responde em lugar do usuário, solicitando a quem liga que volte a chamar a partir de uma determinada hora, ou que o usuário está em determinado lugar.

O dispositivo descrito neste artigo utiliza uma fita magnética para gravar a mensagem. É evidente que este sistema permite uma grande flexibilidade de emprego, uma vez que se pode gravar qualquer tipo de frase. Para evitar ter que gravar diversas vezes uma mensagem, é aconselhável utilizar-se uma fita cassete do tipo sem-fim de 15 ou 30 segundos de duração.

(*) Radiorama nº 266. Tradução de Erotides P. de Figueiredo.

No diagrama de blocos da Fig. 1 pode-se ver que, quando o detector de toque recebe uma chamada da linha, ativa um circuito monoestável de temporização, que conecta a saída da secretária à linha e a põe em operação. Deste modo, a mensagem gravada na fita é enviada à linha telefônica e se repete várias vezes, até que a secretária seja desativada pelo temporizador. O circuito aqui descrito está projetado para um tempo de ativação de 60 segundos.

Funcionamento

Como se pode ver no esquema da secretária eletrônica, mostrado na Fig. 2, o circuito é muito simples. O detector de toque, isto é, o circuito específico que tem a missão de detectar a chamada da linha telefônica, é acoplado à eletrônica da secretária através do fototransistor CI3. Os impulsos oriundos da linha, durante a chamada, fazem com que o LED de CI3 se acenda e torne o transistor condutor, durante esses

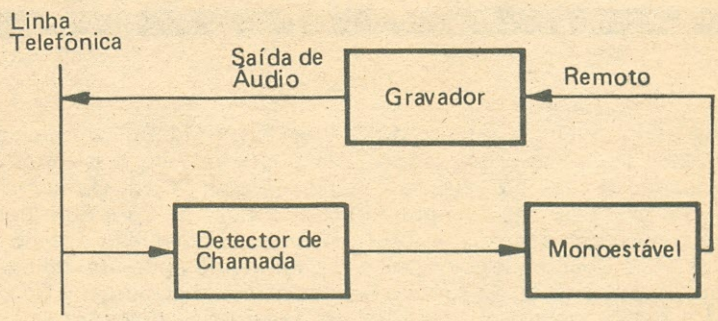


Fig. 1 — Diagrama de blocos da secretária eletrônica.

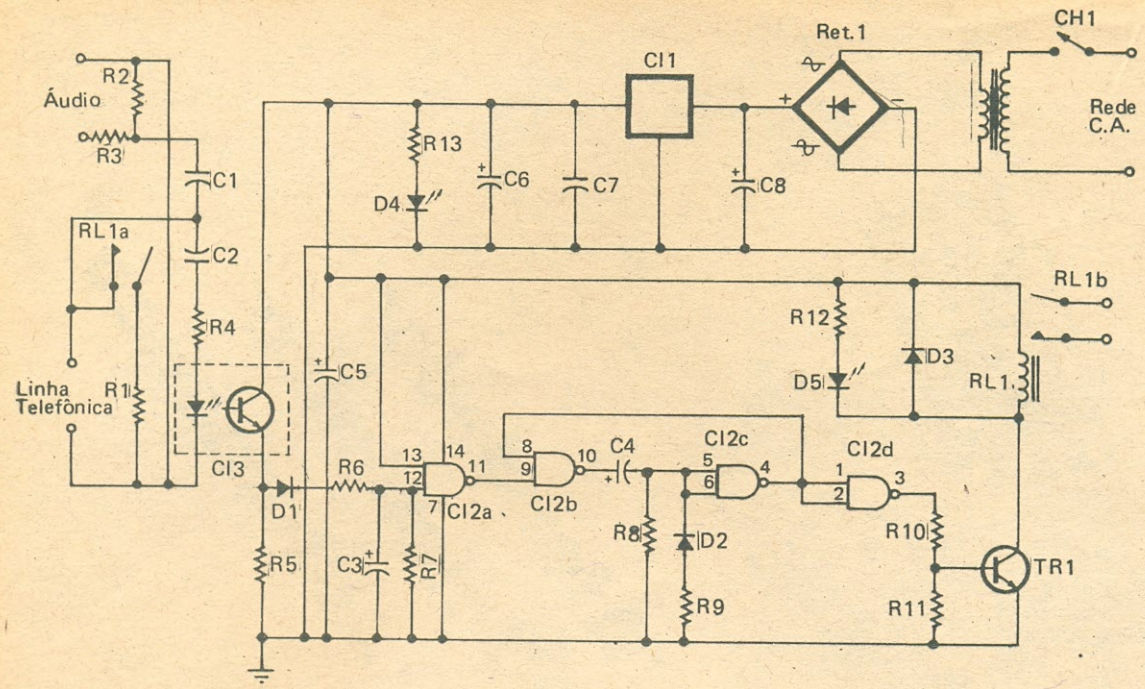


Fig. 2 — Esquema completo do circuito da secretária eletrônica.

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores
CI1 — 7812
CI2 — 4093
TR1 — BC237B
CI3 — Fototransistor 4N25
D1, D2 — 1N4148
D3 — 1N4002
D4, D5 — LED vermelho
Ret. 1 — Ponte retificadora de 100 V/1 A

Resistores (todos de 1/4 watt; 5% de tolerância)
R1 — 560Ω
R2 — 10kΩ
R3 — 470kΩ
R4 — 4,7kΩ
R5, R7 — 470kΩ
R6 — 2,2kΩ
R8, R11 — 100kΩ
R9 — 100Ω
R10 — 15kΩ
R12, R13 — 1,2kΩ

Capacitores
C1 — 0,47μF, poliéster
C2 — 1μF, poliéster
C3, C5 — 100μF, 16 V, eletrolítico
C4, C6 — 470μF, 16 V, eletrolítico
C7 — 0,1μF, cerâmico
C8 — 1.000μF, 25 V, eletrolítico

Diversos
RL1 — Relé de 12 V, dois contatos
T1 — Transformador de alimentação. Primário: rede C.A. Secundário 12 V, 0,5 A.
CH1 — Interruptor simples.
Dois jaques de saída.
Um soquete DIL para CI de 14 pinos.
Um soquete DIL para CI de 8 pinos.
Uma placa de fenolita cobreada (9,7 x 9,2mm).

impulsos. Assim a tensão de emissor deste transistor segue os pulsos de chamada. Na prática, na saída de CI3 se obtém um trem de pulsos cuja amplitude é um pouco inferior à tensão de alimentação do circuito.

Os pulsos obtidos carregam o capacitor C3, através de D1 e R6, até que o potencial em suas extremidades atinja um valor que provoque a comutação da porta CI2a. De acordo com o valor de C3 e R6 é possível fazer com que tal potencial seja atingido após um, dois ou três pulsos de chamada. De fato, a carga do capacitor é muito mais rápida do que a descarga.

A comutação de CI2a determina a troca de estado do circuito temporizador monoestável, formado pelas portas CI2b e CI2c. O circuito ativa imediatamente (através de CI2d e TR1) o relé de dois circuitos de comutação, RL1. Um dos contatos de RL1 é usado para ativar o gravador, através da tomada "REM" (remoto), enquanto o

outro é utilizado para fechar a linha telefônica, conectando o resistor de carga R1 em paralelo com os bornes da linha telefônica. O LED D5 indica a ativação da secretária, isto é, que está enviando a mensagem gravada na fita à linha telefônica.

O sinal de saida de BF do gravador (disponível na tomada "EAR") é aplicado à linha através do divisor de tensão R2/R3 e do capacitor C1. Transcorridos cerca de 60 segundos, a partir da conexão da chamada, o circuito temporizador volta ao estado de repouso, abrindo a linha e desativando o gravador. Esses 60 segundos são suficientes para enviar à linha, um par de vezes, uma mensagem de uns 30 segundos, gravada na fita sem-fim. Para aumentar ou reduzir este período, é necessário modificar o valor do resistor R8, do capacitor C4 ou de ambos.

A tensão de alimentação estabilizada de 12 V, necessária para o funcionamento do circuito, é obtida da rede, por meio de uma fonte de alimentação simples, constituída por T1, pela ponte retificadora Ret. 1 e pelo regulador de tensão CI1. O LED D4 serve para indicar que o dispositivo está ativado.

Montagem

O desenho do circuito impresso está representado na Fig. 3. Nele são montados todos os componentes do circuito, exceto aqueles que devem ser montados nos painéis frontal e traseiro da caixa. O transformador T1 de alimentação também é montado sobre a placa de circuito impresso (N.R. 1).

Como pode ser visto no chapeado da Fig. 4 a montagem dos componentes na placa não apresenta nenhuma dificuldade.

No painel frontal são montados o interruptor da rede CA (CH1) e os dois LED; no painel traseiro temos os dois jaques de ligação ao gravador e a arruela de borracha de passagem de cabos, através da qual serão passados o cabo da rede CA e o de conexão à linha telefônica. Os dois conectores não devem fazer contato entre si, devendo ser montados com arruelas isolantes, uma vez que o painel é de alumínio.

Na Fig. 5 é mostrada a ligação externa dos componentes não montados na placa, bem como as conexões com o gravador.

Para se certificar do correto funcionamento do gravador, deve-se, em primeiro lugar, certificar-se da tensão de alimentação. Se a montagem foi realizada corretamente, esta deve ser de cerca de 12 V CC. Em seguida, conectar-se-á a secretária à linha telefônica com um pedaço de fio paralelo, e ao gravador por meio de cabos blindados apropriados, equipados com jaques machos.

A seguir insere-se a fita com a mensagem já gravada e se co-

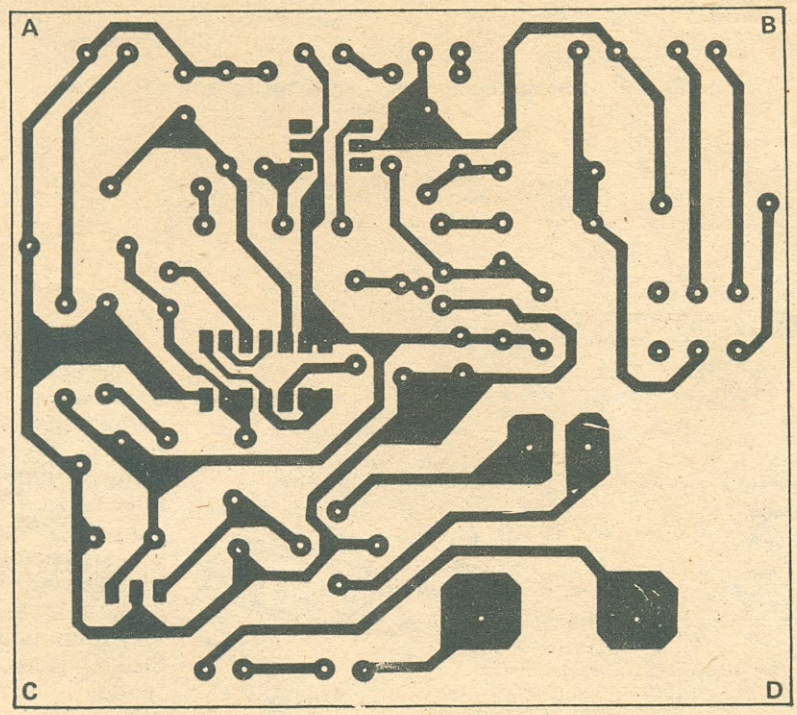


Fig. 3 — Desenho em escala natural da placa de circuito impresso, para a montagem da secretária eletrônica.

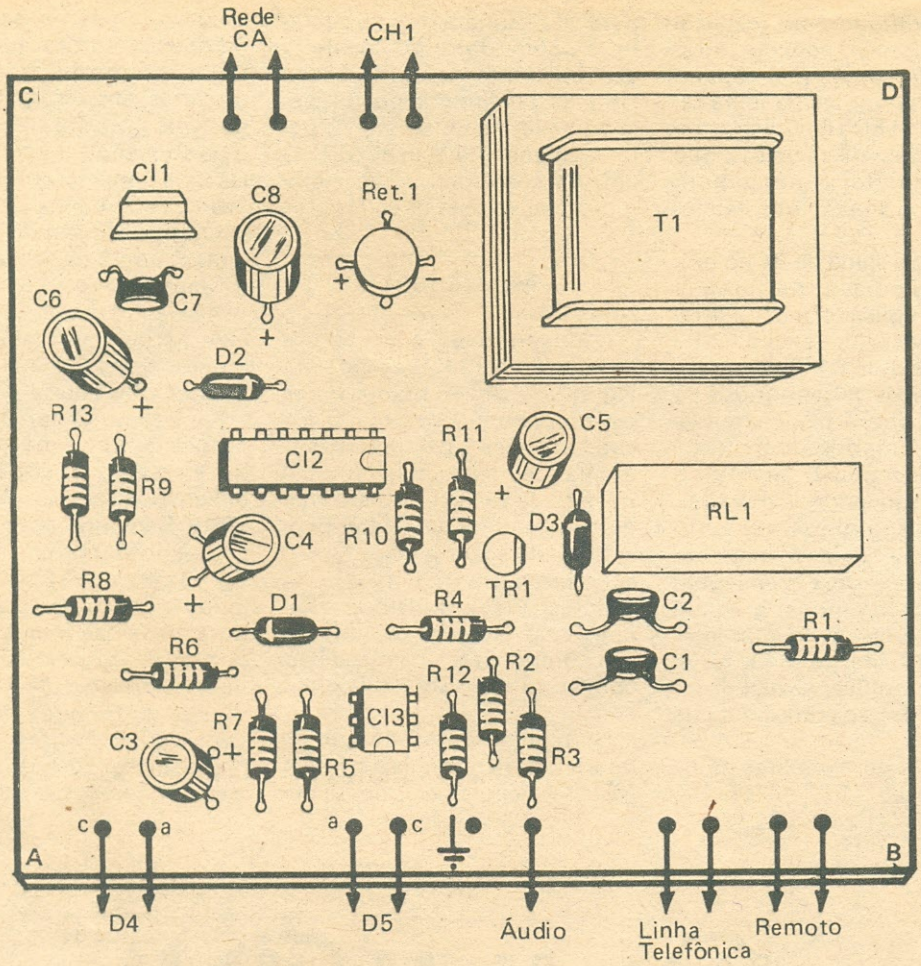


Fig. 4 — Disposição dos componentes na placa de circuito impresso.

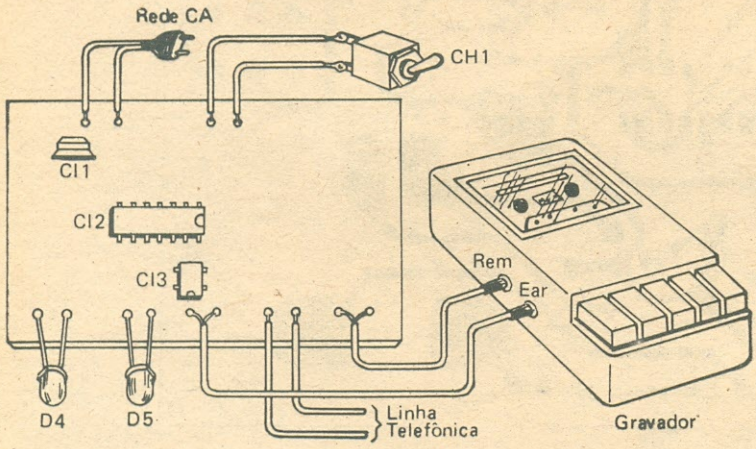


Fig. 5 — Conexões dos componentes externos à placa e entre a secretária eletrônica e o gravador.

loca o gravador na posição "PLAY".

Neste ponto, pede-se a um amigo que faça uma chamada telefônica, para se certificar do perfeito funcionamento do dispositivo. Se estiver correto, no segundo toque de chamada o dispositivo será ativado e fará com que a mensagem seja ouvida duas ou três vezes. Transcorrido aproximadamente 1 minuto, a secretária se desativará automaticamente e se ouvirá um "clic" no telefone chamador. (☐ RD 0190.18-AnEp)

NR1 — A montagem do transformador sobre a placa de circuito impresso é optativa, dependendo, logicamente do tamanho do mesmo e sua fixação à placa.

QUANTO DEVE SER COBRADO?

Mauro Lúcio Feital, PX1I-3795 (*)

Ao orçar um conserto, não "invente" reposição de peças, nem exagere o custo dos componentes realmente necessários. Apresente, isto sim, o justo valor de sua mão-de-obra qualificada.

Há algum tempo atrás, um amigo nos procurou para que o orientássemos sobre uma determinada manutenção em seu aparelho de TV. Naquela oportunidade, tendo o seu TVC apresentado um problema qualquer (o que não vem ao caso) este amigo requisitou os serviços de determinada oficina de serviços em TV. Os técnicos (dois) enviados à sua residência logo detectaram o problema e em seguida, antes de executar a correção do problema apresentaram o orçamento que foi questionado e posto em dúvida pelo usuário, o qual exigiu que os dois técnicos apresentassem o componente avariado e que justificaria tal orçamento. Tal foi feito após o conserto, e então este amigo nos procurou para que o orientássemos sobre se o custo do componente justificaria o preço cobrado. Para azar deste nosso amigo e da nossa classe de técnicos e reparadores em geral, tal componente nada tinha a ver com televisores (era uma "lacraiona" de rádio-relógio — MM 5402) e muito menos com o problema apresentado no TVC deste nosso amigo.

Diante deste fato caiu mais uma vez em descrédito a nossa sofrida classe de técnicos sérios e reparadores em equipamentos.

Fatos como este, todos têm muitos exemplos a relatar. Recentemente mesmo, outro amigo trouxe às nossas mãos um TVC PHILCO para trocar uma chave seletora de canais que já deveria ter sido "trocada" pelo menos três vezes em algumas oficinas, autorizadas inclusive, as quais este amigo haveria procurado. Qual não foi a nossa surpresa quando, ao abrir o TVC, constatarmos soldas tão originais quanto haviam saído da fábrica, ou seja, este amigo havia pago várias chaves, que na realidade haviam sido apenas limpas, porém cobradas como sido substituídas.

Poderíamos, se quiséssemos, listar vários outros casos idênticos, presenciados por nós ou de que tomamos conhecimento.

Qual seria a razão destes fatos relatados? Seria culpa dos técnicos autônomos? Das oficinas? Ou dos próprios clientes? Ou de todos estes?

É comum ao fazer um reparo as oficinas justificarem o orçamento com a apresentação de verdadeiras listas de componentes substituídos (???). Contudo o item referente à mão de obra é geralmente depreciado. Parece ser objetivo de tais oficinas relevar o salário pago aos seus técnicos e, por outro lado, supervalorizar o reparo na troca de componentes pelo número ou pelo valor. O pior é que os técnicos autônomos também foram contaminados por esta filosofia, de tal maneira que hoje já é praxe todos agirem desta forma, inclusive porque o próprio cliente acaba forçando a situação ao querer saber o que foi feito, justamente para questionar o valor cobrado.

Em nossa opinião, no primeiro caso relatado acima, o maior erro dos técnicos foi justificarem o orçamento apresentado pelo custo (???) do componente avariado (???). O cliente de posse do nosso parecer foi, muito justamente, questionar a oficina em questão sobre a honestidade de tal procedimento. Outra seria a sua posição e nada poderia dizer, se colocado diante do fato, de que o orçamento se justificaria, principalmente, pelo valor da mão de obra e não pelo custo do material substituído.

Em termos do CÓDIGO DOS DIREITOS DO CONSUMIDOR pouco pode ser feito quanto aos procedimentos relatados acima pois existem "MM 5402" suficientes para justificar todos os orçamentos e na maioria das vezes o usuário não sabe diferençar uma "rebimbela" de uma "parafuseta".

O ponto central da questão, a nosso ver, seria reavaliar o papel do reparador de qualquer nível. Procedimentos como os relatados acima colocam o técnico reparador ao nível de um simples trocador de peças, o que não pode dignificar o trabalho do técnico de forma alguma.

O doente, quando vai ao médico para uma consulta, este normalmente não lhe aplica nenhuma injeção nem lhe dá nenhum remédio. Contudo, ninguém pergunta qual remédio o médico lhe deu quando este lhe apresenta a conta da consulta. A razão é muito simples. Quando o

(*) Engenheiro Eletricista (EEUFJ1975) — Furnas Centrais Elétricas (Setor de Medição de Energia Elétrica).



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

doente vai ao médico (salvo em ambulatórios populares), sabe de antemão que, o máximo de remédio que pode receber são amostras grátis. O doente vai ao médico essencialmente em busca do seu conhecimento, do seu saber.

Da mesma forma, o técnico quando recebe um equipamento para reparo, o cliente está procurando não um trocador de peças, mas um elemento que pelo seu saber possa resolver o problema apresentado e repor o equipamento novamente em condições de uso. É por este item que deve ser cobrado o trabalho executado e não pelo custo supervalorizado do componente ou do número de componentes substituídos.

Este método de cobrança seria mais honesto para todos, técnico e clientes, e colocaria as coisas no seu devido lugar.

Normalmente quando o cliente argumenta com coisas como...

— "Tudo isto só por uma soldinha?" nós somos obrigados a contrargumentar...

— "Você ficaria mais satisfeito se lhe disséssemos ter substituído a "TRANSALETANI" e que esta custa tanto? Com este pensamento você está pedindo para ser enganado".

Uma "soldinha" na maioria das vezes tem por traz anos de aplicação e estudo, experiência adquirida, investimento em equipamentos e material de consulta e, quando de técnicos estabelecidos, aluguel de sala, impostos, luz, água, encargos e salários de auxiliares, quando os há.

Por esta e outras razões é que vemos a necessidade de que seja dado todo o enfoque, quando da avaliação do serviço, ao trabalho do profissional e não a "peças" substituídas, resguardando evidentemente o valor do componente trocado.

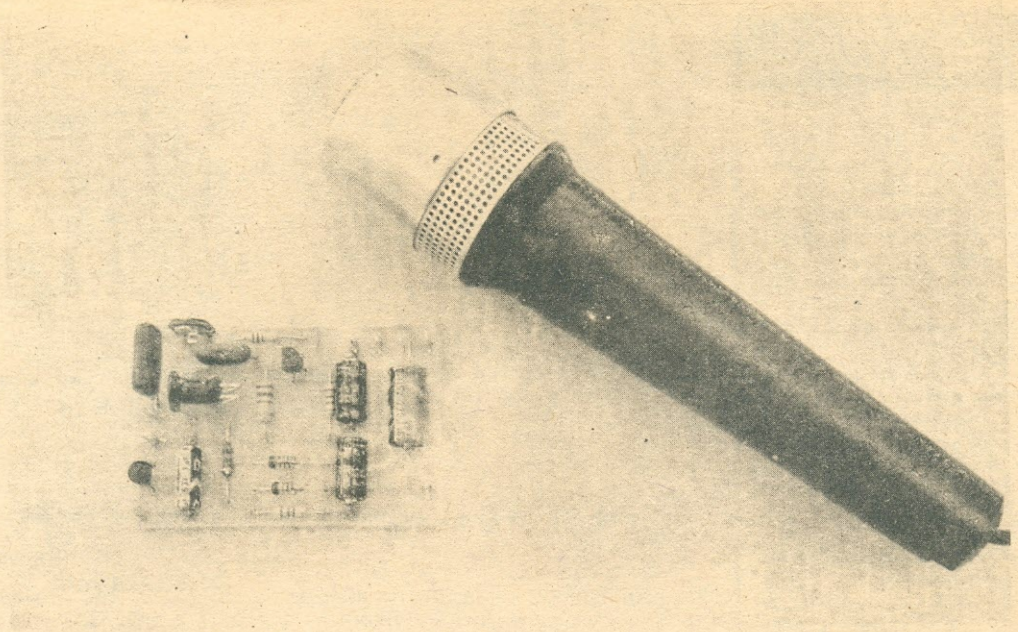
O importante não é fazer a "soldinha", mas saber onde e porque fazê-la. É por isto que o cliente deve pagar, além do honesto valor do material empregado.

Este valor da mão-de-obra, contudo, não pode ser avaliado ao nível de salário mínimo, pois se hoje nem (com todo respeito) faixineiro tem esta remuneração, acima de tudo e apesar de suas variadas qualificações, o técnico reparador é uma mão-de-obra qualificada e de alto nível de tecnologia, merecendo receber, portanto, o valor honesto que venha a ser cobrado.

Se queremos, como enfatiza a propaganda oficial, entrar no time do primeiro mundo, um dos primeiros passos consistirá, certamente, em valorizar a mão-de-obra qualificada pelo que ela realmente vale. Sem isto continuaremos a precisar de "FLÁI BEQUE's" e "MM 5402" para justificar orçamentos!...

Esta luta contudo não pode ser de poucos, mas de todos que exercem, honestamente, o ramo, estabelecidos ou como autônomos. (□ OR 2799-*An-Ep*)

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



C. Tavernier

UM COMPRESSOR DE MODULAÇÃO*

Para uso em sistemas de radioemissão ou sonorização, este pequeno compressor de volume evita a saturação dos circuitos de entrada, limitando os sinais de entrada a um máximo de 1,5 V de pico.

Em numerosas aplicações, é desejável dispor de um compressor de modulação, o qual poderia também ser chamado regulador automático de volume, ainda que esta denominação não seja inteiramente exata. O projeto aqui apresentado encarrega-se, na verdade, de reduzir a extensão global de variação da amplitude de um sinal de entrada dentro de limites bem definidos. Este circuito é cabível, portanto, nos sistemas de radioemissão para evitar sobremodulação, nos sistemas de sonorização para evitar a saturação dos amplificadores de potência quando o locutor deixa-se levar pelo entusiasmo da narrativa!... É possível também utilizá-lo em um gravador para evitar a saturação, mas esta é uma utilização secundária, porque a maioria dos aparelhos atuais já é equipada com tal dispositivo.

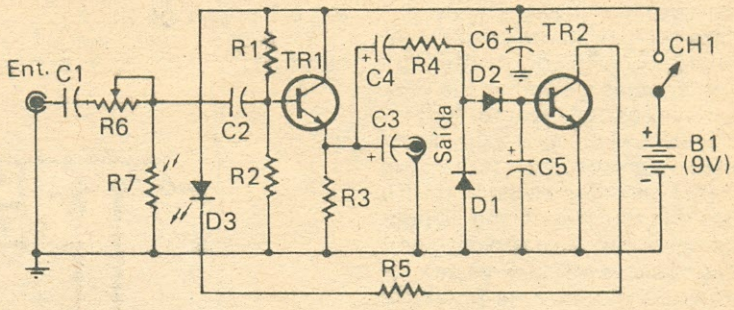


Fig. 1 — Esquema de nosso compressor de modulação.

O Circuito

A partir do momento em que se comprime o sinal de áudio, não será mais possível falar em Alta Fidelidade (Hi-Fi). Nós achamos ridículo realizar uma

(*) Le Haut Parleur nº 1766. Tradução de Alexandre Dalmasso, PY1WAS.

29

LISTA DE MATERIAL

Semicondutores:
TR1, TR2 — BC107, BC108, BC109, BC182, BC183, BC184, BC547, BC548, BC549.
D1, D2 — Diodos de germânio — OA79, OA85, OA90, OA91, AA119, AA121.
D3 — LED vermelho de 5 mm de diâmetro.
LDR: LDR qualquer (LDR03, LDR05, LDR07).

Resistores (1/2 ou 1/4 de watt, ±5% de tolerância)
R1 — 1 MΩ
R2 — 1,5 MΩ
R3 — 8,2 kΩ
R4 — 2,2 kΩ
R5 — 680 Ω
R6 — 47 kΩ, potenciômetro miniatura ("trimpot").
R7 — Fotorresistor (LDR) de qualquer tipo — LDR03, LDR05, LDR07.

Capacitores:
C1 — 0,22 μF, poliéster.
C2 — 0,1 μF, poliéster.
C3, C4 — 2,2 μF, 15 V, eletrolítico.
C5 — 1 μF, 15 V, eletrolítico.
C6 — 220 μF, 15 V, eletrolítico.

Diversos:
B1 — Bateria de 9 V com conector.
CH1 — Interruptor simples.
Placa de circuito impresso (45 x 65 mm), gabinete para acondicionar o aparelho, plugues adequados, etc.

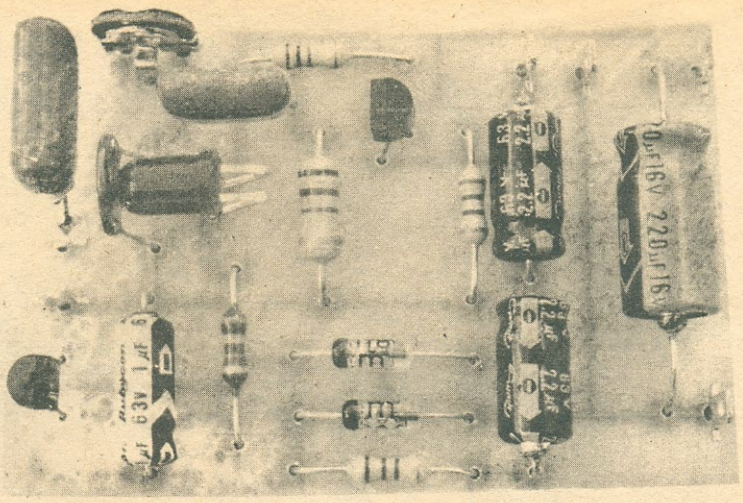


Foto 1 — Vista da montagem, destacando o conjunto LED/LDR.

montagem complexa para preservar uma alta fidelidade que, de qualquer maneira, não poderá mais existir na saída. A solução encontrada é, por sua vez, simples e original. Ela utiliza, na realidade, como "potenciômetro eletrônico", um diodo eletroluminescente (LED) que clarea um fotorresistor (LDR), isto é, uma resistência dependente da luz. A propósito, lembremos que um LDR vê sua resistência diminuir na presença da luz, sendo aquela cada vez menor, à medida que esta última é mais intensa.

O sinal a ser comprimido entra por um divisor constituído de um potenciômetro (R6) e de um LDR (R7). Este estágio é seguido por um amplificador formado por um transistor em coletor comum TR1. Ele não amplifica a tensão, mas unicamente a corrente, além de isolar o divisor de saída do circuito que é de baixa impedância. O sinal de saída passa por C4 e alimenta um estágio retificador constituído por D1 e D2, que alimenta, por sua vez, o transistor TR2. Este último torna-se mais condutor, à medida que a amplitude do sinal de saída é mais elevada. Como ele alimenta um LED ligado ao seu coletor (D3), aquele clarea proporcionalmente à amplitude do sinal de saída. Colocado frente ao LDR, o LED provê a redução automática da amplitude do sinal de entrada, o que assegura a compressão prevista.

Por mais simples que seja, este diagrama permite, por exemplo, que uma variação de entrada de 1,2 a 4 V permaneça entre 1 e 1,5 V na saída.

A Montagem

Visto a simplicidade do esquema, a montagem não apresenta dificuldade alguma, devendo-se apenas ser cuidadoso na parte mecânica, por ocasião da instalação do conjunto LED-LDR. Para que o sistema funcione corretamente, é preciso que o LDR realmente receba apenas a luz emitida pelo LED. Estes dois componentes serão portanto colocados face-a-face (ver Foto 1, na qual deixamos ambos propositadamente descobertos) antes de serem montados em um pequeno tubo ou caixinha plástica, onde não penetre luz.

Considerados os valores dos componentes, a montagem é prevista para lidar com sinais

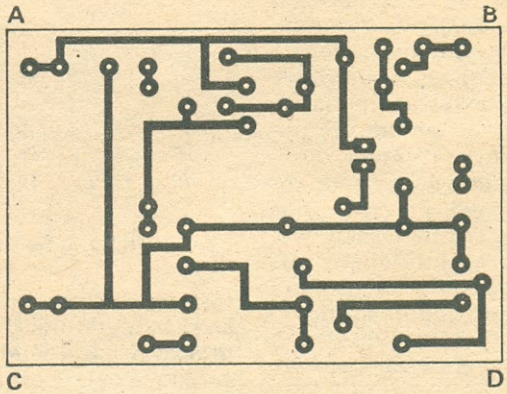


Fig. 2 — Circuito impresso, visto do lado cobreado, escala 1:1.

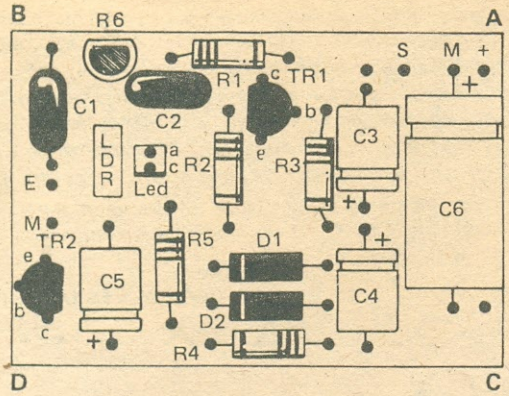


Fig. 3 — Disposição dos componentes sobre o circuito impresso.

de alto nível, isto é, de valor eficaz da ordem de aproximadamente 500 mV na entrada. Assim, será preciso levar isto em consideração e intercalar o circuito adequadamente no aparelho sobre o qual você deseja atuar.

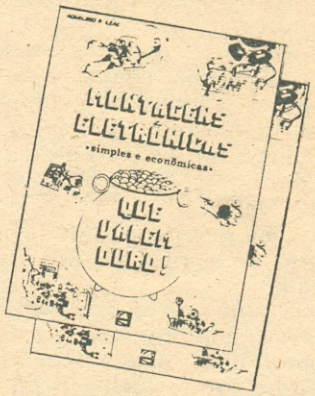
O potenciômetro R6 permite definir a sensibilidade da montagem e a taxa de compressão. A posição ideal é aquela que, para um sinal de entrada situado no meio da extensão possível, provoque um tênue acendimento do LED. (□ HP 0789.93-*An-Ep*)

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) 221-0863

RADIOAMADOR:

Antenna-Eletrônica Popular pode não ser a revista dos seus sonhos (HI...) — mas é a única publicação brasileira que defende, há mais de meio século, com coragem e independência, as mais nobres e justas reivindicações da R.B.R.

Também foi de **AN-EP** a primeira voz que se ergueu em defesa da legalização da Faixa do Cidadão.

Você deve preferir, divulgar e prestigiar **AN-EP**, assim garantindo a força de sua atuação em prol do Radioamadorismo brasileiro.

(Fórmula de **Assinatura** na última página)



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 Fº

DO OUTRO LADO DA LINHA*

— Amigo?... De quem, mesmo?

— Ah! Sim... entendi. É que nós costumamos chamar o Antônio de Toninho, daí a confusão toda. Mas pode falar!

— Sim... sim... não há problema nenhum... Pode trazer!... hoje?... talvez dê...

— Olhe a montoeira de televisores, Zé Maria... Não prometa nada!

— ... pode sim, mas venha logo. Claro que posso fazer isto. Encaminharei o televisor ao Toninho, pode ter certeza... Não... é certo, mesmo! O Toninho irá consertar com a maior facilidade.

E foi assim que começou toda a história. Um telefonema do Ciro, um sujeito bem parecido com o Rei Momo, que fazia questão de que o seu "televisão" fosse consertado unicamente pelo Toninho, um técnico muito bom e consciente, incapaz de qualquer tramóia.

— Quanto à honestidade, ponho a mão no fogo, mas daí a dizer que é consciente... vai uma grande diferença. Um inconseqüente, isso sim!

— Não fale desta maneira, Zé Maria! Só porque o Toninho quase enforcou o cachorro do Valmir, não vá dizer que ele é inconseqüente.

— Doido varrido é o que ele é. Aquelas camisas, a mania de falar alto, quase gritando no ouvido da gente, as manias de bulir com quem está quieto... isso não me parece coisa de gente normal!

— BOOOM DIA;;;

— Não falei? Para que essa gritaria toda?

— Porque o dia está bonito. O sol de fora, para quebrar o friozinho da manhã, um pão-doce fresquinho e um pacote de rosquinhas, não é um bom dia?

— Está bem... olhe: um amigo seu, um tal de Ciro, aquele que se parece com o Bola, telefonou dizendo que viria daqui a pouco para trazer um televisor Philips de 14 polegadas, com controle remoto para você, **exclusivamente você**, dar uma olhadela, e se possível, dar um jeito.

— Ah! já sei... parou de vez no sábado, moleza! Acho que foi só o fusível. Em cinco minutos estará novo.

— O que houve ontem com o cachorro do Valmir, Toninho? Ele telefonou logo que abrimos, fazendo queixa de que quase enforcaram o King.

— Foi mesmo? Azar o dele.

— Vamos, Toninho, que encrenca foi esta?

— O Philco do Valmir, na realidade não tinha nada. O defeito estava na tomada da sala. Para não deixar o televisor parado, resolvi consertar a dita cuja. Mas logo que saí na varanda para verificar a caixa de distribuição, o King começou a pular em cima de mim; como sou alérgico a cachorros, está claro que tentei ficar o mais longe possível daquela bocarra, mas logo que me abaixava, lá vinha ele, querendo me abocanhar o traseiro. Reparei então que o King estava preso em uma corrente que passava por um buraco na parede da varanda.

— E daí, Toninho?

— Ora! Percebi que logo após ele dar o pulo para me abocanhar, a corrente afrouxava um pouco. Peguei então a chave de fenda velha e logo que a corrente afrouxou, enfiei a chave no elo da corrente.

— E daí... o que houve depois?

— Ué? Por vias das dúvidas, fui puxando a corrente elo por elo, e enfiando a chave de fenda em cada um deles, até que o King ficou com a cabeça encostada na parede, e a corrente toda do outro lado da parede da varanda. Foi aí que eu pude consertar a tomada em paz.

— AH!... foi por isto que o Valmir disse que você, **unicamente você**, deveria passar por lá para apanhar uma chave de fenda esquecida.

— Pode ficar com ela. Estava sem ponta, cabo rachado e enferrujada.

— Viu, Carlito? Um sujeito destes pode ser normal? Ima-

(*) De um caso relatado por Roberto Pereira, São Cristóvão — RJ.
Aparelho: Philips em cores, chassi CTO.
Sintoma: Tela apagada.

gine o pobre cachorro com a cabeça encostada na parede, quase se enforcando.

— Pior para ele, se fosse mansinho, nada disto aconteceria.

— ... — Oi... Bom dia. O Antônio já veio?

— Sim... você deve ser o Ciro, não é?

— Isso mesmo: aqui está o televisor com o controle remoto. Ficou parado de repente. Não deve ser do remoto, pois troquei as pilhas ainda agora.

— Pode deixar, por favor: preencha esta papeleta. Quando estiver pronto telefonamos.

— Ué? O Antônio não vai consertar agora? Ele disse que em um minuto estaria pronto...

— É que ele é meio brincalhão. Sempre deixamos os aparelhos ligados por algum tempo, antes de dar por terminado o conserto.

— Está bem. O Antônio não está?

— Está fazendo um serviço... hum... na Casa de Força...

— Ótimo. Não sabia que ele também lidava com eletricidade neste setor.

— Sim... quase todos os dias...

— Então até logo! Tenham um bom dia.

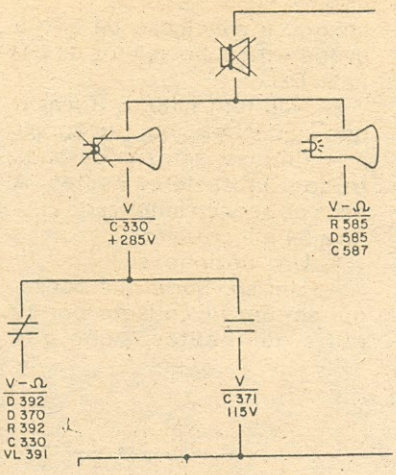
— ...

— O Ciro já foi? Por que não me chamaram?

— Quem manda ficar trancado no banheiro lendo as historinhas do jornal?

— Ah! Foi por isso que ouvi falarem em Casa de Força... gostei... entendi...

— Ôôô anormalidade... aqui está o Philips, vai ver de uma vez?



... a árvore de defeitos.

— Claro! Um chassi CTO. Tenho o manual e a árvore de defeitos. Estão aqui. Vá abrindo o gabinete que eu vou limpando essas migalhas de pão, só para não emporcalhar ainda mais o manual.

Com o chassi impresso à mostra, e uma vez retirada a poeira, o sorriso do Toninho começou a se fechar. O cabo de força de AC estava perfeito. A chave liga-desliga, idem, e o fusível,... claro! Perfeitíssimo.

— Vamos começar por aqui na árvore de defeitos. Veja a tensão nos terminais deste capacitor eletrolítico, o C330.

— Quase trezentos volts.

— Isto significa que os retificadores estão perfeitos. O que vem depois?

— Tensão em C371. Temos 110 volts?

— Nécas.

— Logo temos algo neste circuito regulador. Faça as medidas nestes resistores de película metálica ("metal-film") que ficam no circuito que inclui TS355.

— Como pode, não é? Um transistorzinho destes aguentar todo o consumo do televisor.

— Meça este daqui, Toninho.

— Ué? Como adivinhou?

— Digamos que foi inspiração. Os resistores de película metálica têm como característica principal uma estabilidade excelente em função da temperatura, mas em compensação abrem com a maior facilidade.

— Quem era, Carlito?

— Um destes resistores de 2,5 watts, de 18 kΩ está aberto.

— Deixe ver no esquema... no primário de S351. Mas veja: tem um outro resistor ligado em série com ele. Talvez seja melhor substituir os dois, não é mesmo?

— Claro... diria até para verificar os outros resistores.

— Já medi, Carlito.

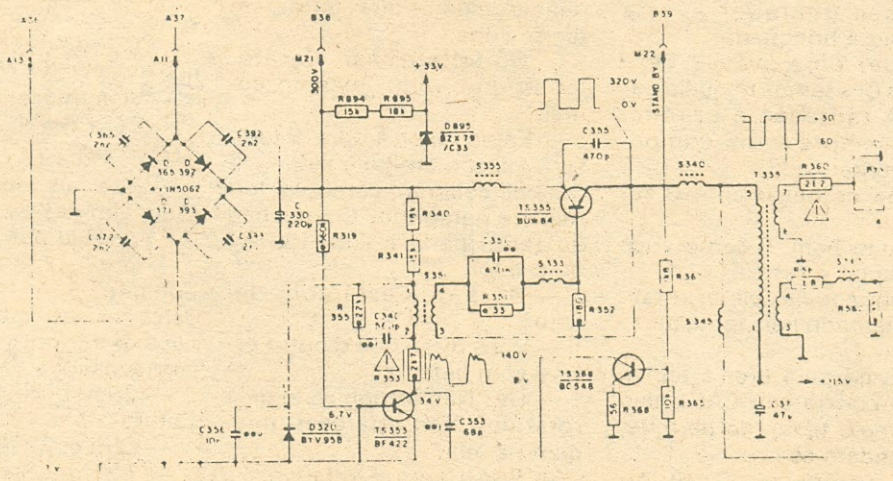
— Verificar!... Não falei em medir. Veja se não tem rachaduras ou sinais de superaquecimento.

— Não vejo nada demais. Vou substituir os dois e fechar o gabinete.

Parecia que as coisas não foram tão difíceis assim, por mais de quatro horas tudo normal, até que...

— O que houve? Você mudou de estação?

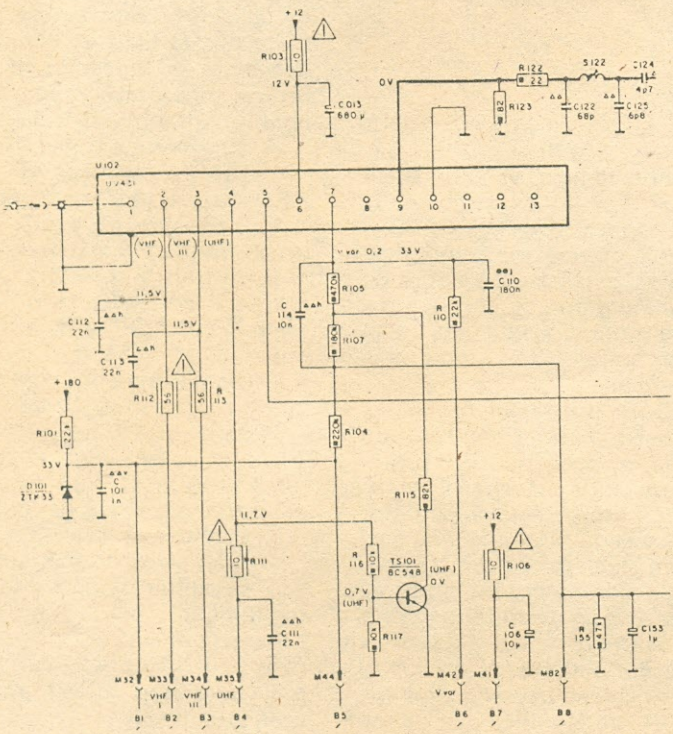
— Não bulí em nada. Ué? Sumiu a imagem e o áudio?



— O áudio some tão logo deixe de existir o sinal de vídeo. O canal de áudio deve estar perfeito.

— Droga... ainda bem que aconteceu aqui na oficina. Já pensou em dar esta zebra na casa do Ciro?

— Nem sinal de RF... Problema seu, Toninho! Você tem desde o seletor de canais até a saída do circuito integrado TDA2541.



— Pode ser ele...

— Para sua informação, Toninho: o que já se trocou de circuito integrado sem que houvesse qualquer avaria neles não é brinquedo.

— Quer uma prova? Veja quantos CI's temos naquela gaveta! A tentação é grande. Quase sempre é um componente periférico.

— Vou começar com o seletor.

— Muito bem. E como você vai executar o teste?

— Com aquele seletor rotativo, alimentado pela fonte de 12 volts.

— É... dá para tirar a teima. Mesmo com o seu CAG meio barro, meio tijolo, dá para ver como andam as coisas.

E foi assim que Toninho chegou à conclusão de que a avaria estava no seletor de canais. Daí...

— Não tem jeito. É trocar o dito cujo. Uma nota preta...

— Curioso, semana passada troquei um seletor destes. A peça no serviço autorizado custava 34 mil cruzeiros.

— Um, unzinho, só?

— Um só. Sorte que consegui em um revendedor por 10 mil e quinhentos. Acho que ainda tinham uns quatro.

Certamente vocês sabem como são essas coisas: trânsito, estacionamento, filas... para depois de umas duas horas, estar de volta.

— Só falta trocar, Carlito. Igualzinho, olhe: mesmo código!

— Então mãos à obra. É todo seu. Aliás, o amigo é seu.

Já perceberam como vai terminar o parágrafo? Claro... não adiantou nada a substituição do seletor.

— Será que está com defeito?

— Você disse que o outro estava com defeito.

— Ué? Não troquei este pelo rotativo? Não apareceu imagem na tela?

— Sim... com o rotativo... e este daí é totalmente eletrônico.

— Droga!... Vai ver que o seletor não tem nada.

— Vamos conferir as tensões.

— Deixe comigo!

Uma meia hora depois...

— Ainda não matou? Estou vendo você mexer demais neste televisor.

— Está difícil...

— Vamos lá do início. Pegue aí o multímetro.

— Está na mão... pino 1 —

— Zero: é a entrada de antena. Tem sinal. Ví com o rotativo.

— Pino 2:

— Dependendo da posição da chave seletora, zero ou 11 e meio.

— Pino 3:

— Idem, seleciona os canais altos de VHF.

— Pino 4:

— Seleciona a faixa de UHF. Também depende da chave seletora. Onze volts e meio ou zero.

— Pino 5:

— CAG: Pode até aterrar para ver o que acontece. Nada.

— Pino 6 é alimentação de 12 volts. Está normal, estou vendo.

— Pino 6:

— Zero.

— Deveria ter um valor entre 0,2 e 33.

— Está bem... com boa vontade tem os 0,2, mas daí para 33...

— É... acho que o Zé Maria está com a razão, dando uma mancada destas, Toninho?

— Por quê?

— De onde vêm esses 33 volts?

— Daqui deste zener, por quê?

— Veja, meça!

— Zero e três... ué, cadê os 33?

— Não fale mais nada... já vi tudo. Um desses "metal-film".

E não deu outra.

— Quer saber de uma coisa, Toninho? Substitua logo todos estes resistores de 2,5 watts. O custo é baixo e garanto que vai compensar.

— Sabe o que não entendo, Carlito?

— O que, Zé Maria?

— Por que essas alimenta-

ções com 33 volts? Por que não 35, ou trinta...

— O projetista deve ter sido maçon...

— Não falei, Carlito? É assim. O Toninho consegue regredir a esse ponto...

— Deixe comigo. Vou trocar os resistores. Já são quase quatro horas!

Mas o final não foi tão feliz assim. Lá pelas cinco, Toninho continuava em cima do Philips CTO.

— O que foi agora,???

— Quer ver? Ligo o televisor, olhe: volume a zero, luminosidade, contraste e cor a zero. Tenho que recolocar tudo nas posições a cada vez que ligo o aparelho.

— Está vendo esta teclinha verde ali no controle remoto?

— Já apertei e sabe o que aconteceu? Nadinha.

— O restante dos controles no remoto funciona, não é mesmo?

— Sim... por quê, Zé Maria?

— Não deveria dizer nada, mas... vai lá: sua alteza quando andou procurando defeitos no seletor de canais por um acaso não retirou este circuito integrado do soquete?

— O microprocessador?... Com soube?

— Faça o seguinte: reprograme novamente que o televisor vai funcionar direitinho.

— Ué? Como sabe?

— Digamos que foi uma inspiração...

— Inspiração?... Pois sim... então não lembro de ter visto você telefonando para a autorizada Philips, para ver a rotina de programação?

— Não espalhe, Carlito. Telefone é para isto.

— E para avisar ao Ciro que o televisor está pronto, antes do Toninho estragar novamente.

(□ OR 2801-AnEp)

Ao participar de um concurso radioamadorístico, não deixe de remeter seu relatório ("LOG") dentro do prazo estabelecido e use sempre o modelo padrão recomendado pelos patrocinadores.

Conversa de Balcão...

Coordenador : O.F. Vasconcellos Jr.



Embora possa funcionar em sentido oposto, a abertura de importações para o mercado internacional deverá a curto prazo produzir uma verdadeira reviravolta nos conceitos de produção e qualidade das Indústrias Brasileiras.

Já não era possível continuar com um punhado de empresas que tudo faziam para aumentarem os preços de seus produtos, sem que qualquer melhoria de maior monta fosse acrescentada. Durante muitos anos, amparada pela legislação, a indústria de informática, por exemplo, praticamente nada produziu, além de copiar os produtos de maior sucesso no mercado internacional. Assim foram-se as épocas dos Sinclair, dos Apple e mais recentemente dos PCs.

Ninguém ignora que em um computador "made in Brazil", excetuando-se a placa de fiação impressa, alguns capacitores, gabinete e teclado, o restante é importado. Abra o seu e veja!

Não conseguimos nos últimos dez anos produzir um único circuito integrado, desenvolvido e fabricado no Brasil. Encapsulamos sim, os "chips" e carimbamos orgulhosamente "BRAZIL".

Os fabricantes tiveram tempo e todas as regalias que lhes foram concedidas, e o que produziram de avançado? Nada... ou praticamente nada.

Afirmar-se que era necessária a implantação de um programa de pesquisas e que os equipamentos eram caros não justifica o fato de que nem mesmo os "softwares", ou programas não fossem desenvolvidos satisfatoriamente.

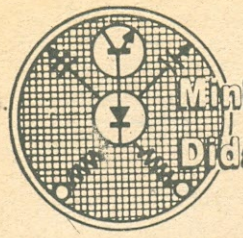
As exceções são poucas. Alguns programas de maior sucesso, não passam de adaptações de similares estrangeiros, obviamente em língua portuguesa e com outro nome...

Pergunta-se: para se desenvolver um programa, o que é necessário? Equipamento? Uma simples caneta "Bic" é o suficiente.

Esperamos que com uma maior facilidade das importações, os nossos fabricantes se voltem mais para o desenvolvimento de produtos melhores e realmente produzidos aqui, desde o projeto até a fase final.

Temos que nos preparar de qualquer forma para o Século 22, porque o 21 nós já perdemos. — A frase não é nossa, mas nunca foi tão verdadeira.

(OR 2796-AnEp)



Nesta coluna são divulgados projetos eletro-eletrônicos que requerem componentes fáceis e de baixo custo, para fins didáticos, de recreação ou utilidade ***prática****. Se você, leitor, tiver "bolado" (e testado) alguma pequena montagem que atenda a estas finalidades, remeta seu esquema, lista de peças e rápida descrição para análise e possível publicação. Endereço: Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.*

NOTA: Aos autores de projetos publicados, a Editora premiará com livros técnicos ou assinaturas de AN-EP.

AR Leal

UNIDADE DE FLASH DISPARADA POR SOM

Consiga os mais extraordinários feitos (e efeitos!) fotográficos utilizando o aparelho aqui proposto! Experimente e... Comprove!

O disparo de um flash eletrônico pelo som é sem sombras de dúvidas uma facilidade que qualquer fotógrafo, amador ou não, luta para conseguir, pois através dele poderá obter um sem fim de fotos espetaculares de grande impacto.

De fato, com o aparelho proposto, é possível fotografar o exato momento em que, por exemplo, um balão estoura, ou "congelar" (isso o pessoal do "desgoverno" sabe...) o momento que uma garrafa de champanhe tem sua rolha expulsa, ou ainda, "parar" a água que se projeta para cima no exato momento que um objeto é nela lançado, tal qual uma pequena pedra na superfície da água parada de um lago.

Certamente outras aplicações serão encontradas pelos leitores para este "circuitinho"... Acreditamos serem inúmeros...

O grande problema deste tipo de aparelhos é obter-se uma resposta rápida ao estímulo de entrada (no caso som) já que para o "congelamento" de uma cena utilizam-se velocidades de obturador relativamente elevadas (usualmente entre 1/500 e 1/1 000); no nosso caso é possível obter resultados excelentes se for utilizada uma velocidade de obturador de até 1/1 000, ou seja, 0,001 s (um milésimo de segundo), ou seja, o circuito fornece uma resposta inferior a 1 ms, podendo assim, captar os efeitos relatados, cuja execução é extremamente rápida.

Outro detalhe que não se pode ignorar é o fato do "circo fotográfico" estar em ambiente totalmente escuro e o obturador da máquina estar aberto (posição B): ao se processar o efeito que se quer fotografar, o som provocado dispara o flash, sensibilizando o filme que se encontra na máquina durante um lapso de tempo que depende da energia fornecida pelo flash e, é evidentemente, do intervalo em que se verifica o "raio de luz".

O circuito é fundamentado em um amplificador operacional CA 3130 que utiliza as vantagens da tecnologia MOSFET nas entradas e as vantagens da tecnologia COSMOS na saída... mas isto é "papo" para outra ocasião e para alguém que entenda do assunto... não é o nosso caso.

A bem da verdade o amplificador operacional é utilizado como um amplificador, não-inversor, oferecendo um ganho por volta de 500 devido à realimentação negativa oferecida por R2 e R4 — veja Fig. 1. Cabe ao potenciômetro R3 estabelecer a sensibilidade do circuito, ou seja, o seu ponto de disparo.

O microfone ideal para esta aplicação é um de eletreto; entretanto, um microfone de cristal também resolve (bem mais barato que o primeiro).

A amplificação fica a cargo do transistor TR1, na configuração seguidor de tensão, que fornece a necessária (e elevada) corrente de disparo do tiristor bidirecional (TRIAC) TI1 que se encarrega de propiciar o "curto-circuito" que irá disparar o flash.

Em condições normais a saída de CI1 se mantém em aproximadamente 0V, levando ao corte o transistor TR1, mandando TI1 também em corte (alta impedância entre os terminais A1 e A2 — Fig. 1). Quando um sinal de amplitude adequada é recebido, este é amplificado e os ciclos positivos polarizam TR1 pela base e, conseqüentemente, é aplicado um estímulo à porta de TI1 que dispara, oferecendo baixa impedância entre os terminais A1 e A2, fazendo disparar o flash, como esperado.

O circuito opera quase que instantaneamente

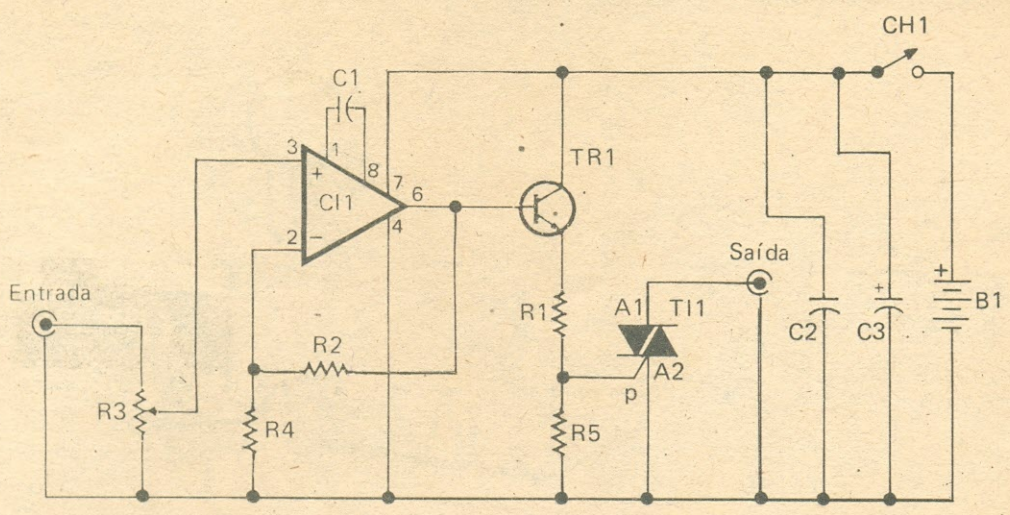


Fig. 1 — Esquema elétrico (completo) do disparador.

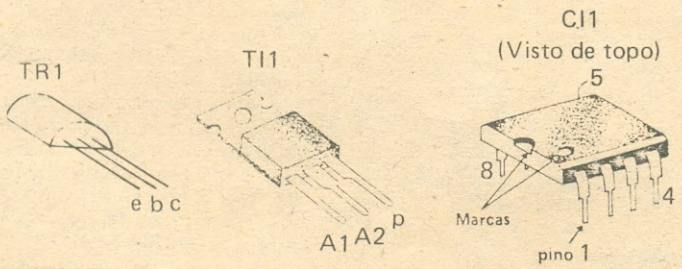
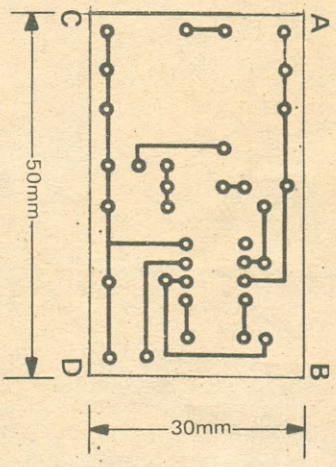


Fig. 2 — Identificação dos terminais dos semicondutores utilizados.

Fig. 3 — Desenho da plaqueta de circuito impresso para o disparador.



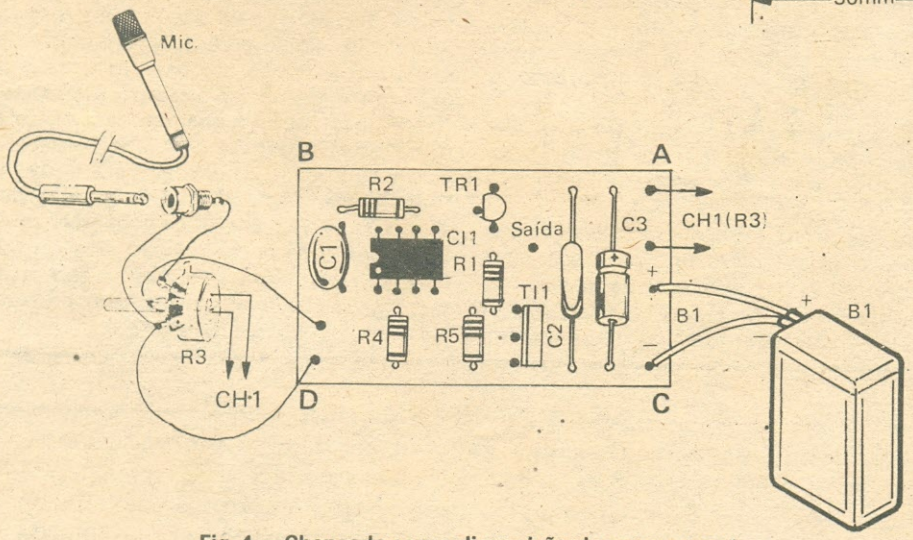


Fig. 4 — Chapeado com a disposição dos componentes.

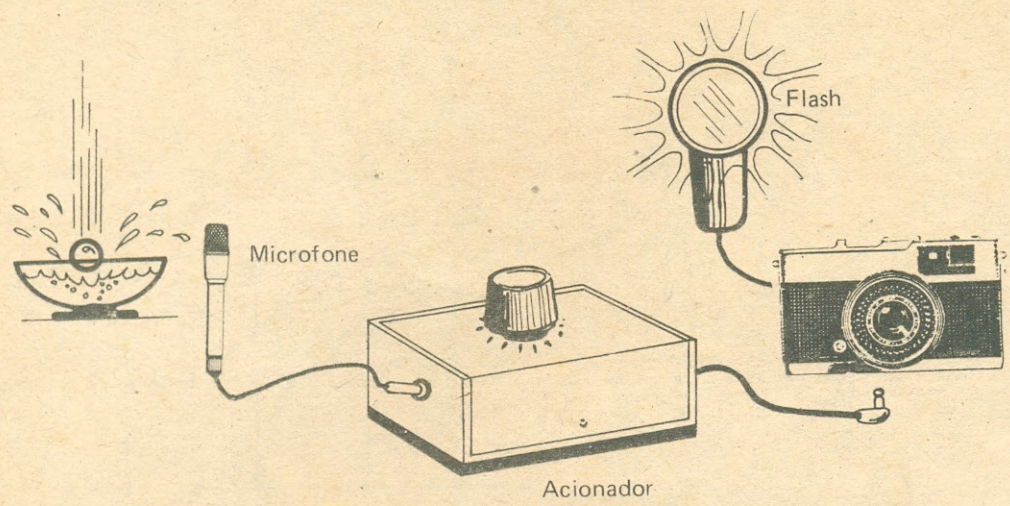


Fig. 5 — O disparador deverá ser ligado desta forma.

Semicondutores:
CI1 — Integrado CA3130
TI1 — Tiristor bidirecional (TRIAC) TIC 226D (226A, 226B, etc. não servem!)
TR3 — Transistor BC238, BC548, etc.

Resistores (todos de 1/8 W, salvo menção contrária)
R1 — 270 Ω a 330 Ω
R2 — 220 kΩ
R3 — 47 kΩ, potenciômetro logarítmico com chave (CH1)
R4 — 470 Ω
R5 — 10 kΩ a 22 kΩ

Capacitores:
C1 — 39 pF, disco ou plate
C2 — 0,01 μF, disco
C3 — 4,7 μF a 22 μF, 15 V, eletrolítico

Diversos:
B1 — Bateria, de preferência alcalina, de 9 V, com respectivo conector.
Plaqueta de fenolita para circuito impresso, microfone de eletreto, ou cristal (ver texto), jaques e plugues adequados ao flash ou máquina fotográfica, caixa plástica, solda, fios, botão (para o potenciômetro), etc.

após a percepção do nível de ruído que provoca um disparo, existindo, como não poderia deixar de ser, um pequeno atraso ("delay") entre o estímulo de entrada e o estímulo resposta de saída; esse atraso, como dissemos, é mínimo, de forma que podem ser "capturadas" as imagens "no laço", ou seja, tão logo ocorra o fenômeno que se quer fotografar.

A corrente requerida pelo aparelho é de ordem de 4 mA o que possibilita sua alimentação através da bateria de 9 V indicada na Fig. 1 por B1.

Quanto ao uso do aparelho bem pouco temos a dizer, a não ser que o microfone deve ficar de 1 a 2 metros do objeto que se pretende fotografar, o ajuste através de R3, deve ser feito no próprio local para evitar que eventuais ruídos espúrios disparem o flash inadvertidamente...

Na Fig. 2 temos a identificação dos terminais dos semicondutores utilizados no circuito... isto irá facilitar a confecção do "lay-out" dos materiais sobre a placa de circuito impresso... e se ela ficar "joinha" e estiver funcionando a contento é só entrar em contato com a fonte... talvez até possamos publicar a distribuição de componentes por você idealizada... e a outra aplicação dada ao dispositivo! (**N.R.** — Mestre Aquilino que nos perdoe mas resolvemos dar uma "colher-de-chá" aos nossos leitores e desenhar a plaqueta — Fig. 3 — e o respectivo chapeado — Fig. 4 — com a disposição dos componentes. "De lambuja", ainda esquematizamos na Fig. 5 a configuração microfone/dispositivo/máquina/flash). (□ OR 2810- AnEp)

LIVROS DE INFORMÁTICA

Obras sobre Informática — computadores, linguagens, programas, aplicativos — em todos os níveis, desde o elementar ao superior, você encontra nas livrarias das **Lojas do Livro Eletrônico — Livrotrônicas** (Rio de Janeiro e São Paulo). Para receber gratuitamente exemplar da "Revista do Livro Eletrônico", escreva para Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ.

Mini-Montagens Didáticas & Recreativas

Um autêntico circuito do Tio Patinhas, super-econômico(!), com apenas CINCO componentes ***passivos.***

AR Leal

UM OUTRO RECARREGADOR DE BATERIAS NiCad — UMA VERSÃO EXTREMAMENTE BARATA

Muitos recarregadores de baterias de níquel cádmio têm sido publicados na literatura técnica; nós, inclusive, recentemente levamos ao conhecimento dos leitores um desses aparelhos, o qual apresentava certa sofisticação não vista em similares. Acontece que tal versão atende ao "primo rico", enquanto o coitado do "primo pobre" ficou a ver navios, pois o seu mísero salário às vezes, nem dá para ele comer; ele se alimenta na base do "probi" aqui, "probi" acolá...

Isso foi, pelo menos, o argumento apresentado por um leitor numa das cartas que recebemos: ele sugeria um recarregador super-ultra-híper-econômico de baterias NiCad, de modo a poder aproveitar o jogo de pilhas NiCad, que ele havia conseguido de presente de casamento das suas bodas de prata! A carta tanto nos sensibilizou que imediatamente passamos a pensar no "pequeno" problema de nosso estimado leitor... e eis aqui a resposta a seus anseios!

O pessoal da redação também ficou super-sensibilizado, a ponto dele merecer uma assinatura de seis meses da **AN-EP**, mesmo tendo ele só participado com a idéia. A bem da verdade, o bom-senso imperou e a administração da Editora resolveu ampliar o prêmio para 12 números da **AN-EP**!

A efetiva diferença entre o sistema de recarga proposto e os sistemas convencionais, é que estes últimos utilizam CC para o processo de recarga em vez de CA como aqui é feito que, segundo alguns entendidos, oferece às células de NiCad uma vida útil bem maior... mas vamos ao circuito propriamente dito...!

Ele pode ser apreciado na Fig. 1 onde temos o esquema de uma das versões mais simples que conhecemos; apenas cinco componentes, todos passivos, são requeridos...! Seu princípio de funcionamento é mais simples ainda, senão vejamos.

Cabe a R1 (Fig. 1) reduzir a tensão de entrada limitando a corrente a circular pela bateria em processo de recarga; a bem da verdade, temos aí, praticamente, uma fonte de corrente constante, já que as variações de tensão provocadas pela bateria são mascaradas pelo valor (elevado) da tensão de entrada de forma que a corrente a circular pela bateria é aproximadamente igual ao quociente de $V_{ent.}/R1$.

A recarga da célula é feita pelo braço constituído por F1, D1 e D2 já que a resistência R2 é de elevado valor (47 kΩ); dessa forma o diodo fotemissor D1 emite luz, indicando o processo de carga, e isso ocorre quando V_A é maior que V_B — notar que sem bateria o consumo de circuito é nulo (diodo D1 sem emitir luz).

Nos semiciclos negativos da tensão alternada da rede elétrica ($V_A<V_B$) é provocada uma corrente reversa que tenta estabilizar o processo pela descarga (extremamente lenta) da célula de NiCad conectada aos terminais de saída "+" "−" indicados na Fig. 1.

O tempo de carga deve situar-se por volta de 14 horas para células tipo lapiseira (500 mAh) que estejam totalmente "vazias"; outra opção é medir a tensão nor bornes de cada célula, se o valor indicado for superior a 1,4 V, é sinal que a célula está pronta para uso, podendo ser retirada do processo de recarga.

Para células de maior capacidade (2 000 mAh, por exemplo) aconselhamos reduzir o valor R1 à terça parte (no caso, algo por volta de 1,5 kΩ), mas cuidado com as pilhas de NiCad de 9 V! Elas requerem um valor bem menor de corrente que as outras, por isso o valor de R1 deve ser triplicado (da ordem de 15 kΩ, ou ligeiramente superior) — estas considerações servem para o caso em que $V_{ent.}$ é 110 V CA; para 220 V CA o valor dos resistores recomendados deve ser duplicado.

Como observação importante recomendamos não utilizar o aparelho em outro tipo de pilhas a não ser as de NiCad ainda que, acreditamos, possamos dar uma vida nova, porém de curta duração, às pilhas alcalinas convencionais — se você experimentar faça-o em lugar seguro já que eventuais vazamentos poderão ocorrer colocando em risco os objetos em volta, assim como o próprio usuário. (Prof. Pardal, no caso!); de qualquer forma relate as experiências e os resultados de forma bem detalhada e explícita.

O usuário também não deve ignorar que a saída do aparelho não é isolada, de modo que é necessário o máximo cuidado ao manusear o dispositivo: as células **em série,** devem ser conectadas à saída do circuito para, logo a seguir ativar o interruptor liga-desliga CH1 da Fig. 1; a partir desse momento evite tocar qualquer

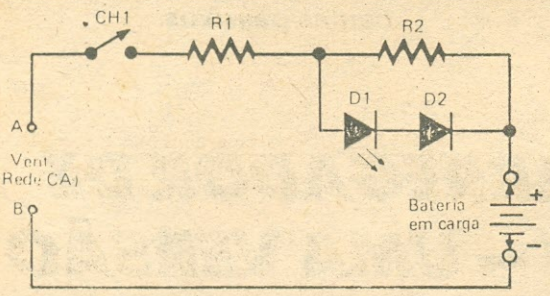


Fig. 1 — Diagrama esquemático completo, do restaurador de pilhas econômico.

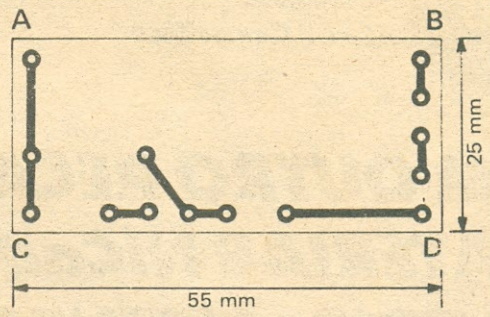


Fig. 2 — Plaquetinha para a montagem do mini-recarregador de pilhas de NiCad.

LISTA DE MATERIAL

R1 — 4,7 kΩ, 10 W, fio (veja texto)
R2 — 47 kΩ, 1/4 W
D1 — Diodo retificador tipo 1N4007
D2 — Diodo fotemissor (LED), cor vermelha
CH1 — Interruptor simples, tipo liga-desliga
Caixa plástica (veja texto), placa de fenolita, rabicho, porta-pilhas, solda, etc.

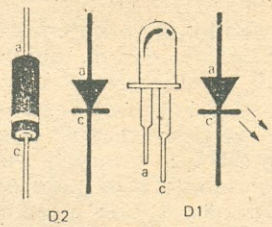


Fig. 5 — Identificação dos terminais (lides) de D1 e D2.

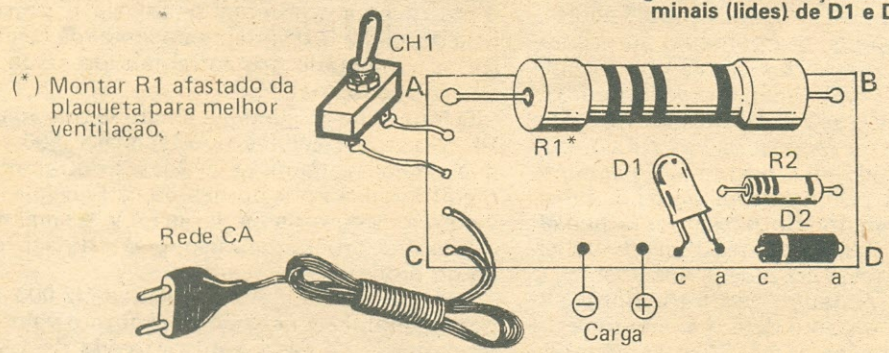


Fig. 3 — Chapeado com a disposição dos componentes.

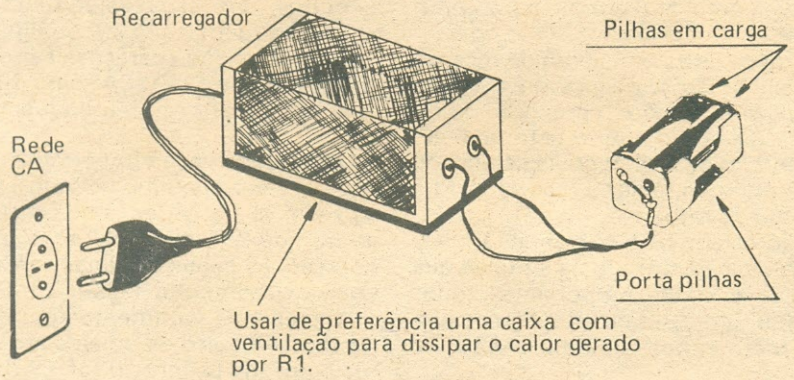


Fig. 4 — Configuração de uso do mini-recarregador.

borne de saída para não receber "choques"!

Como o circuito é extremamente simples a confecção da plaqueta dos componentes não oferece qualquer tipo de dificuldade (Fig. 2 e Fig. 3); quanto à caixa recomendamos as caixas de plástico como, por exemplo, as conhecidas "Patola" (aqui no Rio este tipo de caixa já traz encaixes onde poderá ser fixada a placa de fenolita, quer horizontalmente, quer verticalmente).

Aí está a idéia do "fominha" do Tio Patinhas! Confira!...

(□ OR 2812-AnEp)

LEMBRADO A HISTÓRIA:

O Telégrafo Elétrico no Brasil — Implantação e Expansão

Maurílio Brito

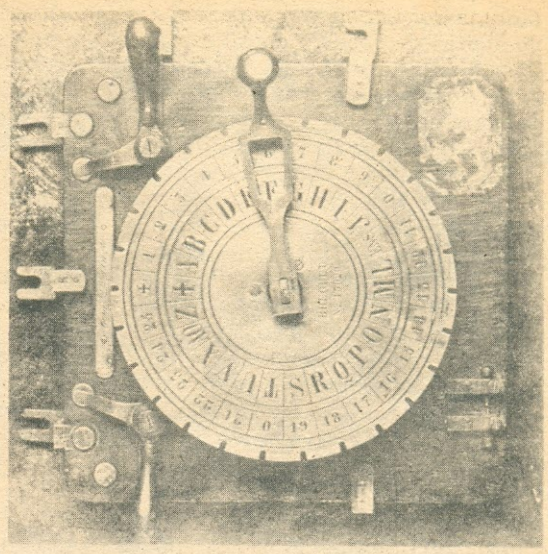
A idéia de se implantar entre nós o telégrafo elétrico remonta ao ano de 1851, quando o Conselheiro Eusébio de Queiroz Matoso Câmara, Ministro da Justiça, recebeu correspondência do nosso representante diplomático em Washington, Sérgio Teixeira de Macedo, encaminhando proposta do empresário norte-americano J. L. Leonardt para construir linhas telegráficas no Império.

Estando o Governo sem recursos materiais (notadamente embarcações) para cumprir o tratado que assinara com a Inglaterra, pelo qual se comprometera a impedir o desembarque ao longo da costa de escravos procedentes da África, o telégrafo já empregado em larga escala na Europa, era, realmente, a solução para o problema. A Corte ficava dispondo de um eficiente meio de comunicação para transmitir às Províncias interessadas as instruções referentes aos serviços de fiscalização. O constante afretamento de navios estrangeiros para esses encargos acarretava despesa vultosa, via de regra sem compensações.

A proposta de J. L. Leonardt não prosperou, apesar da boa acolhida que recebeu de alguns setores do Império. Entretanto, decorrido certo tempo, Eusébio de Queiroz resolveu considerar o assunto, tendo convidado o Prof. Paula Cândido, lente de Física da Faculdade de Medicina, para fazer os estudos que viabilizassem a construção de uma linha telegráfica, para as primeiras experiências, a qual deveria ligar o Quartel de Polícia, na Rua dos Barbonos (atual Evaristo da Veiga) à estação do telégrafo ótico localizada no Morro do Castelo.

Aceitando a incumbência, o Prof. Paula Cândido providenciou obter, por intermédio do Cel. Polidoro Quintanilha da Fonseca. Comandante da Polícia, do Engenheiro Guilherme Schuch de Capanema, jovem professor da Escola Central (depois Escola Politécnica), o material necessário para a improvisação de uma linha (N.R.1). E que material era esse? Alguns metros de fio de cobre, cobertos de seda, alguns isoladores feitos de fundos de garrafas e dois aparelhos marca "Breguet": um transmissor e um receptor.

Improvisada a linha, Paula Cândido logo constatou que a experiência não alcançaria o êxito esperado. Alguma coisa "não dava certo", e recolheu a aparelhagem.



"Breguet": o primeiro tipo de aparelho instalado no Brasil, em 1852. Foi utilizado por D. Pedro II no sistema instalado entre o Paço Imperial, em São Cristóvão, e o Quartel General.

Está na história que, dias depois, o Cel. Polidoro, visivelmente aborrecido, procurou Capanema dizendo-lhe:

— "Tome lá as suas máquinas. Elas não prestam..."

O episódio parecia esquecido quando Capanema, que vinha realizando com os seus alunos estudos de Eletricidade aplicada, resolveu fazer, sob sua responsabilidade, uma experiência, convidando Polidoro para auxiliá-lo, tendo como local dependências da Escola Central. Para ali o material foi transportado e logo examinado por Capanema, que constatou seu perfeito funcionamento. Os dois aparelhos foram colocados em salas distintas, mas vizinhas, ligados por um fio que corria através das janelas.

Depois de dar explicações sobre como tudo teria de funcionar, Capanema passou a transmitir sinais, que Polidoro, ao lado do receptor, ia recebendo e respondendo, depois de traduzí-los. Trocava-se naquele exato instante, sob intensa expectativa dos presentes, a primeira mensagem do nosso Telégrafo Elétrico.

Ciente do êxito da experiência, Eusébio de Queiroz, recebendo instruções de D. Pedro II, determinou a Capanema que providenciasse a aquisição, na Europa, do que fosse necessário para a imediata construção de uma linha que, partindo da Quinta da Boa Vista, atravessando ruas de São Cristóvão, terminasse no Quartel General.

Recebido o material encomendado (5 aparelhos receptores e transmissores marca "Breguet" e um de dupla corrente), adquirido na Casa Stohrer, de Leipzig, Alemanha, foi logo iniciada a construção subterrânea da linha pessoalmente

N.R.1 — Ver o artigo anterior: "Capanema, o Pioneiro Esquecido" — **AN-EP** — Vol.101, Nº1, página 3.

dirigida por Capanema, auxiliado por um grupo de alunos da Escola Central e alguns presos da Casa de Correção. Estes, não raro, eram interpelados por transeuntes mais curiosos que indagavam do motivo daquela escavação ao longo das ruas. E o próprio Capanema muitas vezes tinha de deixar de lado os instrumentos que portava, destinados à locação dos dutos por onde deveriam passar os fios elétricos, para dizer o porquê do trabalho que estava dirigindo.

— "**É o telégrafo elétrico que estamos implantando,** respondia, dando explicações sobre o novo meio de comunicação.

Finalmente, a 11 de maio de 1852 a linha era inaugurada, medindo cerca de 4 300 metros. Na oportunidade, foram trocadas mensagens entre D. Pedro II, que estava no Paço Imperial, e Eusébio de Queiroz e Capanema, estes no Quartel General.

Apesar da importância do acontecimento, o "Jornal do Commercio" edição do dia 15 seguinte, assim registrou:

> "***Telégrafo elétrico*** *— No dia 11 do corrente trabalhou pela primeira vez o telégrafo elétrico que põe o Quartel General em contacto com o Paço da Boa Vista. A obra ainda não está completa. Não se pode estabelecer conseguintemente uma conversa regular, mas já houve comunicação entre as pessoas colocadas nas duas extremidades dos fios. S. M. o Imperador assistiu no seu palácio a estas primeiras experiências."*

A expansão do telégrafo nos primeiros tempos limitou-se às repartições existentes na Corte e cidades mais próximas como Niterói, Cabo Frio e Petrópolis.

Em junho de 1866, a rede telegráfica chegava ao Rio Grande do Sul, possibilitando comunicações mais rápidas entre a Corte e as nossas tropas, que, nas fronteiras do Sul, estavam em luta contra Solano Lopez, Presidente do Paraguai. Sete anos depois, era inaugurada a estação de Maceió, seguindo-se a de Recife, Paraíba (atual João Pessoa), Natal, Fortaleza, Terezina e São Luís, onde chegou em 1881.

O TELEGRAFO "ENTRA" NA AMAZÔNIA

Ao terminar os trabalhos em São Luís, Capanema recebeu instruções do Imperador para estender a rede telegráfica até a capital da província do Pará, possibilitando uma conexão com o cabo submarino que fazia a ligação Belém — São Luís — Recife — Salvador — Rio de Janeiro.

Refeitas as tropas, adquiridas as provisões de maior necessidade, a Comissão construtora deixou a capital maranhense. Atravessadas as florestas existentes nos limites das duas províncias, não raro sob ataques de índios e constantes temporais, que obrigavam a seguidas interrupções das caminhadas, Capanema penetra no território paraense e, no dia 13 de outubro de 1886, inaugura a estação telegráfica de Belém, sem a presença de muitos dos seus acompanhantes, que haviam regressado às suas terras, uns por motivo de saúde, outros por não acreditarem no bom êxito da Comissão. Dias depois, regressou ao Rio de Janeiro.

Foi assim, Capanema, a primeira pessoa a levar o Telégrafo Nacional à Região Amazônica.

Deve-se a Antônio Ernesto Gomes Carneiro e Rondon a introdução do telégrafo na região Sul do País, chefiando a Comissão de Linhas Telegráficas, atuando no interior de Mato Grosso, indo até os limites com o Araguaia. Herói da Guerra do Paraguai, integrou o 1º Corpo de Voluntários da Pátria. Diz-se que o número de suas condecorações correspondia aos ferimentos resultantes dos diversos combates em que tomou parte. Como militar, chegou ao posto de General. Amigo pessoal de D. Pedro II, manteve-se afastado dos movimentos que culminaram com a Proclamação da República. Mas, a consolidação da obra de Capanema, seguida por Gomes Carneiro somente em 1906 começaria a se manifestar, quando o Capitão de Engenharia do Exército, Cândido Mariano da Silva Rondon, deixou a Escola Militar, onde lecionava Matemática, para, convidado pelo Presidente da República, Affonso Penna, implantar uma rede telegráfica seguindo as nossas regiões fronteiriças com o Paraguai e a Bolívia, o que se concretizou com a construção da linha Cuiabá — São Luís de Cáceres — Coimbra — Miranda — Porto Murtinho — Bela Vista, incluindo os prédios das futuras estações.

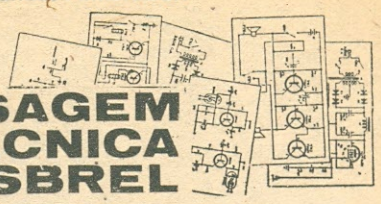
Em princípios de 1907, já promovido a Major, regressou ao Rio de Janeiro: Ainda não bem refeito dos desgastes sofridos em sua saúde, resultantes da permanência durante muitos dias em regiões pantanosas, logo recebeu do Presidente Affonso Penna a incumbência de fazer a ligação telegráfica Acre — Purus até o Amazonas, via Cuiabá, cidade que já estava se comunicando com a Capital Federal. Tendo organizado a "COMISSÃO DE LINHAS TELEGRÁFICAS E ESTRATÉGICAS DE MATO GROSSO AO AMAZONAS", Rondon deixou o Rio de Janeiro a 26 de maio de 1907, viajando para o interior de Mato Grosso.

Em fins de 1909, depois de percorrer cerca de 1 500 quilômetros em Mato Grosso e 1 800 no Amazonas, a Comissão chega a Manaus, sendo logo escolhido um prédio para funcionamento da estação telegráfica. Foram inúmeras as dificuldades que Rondon teve de enfrentar, tais como alimentação deficiente, investidas de animais selvagens e seguidos ataques dos índios, que mantinham uma "verdadeira guerra surda" com os componentes da Comissão. Explica-se: Os postes que mantinham esticados os fios eram, via de regra, de grande altura. Os índios, encostando o ouvido na parte inferior, percebiam o zumbido ocasionado pela passagem do vento, semelhante ao das abelhas. E a derrubada dos postes era inevitável. Eles procuravam mel!...

No dia 9 de fevereiro de 1910, Rondon regressa ao Rio de Janeiro, promovido a Tenente Coronel, coincidindo sua chegada com o último dia de Carnaval. Isso não impediu que fosse recebido como um herói por grande multidão, que compareceu ao antigo Cais Pharoux (Praça 15 de Novembro), onde desembarcou. (☐ OR 2747-AnEp)

O "GEN LOCK" (Parte 1)

Alcyone Fernandes Almeida Jr.



MENSAGEM TÉCNICA ESBREL

A cada dia que passa mais amigos meus vão deixando de ser simples amadores satisfeitos em vídeo e passando a ser amadores "grilados"... primeiro passo no caminho de se tornarem semiprofissionais. Para todos eles, a história é quase a mesma.

Ela começa com a compra de um "camcorder", a gravação (horrível) da festa de aniversário do caçula e outros eventos similares, a busca de melhor utilização dos recursos do equipamento e do aprimoramento da "produção" da fita.

Após essa fase, vem a que é caracterizada pela edição do material gravado. Registrar o eventual em fita de vídeo já não é mais suficiente... torna-se necessário "arrumar" as cenas gravadas com arte, com bom gosto, com humor. "A essas alturas" o usuário já está viciado... não há mais volta.

Ele compra mais um VCR, pois precisa de dois para editar a fita. Se o equipamento foi adequadamente escolhido, ele o consegue... e das mãos do novo Steven Spielberg começam a sair as fitas que irão torturar parentes e amigos nos meses seguintes. Claro, com o passar do tempo, a qualidade do trabalho vai melhorando... para a felicidade das "vítimas" em potencial.

Até aí, os problemas envolvem apenas o próprio "artista". O técnico que atende o "dito cujo" só muito esporadicamente é perturbado e, assim mesmo, apenas com perguntas triviais, que são respondidas sem "cansar a cuca".

Esse é o ponto crítico, pois a terceira fase está às portas. O usuário começa a sentir a falta dos assim chamados "efeitos especiais". Se ele é um indivíduo atirado (e endinheirado), compra "de cara" uma mesa de efeitos, interliga tudo, nada funciona, e chama o técnico. Se ele é um indivíduo menos afoito, chama o técnico antes de comprar a mesa.

Em qualquer caso, aí começa a "via crucis" do técnico. Como explicar ao usuário (que normalmente é um "zero à esquerda" em Eletrônica) os problemas envolvidos na montagem da estrutura que ele deseja?

Quase que diariamente tenho que "encarar" essa situação e, pelo "papo" com técnicos amigos, sou levado a concluir que eles também.

A primeira coisa a fazer é mostrar ao usuário que todas as fontes de sinal que serão ligadas às entradas da mesa têm que estar perfeitamente sincronizadas, isto é, os sincronismos (horizontal e vertical) de todas elas têm que coincidir exatamente. Sem isso, a mesa não pode passar de um sinal para o outro com perfeição.

Para tornar bem claro esse fato, tenho usado (com algum sucesso) a imagem abaixo:

Imagine dois carros se deslocando em uma estrada. Para que o "co-piloto" de um dos carros possa passar um objeto ao "piloto" do outro, é necessário que os dois estejam exatamente à mesma velocidade e **emparelhados.** Não basta que eles estejam à mesma velocidade... eles têm que estar também **emparelhados.**

Em termos eletrônicos, o "emparelhamento" dos sinais de vídeo é obtido por um processo conhecido como "gen lock", que consiste em se referenciar todas as fontes de sinal a um sinal padrão. O esquema "clássico" para realizar essa operação é o que vem apresentado na Fig. 1, onde supusemos que as fontes de sinal são duas câmaras.

Façamos alguns comentários a respeito da Fig. 1:

1º) O vídeo de referência pode ser qualquer um. Os geradores fornecem normalmente o chamado "black burst", que nada mais é do que o sinal correspondente a um quadro preto, acrescido da salva.

2º) As câmaras e a mesa necessitam ter uma entrada para esse sinal... é a tal entrada de "gen lock".

3º) Algumas mesas já possuem o gerador padrão dentro delas, o que simplifica as coisas. Nesse caso, o esquema de ligação fica como o apresentado na Fig. 2.

Os esquemas das Figs. 1 e 2 funcionam muito bem, se as fontes de sinal forem **estáveis,** tais como câmaras, geradores de caracteres, etc. Não funcionam com fontes **instáveis,** como os VCR de qualquer tipo... Umatic, VHS, BETAMAX, 8 mm, etc.

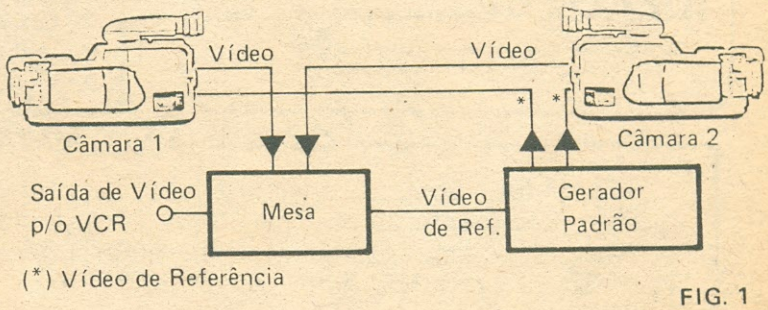


FIG. 1

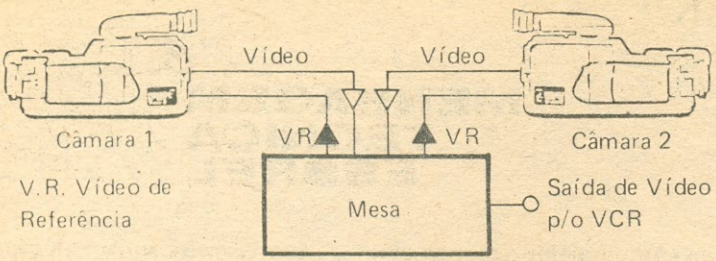
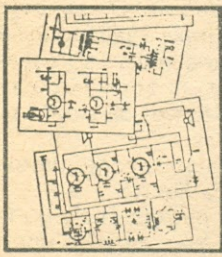


FIG. 2

Neste último caso, tem-se que utilizar um corretor de base de tempo (TBC) e a mesa... e o TBC é um equipamento caro. Será que há alguma maneira de se evitar o uso do TBC? E se as câmaras não dispuserem da entrada "gen lock"? Será que é possível superar também este problema?

Veremos isso mês que vem, em nosso próximo "papo"... se Deus quiser.

(□ OR 2804-AnEp)



A ESBREL possui a mais abrangente coleção de esquemas do mundo. Se você precisar do esquema de um "neutrodino" de 1923, ou o de um Invictus de 1953 — eles estarão nos "arquivos implacáveis" da ESBREL. Como também neles estarão as informações de serviço dos mais modernos Videocassetes nacionais ou estrangeiros ou a última palavra em "compact discs" digitais, a laser.

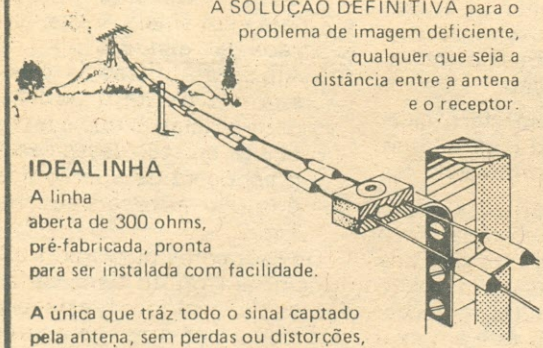
ESBREL — Esquemateca Brasileira de Eletrônica

PELO CORREIO:
CP. 1131 - 20001 - Rio de Janeiro, RJ
Telefone: (021) 223-2442

São Paulo:
R. Vitória, 391
Fone: 221-0683

Rio:
Av. Marechal Floriano, 143 - Sobl.
Fone: 253-8005

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

PROBLEMAS DE TVI? AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO!

É neste livro que estão informes práticos e objetivos sobre a pesquisa das origens 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.

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

QUEM AMA NÃO MATA

Fazer fotocópias de revista alheia é a maneira mais certa de causar o desaparecimento da publicação. Se você gosta de uma revista, assine-a ou compre-a em bancas. Além de ter integralmente o seu próprio exemplar, você estará proporcionando ao editor recursos para ampliar e melhorar a publicação.

CQ Radioamadores (*) M.R. – INPI Nº 811463133

Rádio-Receptores: Uma Boa Notícia

Quem observar as revistas de Radioamadorismo notará que, embora sejam relativamente freqüentes artigos descrevendo o projeto e a montagem de radiotransmissores (principalmente para baixas potências na modalidade telegrafia), o mesmo não acontece quanto à construção artesanal de rádio-receptores. Estes, quando objeto de algum projeto de montagem, limitam-se a tipos simples, desprovidos de boas características de sensibilidade e, sobretudo, seletividade.

Por outro lado, a não ser nos velhos tempos da linha "Delta-Geloso", nenhum rádio-receptor se fabricou no Brasil com características aplicáveis a uma "estação receptora", ainda que para uso radioamadorístico ou para a atividade de radioescuta ("dexismo").

Tais fatos resultaram em uma séria limitação a pessoas de menores recursos financeiros — especialmente os jovens — para o exercício do Radioamadorismo ou da Radioescuta.

Temos, porém, a este respeito uma boa notícia. Ao acompanharmos, junto à Coordenação Técnica de Tarifas do Ministério da Economia, o processo em que a LABRE, através de sua Diretoria Estadual Rio de Janeiro, pleiteia a redução tributária na importação de equipamentos para Radioamadorismo, constatamos um fato que até então nos passara despercebido: os rádio-receptores dos tipos chamados "de comunicações" estão excluídos da incidência de Imposto de Importação. É o que se verifica na Tarifa Aduaneira do Brasil — TAB, código 8527.90 — 9900, abaixo do qual consta: ***"Ex" — Conjunto receptor de radiotelegrafia e radiotelefonia, para estação receptora.*** *Isto quer dizer que os equipamentos assim classificáveis terão "alíquota zero" de Imposto de Importação.*

Acontece que há, no mercado internacional (Europa, Ásia, América do Norte) diversas indústrias que produzem receptores de radiocomunicações possuidores de características plenamente adequadas à recepção de radioamadores e radioescutas — alguns deles a preços relativamente módicos.

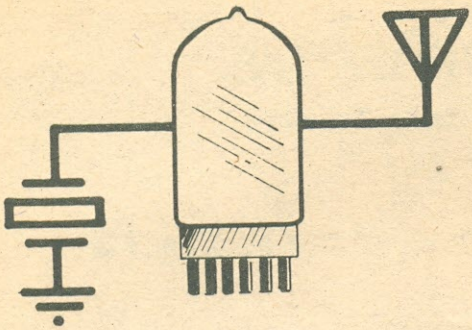
Considerando o fato de que o Governo brasileiro está realizando simplificações nos procedimentos para importação regular de produtos estrangeiros, a alíquota zero para rádio-receptores de comunicações é uma boa notícia, pois contribuirá para a solução do mais difícil problema dos equipamentos da estação do Serviço de Radioamador.

Bem sabemos que isto ainda não constitui a solução realmente almejada, mesmo porque outros tributos — como o Imposto de Produtos Industrializados, IPI — têm alíquotas elevadas sobre transmissores, receptores e transceptores. Todavia — segundo informa a Administração Nacional da LABRE — gestões estão sendo feitas junto ao Ministério da Economia para que seja obtida isenção do IPI sobre equipamentos para estações do Serviço de Radioamador. Paralelamente, a Diretoria Estadual da LABRE-Rio de Janeiro, já requereu ao Governo Estadual isenção do ICMS sobre tais equipamentos. É bom lembrar, todavia, que o ICMS é ***estadual,*** *razão pela qual as demais Diretorias da LABRE deveriam solicitar, aos respectivos governos estaduais, tão necessário incentivo à atividade radioamadorística que tanto interessa às autoridades e à coletividade.*

* * *

Retornando ao assunto do pleito da LABRE-RJ perante a Coordenação Técnica de Tarifas: o pedido foi divulgado no Diário Oficial da União, concedido o prazo regulamentar para que quaisquer manifestações sobre a pretendida alteração tarifária fossem encaminhadas ao órgão competente, com a devida comprovação de produção nacional dos produtos especificados no pedido. Como era de se prever, houve oposição de algumas indústrias nacionais — muito embora seja notório o fato de que há vários anos nenhuma fábrica sediada no Brasil produz — nem tem a mínima condição ou interesse em produzir — os equipamentos objeto da solicitação labreana. As oposições foram plenamente contestadas pela LABRE-RJ, estando o processo em fase final para decisão governamental. É de esperar-se que o pleito seja deferido através de adequada definição das características dos equipamentos para efetivo uso no Serviço de Radioamador, com exclusão de transceptores para outras aplicações — notadamente o Serviço Limitado Privado — normalmente produzidos pela indústria nacional.

Gilberto Affonso Penna, PY1AFA



TRANSMISSOR MONOVALVULAR QRP (*)

M. D. Allen

Sem comutação nem troca de bobinas, você operará em 80 e 40 metros com este transmissor baseado no emprego de uma válvula da "velha guarda"

COMENTÁRIO DA REDAÇÃO

Até nos "States" a "Confraria do Ferro de Soldar" mantem-se ativa, não apenas utilizando técnicas e componentes que sejam "a última palavra", mas também rebuscando a sucata à procura de velhos componentes reutilizáveis em projetos radioamadorísticos.

Este artigo, adaptado de recente número de prestigiosa revista norte-americana, é um bom exemplo do que acima dissemos. Mesmo que você não possua a válvula 70L7 ou as substitutas mencionadas pelo seu Autor, o projeto será facilmente adaptável a outras válvulas e outros componentes. Assim, por exemplo, a válvula de dupla função poderá ser substituída por uma válvula tetrodo ou pentodo, ficando a retificação a cargo de um diodo de silício.

O arranjo com dois transformadores poderá ser simplificado, empregando-se um só transformador de isolação (primário e secundário para 110 ou 127 volts). Se utilizada uma válvula com filamento de 6 ou 12 volts, em lugar da alimentação através de um resistor de queda, ou filamento poderá ser alimentado por secundário de transformador.

Concluindo: embora não haja "novidade" alguma no projeto (em 1936 o atual PY1AFA, ex-PY4CM, já utilizava com pleno sucesso válvulas 25L6 no seu transmissor AM de 40 metros, com apenas 60 volts em placa) — a divulgação é válida para os que não são simples "apertadores de botões" ou "operadores de caixas pretas"...

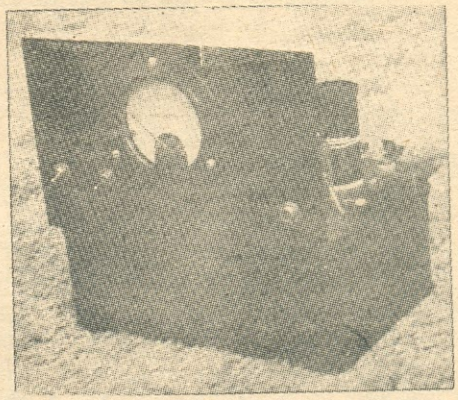


Foto 1 — Vista do painel frontal.

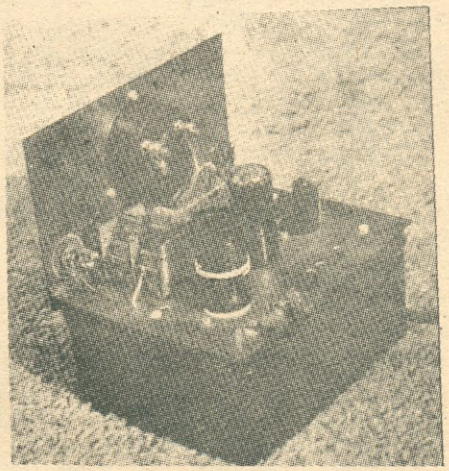


Foto 2 — Vista interna do transmissor.

As pessoas comuns costumam montar coisas quando delas precisam e não podem comprá-las. Outras, como eu, disparam um projeto de construção pelas mais diferentes razões. Por vezes, compro alguns componentes eletrônicos que me interessam e começo a pensar o que fazer com eles!

Este transmissor, do qual falaremos neste artigo, começou a acontecer quando me chegaram às mãos umas válvulas da "Companhia Fornecedora de Eletrônica Antiga" — umas 70L7, que estavam em liquidação. Achei interessante e comprei 10.

A 70L7 é uma válvula de dupla ação: em um tubo temos um diodo e um tetrodo de potência. Com tal combinação, é possível montar um oscilador controlado a cristal e uma fonte de alimentação, sem precisar, nem mesmo, de um único semicondutor.

A seção do diodo, combinada com um capacitor de 47μF, forneceram a fonte para um transmissor. A seção do tetrodo foi usada para o projeto de um oscilador controlado a cristal.

O circuito foi "bolado" de modo a ser o mais simples possível: nenhuma artimanha de multiplicação de freqüência — o oscilador deveria operar na freqüência fundamental do cristal.

Como placa de circuito impresso para os componentes e para o painel frontal, eu usei uma placa de dupla face de 1/16" (cerca de 1,6mm de espessura). Este material é fácil de ser trabalhado e provê bons aterramento e blindagem. Eu cortei o topo da tampa de uma lata retangular (de biscoitos), deixando uma aba de cerca de uns 6mm, soldei os componentes aí e recoloquei a

(*) 73 Amateur Radio Today, Nov. 1990. Tradução e adaptação de Erotides P. de Figueiredo.

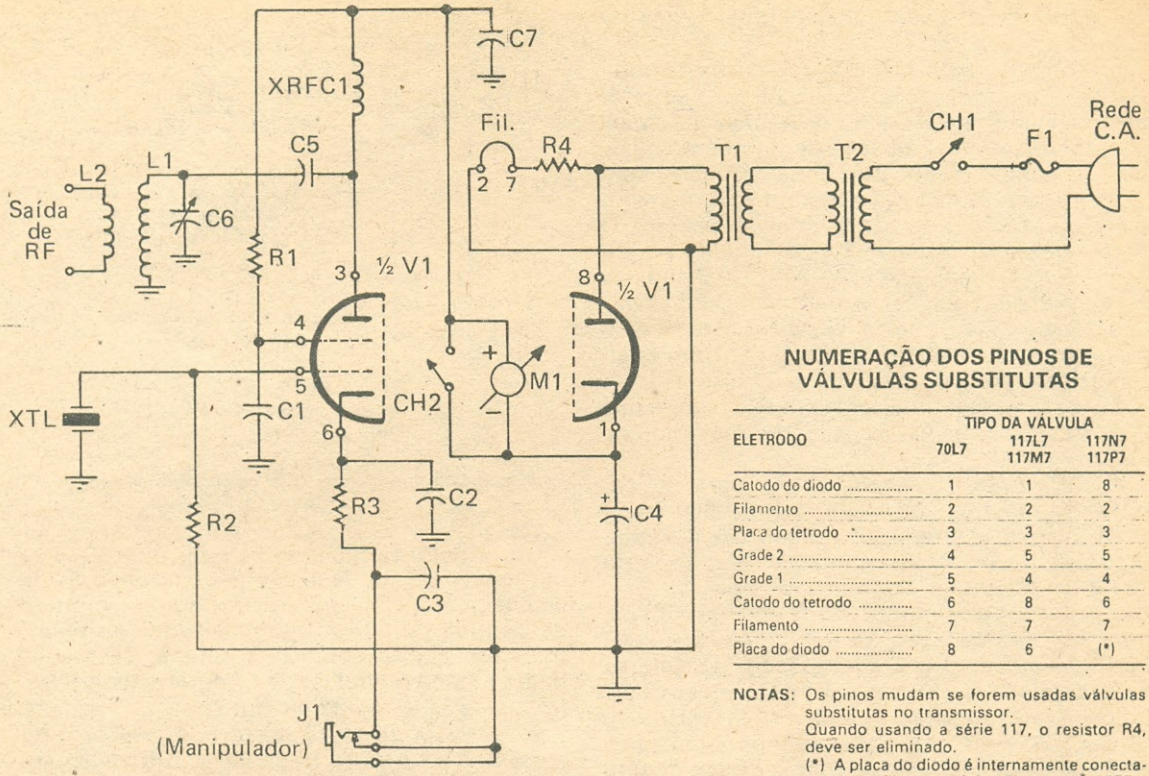


Fig. 1 — Transmissor QRP com elo de saída.

NUMERAÇÃO DOS PINOS DE VÁLVULAS SUBSTITUTAS

ELETRODO	TIPO DA VÁLVULA 70L7	117L7 117M7	117N7 117P7
Catodo do diodo	1	1	8
Filamento	2	2	2
Placa do tetrodo	3	3	3
Grade 2	4	5	5
Grade 1	5	4	4
Catodo do tetrodo	6	8	6
Filamento	7	7	7
Placa do diodo	8	6	(*)

NOTAS: Os pinos mudam se forem usadas válvulas substitutas no transmissor.
Quando usando a série 117, o resistor R4, deve ser eliminado.
(*) A placa do diodo é internamente conectada ao filamento (pino 7) para as 117P7 e 117N7.

LISTA DE COMPONENTES

Resistores:
R1 — 10 kΩ, 1 W
R2 — 51 kΩ, 1 W
R3 — 47 Ω, 1/2 W
R4 — 300 Ω, 10 W (ou 380 Ω, 20 W em rede de 127 V)

Capacitores:
C1, C3 — 0,001 μF, cerâmico, 400 (ou mais) V.
C2, C5, C7 — 0,05 μF, cerâmico, 400 (ou mais) V.
C4 — 47 μF, 150 V, eletrolítico.
C6 — 365 (ou 410) pF, variável (ver texto).

Indutores:
XRFC1 — 2,5 mH, reator de RF.
L1 — 18 espiras de fio esmaltado (ver texto).
L2 — 2,5 espiras de fio isolado (ver texto).

Diversos:
V1 — Válvula 70L7 (para substituição, ver quadro 1 e Nota da Redação).
XTL — Cristal piezelétrico para faixa de 80 ou 40 metros.
J1 — Jaque para manipulador, tipo "circuito fechado".
T1, T2 — Dois transformadores com primário de 110 (ou 127) V e secundário de 16 (ou 25,2) V, utilizados como transformador de isolação. (Ver Comentário da Redação)
CH1, CH2 - Interruptor simples
M1- Miliamperímetro 0-50 mACC

tampa em sua caixa. O painel frontal foi soldado aos componentes e à seção restante da aba (ver Fotos 1 e 2). Se você quiser, uma solução mais simples e menos trabalhosa será usar um chassi metálico, a cujo lado aberto será soldada a placa de componentes.

O jaque J1 é do tipo "circuito fechado": quando o plugue é retirado, o transmissor é ativado, permitindo ao operador sintonizar ou reparar o equipamento, sem precisar pressionar o manipulador telegráfico.

O resistor R3 provê autopolarização ao catodo do tetrodo e o resistor R1, uma queda na tensão de grade de blindagem, limitando a corrente de placa em um valor seguro (aproximadamente, 50 mA), quando o oscilador não estiver operando.

A corrente de placa de 50 mA é apenas 10 mA mais alta do que a característica da 70L7, operando em "classe A", o que garante que a válvula não "fique em brasa" durante a sintonia. **Importante**: não mantenha a válvula por muito tempo, de cada vez, neste regime, porque 50 mA é uma corrente superior à sua característica. O resistor R2 fornece o retorno de CC para o circuito de grade de comando. Os capacitores C1 e C2 "bypassam" a RF para a massa do chassi; sem eles, a RF seria realimentada negativamente, via pinos 4 e 6, baixando o ganho da válvula e impedindo a oscilação. Os valores de C2, C3 e R3 afetam, diretamente, as características de manipulação do transmissor.

A chave CH2 "bypassa" o miliamperímetro de corrente de placa, durante a transmissão, para evitar "trancos" no mesmo, durante o chaveamento.

O circuito de placa é alimentado por meio de XRF1, com C5 intercalado na ligação ao circuito tanque (L1-C6); desta forma a tensão CC não es-

tará presente no capacitor de sintonia, nem na bobina do tanque (L1).

Eu enrolei a bobina L1 em uma fôrma de bobina, do tipo de encaixe, de 3,2cm de diâmetro; um tubo de papelão de uma bobina de papel, com diâmetro igual, poderia ser também utilizado para tal fim, desde que fosse recoberto com resina ou verniz. (Se usarmos um rolo de maior diâmetro, serão necessárias menos espiras). O enrolamento da bobina L1 é constituído por 18 espiras de fio esmaltado 24 AWG (0,51mm de diâmetro), distribuídas, regularmente, sobre cerca de 3cm. O elo de saída, L2, tem 2,5 espiras de fio de conexão, isolado, 24 AWG (0,51mm²), enroladas em volta do terminal de massa de L1.

Se você desejar uma saída em PI, coloque uns 3 ou 4 capacitores variáveis, como mostrado na Fig. 2.

A 70L7 requer 70 V, sob 150 mA, para alimentar os filamentos; o resistor R4, de 300 Ohm/10 W, provê a queda da tensão CA de linha (110 V) para os 70 V requeridos. (Em rede de 127 V R4 deverá ter 380 ohms, 20 W).

O capacitor de sintonia C6, de 365 (ou 410) pF, pode ser "canibalizado" de um rádio valvular velho. Apenas uma seção do capacitor de sintonia é usada. Com os valores de L1 e C6 aqui explicitados, a faixa de sintonia está entre 3 MHz a 10 MHz. Esteja à vontade para variar os valores dos componentes aqui apresentados, exceto quanto a R4, que deverá ter o valor indicado.

TESTANDO O TRANSMISSOR

Para testar o transmissor, conecte a bobina, a válvula e o cristal e abra CH2, para que o medidor possa ler a corrente de placa. Ajuste C6 em sua máxima capacidade, sem carga ligada ao transmissor. Agora, ligue CH1. Depois de alguns segundos, os filamentos começarão a se incandecer e a corrente de placa subirá para cerca de 50 mA. Gire o capacitor C6 no sentido de sua menor capacitância. Quando C6 e L1 atingirem a freqüência de ressonância do cristal, a corrente de placa dará um mergulho para cerca de 15 — 20 mA, o que significa que o oscilador está operando. No entanto, se tais passos e efeitos não ocorrerem, tente um novo cristal ou uma nova válvula. Se tudo falhar, verifique a fiação. Você pode avaliar a potência de saída, conectando uma lâmpada piloto, do tipo 47, a L2, a qual deverá acender quando o oscilador estiver operando.

O transmissor estará em sua potência máxima quando C6 provocar o mergulho máximo na corrente de placa. Neste ponto, o transmissor estará "por um fio de cabelo" para deixar de oscilar; assim, continue a girar C6 no sentido da menor capacitância, até que a corrente de placa suba de 2 a 3 mA acima da corrente de mergulho. Isto garante que o transmissor irá manipular corretamente.

Se o transmissor for adequadamente carregado com uma carga não reativa ("antena fantasma") ou uma antena, a corrente de placa deverá ser de 30 a 40 mA.

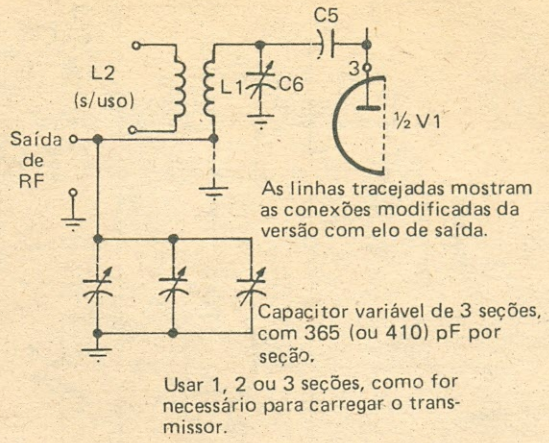


Fig. 2 — Transmissor QRP com saída modificada para PI.

Um dipolo de meia-onda, com uma descida em coaxial RG-59, deve operar bem com o elo de acoplamento (L2). Experimente alterar o número de espiras de L2, de modo a obter a melhor transferência de potência à antena. Caso você utilize antena monofilar de comprimento arbitrário, use a saída em PI da Fig. 2.

A potência de saída deste transmissor é de cerca de 1 a 1,5 W. As freqüências QRP recomendáveis são de 3 560 kHz (80m) e 7 040 kHz (40m). Também é possível a operação na faixa de 10 MHz.

COMO IDENTIFICAR OS PINOS

Ocorreu-me que pode haver pessoas que nunca tenham antes trabalhado com válvulas. Como elas identificariam que pino faz o quê?

A 70L7 tem uma base "octal", que significa que ela possui 8 pinos metálicos e um posicionador, não-metálico ao centro dessa base.

Vire a base para você. Observe o ressalto indicador ("chaveta") do pino não-metálico central. Conte os pinos metálicos no sentido horário, sendo que o pino 1 é o primeiro a partir do indicador. Os "Handbooks" antigos, da ARRL, possuem os dados e os diagramas das bases de válvulas.

Eu ainda tenho 9 válvulas 70L7 em minha caixa de sucata. Qual será minha próxima "bolação"? Talvez um receptor de conversão direta ou regenerativo! (☐ 73.1190.26-AnEp)

RADIOAMADOR:

Antenna-Eletrônica Popular **pode não ser a revista dos seus sonhos (HI...) — mas é a única publicação brasileira que defende, há mais de meio século, com coragem e independência, as mais nobres e justas reivindicações da R.B.R.**

Também foi de AN-EP **a primeira voz que se ergueu em defesa da legalização da Faixa do Cidadão.**

Você deve preferir, divulgar e prestigiar AN-EP, **assim garantindo a força de sua atuação em prol do Radioamadorismo brasileiro.**

(Fórmula de Assinatura na última página)



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

As faixas estão fervilhando de QRPistas. Quando se pensa que a febre atingiu o seu mais alto grau, nos enganamos. Muitos dos colegas nos escrevem dizendo que o QRPismo está colocando vida nova em suas atividades radioamadorísticas e nós acreditamos, pois é isto o que ocorre conosco.

Tudo o que é muito fácil perde o encanto rapidamente, mas com o QRPismo acredito que isto demore a ocorrer, pois a cada dia se nos apresenta um novo desafio. Só no G-QRP Club são mais de 4 500 sócios e tem mais os do QRP-ARCI; quantos membros daqueles clubes conseguiremos contatar em um mês? Com quantos membros trabalhados vou solicitar o diploma ***WORKED G-QRP CLUB AWARD?*** *O diploma básico necessita de 20 membros, mas há colegas que já conseguiram trabalhar 700 membros.*

Como fazer e quando fazer um contato QRP/QRP com Austrália, Hong Kong, Alasca, etc.? Aquele clube QRPista Russo é novo; quando será que teremos a oportunidade de um contato com um dos membros? Qual o tipo de antena deveremos utilizar para nos sairmos bem? Já repararam o carinho que os QRPistas dedicam a suas antenas? E aquele concurso com categoria QRP, como será que nós sairemos? E a danada da emoção quando conseguimos furar um "pile-up", daqueles que só têm tubarão, não há coração que resista.

Deste modo não há febre que desapareça; aliás, ela já é crônica (HI)...

NOTÍCIAS

• Nosso amigo Vald, PY2IAX, está com QRP novo (HI): é que em 26/05 pp nasceu o Gabriel. Parabéns ao papai coruja e muitas felicidades.

• Nosso amigo Karl, PS7KM, nos escreve informando-nos de suas andanças e futura operação nos Rochedos. Quando esteve pela ilha de Itamaracá — IOTA-46, Karl utilizou uma vertical DXV4 e seu Realistic-HTX-100, QRP para os 10 metros. A performance de DXV4, diz ele, foi muito boa. Parabéns, Karl, e sucesso.

• Tivemos notícias do amigo Orlando, PY1BCM: o mesmo está bastante animado com o seu DM-5 para 40 metros, sendo que ele nos reporta a pouca seletividade do DM-5; contudo, em sendo, o DM-5, um equipamento com recepção em Conversão Direta, não se pode exigir milagres, né?

• Tivemos notícias através do colega Sidney, W0LYM, engenheiro da Ten-Tec, de que finalmente o encantado Argonaut II — Mod. 535 estará na praça no máximo para o mês de julho próximo; vamos ver se confere (HI).

• O amigo Vald, PY2IAX, que é o nosso Assessor Técnico, nos envia uma série de artigos para a montagem de um TX para os 6 metros. Muito agradecido, Vald. O Vald também anda fazendo um belo trabalho nos 50 MHz; ele já tem trabalhado o WAPY/QRP e o CCB, tudo nos 6 metros. Parabéns, Vald.

• O Vald também está mandando sugestões de possíveis modificações para o tanque de saída do DM-5. O Walter, PY4ZO, também recebeu aquele material e parece que está em fase de testes. Esperamos receber notícias para futura publicação.

• Ficamos sabendo que o Eudoxio, PY1EU, operou no WWSA, na banda dos 10 metros, com uma antena de automóvel pendurada na janela (HI).

• O Walter, PY4ZO, está todo radiante com os primeiros QSL/QRP recebidos. Um deles, o do colega DF3BH, o deixou bastante impressionado, pois o colega estava usando um FT-7 e 4 watts alimentados com células solares.

• Como sempre, o nosso amigo e colaborador Maurício, PU2NGL, tem nos municiado com importantes informações QRPistas. Mais uma vez muito grato, amigo Maurício.

• Nós, da PY7FNE, já conseguimos contatar 86 colegas que são sócios do G-QRP Club. A tarefa parece ser difícil, mas não é: basta você chamar CQ QRP nas QRG oficiais de QRP.

• Após um levantamento de todos os QSL/QRP que recebemos, verificamos que a grande maioria dos colegas QRPistas faz uso de antenas dipolo, GP, LW e verticais. Dentre os QSL analisados estavam cartões de grandes campeões que não se utilizam de direcionais.

• Parece que o nosso "Burô" de QSL ainda não está funcionando como deve, pois temos sido,

diversas vezes, cobrados, na QRG, pelo envio do nosso rádio cartão. Nunca me senti tão envergonhado!

• Acabamos de receber do nosso amigo Fred, W5QJM, um pequeno pacote, mas que contém um grande presente (HI). Vários núcleos da Amidon, Transistores de RF (Motorola), capacitores especiais para RF e até resistores de precisão. Isto é que é presente (HI).

• Estamos aguardando, do mesmo Fred, W5QJM, uma coleção de livros técnicos referentes a montagens para QRPistas. Tão logo a recebamos iremos divulgar os títulos respectivos.

• Para quem gosta de DX/QRP: não deixe de corujar as QRG específicas para a operação da nossa modalidade; anda chovendo QRPista por elas, inclusive nos 40 metros.

• Por solicitação do Manager do G-QRP C e de alguns colegas QRPistas do exterior, fornecemos para publicação no BI-Sprat um "Schedule" para provável encontro de QRPistas brasileiros na QRG. Os horários informados foram: de segunda a sexta-feira, entre 20h00 e 00h00 UTC; e, para os sábados e domingos — entre 17h00 e 00h00 UTC. Portanto, quem quiser faturar uns DX/QRP é só aparecer.

• Para quem ainda não possui KL7, fique de ouvidos abertos durante os meses de junho, julho e agosto, pois o colega W6JHO estará operando de Fairbanks com o seu HW-9.

• Temos mantido excelentes comunicados com nosso amigo David, CT4RL/P. David é funcionário graduado do The British Council e viaja uma enormidade dentro de Portugal, cada contato que mantemos ele se encontra em uma cidade diferente (HI). Temos enviado para ele uma de nossas **AN-EP** e o macanudo está adorando (HI).

• Tivemos o prazer de participar do WWSA/91 e a festa esteve uma beleza. Parabéns aos organizadores. Nossa correspondência aos clubes QRPistas atrasou, mas mesmo assim tivemos o prazer de contatar alguns membros do G-QRP C e do ARCI.

• Nossos amigos QRPistas da Rússia andam bastante ativos nos 40, 20 e 15 metros e ficam satisfeitíssimos com QSO com estações brasileiras.

• Nosso amigo Dave, VS6VT retornou para a Inglaterra, mas deixou em seu lugar o colega Harry, VS6DL; portanto, quem não tiver ainda VS6/QRP é só corujar na QRG.

• Dos 160 QSO realizados pela PY7FNE durante o mês de maio, 60 foram QRP/QRP nas QRG de 7 030, 14 060 e 21 060. O negócio é aproveitar a boa fase da propagação (HI).

NOVOS MEMBROS DO GRUPO QRP

129 — Klaus Fensterseifer, PU2ADI
130 — José Bonifácio Martins, PU4YKN

CORRESPONDÊNCIA RECEBIDA

Revista **AN-EP**; BI-CWAS; BI-MCG; Revista QST; Karl M. Leite, PS7KM; Orlando S. M. Deschamps, PY1BCM; Valdelino A. Nunes, PY2IAX; José B. Martins, PU4YKN; Walter P. da Costa, PY4ZO; Rafael Haag, PU3RAH; Edir B. Costa, PY1MHF; Roberto Eichhorn, PY2FFW; Natal DX Group; Lineu N. Pereira, PY1VOC; Fred Bonavita, W5QJM; Jayme Cabas, PP1WI; Carlos H. Holetz, PP5FO; Gil, PY1AFA; David, CT4RL/P.

CLUBE DOS POSSUIDORES DE HW-9 e DM-5

Estamos ansiosos por receber qualquer informação com respeito aos problemas encontrados e possíveis soluções, na montagem do "kit" do HW-9. Fomos informados de que vários colegas tiveram problemas e essas informações nos seriam de grande valia, pois poderiam ajudar a possíveis outros montadores.

NOTA — De PU2AOI, Klaus, recebidas correções ao projeto DM-5 publicado em **AN-EP**. A Redação está submetendo o assunto ao Autor do artigo, PY2FCE, João Kolar De Marco, para possível inclusão de "Errata" neste ou no próximo número da revista.

ATIVIDADES QRPistas

Recebemos e agradecemos os trabalhos enviados pelos colegas Vald, PY2IAX, e Rafael, PU3RAH. Estamos preparando o material para a próxima edição.

Neste mês estamos relatando o trabalho de PY1BCM, Orlando, com o seu DM-5 para 40 metros:

OK1KQJ	05h55 UTC — 559
FY5FA	00h30 UTC — 549
W2GUM	23h50 UTC — 449
KF4ZH	23h45 UTC — 559
F5LQ	05h10 UTC — 559
N4PZ/LU	02h35 UTC — 579
G2QT	22h05 UTC — 469
4K1ADQ	05h10 UTC — 559
DK6WL	06h05 UTC — 559
PY4ZO	00h20 UTC — 599
PY1CC	13h04 UTC — 599
PY3CNW	11h01 UTC — 599

Podemos encontrar com PY1BCM de segunda a quinta-feira fazendo seus CQ lá pelos 40 metros.

AS MANCHAS SOLARES SÃO AS MELHORES AMIGAS DOS QRPistas — (WE2P).

ENCONTRO DE QRPistas

Nestes horários e QRG é onde vamos encontrar um grande número de colegas operando QRP.

TNC — 14 060 kHz — 23h00 UTC — domingos — W5LXS
SEB — 7 030 kHz — 00h01 UTC — quartas — K3TKS
NEN — 7 040 kHz — 12h00 UTC — sábados — WA1JXR
WSN — 7 040 kHz — 16h00 UTC — sábados — W6RCP
VE-QRP — 14 060 kHz — 18h00 UTC — domingos — VE6BLY

O encontro de QRPistas "EVERY SUNDAY QSO PARTY" faz uso das seguintes QRG e horários:

14h00 — 16h00 UTC — 14 060 kHz
16h00 — 17h00 UTC — 21 060 kHz
17h00 — 18h00 UTC — 28 060 kHz
18h00 — 19h00 UTC — 7 040 kHz
19h00 — 20h00 UTC — 14 060 kHz
20h00 — 21h00 UTC — 21 060 kHz
21h00 — 22h00 UTC — 28 060 kHz
22h00 — 23h00 UTC — 7 040 kHz
23h00 — 00h00 UTC — 14 060 kHz
00h00 — 01h00 UTC — 7 040 kHz
01h00 — 03h00 UTC — 3 560 kHz

Quem desejar bater aquele papinho conosco é só aparecer pela QRG de 21 060, 14 060 ou 7 030; quase que diariamente estamos por lá.

CONCURSOS QRP

AGCW QRP CONTEST — De 20/7 a 21/7, com início às 15h00 UTC de sábado e término às 15h00 UTC de domingo.

ANGLO-URSS QRP CONTEST — 1991 — Apesar do título o concurso é aberto a todos os QRPistas do mundo. O concurso terá início às 15h00 UTC de 24/08 e término às 15h00 UTC do dia 25/08.

AS MANCHAS SOLARES SÃO AS MELHORES AMIGAS DO QRPista — (WE2 P).

GRUPO QRP

Não há taxas. Não há burocracias. Não há exigências. Há, isto sim, muito entusiasmo. Para se inscrever, basta remeter ao Coordenador um QSL, anotando no verso o equipamento QRP utilizado. Inscreva-se: você só se obriga a divulgar a operação em baixa potência. É fácil, colega!

Endereço: Av. Mal. Mascarenhas de Morais, 5.865 — Imbiribeira — 51031 Recife, PE.

DICAS TÉCNICAS

Como sempre dissemos o HW-9 é um excelente equipamento QRP/CW, com uma sensibilidade muito boa, um receptor estável e uma faixa dinâmica muito boa também e um bom AGC. Porém, para um trabalho sério em CW e com a QRG repleta de QRM, percebemos que sua seletividade é bastante precária. O filtro de FI do HW-9 é constituído por um filtro a cristal de quatro pólos e tem uma largura de banda a −6 dB de 2 kHz e uma faixa passante de 4 a 6 kHz a −40 dB e −60 dB, respectivamente. Estas características são muito boas para uma recepção de SSB, ou então para se escutar a faixa, mas inadequadas para um trabalho em CW. Apesar do HW-9 ter um filtro de áudio de muito boa qualidade, ele só

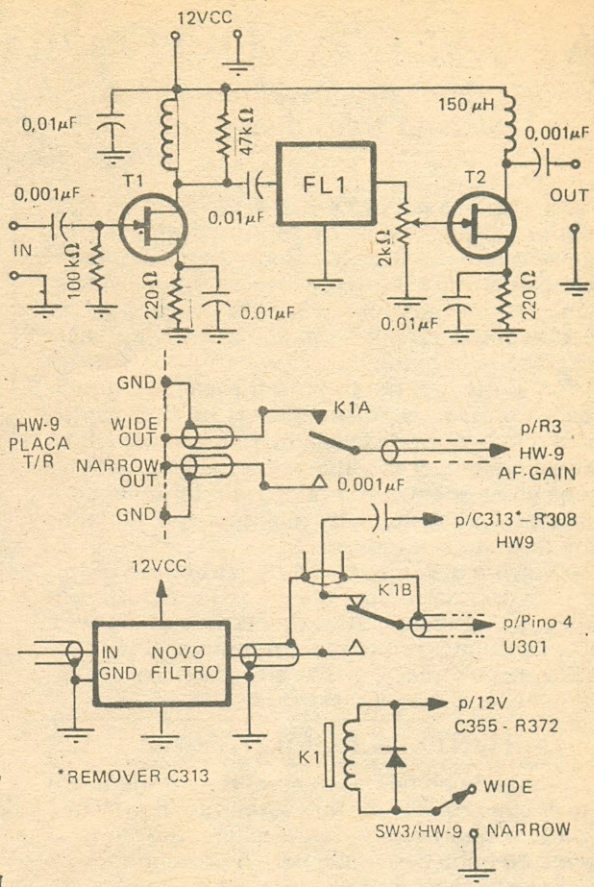


Fig. 1 — Filtro para melhoria da seletividade do HW-9 e conexões ao transceptor, conforme projeto de NK6E, Thomas. Com este arranjo, o filtro original do HW-9 é mantido, facilitando a procura da estação. TR1 e TR2 são J310 ou equivalente.

funciona quando o sinal adjacente é de baixa intensidade. Como somos bastante exigentes a este respeito, passamos a pesquisar vários circuitos que nos pudessem ser de utilidade e acabamos optando por um circuito projetado pelo colega Thomas, NK6E, de Fairfield.

Como podemos notar, a freqüência central do canal de FI do HW-9 é a mesma utilizada pelos equipamentos da Kenwood, ou seja, 88 307 kHz. Portanto, o colega Thomas comprou um filtro da Fox/Tango, modelo F/T 2801.1, que tem uma banda passante de 250 Hz. Pelo alto fator de perda inserida pelo filtro foi necessária a utilização de uma pequena amplificação para podermos obter uma leitura estável no "S meter". Na Fig. 1 vocês encontrarão o circuito completo. Obs.: Não utilizem transistores FET MPF102; utilizem os J310, que têm um melhor ganho.

Para quem se interessar pela montagem, informamos que o Filtro poderá ser comprado no seguinte local: International Radio and Computers — 751 S. Macedo Blvd — Port St. Lucie, Fl 34983 — USA (Tel.: 407-879-6868).

SEJA ASSINANTE DE AN-EP, beneficiando-se de muitas vantagens e apoiando quem luta por você. (Use o formulário da última página desta revista)

ATUALIZANDO O DELTA 310

Márcio V. Conde, PY2BNI

O Autor propõe algumas modificações para aumentar a potência do veterano transmissor Delta 310, sem trocas de válvulas ou componentes dispendiosos.

Embora esteja há várias décadas fora de produção, o transmissor Delta 310 continua a ser utilizado por numerosos radioamadores praticantes de AM e CW. Este artigo, escrito por PY2BNI há quase dez anos, permanece, portanto, plenamente válido para os ainda possuidores do TX pioneiro criado pelo saudoso industrial Felicíssimo de Oliveira.

O transmissor DELTA 310 é um belo equipamento, o que prova os milhares em uso há quase quarenta anos. Contudo, não compreendemos porque foi projetado para operar em regime tão conservador: 25 watts. Hoje, com as faixas congestionadas, um aumento de potência não faz mal a ninguém.

Tenho ouvido, no ar, a proposição de modificações mutilantes, dispendiosas ou ineficientes para o 310. A modificação que propomos é bastante conservadora, envolvendo a adição de alguns componentes e a relocação de umas poucas ligações, à altura de qualquer radioamador que respeite seu indicativo!

A válvula 807, um excelente tetrodo de RF, no projeto original, é operada em regime CCS, com 400 volts, rendendo 25 watts, tanto quanto uma 6L6. Passando a operá-la em regime ICAS, com 800 volts em placa, e 370 em grade de blindagem, ela nos dará 50 watts.

FONTE DE ALIMENTAÇÃO

A fonte de alimentação será transformada em um circuito retificador misto, utilizando a válvula 5U4G, e quatro diodos de silício, em circuito ponte de onda completa, para o que sugerimos:

a) Desligar da massa a derivação central do enrolamento de alta tensão do transformador 5310.

b) Ligar os diodos de silício em série, dois a dois, e conectá-los com os terminais de catodo aos pinos 4 e 6 da 5U4 e os anodos à massa.

c) Verificar se a saída do filtro é constituída de dois capacitores de 32 μF x 600 V, em série, pois em alguns transmissores há somente um capacitor; neste caso, acrescentar um par de capacitores de 50 μF x 450 V, em paralelo com dois resistores de 100 kΩ, 1 W.

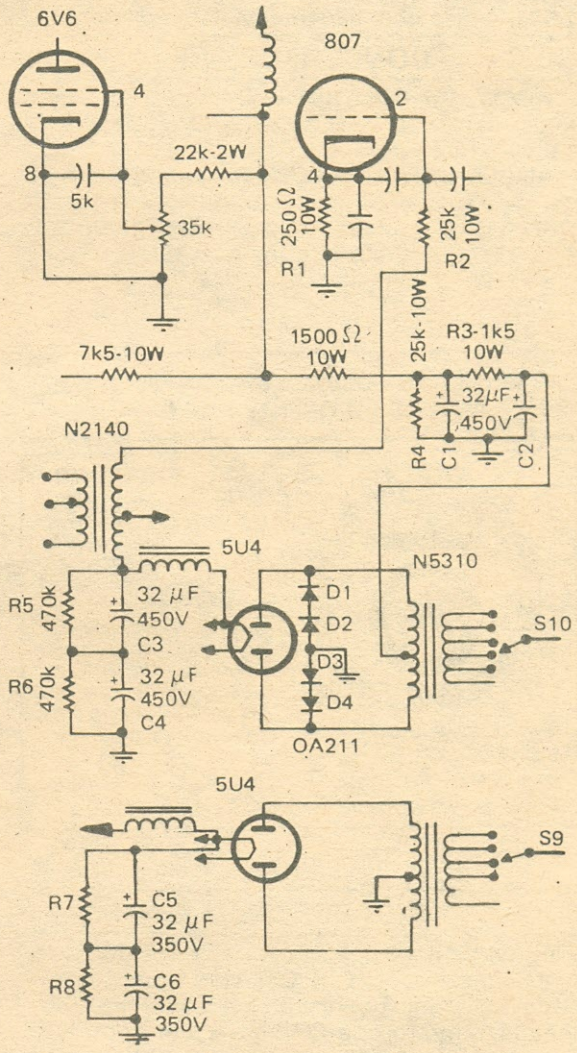
d) A fim de melhorar a estabilidade do conjunto oscilador e excitador, sua alimentação será tirada da derivação central do transformador de alta tensão, através de um filtro RC composto de dois eletrolíticos de 50 μF, e um resistor de 1 kΩ, 10 W.

VALORES DE COMPONENTES ACRESCENTADOS OU SUBSTITUÍDOS

Resistores:
R1 — 250 Ω, 10 W
R2, R4 — 25 kΩ, 10 W
R3 — 1,5 kΩ, 10 W
R5, R8 — 470 kΩ, 1 W
R9 (Catodo das moduladoras EL34) — 200 Ω, 5 W

Capacitores:
C1, C2, C3, C4 — 32 μF, 450 V, eletrolíticos
C5, C6 — 32 μF, 350 V, eletrolíticos

Semicondutores:
D1, D2, D3, D4 — Retificadores de silício 500 mA x 1 400 V — 0A211 ou equivalentes.



e) Desligar o resistor de 800 Ω, 10 W, da fonte original, e ligá-lo em série com outro de 1 kΩ, 10 W, ou substituí-lo por um de 1k5Ω, 10 W.

ESTÁGIO FINAL — 807

a) Aumentar o valor do resistor de grade de blindagem, de 15 k para 25 kΩ, 2 W.

b) Aumentar o resistor de catodo da 807, de 50 para 250 Ω, 10 W — isto aumentará a proteção da 807 em caso de perda de excitação.

MODULADOR — EL 34

As válvulas moduladoras EL 34 operam em classe A. Aumentando seu resistor de catodo para 200 Ω, passarão a operar em classe AB1, fornecendo 37 W, potência mais que suficiente para modular a 807.

Acrescentar dois eletrolíticos de 32 μF x 350 V na entrada da fonte.

AJUSTES — RF

Com a modificação da fonte de RF, teremos aproximadamente 800 volts na placa da 807, e 270 volts na grade de blindagem.

À primeira vista, esta tensão pode parecer um pouco alta para operação em fonia; contudo, temos duas 807 (1625) operando neste regime, desde 1948.

Sintonia:

a) Ligar o transmissor a uma carga não reativa (lâmpada de 40/60 watts).

b) Antes de sintonizar o transmissor, supondo que sua sintonia não foi alterada durante a modificação, convém passar a chave S-10 para 200 volts, o que irá reduzir a tensão da 807. Ressintonizar o transmissor normalmente, de acordo com as instruções do fabricante — 5 mA na grade, 90 mA na placa.

c) Sintonizado o transmissor, passar normalmente a chave S-10 para a posição 125 volts, o que irá aumentar a tensão do estágio final, e, conseqüentemente, dobrará a potência. Corrigir a sintonia para 90 mA.

d) Corrigir a excitação da grade para 5 mA.

e) Corrigir o ajuste do resistor de 1.500 Ω, 10 W, que alimenta o excitador, para que a tensão da 6V6 seja de 400 volts.

CONCLUSÃO

Com estas modificações, teremos rejuvenescido e atualizado um excelente transmissor, que irá prestar ainda muitos anos de serviço aos veteranos, e proporcionando um equipamento ágil, barato e útil aos novatos.

Bons DX e 73 de PY2BNI. (□OR2245 - AN-EP)

CURIOSIDADES

A. J. Laimgruber, PY2BBL

CORREIO PEDE DESCULPAS — Como é de se supor, a unificação das duas Alemanhas causou problemas de integração de serviços públicos, que só gradativamente podem ser resolvidos. O "DARC" (a principal associação de radioamadores da Alemanha) tem recebido reclamações de seus associados, de que sua famosa revista, a "CQ-DL", tem chegado às suas mãos alguns dias após a data mensal costumeira.

O Serviço de Correio da Alemanha (Bundespost) vem de publicar carta aberta em todas as revistas alemãs, endereçada a "Muito Honrada Cliente, Muito Honrado Cliente do Correio", referindo-se a "Entrega com Retardo de Revistas". Inicia explicando que qualquer atraso não se deve ao editor da revista, e sim ao Correio. Continua dizendo que a unificação das Alemanhas causou um acréscimo de fluxo postal, no sentido Oeste-Este, da ordem de 120%, que tende a ser rapidamente absorvido por novo planejamento. Após detalhada explicação da origem dos atrasos, frisa que "o correio, como sócio de seus clientes, i.e. leitores e editores, assegura que serão esgotadas todas as possibilidades para que os destinatários de revistas voltem a gozar da habitual pontualidade postal."

— Lá não é, mas para nós, aqui, isto é curiosidade...

CADA 500º HABITANTE É RADIOAMADOR. Nos E.U.A., estatística da FCC (a SeNaCom de lá) mostra que, em 1/10/90, existiam naquele país mais de 493 000 radioamadores, correspondendo a um acréscimo de 6,1% em um ano. Isto faz com que, dos 247 milhões de habitantes, aproximadamente um para cada 500 seja radioamador.

A proporção de existência por Classe, naquela data, era de 10% da Classe Extra, 21% da Classe Avançada, 24% da Classe Geral, 26% da Classe Técnico, 19% da Classe Noviço.

— No entanto, ao fim do mesmo ano de 1990, pela listagem do "Callbook" de 1991, já constava um acréscimo para 494 260 radioamadores.

O Japão consta no mesmo Callbook com 35 411 estações (incluindo Ogasawara), o que não inclui a multidão de "operadores" sem indicativo e/ou sem CW (na realidade não-radioamadores na condição da legislação internacional da UIT), caso, aliás, similar ao brasileiro, que não nos permite saber quantos somos, nestas mesmas condições legais (ilegais)...

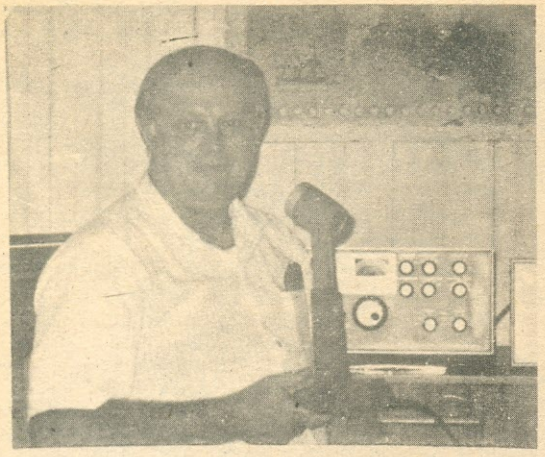
NEM TODOS KV SÃO VIRGENS — As Ilhas Virgens norte-americanas têm prefixos de KP2, NP2 ou WP2. Também existem algumas estações com a seqüência de KV4AA até KV4KZ. Toda e qualquer outra estação com prefixo KV4 (ex. KV4B ou KV4P) não irradia das Ilhas Virgens, e sim do continente norte-americano.

ASSOCIAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES ALEMÃS — Em novembro deu-se uma troca de informações, patrocinada pelo Ministério de Correios e Telecomunicações, entre este e 23 associações de radioamadores alemãs, inclusive o DARC, principal associação alemã, que, como agora a LABRE, não existe por obrigatoriedade associativa. A sugestão era a de formação de uma associação geral (ou confederação representativa), mas não houve conclusão definitiva.

Algumas das associações menores declararam-se favoráveis a uma representação central pelo DARC, enquanto outras discordaram dela categoricamente. Prosseguem os estudos.

— Na mesma ocasião também ficou de ser estudada uma ampliação da faixa de 50 MHz (6 metros) na Alemanha. (□OR2790 - AN-EP)

O 38º RANCHO DO RADIOAMADOR GAÚCHO



De seu "shack", Nelson W. Korb, PY3NK (na época PU3NVK), Vice-Presidente do Rádio Clube de Ijuí, orientou os visitantes que chegavam para participar do 38º Rancho.



Foi muito animado o "troca-troca", a que não faltou PY3BYJ, Trigo, com sua famosa "Tenda do Selim" (HI). Ao centro (de óculos) PY3ACC, Alberto, na época Diretor Estadual da LABRE-RS.



Na foto, da esquerda: PY3OC (ex-PU3PRP), Paulo, de S. Luiz Gonzaga; PY3CCN, Hilário, de Carazinho, "o maior tomador de cerveja"; PY3WQ, Dalla Porta, de Santa Maria da Boca do Monte; PY3AFK, Paulo, de Santa Maria da Boca do Monte; PY3ALT, Adroaldo, de Santa Cruz do Sul; PU3PRV, Paulo, de Santo Ângelo; PU3ERF, Edson, de Santo Ângelo.

O mais tradicional e "estável" evento radioamadorístico brasileiro é, inquestionavelmente, o "Rancho do Radioamador Gaúcho" anualmente realizado no Rio Grande do Sul. O de 1990 realizou-se, nos dias 5, 6 e 7 de outubro, na cidade de Ijuí e, excepcionalmente, **AN-EP** não pôde estar presente, na pessoa de seu Diretor ou um de seus Redatores, para reportar o que ali aconteceu. Todavia, solicitou ao Coordenador do 38º Rancho e Vice-Presidente do Rádio Clube de Ijuí, Nelson Waldi Korb, PY3NK (na época PU3NVK), fossem-nos remetidos informes e fotografias para divulgação nas páginas desta revista.

O nosso bom amigo "tardou, mas não falhou" (HI...) remetendo-nos, com bastante QRX os dados que passaremos a divulgar. Disse-nos ele: *"os grandes culpados (da demora), segundo nossos fotógrafos, são o Murphy e a Saramenha, que não tiveram piedade de ninguém. PY3RG, Rogério, Presidente do Rádio Clube de Ijuí, ficou encarregado das fotos. Para isso trouxe dos States uma sofisticada máquina fotográfica, gastando vários filmes, que simplesmente queimaram todos. Outro que não poupou filmes foi PU3USB (hoje PY3ZB), Barbosa: tiveram o mesmo fim. O mesmo aconteceu com muitos colegas, como o PY3ACC, então Diretor Estadual da LABRE-RS, PY3AFK, Paulo, de Santa Maria, e outros mais. Consegui as que estou remetendo, com PU3XAA, Corrêa, o qual livrou-se da dupla Murphy-Saramenha."*

Dada a explicação, passamos aos informes recebidos:

O Rancho foi um sucesso: aqui acorreram colegas do Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Roraima, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina, e RS. Alguns vieram com suas "motohome" e acamparam nos belos "campings" da Fonte Ijuí e Banco do Brasil.

Dia 5 os colegas e "cristais" foram recepcionados na Prefeitura local, com entrega de craxás, sendo à noite servido um coquetel nas dependências da Prefeitura Municipal.

Dia 6 às 8 horas, nas dependências do mais antigo CTG do Brasil, o "C.T.G. Farroupilha", foram hasteadas, a toque de clarim, as Bandeiras do Brasil, do Rio Grande do Sul, da LABRE e do Município, pelo Comandante do 27º G.A.C., o Juiz de Direito Diretor do Foro, o Diretor da LABRE e o Prefeito Municipal, respectivamente.

Após, todos se deslocaram em comitiva, precedida de batedores motociclistas até a Cotrijuí, onde houve visita às dependências da maior cooperativa agrícola da América Latina. Após,

no auditório da Cotrijuí, foram exibidos filmes aos visitantes.

No dia 6, à noite, todos se reuniram nas dependências do CTG, Farroupilha, um local amplo, com capacidade para 2.000 pessoas.

Após o jantar, foram exibidos números de mágica, apresentação de grupos folclóricos da etnia alemã, com mais de 30 figurantes, apresentando danças típicas. Após, houve o tradicional baile, animado por ótimo conjunto musical, durante o qual foi eleita a nova Rainha do evento — sendo eleita, por unanimidade de votos, dona Marieta Silva, esposa de nosso colega Ijuiense, Mario Silva, PY3BPX, que recebeu a coroa de nossa querida colega Inalda.

Domingo, houve um culto celebrado por PY3BYM, Rambo, de Ijuí; após o culto houve: troca-troca, sendo permutados ótimos aparelhos modernos de HF e VHF.

Ao meio-dia de domingo, houve um suculento churrasco, seguindo-se os festejos na parte da tarde com muitas brincadeiras, sorteios de muitos brindes, sendo o evento filmado por vários colegas.

Na ocasião, por unanimidade de votos, foi eleita a cidade de Pelotas para realização do 39º Rancho do Radioamador Gaúcho, que será coordenado por nosso colega PY3OSM, Osmindo, ao qual almejamos amplo sucesso.

Radioamadorismo Escoteiro.

Todos os que se interessam pela expansão e o aprimoramento do Radioamadorismo sabem que é indispensável atrair jovens praticantes para suas atividades. Um dos "celeiros" para arregimentação de novos radioamadores são as escolas — não apenas as de nível universitário, como, principalmente as destinadas a crianças e adolescentes. Na França, por exemplo, uma entidade — IDRE, Instituto para o Desenvolvimento do Radioamadorismo na Escola — está realizando um excelente trabalho a este respeito: demonstrações radioamadorísticas nas instituições de ensino, palestras, cursos práticos e por correspondência, promove a realização de exames para ingresso no Radioamadorismo e patrocina a fundação de clubes radioamadorísticos escolares.

Outro "celeiro" para captação de jovens praticantes do Radioamadorismo é o Movimento Escoteiro, havendo, em numerosos países, um desejável entrosamento entre entidades radioamadorísticas e grupos escoteiros — sem falar no notável evento que é o encontro anual "pelo ar" de radioamadores e escoteiros, o "JOTA", Jamboree Mundial no Ar.

Quando Diretor Estadual da LABRE Rio Grande do Sul, Alberto Christensen, PY2ACC, deu poderoso impulso ao relacionamento radioamadorismo-escoteiro, promovendo várias iniciativas, dentre as quais a competição "Conquista do QRP". Através de outro grande incentivador — Eumar Raduszewski, PY3BZA, Assistente Regional de Radioamadorismo da União dos Escoteiros do Brasil, Região do Rio Grande do Sul — recebemos as informações que passamos a reportar.

A "Conquista do QRP" foi aberta à participação dos 205 Grupos Escoteiros do Rio Grande do Sul. Para tanto, o Grupo Escoteiro deveria ter: no mínimo, cinco elementos, com até 18 anos, habilitados como Classe C; no mínimo um operador de CW; constituição de um Grêmio de Radioamadores no Grupo Escoteiro (ou vínculo estreito com algum já formado) e participação no 33º JOTA.

Quando foi divulgado o Regulamento (setembro de 1990) já estava em andamento um trabalho do Clube de Radioamadores do 6º Batalhão de Comunicações Divisionário, PY3COM, com a colaboração do Chefe Escoteiro Paulo Rossatto (PY3PRR), mediante organização de um Curso de Ingresso, liderado por Lauro Batista Ribeiro (PY3PDX). No Dia das Comunicações (maio de 1990), uma equipe da SeNaCom deslocou-se até Bento Gonçalves e habilitou sete escoteiros que receberam os seguintes indicativos: PU3RCL, PU3OMD, PU3MOR, PU3FZF, PU3ESF, PU3DFD e PU3CMO.



Na fotografia, PY3ACC, Alberto Christensen (esq.), entrega a Arildo Falcade, Chefe do 192/RS Grupo Escoteiro Landell de Moura, o equipamento QRP "zero QSO"; ao centro Flávio Walker da Silva, PY3AFS, responsável pela estação da Escola Técnica Parobé, PY3MHZ, e membro da Equipe Regional de Radioamadorismo da União dos Escoteiros do Brasil-RS.

Ao final de seu relato, PY3BZA menciona outras iniciativas de entrosamento entre Radioamadorismo e Movimento Escoteiro, dentre as quais as da LABRE-RJ e da LABRE-PB. Com prazer **AN-EP** receberá e divulgará informes a respeito!

RADIOAMADOR E OPERADOR DA FC:

VOCÊ JÁ PENSOU o que seria do Radioamadorismo e da Faixa do Cidadão, no Brasil, se não existisse AN-EP? Dê o seu efetivo apoio, fazendo hoje mesmo sua assinatura.

12: ENCONTRO DA RODADA "ENCONTRO DE AMIGOS"

Severino Francisco de Oliveira, PT2SO

Sob o comando dos coordenadores, PY4RMR e PY4AUP, ambos da cidade de Uberlândia, Minas Gerais, e patrocinado pelos colegas PP2AEQ, PP2EX, PP2BS, Hotel Clube Náutico e Prefeitura Municipal, comemorou-se o 12º Aniversário da Rodada Encontro de Amigos na turística cidade de Três Ranchos, Estado de Goiás, onde cerca de 40 radioamadores e seus familiares reuniram-se e abraçaram-se em ambiente de verdadeira fraternidade.

Por volta das 8h30, na vizinha cidade de Catalão, iniciaram-se os primeiros contatos, seguindo todos rumo a Três Ranchos, a 28 quilômetros, onde, às margens da belíssima represa, e sob uma enorme e engenhosa palhoça, todo o aparato e serviço de som bem montado, já nos aguardava.

Às 10 horas, o comandante Ronan, dá início à solenidade com uma breve saudação e pede a seguir, que o colega PP2EX, Amsterdan , dê continuidade, o que fez, cumprimentando a todos e expondo as finalidades do Radioamadorismo brasileiro, fazendo sentir maior senso de compreensão e responsabilidade, quando em nossas comunicações. PP2AEQ, Abadio, fazendo seus agradecimentos, lamenta a ausência de nosso colega PY1NI, Wilson Vieira, a quem devemos prestar nossas homenagens. PP2BS, Hugo, que também participa da mesa, agradece a presença de todos e lamenta a falta do colega PY4AWR, Juquinha.

PP2OR, Otair Berardo, Vice-Diretor da LABRE de Goiás representou-a neste evento. PY4AUP, Sebastião, também um dos componentes da Comissão Organizadora, externou sua satisfação e a surpresa que se registra pela primeira vez: os participantes não irão pagar o almoço. A comissão organizadora, juntamente com o Sr. Eurípedes Pereira, prefeito da cidade, estão oferecendo tudo isto, inclusive o chope e o aperitivo.

— "Sebastião e eu, sempre estivemos lutando para manter esta Rodada" — afirma o colega Ronan. Estamos gratificados por tudo; estaremos sempre atentos, enquanto vida tivermos. Ao saudoso colega PY1NI, Wilson Vieira, que hoje não se encontra mais entre nós, sua esposa e madrinha desta Rodada, Elzira, receberá uma carta com as condolências de todos os participantes da Rodada Encontro de Amigos".

Ainda PP2OR ao microfone, recorda os que partiram, chamando geral e mencionando as localidades. Também deu suas boas vindas e desejou um feliz retorno aos seus respectivos QTH.

Foram homenageados com o troféu Quarteto Náutico Clube, os colegas PY4RMR, Ronan Mendonça Ribeiro, PY4AUP, Sebastião Borges de Oliveira, e PY4AWR, Juquinha (ausente).

Dando seqüência, PP2EX procede à chamada para entrega dos respectivos Diplomas de participação deste encontro, sendo a entrega feita pelo coordenador Ronan.

Procedeu-se, a seguir, à escolha da nova cidade para o Encontro de 1992; PY4RMR, coloca Uberlândia à disposição no 1º domingo de maio, na propriedade do colega PY4AYT, Hércio Martins Gomide. O oferecimento foi aclamado por todos, dando assim, por encerrada à referida escolha.

Ainda usaram da palavra PY4AQZ, Brito, de Uberlândia, dizendo da importância do Radioamadorismo irmanando a todos; levando as comunicações até mesmo com os astronautas e por todos os continentes.

PT2VR, Walter, de Brasília, saudou a todos e disse de sua felicidade de estar presente nesta festa; PT2SO, Severino Oliveira, em nome da Rodada da Fraternidade Universal, externou a sua alegria de poder também se achar entre estes nobres companheiros e abraçá-los nesta oportunidade, agradecendo ao Ronan e ao colega Sebastião pelo convite, e lhes desejando muitas felicidades.

O almoço foi servido a todos com muito refrigerante, num ambiente de cordialidade.

Em virtude da falta de espaço, limitamo-nos a fazer os registros do indicativo dos colegas presentes que foi-nos possível anotar: — Da cidade de Araguari, MG: PY4DBC; PY4BYE; PY4ZO; PP2LK — de Catalão, GO: PP2EU; PP2HE; PP2FUT; PP2ADQ — de Goiânia, GO: PP2OR e seu cristal, Sra. Sílvia; PP2AEQ, seu cristal, Sra. Suely; PP2CM; PP2BS; PP2EX; PP2WLV; PP2ABZ — de Itumbiara, GO: PP2VO — de Anápolis, GO: PP2OFM; PP2CDV; PP2FH; PP2JDS — de Bom Jesus, GO: PX9-2495; PU2FDQ — do Distrito Federal: PT2VR; PT2JL e seu cristal, dona Terezinha e cristalinas; PT2EI e seu "carvão" Iracenyr; PT2SO — de Uberlândia, MG: PY4RMR; PY4AUP; PY4AVP; PY4OI; PY4ALL; PY4JP; PY4BHQ e seu cristal, dona Maria; PY4YT; PY4AQZ e seu cristalóide; PY4ARU; PY4JPS; PY4ARN; PY4DEG, Rádio Escuta Tadeu.

A todos, nossas escusas pelas omissões, e até o próximo encontro na bela e próspera cidade de Uberlândia.

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: Cr$ 2.200

Distribuidores Exclusivos:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Rio de Janeiro: Av. Mal. Floriano 143 - Sobrj.

São Paulo: Rua Vitória 379/383

PEDIDOS POSTAIS:

Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ—20001







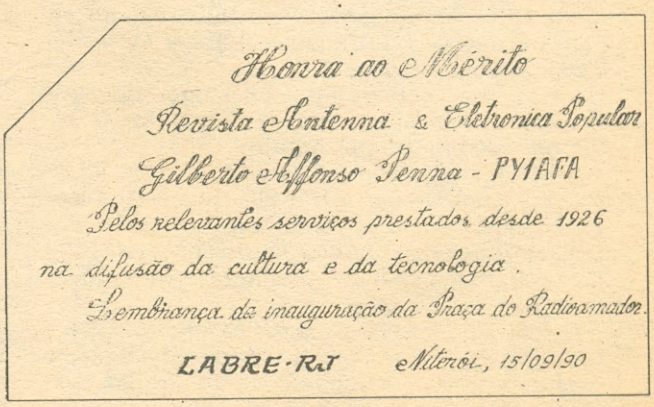


LABRE-RJ: UMA SEDE MOVIMENTADA

Em seu artigo "A LABRE Mutante" (**AN-EP** 1126, página 207), Carlos Carneiro, PY1CC, registrou as múltiplas iniciativas da Diretoria Estadual da LABRE-Rio de Janeiro em prol de seus associados e para dinamização e modernização de suas atividades radioamadorísticas. Cabe, também, registrar a grande movimentação que tem havido em sua Sede Social, no vigésimo andar do Edifício Municipal, no Centro do Rio de Janeiro. Assim é que o "Calendário Social" elaborado para este ano inclui numerosas e variadas atividades, tais como as Reuniões das YL, palestras, encontros mensais, coquetéis, churrascos, jantares e outros eventos de confraternização de sócios e seus familiares.

Paralelamente, a Sede da LABRE-RJ, sob a direção de PY1NW, Aragão, tem estado de portas abertas para encontros ou solenidades promovidos por outras entidades radioamadorísticas vinculadas à Liga. As fotografias desta página — que são uma cortesia do CWRJ — registram um "encontro tríplice" realizado na LABRE-RJ, no qual foi realizada a entrega de diplomas e troféus relativos ao Concurso Estado do Rio de Janeiro (1990), igual cerimônia aos vencedores do Concurso QRS-10 do Pica-Pau Carioca (1990) e, ainda, placas homenageando personalidades do Radioamadorismo nacional alusivas à inauguração, em Niterói, da Praça do Radioamador.

Nas fotos, de cima para baixo: A) O Dr. José Ricardo Gomes Duarte, Representante Regional da Secretaria Nacional de Comunicações no Rio de Janeiro, fala sobre o relacionamento LABRE-SeNaCom; a seu lado, PY1PJ, Annibal, Presidente do Conselho Estadual-RJ; B) PY4IU, Paulo Odonel, (dir.) recebe das mãos de PY1CC o troféu de Vencedor Absoluto do QRS-10/1990; C) César, PY1HW, verdadeiro "papa-troféus", recebe o outorgado pelo PPC; D) PY1AFA, Gilberto, recebe das mãos de PY1TVI, Fábio, a placa com que a LABRE-RJ o homenageou pelo seu trabalho jornalístico em favor do Radioamadorismo (abaixo).



POLEIRO DOS PICA-PAUS



UMA SEÇÃO DEDICADA AOS APRECIADORES DO **CW**

Coordenador: Grimm ("DOC"),
PP5AS/PP2XX(*)

(*) Caixa Postal 1371 —
88001 Frorianópolis, SC.

EDITORIAL

Alguns eventos interessantes já passaram: Operação Rondon 91 e WWSA 91. Ainda não sabemos quantos companheiros realmente participaram, mas houve participação e isto é importante. Existem sinais fortes de tédio relativo a concursos, mas logo haverá sangue novo e tudo começa com novo entusiasmo. Diversos Clubes e Grupos mais ativos estão promovendo cursos de CW para atrair novatos para a prática de telegrafia. Vai dar certo!

BICORADAS

OPERAÇÃO RONDON 1991

Havia bom movimento pela QRG. Ainda não podemos dizer quantos colegas realmente operaram durante a Semana das Comunicações, mas cremos, pelo movimento, que foi um bom número. Os prefixos especiais deram origem a respeitáveis "pile-ups" oferecendo boa experiência para futura participação em expedições ou concursos. Pela importância do evento vamos fazer força para que no ano que vem a participação seja ainda maior.

O que notamos foi a imaturidade de muitos colegas, tanto nacionais como DX, diante do prefixo especial. O colega Wilson, PP2WV, contou que um colega brasileiro começou um verdadeiro interrogatório. Primeiro perguntou pelo nome e QTH. Depois o macanudo passou para fonia **(na faixa de CW)** e interrogou: **Quem lhe deu permissão para operar com prefixo especial?** O mano Wilson, com o seu peculiar senso de humor, respondeu: Veja, amigo, eu recebi a permissão da entidade federal que antigamente se chamava DENTEL, por ocasião da Semana das Comunicações, em homenagem ao Patrono das Comunicações, que é o Marechal Cândido Rondon. E daí?

Pessoalmente, passei por interrogatório similar, por um macanudo brasileiro que queria saber tudo — tim-tim por tim-tim! HI!

Os colegas norte-americanos costumam interrogar quando se usa um prefixo especial e isto aborrece. Sempre esbarro com um certo bloqueio íntimo quando ouço algum colega da terra do Tio Sam me chamar: Será que já vem um interrogatório de novo?

O que significa isto? Significa imaturidade e falta de experiência. Às vezes pode ser até receio de algum trote quando se ouve um prefixo com o qual o ouvido ainda não está acostumado.

Especialmente o nosso radioamador tem que aprender tudo sozinho, apanhando e acertando, pela QRG. A nossa querida LABRE, na maioria dos Estados, faz muito tempo, não promove cursos para novatos e palestras para os que já não são mais tão novatos. Além da LABRE, existem no Brasil muitos e muitos Clubes de Radioamadores (CW, etc.) que têm na sua Constituição o Artigo que diz: "... promover o Radioamadorismc..." — Contudo, também eles não promovem a reciclagem dos antigos e instrução para os novatos. O mais triste é quando um radioamador fica ridículo na QRG. Quando aquele "curioso" interrogava o mano Wilson — um colega, em CW, passava o seu HI HI, achando o assunto até jocoso!

Em contraposição, o grosso dos radioamadores, especialmente da Europa e da USSR, é agradável e compreensível durante operações especiais com prefixo especial. Isto é bálsamo para a alma da gente! Ajudam, em vez de atrapalhar!

Vamos deixar aqui algumas dicas:

1. Jamais faça interrogatório quando ouve um prefixo especial. A única pergunta cabível é: PSE MANAGER?, para saber por intermédio de quem a gente deve mandar o cartão QSL, pois os cartões sem: VIA... não têm trânsito nos Bureaus de QSL. Agora, para não ficar chato, compensa ficar na escuta durante o "pile-up", pois a estação, de vez em quando, passa os dados do respectivo MANAGER. Imagine, se todo mundo perguntasse, onde ficaria o rendimento da estação com prefixo especial? Cada pergunta significaria 2 a 3 estações não atendidas. Já pensou — enquanto você está perguntando e a respectiva estação, para não ficar deselegante, respondendo, quantas "homenagens" silenciosas à sua santa mamãezinha haverá no mundo inteiro? Alguns radioamadores têm por costume marcar tais colegas "chatos" evitando-os no futuro. Você precisa da amizade e do trânsito livre na QRG — não seja chato! É melhor levar um trote ou responder a uma estação pirata do que ser chato!

2. Escute bastante antes de tentar "faturar" a figurinha. Há radioamadores que, ao adentrar um "pile-up", logo começam a oferecer o seu indicativo, sem saber de que se trata. Durante expedições temos notado isto. Depois perguntam: PSE YR CALL? É claro que a gente não deixa o macanudo sem resposta — mas os outros que estão ansiosos a "faturar" também, como é que ficam?

Temos que saber, durante um "pile-up", se a respectiva estação está operando direto ou em SPLIT — isto significa que ela está recebendo numa freqüência e transmitindo em outra (normalmente transmitindo 5 a 10 kHz acima). Se o nosso equipamento não tem OFV remoto não adianta chamar, pois a estação, possivelmente, lhe responderá, mas você jamais terá certeza daquilo e ficará perturbando os outros, por algum tempo, com a sua chamada. Se você perceber uma operação em SPLIT e não tiver condições para este tipo de operação, esqueça a "figurinha"!

E, se você escutar alguém passar, em CW, a palavra: LID — isto significa que ele está chamando o outro de NOVATO CHATO, "MUNHECA" ou INOPORTUNO. É uma espécie de xingação que não é exatamente um palavrão ao pé da letra, mas significa-o com plena certeza. Que isto nunca aconteça com você!

A Operação Rondon 1991 deixa saudades. Foi bom divulgar o Brasil durante a sua Semana das Comunicações. Foi bom contatar muitos colegas no Brasil e no DX. Vamos agora aguardar os resultados que iremos publicar nesta coluna após a computação dos dados. E, no ano que vem, você é convidado a participar da Operação Rondon 1992 — naturalmente em CW e com prefixo especial. Até lá!

INFORMATIVOS DE CEDABLISMO

A Redação de **AN-EP** registra e agradece o recebimento dos seguintes informativos de Cedablismo:

GPCW — Números 175, 176 e 177; **GMPR** — Números 45 e 46; **MCG** — Números de março/abril e de maio/junho; **CWRJ** — Números 52/53, 54 e 55; **CWSP** — Números 69 e 70; **PPC** — Número de junho e Regulamento Concurso QRS-10; **CWAS** — Números de maio, junho e julho.

PP2XX

O titular desta coluna, como diz o mano Wilson, PP2WV, é estoniano de nascimento e goiano de pé rachado. Em 1949, este escriba, junto à XTAL e dois filhos pequenos, começou o Brasil na cidade de Itaberaí, GO. Naquele tempo Itaberaí, recém-saído do nome Curralinho, só tinha em torno de 2 mil habitantes e todos os homens chamavam o outro de **compadre,** mesmo que não o fosse de verdade. O nosso primeiro emprego foi tomar conta da pequena usina de eletricidade que fornecia energia para a cidade. Depois, o compadre Dito (o saudoso Benedito Monteiro Guimarães) nos levou para a cidade. O único radioamador, que operava em 80 metros, era o cunhado dele — mas era clandestino! HI! Em Itaberaí consertamos rádios e tiramos fotografias de pessoas, para documentos e outras finalidades.

Mais tarde, o destino nos levou a Goiânia, onde trabalhamos na Eletro Mecânica Importadora como radiotécnico. De Goiânia, fomos a Anápolis, trabalhando no mesmo ofício, e lá nasceu a nossa filha Ellen Jane, que é a única goiana legítima de nossa família.

Embora hoje em terra catarinense, levamos o Goiás no nosso coração. Por ocasião da Operação Araguaia, neste mês de julho, estaremos operando **PP2XX.** (ZZ2XX), carinhosamente escolhido pelos manos goianos para identificar-nos com a terra e o povo goiano que nos tão carinhosamente acolheu quando nem a língua da terra sabíamos falar. Também o nosso "afilhado" Carlos, PP5FO, ganhou indicativo goiano: **PP2AT**, para participar da Operação Araguaia junto conosco. Lá, na terra goiana também ele será adotado como cidadão goiano enquanto tiver este indicativo. Irá conhecer o carinho e a grande hospitalidade do povo goiano. É uma experiência e tanto!

Já que houve mudanças, mudamos o nosso radionome para **DOC**, o que outros botinas-brancas em outras áreas do mundo já usam há muito tempo. HI!

WWSA-90: ERRO NO RECORDISTA

PY1VOC, Lineu Nascimento Pereira, escreveu-nos assinalando um equívoco na página 7 dos resultados do concurso WWSA-1990 (**AN-EP** 1125, página 137): o recordista continental da Ásia na categoria SOPMB passou a ser JA6YJS, que no ano passado alcançou 140 790 pontos, superando, portanto, o record de 1985 registrado no impresso de 1990.

LEMBRETE

Não faltem: domingo, 28 de julho, de 07h00 às 19h00 (QTR PT2), Concurso PPC QRS-10. Faixas 40 e 15 metros, CW em velocidade moderada (nada além de 12 ppm!). Mensagem: RST/três algarismos de livre escolha.

OS 4 MANDAMENTOS DO OPERADOR DE CW

1. Falar com os dedos por meio do CW é a modalidade fundamental de tráfego do Radioamadorismo. O CW é uma linguagem que permeia a comunicação para além das fronteiras das línguas, da comunicação mundial e, mui certamente, do QRM. O CW é uma ocupação sólida que nos faz aprender e aperfeiçoar.

2. Transmita o maior número de informações em tempo mais curto. Não é a velocidade que é a base para este mandamento — é a utilização de abreviações. Evite toda espécie de bla-bla-bla e use o seu bom senso.

3. Adapte a velocidade de transmissão àquela de seu parceiro de QSO, às condições de tráfego e à sua própria capacidade de transmissão.

Nunca transmita mais rápido do que o companheiro no outro lado. Não hesite em reduzir a velocidade ou repetir o texto em caso de QRM.

4. Pesquise a melhor técnica de tráfego possível sem jamais alterar o tom amigável e a polidez para com os outros telegrafistas, mantendo viva a ética do radioamador.

Todo telegrafista deve dar atenção à sua própria manipulação, durante o QSO, visando sua melhora gradativa e contínua. Isto expressa sua experiência e habilidade.

As virtudes da comunicação em CW são: brevidade, companheirismo e polidez!

NÃO INTERESSA!

O colega Mike, DL2EBX, recebeu o seu cartão QSL, que enviou a outro colega, de volta com um carimbo — **NOT INTERESTED!** O macanudo simplesmente selecionava o seu campo de interesse e até mandou fazer um carimbo para carimbar e mandar de volta aqueles QSL que não lhe interessavam.

O impossível acontece! Vejam, até que ponto chegam às vezes as aberrações na família dos radioamadores. Melhor agem aqueles colegas que simplesmente dizem, durante o QSO: NÃO MANDE QSL, pois devem estar cheios de QSL nos seus arquivos. Eles são mais camaradas, pois evitam o gasto desnecessário com um QSL que não é desejado. Mas, até fazer um carimbo com os dizeres: NOT INTERESTED, é dose cavalar. Fazemos votos que uma aberração destas não apareça nas terras brasileiras. Vamos cruzar os dedos!

ABREVIAÇÕES EM CW

As abreviações mais conhecidas e amplamente usadas são: 73 (abraços) e 88 (beijos). Entretanto, existem outras e você já deve ter ouvido algumas na QRG. Na Alemanha e em outros países europeus costuma-se usar a abreviação 55 o que significa SUCESSO. A 66 é praticamente desconhecida, porém usada por grupos de radioamadores de motivação religiosa. A 77 é sinônima da 73, utilizada entre os membros do DIG. A 88, na região de expressão inglesa significa: todo o meu amor para você.

Claro que também existe a abreviação 99, destinada àquelas "cabeças de hipopótamo" que não conseguem compreender um: PSE QSY.

Quanto à 33, ela é equivalente à 88, mas usada entre as YL, especialmente quando ultrapassaram a fronteira dos 50 ou 60 anos. Não se usa entre os OM e YL.

PREFIXO ESPECIAL

O grande sonho de qualquer radioamador é poder operar com um prefixo especial. O macanudo sente-se valorizado quando transmite com um indicativo diferente. Parece que a gente se acostuma tanto com o seu próprio indicativo que já não mais dá o valor devido ao mesmo. No Brasil, até os prefixos especiais já não mais oferecem status **(só aqui! HI!)** e "cavou-se" o famoso **especialíssimo** cujas condições de requerimento ainda estão nebulosas e obscuras.

Vamos tentar esclarecer **quando e por que** se usa um prefixo especial e quando não há necessidade para isto.

O **indicativo normal** usamos no nosso tráfego cotidiano e **nos concursos.**

Muitos companheiros requerem prefixo especial e até indicativo especialíssimo para participar de um concurso. Será que realmente precisa?

Um concurso é para conseguir o maior número possível de contatos. Neste caso não faz diferença se operamos com prefixo especial ou indicativo normal. Existe um concurso onde o prefixo especial é bom — o CQ WPX — mas também funciona bem com o indicativo convencional. HI!

Quando, então, se deve usar o prefixo especial? **Nas operações especiais e nas expedições!** Aí, sim, trabalhamos com prefixo especial **para dar destaque à nossa operação e para facilitar a localização da nossa estação na QRG.**

Não adianta poluir a QRG com prefixos especiais quando não for realmente necessário. Nos concursos (exceto WPX) podemos notar que mais de 90% **operam com o seu prefixo normal!** Nesses casos faz mais contatos aquele **que trabalha mais** e não aquele que ostenta um prefixo especial ou até especialíssimo. HI!

Por falar no prefixo (ou indicativo?) especialíssimo — eles têm criado grandes problemas para os Bureaus de QSL. No exterior o operador com prefixo especial **indica, de vez em quando, o MANAGER — PSE QSL VIA...!** Muitos dos nossos ficam tão empolgados com o seu **especialíssimo** que se esquecem deste importante pormenor e, os seus QSL ficam viajando de Bureau em Bureau e há evidente perigo que retornem com o carimbo **UNKNOWN — DESCONHECIDO.**

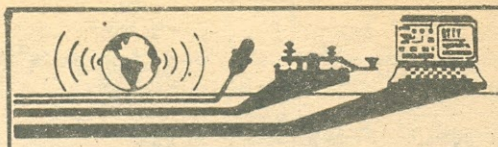
É de bom alvitre usar o prefixo especial só em casos de **operações especiais e expedições para facilitar a localização da sua estação na QRG.** Se continuar usando em qualquer concurso, vai acontecer com você exatamente aquilo que está acontecendo com muita boa gente: **enjoaram-se do prefixo especial e agora fazem tudo para poder operar com o especialíssimo.** E se o especialíssimo também começa a dar tédio? Será que haverá mais uma alternativa?

HI! HI!

Escutado na faixa dos 2 metros: **A minha transmissão de CW é muito mais rápida do que a minha recepção. O único problema é que não consigo copiar aquilo que transmiti quando o escuto na gravação.**

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.*



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

PROBLEMAS DO VHF

*Os leitores habituais de **AN-EP** (e da sua "metade" **E-P**) certamente conhecem PY2ANE, Orlando Luis Costa Neto (Ribeirão Pires, SP) que muito atuou e escreveu a respeito da operação no VHF. Ele "sumiu", há bem tempo, das páginas desta revista, mas a elas retorna com uma carta a PY1AFA, Gilberto, da qual passamos a transcrever alguns trechos:*

"O Rádio continua sendo uma paixão constante, com alguns senões, o que aliás é um dos assuntos desta carta.

Continuo escutando muito a faixa de 144 MHz, tendo, inclusive, realizado dois rádio-acampamentos no interior de Minas Gerais; porém, a falta de apoio e companhia, têm limitado esses eventos a uma pequena e dirigida divulgação, coisa de minoria, e não de elite como muitos diriam!

Sim, realmente a coisa degenerou tanto na faixa que são poucos colegas e grupos de radioamadores que ainda têm como ideal a operação dentro de padrões éticos, operacionais e de educação dentro dos elevados ideais do Radioamadorismo genuíno e sadio!

Por estes motivos, a divulgação de notícias da faixa de 144 MHz, caiu na mera divulgação das inaugurações de repetidores, e de "rádio-acampamentos" que se transformam em eventos sociais, (sociais??) onde ocorre de tudo: churrasco, jogo de bola, e até tiro-ao-alvo. (Será que tem um pouco de Rádio?)

É só folhear as páginas de **E-P** e **AN-EP** dos idos de 1982 a 1984 para se ter idéia e saudade do nível de qualidade (e atividade) que havia no VHF daquela época!

Dia das Excursões, Concursos EP-VHF, Grupo São Paulo, Rádio-Acampamentos aos montes, e muita, mas muita gente boa fazendo Rádio.

E dizer que muitos ainda criticam o incansável PY2BBL por todo trabalho de organização e liderança que exerceu, tirando as faixas de VHF do verdadeiro caos e anarquia em que se encontravam!

Ele nos mostrou, ao longo desses anos todos o caminho para atingirmos um nível "de Primeiro-Mundo" no Radioamadorismo, tão bom ou, em muitos aspectos, superior ao praticado na Europa e Estados Unidos!

Não estou exagerando nem "jogando-confete" — só apelo para o bom-senso dos leitores, aqueles que ainda têm e preservam a consciência, para avaliar, sem paixão, egoísmo ou interesses, o quanto todos nós, radioamadores, devemos aos idealistas como PY2BBL, PY1AFA e muitos outros, que ao longo do tempo, sem esmorecer, constantemente, nos mostram os caminhos que levam às conquistas reais de novos conhecimentos, melhor conceito perante autoridades e a opinião pública, à prática verdadeira da fraternidade e da amizade! (Para quem não sabe, PY2BBL é conhecido e respeitado no Exterior, tendo sido diversos artigos seus publicados — a alguns plagiados — lá fora!)

Pois bem, retornando o PY2ANE aos 50 MHz no mês de setembro de 1990, constatei, indignado e, ao mesmo tempo, entristecido, o egoísmo de muitos colegas nossos que, literalmente, travaram seus rádios na Freqüência de Chamada para DX em 50 110 kHz, quando a faixa é tão grande e existem várias outras janelas para DX disponíveis. Venho realizando regularmente QSO com estações italianas, africanas, centro-americanas e japonesas em 50 200 kHz, 50 150 kHz e, mesmo, 50 300 kHz, pois, quando a propagação abre e o tumulto em 50 110 aumenta, é fatal o QSY de muitos em busca de DX — e os PY são um DX cobiçado por muitos países!

Pois aqui vai um lembrete a muitos desses colegas nossos, operadores dos 50 MHz, que insistem em "sentar" na freqüência de chamada internacional de 50 110 kHz: Não se esqueçam de que a mesma é um ponto de encontro, não uma freqüência de rodadas ou bate-papos; ela não é só sua, colega, nem minha: **ela é de todos nós!** QSO devem ser iniciados na mesma e imediatamente continuados em outra QRG, não muito próxima.

Diz um velho e sábio ditado oriental: O exemplo não é a melhor maneira de educar; é a única!

Vamos dar aos outros países do mundo a demonstração de que, **pelo menos alguns dentre nossos DX-Man,** sabem o valor de um acordo, não só oficialmente selado com a IARU, mas, e principalmente entre cavalheiros.

Pois se não formos cavalheiros, fraternos e amigos uns com os outros, então tudo estará perdido e o Radioamadorismo genuíno, sadio e legítimo, no Brasil, aquele que Você vem ajudando a construir, Gilberto, estará fadado a desaparecer, substituído por uma horda de Gersons, ansiosos em "tirar vantagem uns dos outros, meros rádio-faladores."

*VOCÊ DESEJA um Radioamadorismo forte, prestigiado pelo Governo e a coletividade? Então dê seu integral apoio a **Antenna-Eletrônica Popular,** que desde 30 de abril de 1926 é corajosa e fiel defensora dos radioamadores brasileiros.*

CLUBE VHF DE ALAGOAS

Tomou posse, dia 1º de junho último, na sede social da LABRE-Alagoas, a Diretoria do Clube VHF de Alagoas, eleita para o biênio 1991-1992, a qual ficou assim constituída: Presidente, Antônio Miguel Guedes Gerbase, PP7AM — Vice-Presidente, Geraldo Santos, PP7BQ — Secretário,

Roberto Theodosio Brandão, PP7AAR — Tesoureiro, Manoel Cardoso Barros, PP7IP — Diretor Técnico, José Francisco Novais Neto, PP7NJ — Diretor Social, Antônio Jorge Maciel, PU7AHK — Diretor de Patrimônio, Antônio Freire Bezerra, PP7HT.

No ofício remetido a **AN-EP**, seu signatário, PP7AAR, informa: "Dentre os objetivos a serem perseguidos (pela nova Diretoria) destacamos a compra de novos equipamentos de telecomunicações para o patrimônio do Clube, maior integração com a comunidade, reativação do sistema COPOM (Polícia Militar), orientação aos associados e grande movimentação na parte social visando um maior relacionamento entre os associados."

"TURMA DA MADRUGADA"

As repetidoras de Niterói (147 300 kHz) e Pão de Açúcar (146 670 kHz) são o ponto de encontro da "Turma da Madrugada", que ali comparece a partir de 01h00 (PT2) e permanece pela madrugada a dentro, às vezes até às 05h30. O Coordenador é PY1VD, Meirelles, e são participantes habituais PY1CGS, Calmon, PU1WAF, João Daniel, e PY1EQR, Heitor Posada — remetente da informação acima transcrita. (**N.R.** — E o Posada ainda acha tempo para liderar no Guiness o record de cartas à Imprensa! HI HI HI...)

"CAÇA À RAPOSA" E "FIELD DAY"

PY2EHV, Victaliano Machado (leia-se: Antenas Electril) está empenhado em aquecer as atividades da Rede Brasileira de Radioamadores. Para isto organizou uma competição de rádio-localização ("Caça à Raposa"), com o patrocínio do Grupo Leste de VHF. Terá lugar no Município de São Paulo "em algum local público de fácil acesso tanto a pé como de automóvel", no domingo, 15 de setembro, das 09h00 (PT2) às 13h00.

Outro evento organizado por PY2EHV é o Concurso Field Day, iniciado a 1º de julho e que se estenderá até o terceiro domingo de dezembro de cada ano. O Coordenador é PY2RRG, Francisco Müller Netto, que, em anos anteriores, promoveu "Field Day" em um domingo do mês de dezembro.

Os interessados poderão solicitar os regulamentos dos dois eventos a: Antenas Electril — Rua Chamantá, 416 — Vila Prudente — 03127 São Paulo, SP.

YARL MUDOU DE "POUSO": V6

Nosso estimado Yarl Lundstron — "Yalee" — que no Brasil operou com os indicativos PY1ZBJ e PY8ZBJ, e estava na Suécia com o indicativo SM6FJY — escreve-nos comunicando estar de partida para — imaginem! — a Micronésia, onde a partir de setembro operará com prefixo V6, utilizando equipamento Kenwood e direcional de quatro elementos.

Yalee — que tanto animou as atividades da PY1EMM, da Escola de Marinha Mercante, no Rio de Janeiro — vai ser Diretor de uma escola de Pesca e Marinha Mercante. "Vamos estar QRV para nossos amigos PY, como sempre."

Boa sorte, Yalee — e mande-nos sempre suas notícias!

INFORMES SOBRE "LW"

De PY1BVY, Ron, recebemos um "informativo" em que relata suas experiências e observações sobre o uso de antenas "long wire" no seu QTH de Nova Friburgo e nas DX-Pedições realizadas à Ilha da Trindade, aos Rochedos de São Pedro e São Paulo e à Ilha de Fernando de Noronha.

O Ron coloca seu informativo à disposição dos colegas interessados que o solicitarem. (Sugerimos remeter SASE acompanhado de seis selos de porte postal simples, para cobertura de custo de fotocópias e remessa). O endereço é: Ronaldo Leite — R. Presidente Backer, 34 — Apto. 1502 — Icaraí — 24220 Niterói, RJ.

NÃO É FÁCIL!

Nesta coluna, no último número de **AN-EP** (página 220) publicamos uma notícia sobre o Guia Brasileiro de DX que está sendo elaborado por Ronaldo Bastos Reis, PS7AB. Em correspondência a PY1AFA, ele comenta que, tendo expedido mais de 100 cartas a clubes, grupos, associações radioamadorísticas e a Diretorias Estaduais da LABRE, até a data só havia recebido cinco respostas.

Um dos setores em que está encontrando maiores dificulades é na coleta de dados sobre repetidoras de VHF, eis que os grupos regionais não os têm fornecido. O endereço e PS7AB é: Caixa Postal 2021 — 59081 Natal, RN.

ENCONTROS CAPIXABAS

Um novo número (03) do informativo "Aconteceu", elaborado por PP1WT, Nazareno Medeiros, relata a realização de um novo encontro de radioamadores do Espírito Santo: foi um jantar, realizado a 7 de junho último no Hotel do SENAC, na Ilha do Boi (Vitória), ao qual compareceram PP1XI, PP1BFS, PP1CS, PP1XE, PP1AM, PP1BM, PP1XP (com dois acompanhantes), PP1YQ (4 acompanhantes), PP1YA (1 acompanhante), PP1DMX (2 acompanhantes), PP1CQB (1 acompanhante) e PP1WI.

Ficou acertado que os novos encontros passarão a ser em almoços realizados no primeiro sábado de cada mês.

REMÉDIOS PARA "TRFI"

Não é apenas a interferência em televisores — a chamada TVI — que dá dores de cabeças a operadores de estações de radiocomunicações: também os sinais de RF podem causar interferências nas linhas e aparelhos telefônicos. Para os que pensam que o problema é insolúvel a revista QST, da American Radio Relay League, em sua edição de maio último, publicou um artigo de Pete Krieger, WA8KZH, intitulado "Basic Steps Toward Eliminating Telephone RFI". Nele são descritas as causas e os remédios indicados.

JUBILEU DA ESCOLA DE ESPECIALISTAS

Comunica-nos PY2JAG, Francisco de Assis Ferreira, que o "Jubileu de Ouro" da Escola de Especialistas de Aeronáutica — em cuja data foi outorgado um diploma especial aos radioamadores que contataram a estação do clube da Escola — foi coroado de grande sucesso: PY2GEE fez cerca de duzentos QSO, tendo os correspondentes diplomas sido expedidos pelo Correio.

PY2JAG, Assis, é Subdiretor Estadual da LABRE na cidade de Guaratinguetá, SP, onde é sediada a Escola de Especialistas de Aeronáutica.

CESP: 25 ANOS

Através da "Rodada da Telenergia" está sendo distribuído este ano um belo QSL especial comemorativo do 25º Aniversário da CESP — Companhia Energética de São Paulo. Para recebê-lo, basta "bicorar" na referida Rodada, que se realiza, todos os domingos, das 09h00 às 11h00 (PT2) na freqüência de 7 105 kHz, através das estações de comando PY2LKM, José, PY2CRM, Clovis, PY2OLD, Silva, e PY2IZV, Keneti. (QSP via PY2LKM, José Antonio Passianoto)

INFORMATIVOS RADIOAMADORÍSTICOS

Além daqueles mencionados em colunas especializadas (Cedablismo, por exemplo), a Redação recebeu e agradece os seguintes informativos radioamadorísticos:

"O Corujão" — Ano I, nºs 001, 002 e 003 (sem datas) — Informativo da Administração Nacional da LABRE.

"O Radioamador" — Boletim Informativo da LABRE-RJ. Edição do primeiro trimestre de 1991.

LABRE-RS — QTC nº 05/91 (fevereiro).

LABRE-MT — QTC nºs 05 a 26/91 (com falta apenas do nº 20). **N.R.** — Um especial voto de louvor à Diretoria Estadual de Mato Grosso, que é, atualmente, a única Diretoria da LABRE que emite com total regularidade os seus boletins informativos, seja nas faixas, seja na versão escrita, que é muito bem apresentada e contém variadas matérias de interesse.

A Gazeta de Carapicuíba — Recebidas edições de março, maio e junho, nas quais PY2ORF, Jorge Roberto, mantém a coluna "Radioamadorismo e Faixa do Cidadão", ocupando toda uma página do jornal e com notícias e comentários sobre radioamadores, radioescutas e operadores da Faixa do Cidadão. **N.R.** — Um belo exemplo de iniciativa pessoal de um radioamador para divulgação das atividades radioamadorísticas. PY2ORF é, também, o Coordenador do TMCW — Ten Meter CW QRP Club, entidade incentivadora da operação cedablística com baixa potência, especialmente na faixa dos dez metros.

CONCURSO "INSEPULTO"

A LABRE Nacional precisa tomar uma providência urgente para comunicar às entidades e publicações radioamadorísticas do exterior que ela "desativou" o Concurso "Dia Mundial das Telecomunicações". Isto porque ainda está ele sendo incluído em calendários amadorísticos do mês de maio, com se ainda estivesse sendo realizado. Foi, por exemplo, mencionado, até com seu regulamento, na revista da URE e no QST da ARRL.

É uma lástima que aquele que já foi o maior e mais divulgado concurso internacional patrocinado pelo Brasil se constitua agora em motivo de dúvidas e, sobretudo, de justas críticas ao descaso da LABRE!

NÃO VAI FALTAR!



Do informativo "O Corujão", transcrevemos: "A Presidência da LABRE está empenhada em obter, junto à Secretaria da **Administração Federal da** Presidência da República, **a dispensa do ponto** de um expediente diário, para todo o radioamador funcionário público (federal, estadual, municipal ou de empresas públicas) que seja eleito para o exercício dos cargos de Presidente, Vice-Presidente, Diretor e Vice-Diretor Estadual da LABRE, enquanto perdurem os respectivos mandatos. Tal solicitação, caso aceita, virá ajudar em muito a nossa Liga, pois poderemos contar bem mais e com maior tranqüilidade com os bons ofícios de nossos dirigentes."

N.R. — Em muitas Diretorias Estaduais da LABRE vem ocorrendo total falta de candidatos aos cargos eletivos de direção.

REDUÇÃO, SIM; ISENÇÃO, NÃO

Informe da Presidência da LABRE: O Sr. Joel Rauber, Secretário Nacional de Comunicações, declarou considerar muito difícil a isenção de tarifa para remessas postais de QSL, mas que há boas possibilidades de obter-se uma redução substancial nas mesmas. **N.R.** — Este é exatamente o ponto-de-vista por diversas vezes defendido por **AN-EP**: havendo boa vontade do MINFRA, é viável uma redução tarifária para os cartões de radioamadores, a exemplo do que ocorre na Argentina e em vários outros países. Leia-se a respeito o editorial "Franquia Postal ou Redução Tarifária?" em **AN-EP** Ref. 1121/1990 (Vol. 100, nº 2). Não se peça o impossível, pois, segundo o dito popular, **"Muito azeite apaga a luz"**!

DESENCONTRO

O informativo 002 da Presidência da LABRE anunciou, com destaque e ilustração, que o "Encontro de Pirapora" passaria, neste ano, a ser "Encontro Nacional de Radioamadores em Pirapora", sob a coordenação da Administração Nacional da LABRE. A data seria no início deste mês de julho. Todavia, o informativo seguinte

(nº 003) registra, laconicamente, que dito Encontro foi cancelado. Sem mencionar motivos.

BURÔ EM DIA

Radioamadores que colaboram em **AN-EP** informam que estão recebendo retribuições de QSL por eles remetidos, via LABRE, há três anos, ou mais. O fato se explica: no seu informativo 003, a Presidência registra o fato de que, graças a um grande esforço, conseguiu liquidar a "herança" de milhares e milhares de QSL não expedidos, no devido tempo, por administrações anteriores.

Um voto de louvor!

NADA DE INDICATIVOS!

Ao comunicar-nos (sem a necessária antecedência) um evento radioamadorístico do "The Edelveise ARC", o "QSL Manager" do clube, solicitando remessa de IRC, recomenda aos candidatos a um QSL especial ou ao diploma Edelveise: "Don't write Call-signs on the envelopes for reliable delivery!!!".

Embora isto seja prática corrente entre os **cobras** do DX, retransmitimos a recomendação: os "ratos postais", sabedores de que é comum o tráfego de IRC ou de **selos verdes** entre radioamadores, costumam violar envelopes que contenham indicativos radioamadorísticos no endereço — seja do destinatário, seja do remetente.

Os interessados no regulamento do "Edelveise Award" poderão obter cópia remetendo solicitação, acompanhada de SASE, para: Diplomateca de **AN-EP** — Caixa Postal 1131 — 20001 Rio de Janeiro, RJ. (Mencionar: carta 1260/91).

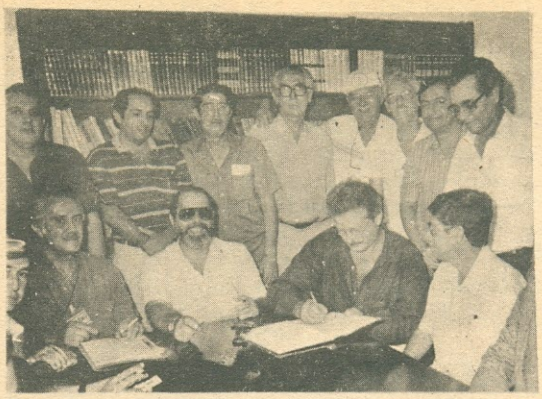
DX-PEDIÇÃO AO HIMALAIA

Através de PY1BVY, Ron, recebemos cópia de carta de YQ3CD, na qual comunica está sendo organizada, para realização a partir de 25 de novembro de 1991, e prolongando-se até 1992, uma DX-Pedição ao Everest, no Himalaia. A iniciativa é do Montana Touring & Climbing Club, cujo endereço postal é: P.O. Box 57/11 — R. 74500 — Bucharest — Romania.

BRASILEIRO NA ARGÉLIA

O radioamador brasileiro Mário Fonseca, destacado divulgador do Esperanto, comunica-nos que, "após 1 ano de tentativas e esforços", conseguiu, finalmente, uma licença para operar naquele país.

Mário informa-nos que, depois de obtida a licença argelina, lutou com a precariedade do mercado local de componentes para a instalação de um sistema irradiante satisfatório; também teve dificuldades com a deficiência da mão de obra local. Seu novo indicativo é 7X0MR, com o qual já tem realizado comunicados com alguns colegas do Brasil — além de europeus, americanos e do Canadá (onde Mário residiu anteriormente). Seu atual endereço é: B.P. 186 — Alger Gare — 16000: Alger — Algérie.



POSSE NA DE-GO

Esta foto registra a cerimônia da posse dos novos dirigentes da LABRE-Goiás, à qual esteve presente o Presidente da LABRE Nacional, PT2PT, Paulo Rámiro Perez Toscano. Sentados, da esquerda para a direita: PP2BNQ, David; PT2PT, Paulo Ramiro; PP2INC, Iarley (Diretor Estadual, assinando o termo de posse); PP2OR, Otair, Vice-Diretor Estadual).

COERJ EM OUTUBRO?

A Diretoria da LABRE-RJ informa que pretende transferir para outubro a realização do Concurso Estado do Rio de Janeiro (COERJ) "para juntá-lo às comemorações do Dia do Radioamador".

Acreditamos que o projeto seja para 1992; é importante haver PRÉVIA e ADEQUADA divulgação, para que não se repitam os fracassos das "edições" anteriores! Além disto, a atual comemoração do Dia do Radioamador (no Brasil) é em novembro, é não em outubro.



CONHECENDO OS COLEGAS: PT7ZB — **Não; não é uma loja de equipamentos eletrônicos (HI...); é o "shack" de PT7ZB, Elisio Elvio Pinheiro ("Eli"), de Fortaleza, CE. É um radioamador versátil e de grande atividade: dedica-se à parte experimental, montagens de equipamentos e antenas, é destacado "caçador de diplomas" (5BDXCC e outros), participa de concursos, e ainda encontra tempo para bate-papos locais nos 40 metros, e DX nas demais faixas de HF, inclusive as de 12 e 17 metros.**



FAIXA DO CIDADÃO

Coordenador: José Américo Mendes

INFORME DOS II

VOLTA REDONDA COM NOVA EQUIPE

O PX Clube de Volta Redonda (RJ) comunica sua nova diretoria, eleita em 1º de junho próximo passado:

Presidente: José Geraldo Werneck, PX1I-5210; Vice-Presidente: Edimilson da R. Silva, PX1I-7996; Secretário: Fernando A. L. Nunes, PX1I-4090; Tesoureiro: Manoel Kapeny Soares, PX1I-4833; Dir. de Patrimônio: Paulo Bassi de O. Costa, PX1I-5806; Dir. Técnico: Geraldo A. de Almeida, PX1E-8399; Rel. Públicas, PX1I-3391; Dir. de Esportes: Décio Luna, PX1G-6589; Dep. Feminino: Jandira R. Monteiro Luna, PX1I-9366.

Para o Conselho Fiscal, foram conduzidos: Elcy Pereira Guimarães, PX1I-0841; Joaquim Avelino Filho, PX1I-4237; Edilson Martins Pinheiro, PX1G-8658. Como suplentes: Takeshi Sakane, PX1G-8771 e Geraldo R. da Silva, PX1I-1473.

À nova administração, nossos votos de sucesso.

CONTESTE À VISTA

A LIRE — Liga de Rádio Emissão, de Divinópolis (MG) comunica a realização do II Conteste daquela cidade, que irá ao ar nos dias 6, 7 e 8 de setembro próximo, em comemoração à Semana da Pátria. Muito embora a carta não tenha adiantado as freqüências escolhidas, as bandas e os horários em que as estações-chave estarão operando, fica a informação de que os interessados poderão escrever para a Caixa Postal 300, CEP: 35500, Divinópolis, Minas Gerais.

Desde já, fazemos votos de pleno sucesso àquela festividade. Parabéns aos organizadores, pois há muito tempo não tínhamos um ato "radiocomemorativo" na Semana da Pátria.

RECEBEMOS



I — Os números 44, 45, 46 e 47 de "Atrás do Toco", boletim informativo do CRACIJA — Classe do Rádio Cidadão de Jaú (SP). A leitura, como sempre, é agradável e variada e é sempre possível encontrar-se alguma coisa voltada para a FC, como no exemplar 47, coluna "Fique de Olho", que publica um artigo sobre antenas de TV e de PX e que vale uma observação: o texto em questão é alí apontado como uma colaboração do INFACI. Todavia aquele trabalho foi publicado originalmente por esta revista e não se vê a menor indicação ao fato. Fique de olho...

II — Os exemplares 4 e 5 do INFACI — Informativo da Faixa do Cidadão, publicado pelos amigos da Faixa do Cidadão, de Limeira, São Paulo, através do PX Clube daquela cidade. Com impressão primorosa, em duas cores o INFACI marca a sua presença e trás o indefectível código "Q", à guisa de informação.

Nesta oportunidade cabe analisar a questão do aproveitamento de matéria pelos boletins informativos: por um lado ficamos satisfeitos ao ver nossos textos e ilustrações aparecerem nos B.I., pois sentimos que essas pequenas publicações procuram, dentro de suas limitações, levar um pouco de conhecimento a seus leitores. Todavia, há a outra face da medalha, que também não pode ser esquecida: não custa nada declarar a origem da matéria. Isso é o mínimo de respeito e ética que se pode esperar de quem usa, GRATUITAMENTE, algo que custou conhecimento, estudo, carinho e mesmo dinheiro, à editora. O INFACI solicitou, por carta, à **Antenna**, licença para reproduzir o artigo "Os Rádios: Como Lidar Com Eles". A autorização foi concedida e o boletim menciona corretamente a origem do artigo. Contudo, o mesmo não acontece com o uso de ilustrações, reproduzidas de **AN-EP** no nº 5 — uma das quais "creditada" como "colaboração de PX2H-3015, Wagner," apesar de nela estar nossa rubrica "JA". Pelo jeito, ignoram que ilustrações também são peças protegidas pelo direito autoral.

Se a moçada (em geral) deseja apenas "brincar de fazer jornal", podemos até entender esses deslizes; contudo precisam respeitar as leis e a ética. **"Antenna"** jamais criou obstáculos à reprodução de matéria de sua propriedade, especialmente por parte de publicações sem finalidades econômicas, como é o caso. Todavia, é algo que incomoda ver a matéria de **AN-EP** publicada no Boletim nº 47 do GRACIJA como uma

SAIBA QUEM-É-QUEM DA FC

Se você é operador da Faixa do Cidadão, saiba quais sáo as "coordenadas" corretas do colega com quem se comunica ou que está sendo escutado. Para isso, basta ter em seu "shack" a mais recente edição (1990) do Guia do Serviço Rádio do Cidadão — onde estão listadas cerca de 62 000 estações PX. Referência 26-4562 das Lojas do Livro Eletrônico. Preço e fórmula de pedidos na última página desta revista.

"colaboração do INFACI", o que pressupõe que este previamente a teria utilizado sem o devido "crédito" à verdadeira procedência.

Se os "editores" da FC querem continuar com seus festivais de colagem, que o façam, mas que, pelo menos, indiquem a fonte do material utilizado, seja um texto, seja uma simples ilustração, e que evitem "fazer barretada com chapéu alheio" oferecendo, como colaboração, textos que não lhes pertencem... — JA.

III — O BI informativo do PX Clube de Jaraguá do Sul (SC). O exemplar traz o nº 2 e é relativo aos meses de março e abril. Muito embora esteja magrinho e simples, o boletim catarinense não "armou" contra ninguém e só trouxe textos de sua própria autoria. Parabéns!

CARTAS DOS LEITORES

ESQUEMAS

"... gostaria que me enviassem o esquema da "Astro Plane" (boletim 08/90, do PX/PY Clube de Caxias do Sul) e/ou quaisquer outros esquemas de antenas..."

Carlos Alberto Schweiss, PX5C-0570
(Curitiba, PR)

• Como o esquema foi publicado num Boletim Informativo o melhor será escrever ao clube, cujo endereço é Caixa Postal 832 — 95001 Caxias do Sul, RS.

Outros esquemas poderão ser conseguidos na série "Um Pouco de Cada Coisa", publicada nos volumes 91 e 92 de AN-EP. — **JA.**

UMA ANTENA PARA LIONE

Aquela carta chamou nossa atenção, não apenas pela letra redonda e certinha, mas por seu conteúdo. Quem nos escreve é Lione, PX1I-8888, de Macaé (RJ). Ela relata sua luta sem tréguas contra uma doença insidiosa que levou-a a uma operação muito delicada. Hoje, enquanto se recupera, ela tem achado, em seu rádio de Onze Metros, sua maior distração, fazendo esquecer, por momentos, as dores que ainda sente.

E Lione nos faz um pedido: seu equipamento é modesto, ela opera com uma dipolo e gostaria de ter uma antena que desse um maior desempenho à sua estação. Dessa forma, aqui fica o pedido. Lione, com sua humildade, não nos disse o modelo, mas acreditamos que seria uma direcional com rotor. Assim, aqueles que se dispuserem a ajudar nossa companheira poderão entrar em contato com nossa Redação, para que possamos pô-los em contato com a Lione, neste momento tão amargo, levando-lhe um elemento a mais para sua recuperação: um pouco de alegria... — JA.

BAHIA PERGUNTA

..."uma quadra de três elementos tem mais ganho do que uma direcional de três elementos? Existe maneira de operar na FC sem causar TVI, ou interferir nos aparelhos de som?"

José Adnilson R. da Silva
(Paripiranga, BA)

AS FORMIGUINHAS



© 1991 José Américo

• Prá começar, ó xará, a quadra também é uma direcional. Você deve estar querendo saber a diferença entre uma quadra e uma Yagi. Se é isso, saiba que em igualdade de elementos uma quadra tem normalmente um ganho superior a outros tipos de antena, embora seja um modelo mais trabalhoso de construir e de ajuste mais difícil. Procure ler na série "Um Pouco de Cada Coisa" o artigo "As direcionais na Faixa do Cidadão", publicado no Vol. nº 92 de AN-EP.

Com relação à sua segunda pergunta, é claro que existe. Basta operar com seu equipamento ajustado de fábrica, sem abrir potência, sem usar "botina", com um aterramento correto e com a antena bem posicionada em relação às antenas de TV. Um bom remédio é o uso de filtros, tanto no início do coaxial, quanto na linha de alimentação, pois a interferência também pode ocorrer através da fiação elétrica. — JA.

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.

ELETRO-ELETRÔNICA BÁSICA:
UM COMPLEMENTO PARA CURSOS E LIVROS

Mário Jorge O. Tavares, PY5CDL (*)

"Não há vento favorável para aquele que não sabe aonde vai."

Lucio Anneo Seneca

PARTE IX-1(**)

ONDAS

Ciclo: é o conjunto completo de valores positivos e negativos, de um movimento periódico (ver Fig. 9.1).

Freqüência (f) é o número de ciclos completados num período (T) de um segundo (c/s), ou seja: $f = 1 / T$ ou $T = 1 / f$, onde:

f = freqüência (ciclos/segundo) em hertz (Hz) (NA-43);

T = período em segundos (s).

Comprimento de onda-representado pela letra grega "lambda" minúscula (λ), é o comprimento de um ciclo em metros (m).

Assim, pode-se calcular a freqüência pela expressão:

$f = v / \lambda$, ou $\lambda = v.T$ onde:

f = freqüência em hertz (Hz);

v = velocidade de propagação das ondas em metros por segundo (m/s);

λ = comprimento da onda em metros (m);

T = período em segundos (s).

ONDAS SONORAS

Chama-se de onda sonora as ondas mecânicas longitudinais, ou seja, paralelas à direção da propagação, que, ao atingirem um meio elástico (sólidos, líquidos ou gases), deformam a condição normal de repouso desse meio.

Como exemplo visível de ondas, estão as provocadas ao se jogar uma pedra num rio.

No ar, tais ondas comprimem e rarefazem o ar, de forma alternada.

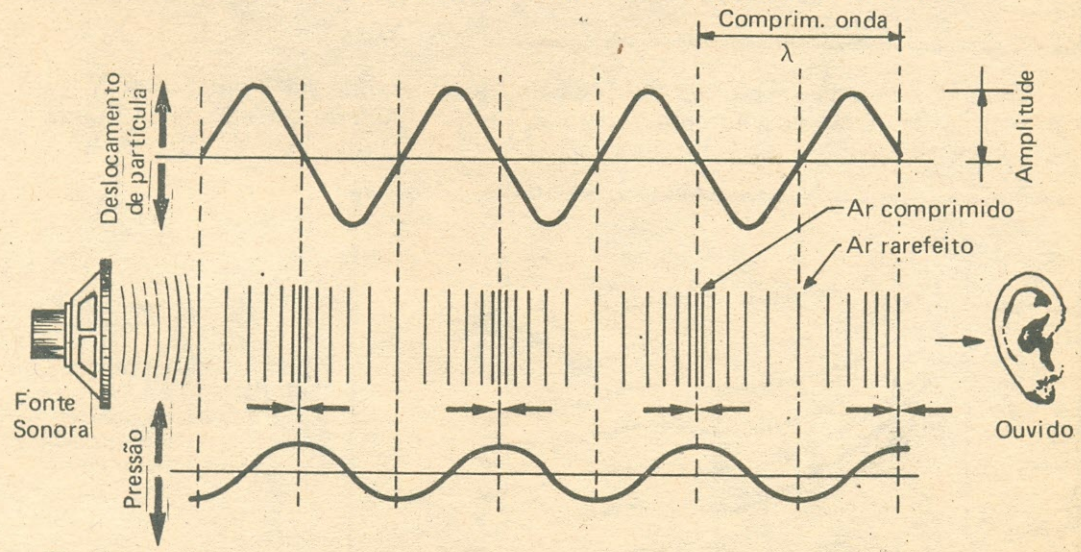


Fig. 9.1 — Variação da pressão e da posição das moléculas em um meio vibratório, provocada por uma onda sonora.

(*) Gerente da Divisão Centro de Operações do SERCOMTEL (Adm. e Técnico em Telecomunicações).
(**) Série iniciada em AN-EP Vol. 99, nº 1 - Ref. 1117.

Esta variação de pressão ao atingir o ouvido, faz vibrar o tímpano, originando a sensação sonora no ouvido humano, desde que tal vibração ocorra numa freqüência entre 20 e 20 000 vezes por segundo (20 Hz a 20 kHz) (NA-44) e pressão sonora adequada (maior que 20 micropascal (20 μPa) no caso de 1 000Hz)(NA-45).

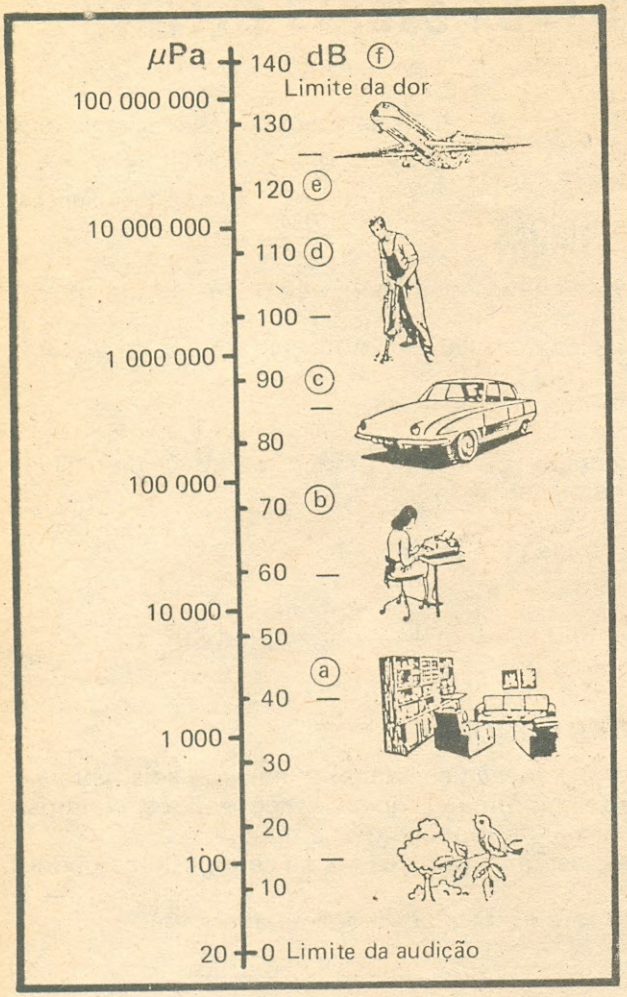


Fig. 9.2 — Escala decibel (adequada a resposta humana ao estímulo do som, que é proporcional ao logarítmo do estímulo), versus nível sonoro em dB (R-61).

Se: P max = 70 Pa e P min = 20 μPa (ou seja 20 x 10^{-6} Pa), tem-se:

β = 20 log (70 Pa/20 x 10^{-6}Pa)

β = 130 dB.

β = letra grega minúscula beta.

Conseqüências para a saúde a longo prazo: f = surdez; e = lesões; d = dor; c = desconforto; b = tolerável; a = ideal.

Medições levadas a efeito, como as dos pesquisadores H. Fletcher e W. A. Munson, levaram às curvas características de audibilidade do ouvido humano, onde se percebe que a região mais sensível está em torno de 3 750 Hz (NA-46).

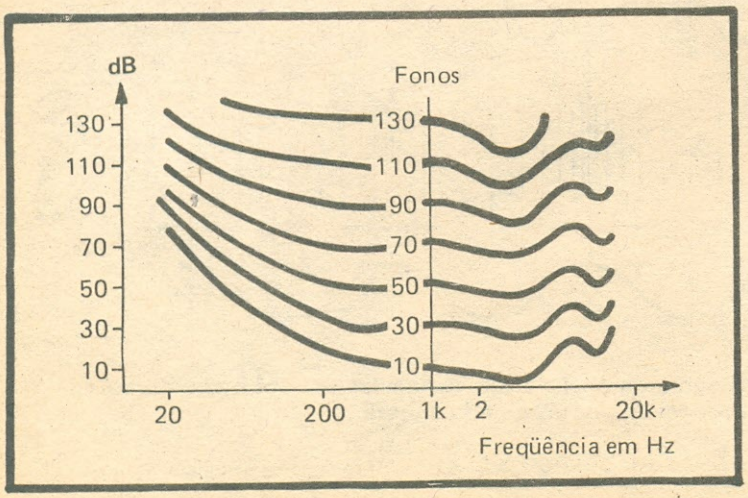


Fig. 9.3 — Curvas características do ouvido humano, com maior sensibilidade em torno de 3 750 Hz.

Cerca de 90% da energia da voz humana está concentrada na faixa de 100 a 1 500 Hz, enquanto que 70% da inteligibilidade das palavras está acima de 1 500 Hz.

Ou seja, nas freqüências mais elevadas estão as consoantes, responsáveis pela inteligibilidade de uma comunicação (experimente deixar seu amplificador ou "receiver" só com graves e tente entender uma locução ou letra de um canto...)

Por outro lado, uma maior banda passante implica em ter-se menor número de canais, numa faixa de freqüências. Tais fatores resultam em maiores custos.

Estudando o assunto, a UIT/CCITT encontrou uma solução conciliadora, fixando em 1938, como mais apropriada para comunicações telefônicas, a faixa de 300 a 3 400 Hz, com o objetivo de alcançar-se uma inteligibilidade para as sílabas em cerca de 87%, e das frases em praticamente 99% (NA-47).

INFRA-SONS

No caso de variação normal da pressão atmosférica (detectada por barômetro) (NA-48) ou das ondas provocadas por um terremoto (medidas por sismógrafos), por serem lentas demais (inferior a 20 Hz), são inaudíveis ao ouvido humano, sendo chamadas de infra-sons.

ULTRA-SONS

Ondas sonoras com freqüência acima de 20 kHz (grito do morcego, por exemplo), são chamadas de ultra-sons, muito utilizados em equipamentos de limpeza (de relógios, penas de desenho), em medicina (ultra-sonografia, para visualização de órgãos internos), em aplicacões industriais (visualizações de falhas estruturais), etc.

VELOCIDADE DE PROPAGAÇÃO

A velocidade de propagação (v) das ondas sonoras depende das propriedades do meio no qual ela se propaga. Assim, no ar seco, a pressão barométrica de 101 325 pascals (101,325 kPa) = 1 013,3 milibars (1,013 3 bar) = 760 milímetros de mercúrio (760 mm Hg) = 1 atmosfera normal (1 atm) e temperatura de 0°C, v = 331,5 m/s, ou seja, 1 193 km/h (a 20°C, v = 343,6 m/s ou 1 237 km/h e a 15°C, v = 340,6 m/s ou 1 226 km/h), utilizando-se para fins práticos 340 m/s (NA-49).

Na borracha vulcanizada v = 54 m/s, cortiça = 500, madeira 1 010 (olmo) e 4 100 (carvalho), chumbo = 1 250, cobre = 3 580, ferro = 5 170 e água = 1 440 m/s (valores médios entre 15 e 20°C).

Em decorrência, para uma freqüência de 1 000 Hz, o comprimento de onda no ar será 340/ 1 000 ou seja λ = 0,34 m; já na água, λ = 1,44 m.

Observe que o que varia não é a freqüência, mas sim o comprimento de onda.

ERRATA

Na Parte VII desta série **(AN-EP 1125)** ocorreram algumas falhas (técnicas ou de impressão) que aqui corrigimos. Vejamos:

1) Na Fig. 7.9 da página 45 na coluna "C" Multiplicador faltou a indicação do valor 0,1 correspondente à cor Branca. Na coluna "D" Tolerância faltaram os sinais ± antes dos valores ali indicados. Na ilustração do capacitor "pin-up" (a do centro) há um asterisco (*) antes da letra D. Na ilustração do capacitor de tântalo (a inferior), substitua a letra D por E.

2) Na pág. 48, na Fig. 7.14, segunda coluna de Tolerância o correto é C>10pF,(maior). Na Fig. 7.15 na última coluna (Tolerância) todos os valores ali relacionados devem ser precedidos do sinal ± (que saiu falhado na impressão gráfica).

Ainda nesta página, na 6ª linha de texto (Exemplos...) foram omitidos o sinal de grau (°) em $T_O = 25°C$" e t = –55°C

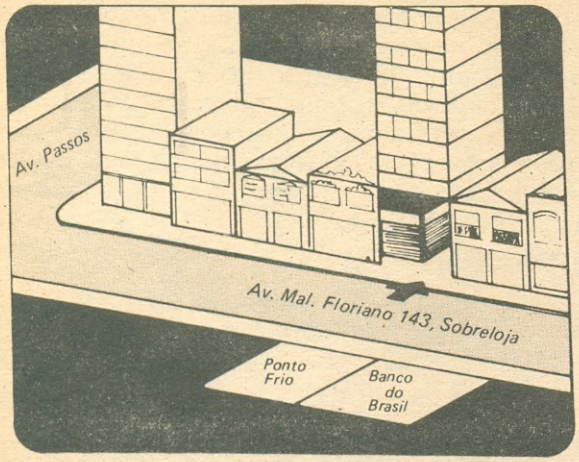
3) Na página 49 pedimos que os leitores reforcem a indicação de W15 na coluna "Cód." da Fig. 7.16 e corrijam para U_R = 3 000 V CC no segundo capacitor do quadro inferior da Fig. 7.18 (saiu por engano U_R 300 V CC).

4) Na página 60, ultima linha da NA-33, onde está **XI**, deve ser X_L.

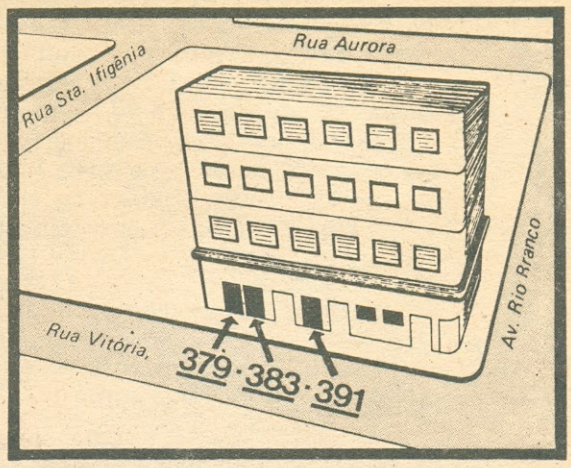
5) Na página 61, ultima linha da R-52, onde está – Itália, Anno 4 etc, leia-se **MB4, 1987.**

□ OR2409-H1(Continua no próximo número)

OS ENDEREÇOS CERTOS PARA QUEM LIDA COM ELETRÔNICA • INFORMÁTICA • RADIOAMADORISMO



RIO DE JANEIRO:
Pertinho da Central (Est. Pedro II) e do Metrô (Est. Presidente Vargas):
Av. Marechal Floriano 143 – Sobreloja



SÃO PAULO:
No bairro Sta. Ifigênia, onde se concentra o comércio eletrônico:
R. Vitória 379/383/391

Nos locais acima estão sediados os principais estabelecimentos do

GRUPO EDITORIAL ANTENNA

desde 30 de abril de 1926 a serviço dos profissionais, amadores, experimentadores e estudantes brasileiros. Pessoalmente ou em perfeito atendimento postal (veja endereço no rodapé), ali dispõem eles dos seguintes setores especializados:

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO – LIVROTRÔNICAS

A mais antiga e bem sortida livraria técnica de Eletro-Eletrônica, Informática, Radioamadorismo, Faixa do Cidadão, Telecomunicações e muitos outros setores para atividade profissional, treinamento, aprendizagem e entretenimento.
Livros e revistas técnicas nacionais e estrangeiras.
Rápido atendimento pelo Reembolso Postal.

ESQUEMATECA BRASILEIRA DE ELETRÔNICA – ESBREL

O verdadeiro "pronto-socorro dos profissionais de reparações de aparelhos eletrônicos: esquemas e documentações de serviço, mesmo as existentes em manuais esgotados de aparelhos de todas as procedências, antigos ou recentes, que podem ser obtidos sob a forma de separatas reprográficas.

ANTENNA – ELETRÔNICA POPULAR

A revista que há mais de 60 anos conquistou a confiança e a preferência dos profissionais e amadores brasileiros. Seção especializada em Radioamadorismo (CO-Radioamadores) para informação e coragem na defesa dos interesses do Radioamadorismo.

PELO CORREIO: Grupo Editorial Antenna – Departamento Central de Atendimento Postal
Caixa Postal 1131 – 20001 Rio de Janeiro, RJ – Brasil

Antenna Eletrônica Popular

ÍNDICE CLASSIFICADO DO VOLUME Nº 101
JANEIRO A JUNHO DE 1991

FASCÍCULOS DESTE VOLUME

Páginas	Nº	Ref.	Data
1 a 80	1	1124	Janeiro/Fevereiro de 1991
81 a 160	2	1125	Março/Abril de 1991
161 a 240	3	1126	Maio/Junho de 1991

ANTENAS E PROPAGAÇÃO

Uma Antena Ativa 30
Revisitando o Acoplador de Antenas 204

ÁUDIO

Reparando o Toca-Discos a Laser (Parte III) 15
Reparando o Toca-Discos a Laser (Parte IV — Conclusão) 111
Suspensão Acústica x Refletores de Graves: Eficiência 122

BANCADA E REPARAÇÕES

Reparando o Toca-Discos a Laser (Parte III) 15
Reparando o Toca-Discos a Laser (Parte IV — Conclusão) 111
Reparando Sistemas de TV Via Satélite 25
Alinhamento dos Videocassetes Panasonic (Parte I) 101
Alinhamento dos Videocassetes Panasonic (Parte II — Conclusão) 177

COMPUTADORES, CIRCUITOS LÓGICOS E PERIFÉRICOS
(Veja também Informatica)

"Disk-Drive" Para o TK-90 192

ERRATA

Um Inversor de 12/110 V — 100 W 8
Seqüencial para Pop Music 8
Eletro-Eletrônica Básica (Parte VI-2 e VII-1) 151
Um Capacímetro Simples 202

FAIXA DO CIDADÃO
(Veja também Radioamadorismo)

Resultados do Concurso Electril 64
Informe dos Onze ..... 142 e 221

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Inversor de 12/110 V — 100 W 20
Fonte de Tensão Negativa Para Uso com OP AMPs 34
Utilizando o Diodo Zener em Pequenas Fontes de Alimentação 184
Recarregador Automático de Pilhas e Baterias de NiCad ... 186

INFORMATICA
(Veja também Computadores, Circuitos Lógicos e Periféricos)

Programa: Decodificador Morse — MSX 52
Programa: Teclado Morse — MSX 129
Programa: Cálculo de Pequenas Bobinas 139

MEDIDAS E INSTRUMENTAL

Injetor de Sinais com 555 98
Circuito de Teste Para o 555 107
Testador de OP AMPs 190
Um Capacímetro Simples (errata) 202

MONTAGENS DIVERSAS

Detector de Grampo Telefônico 11
Monitor Visual Para Cargas Remotas 36
Um Outro Sensor de Toque Simples 109
Uma Cerca Elétrica 171
Alarma de Chuva 193

RADIOAMADORISMO
(Veja também Faixa do Cidadão)

Calendário de Eventos ..... 10, 92 e 170
CQ Radioamadores ..... 45, 125 e 203
Simples e Econômico Receptor para 20, 30 e 40 metros 46
Ilha de São João — IOTA — SA-41 48
O Radioamadorismo no Brasil, Uma Questão de Servidão Voluntária? 49
Programa: Decodificador Morse — MSX 52
O 90º Aniversário de Um Veterano: PY3AW 54
Poleiro dos Pica-Paus ..... 55, 133 e 215
CW — Notícias & Opiniões 57
Panorama Radioamadorístico ..... 60, 140 e 217
Nossos Diplomas 63
Como Construir um "Phone-Patch" para a Estação de Rádio 126
Concurso Electril 30 Anos: Parece Mentira... Mas não É 128
Programa: Teclado Morse — MSX 129
QRP ..... 130 e 213
Estágio de FI Para Equipamentos QRP 132
WWSA-1990 — Resultados 135
A LABRE Mutante 207
O III ENCEBRA, em Nova Friburgo 208
Um Transmissor QRP "das Arábias" 211

RÁDIO-RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

Simples e Econômico Receptor Para 20, 30 e 40 metros 46
Como Construir Um "Phone-Patch" Para a Estação de Rádio 126
Um Transmissor QRP "das Arábias" 211

TELECOMUNICAÇÕES

Noticiário 8
Atos Oficiais:
Portaria Dep. Nac. Serv. Priv. nº 03; Portarias MINFRA nºs 886, 739, 884, 889; SeNaCom nºs 105 e 107 9
Portarias SeNaCom nºs 131, 14 e 28; Instrução DNSP nº 6 10
Decretos nºs 35 e 70; Portarias SeNaCom nºs 28, 31, 32, 33, 37 e 40; Portarias DNSP nºs 39, 56 e 58 91
Lembrando a História:
Capanema: O Pioneiro Esquecido 43
O Cabo Subfluvial do Amazonas 124
A Radiodifusão na Amazônia 201

VÍDEO

Reparando Sistemas de TV Via Satélite 25
TVKX: O Lixo Atômico (Philco TV 384) 38
A Volta do Bodum (Philco PC 2007) 118
Quase Colorido (Philco TV 378) 196
Conversões (Parte II) 41
Conversões (Parte III — Conclusão) 115
Um Simples e Eficiente Videolink 93
Alinhamento dos Videocassetes Panasonic (Parte I) 101
Alinhamento dos Videocassetes Panasonic (Parte II — Conclusão) 177
No Ar... As Próximas Atrações 116
Uma Surpresa Super-Agradável 199

DIVERSOS

Conversa de Balcão ..... 42, 121 e 200
SOS Esbrel ..... 91 e 169

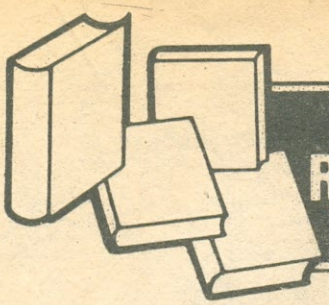
Lembrando a História:
Capanema: O Pioneiro Esquecido 43
O Cabo Subfluvial do Amazonas 124
A Radiodifusão na Amazônia 201
As Formiguinhas ..... 63, 144 e 223
Eletro-Eletrônica Básica:
Capacitores (Parte VII-1) 65
(Ver errata à pág. 151)
Identificação dos Capacitores (Parte VII-2) 145
Indutores — Pilhas e Baterias (Parte VIII) 225
Índice Classificado do Volume 100 71

NOTICIÁRIO E SEÇÕES

Mensagem ao Leitor ..... 1, 81 e 161
Dicas & Sugestões do CATEL ..... 3, 83 e 163
Comentários, Notícias, QSP ..... 5, 85 e 165
Mini-Bolsa dos Leitores ..... 10, 92 e 170
Revista do Livro Eletrônico ..... 73, 153 e 233

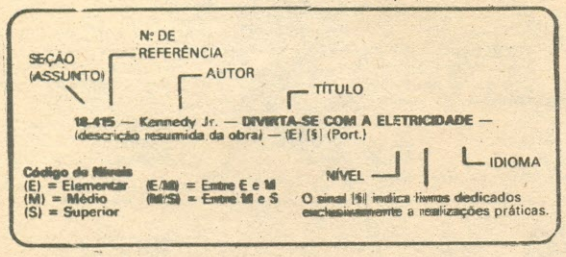
ESTE ÍNDICE DE VOLUME é para ser recortado e colocado no último fascículo do volume anterior de **AN-EP** (Vol. 101, nº 3, maio/junho de 1991). O ideal será mandar encadernar junto os seus três fascículos, que formarão uma útil e cômoda coletânea de toda a matéria contida no Vol. 101 de **Antenna-Eletrônica Popular.**

Para receber em sua casa todos os fascículos do novo volume de **AN-EP** (Vol. 102), 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



ANTENA 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.)

01-1875 — Belotzerkovski — FUNDAMENTOS DE ANTENAS — Engenharia de antenas: dipolos simétricos e assimétricos, linhas de transmissão, antenas para ondas longas, médias, curtas e ultracurtas; dados construtivos de linhas de transmissão e guias de ondas; comutadores de antenas; tipos especiais para radionavegação e radiolocalização. (S) (Esp.)

01-4323 — Seltron — DICAS DE TV-ANTENAS — Coletânea de 14 artigos práticos, selecionados por Jaime Gonçalves de Moraes Fº (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.)

01-4611 — Seltron — ANTENAS PARA RADIOAMADORES E FAIXA DO CIDADÃO — PROJETOS PRÁTICOS E INSTALAÇÃO — Coletânea de 22 artigos com projetos de antenas para Radioamadores e Faixa do Cidadão, acopladores, instalação de antenas, torres e linhas de transmissão. (E/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.)

02-2495 — 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 laigos 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) [§] (Port.)

02-4110 — Penna Jr. — DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA AUTOMÓVEIS — 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.)

03-3185 — Colwell — MODERNOS COMPONENTES ELETRÔNICOS — Guia para quem monta, conserta ou faz a manutenção de equipamentos eletrônicos, estudantes, experimentadores, "hobbystas"; escolha e utilização dos diversos tipos de componentes eletrônicos. (E/M) (Port.)

DICIONÁRIOS, GLOSSÁRIOS, NOMOGRAMAS FORMULÁRIOS, VADEMECUNS

04-678-A-B — Furstenau — 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.)

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.)

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.)

05-2458 — 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.)

05-3164 — Seltron — O SOM NO AUTOMÓVEL — O que escolher, como construir acessórios, melhor instalar e consertar os equipamentos: Eliminação de Interferências, "Power" de 50 W, Manutenção, Instalação e Reparação dos toca-fitas cassetes, e outros projetos para automóvel. (Port.)

05-3168 — Seltron — GUIA PRÁTICO DO AUDIÓFILO — "Tábua de Salvação" para os iniciantes do maravilhoso mundo do Som. Esclarece, em linguagem simples e acessível, problemas na escolha de um "deck", "receiver", etc., e a instalação de sistema e manutenção de rotina de um "som". (Port.)

05-3197 — Seltron — EFEITOS SONOROS ELETRÔNICOS — 14 projetos práticos de dispositivos para variados efeitos sonoros: ritmos, sintetizadores, uá-uá, trêmolo, sirenas eletrônicas, e muitos outros. (E/M) [§] (Port.)

05-3201 — Seltron — EFEITOS LUMINOSOS ELETRÔNICOS — 11 projetos práticos de dispositivos luminosos acoplados ao som e outros sistemas para "incrementar" a sala de audições, discotecas, boates, peças teatrais, etc. (E/M) [§] (Port.)

05-3210 — Seltron — MIXERS E PRÉS E ÁUDIO — Dispositivos práticos para inclusão em sistemas sonoros, tais como Misturadores de três e de mais canais, Preamplificadores de vários tipos, Controles de tonalidade, Equalizador, Expansor/compressor, Controle de Tonalidade para Estéreo, etc. (E/M) [§] (Port.)

05-3264 — Seltron — SOM PROFISSIONAL AO ALCANCE DE TODOS — Em linguagem acessível, esta coletânea ensina diversos recursos que os Audiotécnicos aplicam para instalar, ampliar ou melhorar o desempenho dos sistemas de som no lar, em auditórios e em veículos; como interligar acessórios, instalar falantes adicionais, melhorar a acústica ambiente. (M) (Port.)

05-4421 — Seltron — MONTAGENS PRÁTICAS DE ÁUDIO — AMPLIFICADORES E ACESSÓRIOS — Coletânea contendo 15 montagens de variados dispositivos utilizados em sistemas de som; misturadores, preamplificadores, amplificadores de potência de 10 a 400 watts, e outros. (E/M) [§] (Port.)

05-4542 — CIRCUITOS DE SOM — EQUIPAMENTOS & ACESSÓRIOS — Coletânea de artigos práticos de montagens de equipamentos, acessórios e outros dispositivos para aplicação em amplificadores de som, gravadores, auto-rádios, toca-fitas, "walkmen" e outros. (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).

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.)

09-3383 — 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.)

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.)

11-4508 — Seltron — 103 DICAS E MACETES EM ELETRÔNICA — Coletânea de "idéias práticas" para técnicos, experimentadores e amadores de Eletrônica, solucionando probleminhas e problemões do dia-a-dia na oficina de consertos, na bancada experimental e nas instalações de eletro-eletrônica. (E) (Port.)

11-4557 — Seltron — 211 NOVAS DICAS E MACETES EM ELETRÔNICA — Compactas, práticas e objetivas, estão nesta coletânea mais de duas centenas de idéias e sugestões de grande utilidade para todos os que lidam, como amadores ou profissionais, nos mais variados setores da Eletrônica. (E) (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.)

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

15-2212 — 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.)

15-2434 — Andrade — NOÇÕES PRÁTICAS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS — Orientado para amadores e principiantes, ensina a realizar instalações comuns, em seus diversos tipos que não exijam grande soma de conhecimentos especializados. (E) (Port.)

15-2501 — 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.)

16-3966 — 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.)

ELETROELETRÔNICA RECREATIVA E EXPERIMENTAL

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

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

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.)

18-622 — Seltron — MONTANDO BRINQUEDOS ELETRÔNICOS — Coletânea de montagens práticas de 11 aparelhos eletrônicos de entretenimento, com descrição, esquema, lista de materiais, desenhos chapeados e fotografias. (E/M) [§] (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.)

18-3145 — Seltron — MONTAGENS ELETRÔNICAS DE UTILIDADE — 10 Aparelhos eletrônicos de grande aplicação prática: Indicador Luminoso de Estado de Bateria, Luz Noturna Automática, Chave Eletrônica Acionada por Toque, Esquisissom — Um gerador de Efeitos Sonoros, além de outros. (E/M) [§] (Port.)

18-3151 — Seltron — 12 MONTAGENS ELETRÔNICAS — Para seu carro, conjunto musical e laboratório fotográfico: Memória Eletrônica para carros, Monitor Sonoro de Indicadores de Direção, Disparador de Flash Remoto, Distorcedor Musical, Reforçador de Tom para Guitarras, e outros. (E/M) [§] (Port.)

18-3172 — Seltron — MONTAGENS ELETRÔNICAS FÁCEIS DE FAZER — Coletânea com 14 projetos, para variadas aplicações, com descrição, esquemas, chapeados, fotos e demais informes para sua realização prática. (E/M) [§] (Port.)

18-3214 — Seltron — PROJETOS ELETRÔNICOS PARA FEIRA 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. (E/M) [§] (Port.)

18-3234 — Seltron — MONTAGENS ELETRÔNICAS ÚTEIS E DIVERTIDAS — 16 projetos práticos para distração, treinamento e utilização: rádio galena, provadores diversos, micro-rádio de onda média, FM, brinquedos eletrônicos, e outros. (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.)

18-4460 — Seltron — CASA & ESCRITÓRIO ELETRÔNICOS — Coletânea contendo 11 artigos de montagens de dispositivos eletrônicos úteis na residência e no escritório: avisador, limitador e gravador telefônicos, central de proteção, fechadura eletrônica, detector de fumaça, alarma polivalente e outros. (E/M) [§] (Port.)

18-4496 — Antenna — O ABC DAS MONTAGENS — (Coleção "Eletrônica Recreativa") — Livro prático de iniciação à montagem de aparelhos e dispositivos eletrônicos. Ensinamentos básicos para realização de montagens, seguidos de sete projetos didáticos de realização acessível a qualquer pessoa. Como organizar uma "bancada de Eletrônica" e como fazer caixas e chassis para montagens em geral. (E) [§] (Port.)

18-4525 — Seltron — MINI-TRANSMISSORES & RÁDIO RECEPTORES — Treze montagens práticas para rádio-recepção de ondas médias, curtas e de FM em VHF, e transmissores miniatura de AM e FM; também projeto completo de um filtro passa-altas para evitar interferência em televisores. (E/M) [§] (Port.)

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

23-3696 — FONTES DE ALIMENTAÇÃO — 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.)

23-4487 — Seltron — FONTES, CARREGADORES E OUTROS CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRO-ELETRÔNICA — Coletânea contendo 14 artigos com projetos de fontes de alimentação de vários tipos, cálculo prático de transformadores de alimentação, protetor automático contra sobrecarga, indicador de falta de energia e outros. (E/M) [§] (Port.)

23-4596 — Seltron — ELIMINADORES DE PILHAS E BATERIAS, FONTES & CARREGADORES — Coletânea contendo 19 circuitos práticos para alimentação de gravadores, televisores, rádio-receptores, toca-fitas e outros equipamentos portáteis, recarga de pilhas e baterias e usos similares. (E/M) [§] (Port.)

INFORMÁTICA

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.)

25-3170 — 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.)

25-3434 — 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.)

25-3622 — 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.)

25-3926 — Watanabe — HOTWORD — Instruções de uso do "Hotword", 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.)

25-4098 — 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.)

25-4194 — 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.)

25-4568 — Seltron — MICROS & ACESSÓRIOS — Coletânea de 25 artigos sobre computadores e programas de aplicação na Eletrônica e Radioamadorismo. Reparação e manutenção de microcomputadores e periféricos e úteis "dicas" para Micreiros. (E/M) (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

28-2307 — 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.)

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.)

28-2939 — Veley & Dulin — MATEMÁTICA PARA ELETRÔNICA — Cálculos dos circuitos eletro-eletrônicos; exemplos e problemas das principais aplicações práticas. (M) (Port.)

MEDIDAS E PROVAS

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.)

29-4330 — Seltron — MEDIDAS E PROVAS ELETRÔNICAS COM INSTRUMENTOS FEITOS POR VOCÊ — Coletânea de 13 projetos práticos para medidas diversas em Eletro-Eletrônica e provas de componentes (capacitores, diodos, transistores, circuitos integrados, "fly-backs", yokes, etc.) e para diagnóstico e localização de defeitos em TV e outros aparelhos eletrônicos. (M) [§] (Port.)

29-4474 — Flosi — COMO TESTAR SEMICONDUTORES COM O MULTÍMETRO — Manual prático e objetivo sobre as técnicas de realização de testes estáticos, mediante medidas de resistências com multímetros analógicos ou digitais, de todos os principais tipos de diodos, transistores, tiristores, componentes optoeletrônicos e resistores não lineares. (E/M) (Port.)

29-4486 — Seltron — MEDIDORES ELETRÔNICOS — 19 CIRCUITOS PRÁTICOS — Coletânea contendo descrição para montagem de dezenove dispositivos para provas e medidas em Eletro-Eletrônica; Frequencímetro, Microamperímetro, Gerador de Áudio, Voltímetros Eletrônicos, Osciloscópio, Injetor de Sinais e outros. (M) [§] (Port.)

29-4622 — Seltron — BANCADA ELETRÔNICA — 16 PROJETOS DE PROVAS E MEDIDAS — Coletânea de projetos práticos para técnicos, estudantes, projetistas e hobbystas de Eletro-Eletrônica: provadores de transistores e diodos, provadores para Eletrônica Digital, TV-reparações, transformação de televisores em osciloscópios, entre outros. (M) [§] (Port.)

SEMICONDUTORES E VÁLVULAS (Caracteristicas, Equivalências e Substituições)

38-1890 — Towers — TABLAS UNIVERSALES PARA SELECCIÓN DE TRANSISTORES — Abrangendo mais de 10.000 transistores, tanto os de

fabricação atual, como os principais tipos descontinuados, são tabuladas as características, terminais, aplicação, fabricante, equivalência e substituições. (—) (Esp.)

38-3157 — 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.)

43-630 — 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.

43-640 — O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO — Análise dos circuitos utilizados nestas funções.

43-3319 — Lenk — MANUAL COMPLETO DO VÍDEO CASSETE — Um manual para manutenção e utilização dos vídeo-gravadores: Introdução, Ferramentas e equipamentos de teste, Circuitos Beta e VHS típicos, Operação mecânica, Procedimentos de ajuste, limpeza, lubrificação e manutenção. (M) (Port.)

43-4436 — Seltron — VÍDEO: GRAVAÇÃO, REPRODUÇÃO, ACESSÓRIOS — Coletânea de artigos sobre videogravação, acessórios para televisores, manutenção de videocassetes e assuntos conexos. (E/M) (Port.)

43-4482 — Moraes Fº — 20 CASOS DE TV-CONSERTOS — SINTOMAS & REMÉDIOS — Coletânea de 20 artigos da apreciada coluna TVKX, abordando vinte casos reais de defeitos em televisores acromáticos e em cores das marcas Colorado, National, Philco, Sanyo, Sharp e Telefunken. (M) (Port.)

43-4561 — Moraes Fº — 22 NOVOS CASOS DE TV-CONSERTOS — SINTOMAS & REMÉDIOS — Coletânea de 22 "casos de oficina" ocorridos com televisores nacionais, das marcas National, Mitsubishi, Philco, Philco-Hitachi, Philips, Sanyo, Semp, Sharp e Telefunken, selecionados da coluna "TVKX" da revista AN-EP. (M) (Port.)

43-4584 — Seltron — VIDEOCASSETES — GRAVE, REPRODUZA E TRANSCODIFIQUE VOCÊ MESMO — Coletânea de "Mensagens Técnicas" de Alcyone Fernandes de Almeida Jr. a respeito de videocassetes, com informes sobre transcodificação NTSC-PAL M, interligação de dispositivos associados ao televisor, técnicas de videogravação e edição, e muitas outras "dicas" práticas sobre o assunto. (M) (Port.)

44-3162 — Alvim — TELEVISÃO A CORES SEM SEGREDOS — Conhecimento básico e método de pesquisa de defeitos em televisores policromáticos, com esquema e informações de serviço de dois televisores Telefunken, um Philips, um Philco e um Sharp. (M) (Port.)

44-4418 — Seltron — CONSERTOS DE TV — Coletânea de artigos sobre os principais aspectos e técnicas de serviço para reparação de televisores. (M) (Port.)

44-4512 — Moraes Filho — TÉCNICAS DE TV — UM CURSO PRÁTICO DE REPARAÇÕES EM TELEVISORES ACROMÁTICOS — Descrição e explicação das etapas e circuitos; método de pesquisa de defeitos em função dos sintomas apresentados; fichas de sintomas, causas e remédios de defeitos ocorridos em 56 diferentes casos de televisores em preto-e-branco das mais difundidas marcas e modelos. (M) (Port.)

SEGURANÇA

47-508 — Seltron — ALARMAS ELETRÔNICOS E OUTROS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO — Coletânea com projetos de alarmas antiroubo e antifurto, cerca eletrônica de alta tensão, detector de aproximação, e outras aplicações para proteção de pessoas e bens. (E/M) [§] (Port.)

47-3960 — Rocha — A ELETRÔNICA NA SUA SEGURANÇA — Manual prático e abrangente sobre dispositivos e métodos de proteção e segurança em residências, estabelecimentos e automóveis contra furto, roubo, assalto, gases e incêndio. (E/M) (Port.)

47-4371 — Seltron — COMO CONSTRUIR ALARMAS PARA CASA, CARRO E MOTO — Coletânea de artigos práticos, com minuciosas explicações, fotos, esquemas e chapeados, de onze diferentes dispositivos eletrônicos, anti-furtos para casas, automóveis e motocicletas. (M) [§] (Port.)

DIVERSOS

27-4521 — Seltron — MONTAGENS ELETRÔNICAS LUMINOSAS — Coletânea de 17 projetos práticos de dispositivos eletroeletrônicos para uso em iluminação e efeitos luminosos, tais como fotocomandos, pisca-piscas, "órgão a cores", flashes para fotografia, "dimmers", cadenciadores para discotecas e outros. (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.)

35-4321 — Stasi — FORNOS ELÉTRICOS — Aulas do curso de engenharia eletrotécnica, dedicadas aos aparelhos eletrotérmicos: Fornos elétricos e a ecologia, Aspectos termoquímicos e trmodinâmicos, fornos a arco, a resistência e a indução. (S) (Port.)

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

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.)

40-4578 — Barros — HISTÓRIA DA INDUSTRIA DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL — Histórico, desde o seu surgimento, da produção, no Brasil, de equipamentos de Telecomunicações, incluindo depoimentos de participantes de sua implantação e desenvolvimento; reportagem da 1ª Exposição Brasileira especializada (1953); relação de Empresas e Indústrias brasileiras de Telecomunicações e de Informática. (—) (Port.)

97-079 — Cunha — MANUAL PRÁTICO DO MECÂNICO — Cerca de 700 págs. com ensinamentos e dados técnicos para torneiros, ferramenteiros, prensistas, metalúrgicos, técnicos em máquinas operatrizes, desenhistas e engenheiros mecânicos; obra de aprendizagem e de consulta para projetos, cálculos e execuções mecânicas. (M/S) (Port.).

97-2509 — Marcellini — MANUAL PRÁTICO DE MARCENARIA — Curso prático e abrangente, profusamente ilustrado da mais requintada arte de trabalho em madeira: ferramentas, máquinas, matéria-prima, construção, ilustração, tornearia, empalhação, estofaria, estilos arquitetônicos e mobiliários. (M) (Port.)

LETRON

08-3466 — Reis — ELETRÔNICA BÁSICA — Teoria/Prática da Eletricidade até Eletrônica Digital, componentes eletrônicos, instrumentos e análise de circuitos. Cada assunto é acompanhado de uma prática. (E/M) (Port.)

10-3468 — Reis — ELETRÔNICA DIGITAL — Da Lógica até sistemas microprocessados, com aplicações em diversas áreas: televisão, vídeo-cassete, vídeo-game, computador e Eletrônica Industrial. (E/M) (Port.)

25-3462 — Reis — CONSTRUA SEU COMPUTADOR — Microprocessador Z-80, eletrônica (hardware) e programação (software). Projeto do MICRO-GALENA para treino de assembly e manutenção de micros. (E/M) (Port.)

25-3463 — Reis — MANUTENÇÃO DE MICROS — Instrumentos e técnicas: tester estático, LSA, analisador de assinatura, ROM de debugging, passo-a-passo, caçador de endereço, porta móvel, prova lógica. (E/M) (Port.)

25-4025 — Reis — CIRCUITOS DE MICROS — Análise dos circuitos do MSX (HOT BIT/EXPERT), TK, TRS-80 (CP 500), APPLE, IBM-XT. Inclui microprocessadores, mapas de memória, conectores e periféricos. (E/M) (Port.)

25-4317 — Reis — PERIFÉRICOS PARA MICROS — Teoria, especificações, características, padrões, interação com o micro e aplicações. Interfaces, conectores de expansão dos principais micros. (E/M) (Port.)

29-4316 — Reis — INSTRUMENTOS PARA OFICINA ELETRÔNICA — Conceitos, práticas, unidades elétricas, aplicações. Multímetro, Osciloscópio, Gerador de Sinais, Tester Digital, Microcomputador e dispositivos diversos. (E/M) (Port.)

33-3464 — Reis — RÁDIO — TEORIA E PRÁTICA — Estudo do receptor, calibragem e conserto. AM/FM, ondas médias, ondas curtas, estéreo, toca-discos, gravador cassete, CD-compact disc. (E/M) (Port.)

43-3465 — Reis — ELETRÔNICA DE VÍDEO-GAME — Introdução a jogos eletrônicos microprocessados, técnicas de programação e consertos. Análise de esquemas elétricos do ATARI e ODISSEY. (E/M) (Port.)

43-3851 — Reis — VÍDEO-CASSETE — TEORIA / CONSERTOS — Aspectos teóricos e descrição de circuitos. Toma como base o original NTSC e versão PAL-M. Teoria, técnicas de conserto e transcodificação. (E/M) (Port.)

44-3588 — Reis — TELEVISÃO — CORES/PRETO-BRANCO — Princípios de transmissão e circuitos do receptor. Defeitos mais usuais, localização de estágio defeituoso, técnicas de conserto e calibragem. (E/M) (Port.)

PREÇOS: Ref. 25-4025 = Cr$ 4.200,00;
Todas as demais Referências = Cr$ 3.600,00

(Sujeito a alterações da Editora)

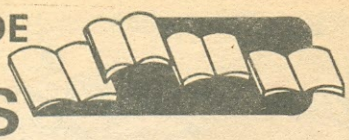
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

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

Pedidos pelo Correio.

Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — CEP: 20001
(Ver instruções e preços no final desta revista)

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.

Título: MONTAGENS ELETRÔNICAS LUMINOSAS.
Compilador: Gilberto Affonso Penna Jr. — **Editora**: Seleções Eletrônicas — **Formato**: 18x26cm — **Páginas**: 64 — **Referência das Livrotrônicas**: 27-4621 — **Preço**: Cr$ 1.400,00.

São numerosíssimas as aplicações de circuitos e dispositivos eletrônicos relacionadas com "fontes luminosas" de variadas finalidades. A finalidade desta nova coletânea "Seltron" é reunir tais circuitos e dispositivos apresentados em projetos práticos que podem ser montados pelos leitores.

Eis alguns exemplos: "Construa o Lux-Matic", dispositivo que permite, com o facho luminoso de uma lanterna comum, comandar à distância, ligando-o e desligando-o, qualquer aparelho elétrico a ele conectado. — "Pisca-Pisca Ajustável de Alta Potência", dispositivo aplicável a letreiros luminosos, torres de antenas de rádio, etc. — "Iluminador Estroboscópico com Lâmpada Xenon", aparelho para "incrementar" festinhas ou para obtenção de efeitos fotográficos especiais. — "Foto-Rítmicon transistorizado", luzes coloridas "dançantes" que variam de acordo com os sinais musicais aplicados. — "Lâmpadas Giratórias", seqüenciador eletrônico de alta potência para aplicações publicitárias e outras. — "Órgão a Cores com Filtros Ativos", efeitos luminosos nítidos mesmo em baixos níveis de volume sonoro. — "Disparador de Flash Remoto", dispositivo para comando de "flash" fotográfico adicional. — "Fotômetro Diferencial Sensível", aparelho para comparação da intensidade e outras características de fontes luminosas, cores de tintas, etc. — "Minuteria Eletrônica para Câmara Escura", dispositivo útil para aplicações fotográficas e similares. — "Flash Comandado pelo Som", comando para registro fotográfico de qualquer fenômeno transitório associado a sons ou ruídos. — "Mini-Dimmer para Pequenas Lâmpadas", comando de intensidade luminosa de mostradores de rádios, lâmpadas piloto, etc. — "Interruptor Automático Temporizado", uma minuteria eletrônica capaz de energizar lâmpadas de até 200 W em 110/127 V CA. — "Interruptor de Toque", comando elétrico pelo simples toque em uma placa metálica. — "Inversor para Lâmpada Fluorescente", alimentação de lâmpada fluorescente de 20 W por meio de bateria de 12 V CC. — "Fotocomando Eletrônico", dispositivo de segurança que atua automaticamente comandado pela luz do dia.

As dezessete montagens da coletânea são descritas com textos explicativos, esquemas, listas de componentes e, em muitas delas, fotografias, ilustrações e chapeados. Na parte final há uma utilíssima tabela de características de lâmpadas piloto.

MONTAGENS ELETRÔNICAS LUMINOSAS é uma distribuição das Lojas do Livro Eletrônico, que atendem a leitores e revendedores do Brasil e do exterior.

★ ★ ★

Título: O ABC DO IBM-PC e Seus Compatíveis.
Autor: Joan Lasselle e Carol Ramsay — **Editora**: McGraw-Hill — **Formato**: 17 x 24 cm — **Páginas**: 189 — **Referência das Livrotrônicas**: 25-4521 — **Preço**: Cr$ 4.900,00.

Vamos supor por uns instantes que você é uma dessas pessoas de iniciativa, arrojada mesmo, e acabou decidindo comprar um micro, por indicação ou influência de terceiros, ou, melhor ainda, acabou de ganhá-lo de presente de aniversário e que não tem qualquer experiência com este tipo de equipamento e não conhece ninguém para ajudá-lo. Além disto, você é um daqueles raros brasileiros que acham que o manual deve ser lido **antes** de se mexer nos equipamentos. Confiante, você consulta os documentos que acompanham o micro e... "cai do cavalo". Você termina a leitura como iniciou, isto é, sem saber como começar a usá-lo, pois os fabricantes normalmente se limitam a fornecer informações técnicas de seus produtos, partindo do pressuposto que os interessados sabem o que fazer com elas.

Não se desespere, adquira o ABC do IBM PC e SEUS COMPATÍVEIS, que ele vai ajudá-lo a pôr seu micro em funcionamento. Ele vai auxiliá-lo desde o momento que você retira o micro da embalagem, até os primeiros passos no uso dos consagrados processadores de texto e planilhas eletrônicas.

São dezenas de dicas sobre como interconectar as diversas partes, cuidados ao ligá-lo à rede elétrica, funcionamento e uso dos diversos componentes, como interagir com os comandos do sistema operacional, etc., numa linguagem totalmente acessível ao menos técnico dos principiantes.

★ ★ ★

Título: WORDSTAR 5 GUIA DO USUÁRIO. **Autor:** José A. A. Ramalho — **Editora:** McGraw-Hill — **Formato:** 17 x 24 cm — **Páginas:** 267 — **Referência das Livrotrônicas:** 25-4522 — **Preço:** Cr$ 5.900,00.

À medida que as diferentes empresas vão modernizando seus ambientes de escritório, mais e mais micros são colocados sobre as mesas das secretárias, para facilitar, principalmente, o trabalho de preparação da documentação escrita. E neste particular o WORDSTAR continua imbatível, pois é, até hoje, um dos mais fáceis editores de texto disponíveis no mercado: não coloca qualquer obstáculo no seu aprendizado, nem oferece dificuldade para seu uso; principalmente agora que lida com a acentuação gráfica típica da língua portuguesa da mesma forma como se estivesse utilizando uma máquina datilográfica convencional.

E para tornar a vida dos autodidatas — secretárias incluídas — mais amena, a McGraw-Hill lançou um livro sobre este processador de texto, com o título WORDSTAR 5 GUIA DO USUÁRIO, escrito pelo experiente José Antonio A. Ramalho, autor de muitas outras obras de sucesso.

A rigor do WORDSTAR 5 está dividido em vários blocos: o primeiro capítulo que ensina aos totalmente inexperientes como colocar seu micro tipo PC em uso; os capítulos 2 a 18 que explicam como usar os recursos básicos e avançados da versão 5 do Wordstar; o capítulo 19 que mostra como acessar os dados arquivados através do LOTUS e do dBASE; os capítulos 20 e 21 que ensinam o uso do MAILMERGE; o capítulo 22 que indica como usar o corretor ortográfico e, finalmente, o 23 que aborda a utilização de comandos complementares são tratados nos demais capítulos.

O WORDSTAR 5 GUIA DO USUÁRIO é um livro didático, particularmente apropriado para os que não se sentem à vontade lendo os preciosismos técnicos dos manuais de referência.

MANUAIS "ECA" DE SEMICONDUTORES

Abrangentes manuais, em cinco idiomas (alemão, inglês, francês, italiano e espanhol) de diodos, transistores de circuitos integrados e memórias de múltiplas procedências: tabelas de características, tipos equivalentes, pinagens e aplicações típicas.

38-4309 – Gabner – IC TTL 74er DIGITAL
38-4310A/D – Fischer – TDV TRANSISTOREN em 4 volumes.
38-4447 – Fischer & Bergler – THT TRANSISTOREN.
38-4448A/B – Fischer & Bergler – DDV DIODEN em 2 volumes.
38-4449 – Gabner & Reidl – CMOS 4000
38-4450 A/B – Fischer – VRT TRANSISTOREN DIODEN, THYRISTOREN, IC – em 2 volumes.
38-4451A/B – Gabner – LIN LINEAR – em 2 volumes.
38-4495 – Bergler – IC MEN MEMORY
38-4556 – ECA – DOV TRANSISTOR – em 2 volumes.

hemus

UM SÍMBOLO NO QUAL VOCÊ PODE CONFIAR

02-2574 — Lea: & Mosher — MANUAL COMPLETO DA MOTO — Livro que justifica o título: tudo o que se precisa saber sobre a mecânica das motocicletas para sua manutenção, serviços mecânicos e conserto em geral; descrição minuciosa e ilustrada de seus elementos e sistemas, tais como chassi, rodas, suspensão, freios, motores de dois e de quatro tempos; lubrificação, sistemas de combustível e de escape, transmissão, ignição, acessórios elétricos, etc. (M) (Port.)

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.)

04-2901 — Gieck — MANUAL DE FÓRMULAS TÉCNICAS — Formulário abrangente de assuntos de múltiplos setores, para uso de técnicos e engenheiros. (M/S) (Port.)

04-2978 — Gardini & Lima — DICIONÁRIO DE ELETRÔNICA — Milhares de verbetes relacionados com a Eletrônica, Radiocomunicações Informática, e assuntos correlatos em inglês, com sua tradução e definição em português. (—) (Ingl./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.)

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.)

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.)

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

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

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.)

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.)

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

35 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.)

97-079 — Cunha — MANUAL PRÁTICO DO MECÂNICO — Cerca de 700 págs. com ensinamentos e dados técnicos para torneios, ferramenteiros, prensistas, metalúrgicos, técnicos em máquinas operatrizes, desenhistas e engenheiros mecânicos; obra de aprendizagem e de consulta para projetos, cálculos e execuções mecânicas. (M/S) (Port.)

Estes e outros 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 – CEP 20001.
(Ver instruções e preços no final desta revista)

VEJA COMO É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS NAS LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

VOCÊ MORA NO GRANDE RIO

VISITE A LOJA RIO (Av. Mal. Floriano 143 - Sobreloja Centro)

VOCÊ MORA NA GRANDE SÃO PAULO

VISITE A LOJA/SP (R. Vitoria 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 % do preço dos livros
- ☆ Some Cr$ 500,00 de remessa postal.

② REEMBOLSO POSTAL

Características:

- ☆ Valor mínimo de seu pedido: Cr$ 4.200,00
- ☆ Custo do faturamento: Cr$ 800,00
- ☆ Tarifa postal cobrada na fatura.
- ☆ Não há direito à bonificação do C.L.E.
- ☆ Possível demora na chegada da encomenda.

③ CARTÕES DE CRÉDITO :

Características :

- ☆ Valor mínimo para seu pedido : Cr$ 5.000,00
- ☆ Não há direito à bonificação do CLE
- ☆ Incluiremos Cr$ 500,00 para despesa de remessa postal.

Remeta seu pedido exclusivamente para
LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO
C. P. 1131 – 20001 – Rio de Janeiro, RJ

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.)
☐ Favor debitar a despesa total em meu cartão de crédito (Credicard, Diners, Bradesco, Ourocard)

Nome do cartão: _____ Nº _____ Validade: ___/___ mês ano

Assinatura: _____

OBSERVAÇÃO: Detalhes sobre pedidos postais, descontos a Membros do Clube do Livro Eletrônico, etc., constam da coluna ao lado.

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

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 65 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

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 pelos 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.

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.

Ref.	Cr$	Ref.	Cr$	Ref.	Cr$
01-200	2.400,00	11-4557	1.400,00	25-4194	7.345,00
01-560	3.600,00	12-1133	7.540,00	25-4568	1.400,00
01-1875	31.435,00	15-253	8.710,00	26-621-B	*
01-4323	1.400,00	15-2212	3.380,00	26-980	4.000,00
01-4611	2.400,00	15-2434	960,00	26-1111	4.000,00
02-803	4.550,00	15-2501	3.380,00	26-3912	5.200,00
02-2495	3.380,00	16-114	*	26-4375	2.200,00
02-2496	1.690,00	16-859	4.000,00	27-4621	1.400,00
02-2497	3.380,00	16-1090	4.265,00	28-2307	3.250,00
02-2498	1.690,00	16-3966	3.000,00	28-2811	5.980,00
02-3159	1.400,00	17-063	2.600,00	28-2939	6.370,00
02-4110	1.400,00	18-210	*	29-551	2.800,00
03-750	2.400,00	18-230	1.400,00	29-553	2.800,00
03-3185	*	18-415	2.400,00	29-4330	1.400,00
04-678-A/B	11.895,00	18-622	1.400,00	29-4474	4.000,00
04-1889	2.470,00	18-720	2.400,00	29-4486	1.400,00
05-900	2.400,00	18-880	2.400,00	29-4622	1.400,00
05-2458	1.950,00	18-918	2.400,00	31-3435	4.000,00
05-3160	*	18-3145	1.400,00	35-4321	7.150,00
05-3164	1.400,00	18-3151	1.400,00	36-1926	2.800,00
05-3168	1.400,00	18-3172	1.400,00	37-1636	3.510,00
05-3197	1.400,00	18-3214	1.400,00	38-1890	18.540,00
05-3201	1.400,00	18-3234	1.400,00	38-3157	12.100,00
05-3210	1.400,00	18-4320	1.400,00	40-4578	2.500,00
05-3264	1.400,00	18-4460	1.400,00	43-630	1.400,00
05-4421	1.400,00	18-4496	2.400,00	43-640	1.400,00
05-4542	1.400,00	18-4525	1.400,00	43-3319	5.200,00
06-990-E	2.400,00	23-3696	2.400,00	43-4436	1.400,00
06-990-F	2.400,00	23-4487	1.400,00	43-4482	1.400,00
06-990-G	2.400,00	23-4596	1.400,00	43-4561	1.400,00
06-990-H	2.400,00	25-2809-A	4.420,00	43-4584	1.400,00
08-1780	15.600,00	25-3170	2.400,00	44-3162	13.500,00
09-559-A/B	6.500,00	25-3434	3.380,00	44-4418	1.400,00
09-3383	5.850,00	25-3622	3.055,00	44-4512	2.400,00
10-3882	7.150,00	25-3623	6.435,00	47-508	1.400,00
10-4115	5.850,00	25-3926	3.510,00	47-3960	4.000,00
11-4202	1.400,00	25-3955	5.850,00	47-4371	1.400,00
11-4300	1.400,00	25-3956	5.850,00	97-079	6.240,00
11-4359	1.400,00	25-4098	7.150,00	97-2509	3.120,00
11-4508	1.400,00				

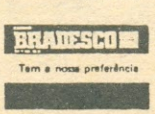
PREÇO DE ASSINATURAS

Data da Compra●	6 Números	12 Números
Até 15/08/91	Cr$ 3.300,00	Cr$ 6.400,00
Após 15/08/91	Sob consulta	

● Nos pedidos pelo Correio considera-se a data do **carimbo de postagem**. As assinaturas faturadas pelo **Reembolso** terão sobretaxa de 25 %.

Aceitamos os cartões de crédito.







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 Cr$

(Se o espaço for insuficiente para seu pedido, continue a lista em outro papel)

DETALHAMENTO DOS VALORES — Cr$	
Preço dos Livros	
Desconto do CLE (abater 10%)[1]	
Valor líquido	
Despesa da Remessa[2]	
□ Assinatura de "AN-EP"	
TOTAL GERAL	

NOTAS: (1) Só para pedidos de membros do Clube do Livro Eletrônico (CLE), quando acompanhados de pagamento. (2) Nos pedidos com pagamento, Cr$ 500,00. No Reembolso, deixar em branco, pois a despesa depende do peso e valor do pedido.

ASSINATURA: Se quiser assinatura da revista **Antenna-Eletrônica Popular**, marque o quadrinho e inclua o valor líquido,vigente na data da compra, para 6 ou 12 números, conforme consta do final da Lista de Preços (ao lado). Terá direito, já neste pedido, ao desconto de 10% sobre o valor dos livros nele encomendados.

AN-EP 1127



● ***Medidores Eletrônicos — 19 Circuitos Básicos*** — *Ref. 29-4486 — Seltron — Veja como é fácil e econômico equipar sua bancada de testes, projetos ou reparação, Circuitos práticos de geradores de sinais, provadores de semicondutores, freqüencímetros, pontes de medição, entre outros instrumentos de aferição.*

● ***Fontes, Carregadores e outros Circuitos de Alimentação para Eletroeletrônica*** — *Ref. 23-4487 — Seltron — 15 Circuitos para Você economizar suas pilhas, recarregar baterias ou incrementar fontes de alimentação. Orientação detalhada para a montagem com desenhos pormenorizados e fotos elucidativas. Profusamente ilustrado.*

● ***103 Dicas e Macetes em Eletrônica*** — *Ref. 11-4508 — Seltron — O dia-a-dia da Eletrônica na bancada de reparações, testes de hobby apresenta inúmeros probleminhas de solução aparentemente difícil mas que com o auxílio desta coletânea parecerão brincadeira de criança. Vale a pena conferir!*

● ***20 Casos de TV-Consertos: Sintomas & Remédios*** — *Ref. 43-4482 — Seltron — Lucro Certo! Este é o principal objetivo desta coletânea onde são dissecados problemas mais habituais em 20 modelos de televisores nacionais, mais vendidos no mercado nacional. Indispensável para videotécnicos, reparadores e estudantes.*

● ***Casa & Escritório Eletrônicos — Dispositivos de Automatismo e Proteção*** — *Ref. 18-4460 — Seltron — O local que trabalhamos ou a casa que vivemos tornar-se-ão melhores com os acessórios descritos nsta coletânea de caráter absolutamente prático: intercomunicador, fechadura eletrônica, indicador de nível de caixas d'água, alarma polivalente, temporizador acionado por toque, limitador de telefonemas e outros.*

DISTRIBUIDORES

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

ANTENAS

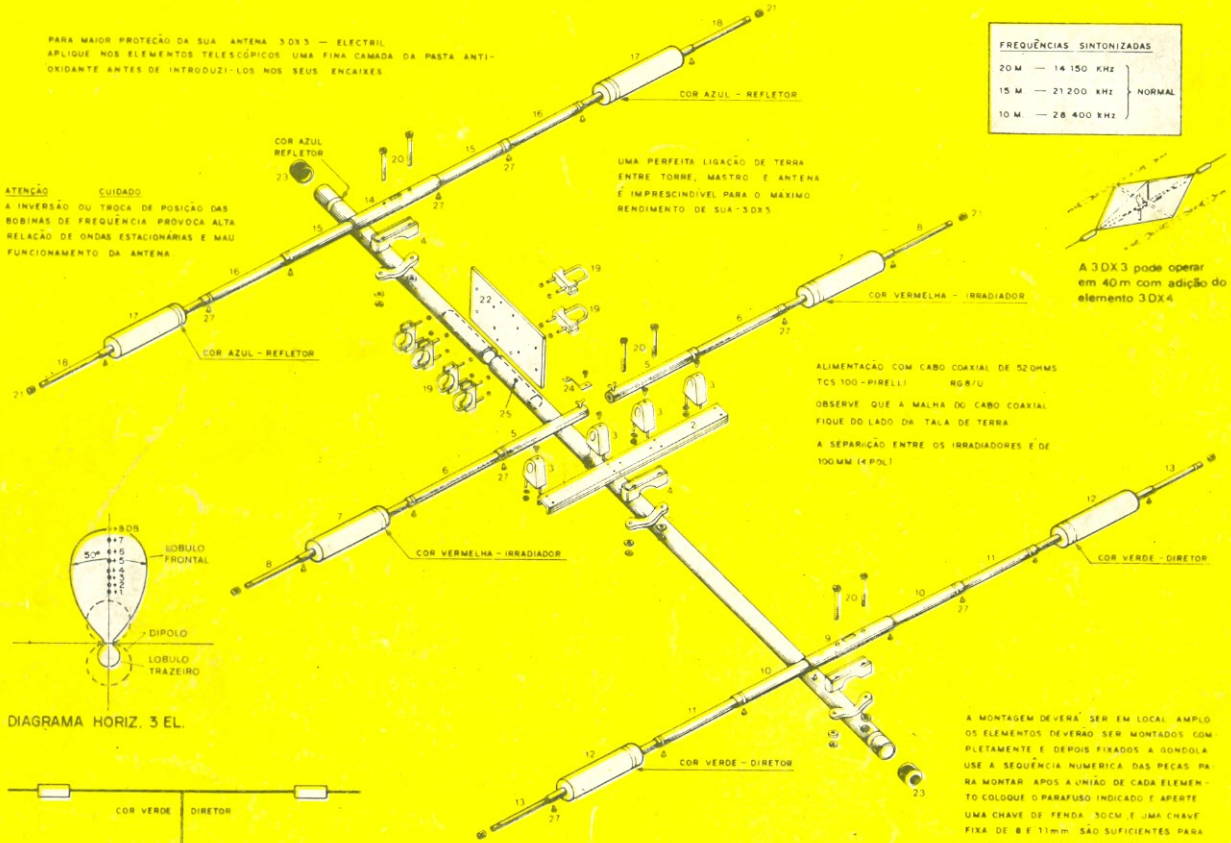
Electril

3 DX 3®

ANTENA DIRECIONAL 3 FAIXAS COM BOBINAS DE CORTE DE FREQUENCIA BLINDADAS

PARA MAIOR PROTEÇÃO DA SUA ANTENA 3DX3 — ELECTRIL APLIQUE NOS ELEMENTOS TELESCÓPICOS UMA FINA CAMADA DA PASTA ANTI-OXIDANTE ANTES DE INTRODUZI-LOS NOS SEUS ENCAIXES

FREQUÊNCIAS SINTONIZADAS		
20 M	— 14.150 KHz	NORMAL
15 M	— 21.200 KHz	
10 M	— 28.400 KHz	



ATENÇÃO CUIDADO

A INVERSÃO OU TROCA DE POSIÇÃO DAS BOBINAS DE FREQUÊNCIA PROVOCA ALTA RELAÇÃO DE ONDAS ESTACIONÁRIAS E MAU FUNCIONAMENTO DA ANTENA

UMA PERFEITA LIGAÇÃO DE TERRA ENTRE TORRE, MASTRO E ANTENA É IMPRESCINDÍVEL PARA O MÁXIMO RENDIMENTO DE SUA 3DX3

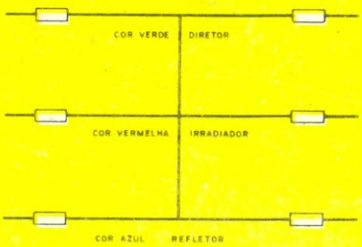
A 3DX3 pode operar em 40 m com adição do elemento 3DX4

ALIMENTAÇÃO COM CABO COAXIAL DE 52 OHMS TCS 100 - PIRELLI RG8/U

OBSERVE QUE A MALHA DO CABO COAXIAL FIQUE DO LADO DA TALA DE TERRA

A SEPARAÇÃO ENTRE OS IRRADIADORES É DE 100 MM (4 POL)

DIAGRAMA HORIZ. 3 EL.



A MONTAGEM DEVERÁ SER EM LOCAL AMPLO OS ELEMENTOS DEVERÃO SER MONTADOS COMPLETAMENTE E DEPOIS FIXADOS À GONDOLA USE A SEQUÊNCIA NUMÉRICA DAS PEÇAS PARA MONTAR APÓS A UNIÃO DE CADA ELEMENTO COLOQUE O PARAFUSO INDICADO E APERTE UMA CHAVE DE FENDA 30CM E UMA CHAVE FIXA DE 8 E 11mm SÃO SUFICIENTES PARA MONTAR A 3DX3 E UMA CHAVE FIXA DE 14mm PARA FIXA-LA AO MASTRO

ATENÇÃO!

FAÇA O ALINHAMENTO DOS ELEMENTOS ANTES DE APERTAR OS PARAFUSOS - 20 -

APÓS MONTAR E TESTAR A ANTENA 3DX3 LIMPE-A REMOVENDO AS MANCHAS DE GORDURA E APLIQUE A PINCEL OU ESPONJA O "ANTENNA COAT ELECTRIL"

3 DX 3

20 - 15 - 10 METROS

RELAÇÃO DAS PEÇAS

1 - 1 - GONDOLA (1a+1b) - AL. 2"Ø — 2 - 1 - SUPORTE DO IRRADIADOR - AL 2" x 1" — 3 - 4 - FIXADOR DO IRRADIADOR - POLISTAL — 4 - 3 - SUPORTE ABRAÇADEIRA GUIA - AL FUND. — 5 - 2 - IRRADIADOR SETOR I - AL 1"Ø — 6 - 2 - IRRADIADOR SETOR II - AL. 7/8"Ø — 7 - 2 - IRRADIADOR SETOR III - BOBINA DE FREQUÊNCIA — 8 - 2 - IRRADIADOR SETOR IV - AL 5/8"Ø — 9 - 1 - DIRETOR SETOR I - AL 1-1/8"Ø — 10 - 2 - DIRETOR SETOR II - AL 1"Ø — 11 - 2 - DIRETOR SETOR III - AL. 7/8"Ø — 12 - 2 - DIRETOR SETOR IV - BOBINA DE FREQUÊNCIA — 13 - 2 - DIRETOR SETOR V - AL 5/8"Ø — 14 - 1 - REFLETOR SETOR I - AL 1-1/8"Ø — 15 - 2 - REFLETOR SETOR II - AL 1"Ø — 16 - 2 - REFLETOR SETOR III - AL. 7/8"Ø — 17 - 2 - REFLETOR SETOR IV - BOBINA DE FREQUÊNCIA — 18 - 2 - REFLETOR SETOR V - AL 5/8"Ø — 19 - 6 - GRAMPO U 2" - AÇO GALV — 20 - 6 - PARAFUSO DE AÇO - 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 - AÇO 2"Ø — 26 - 2 - PARAFUSO LATÃO 2 x 3/16" - PORCA E TERMINAL — 27 - 27 - PARAFUSO AÇO GALV. 13 x 4

DINNER'S — Ouro Card — AMERICAN EXPRESS — CREDICARD

R. Chamantá 383 — CEP 03127 — Fones: 272-2277/272-2389 — Telex: (011)38391 — São Paulo, SP