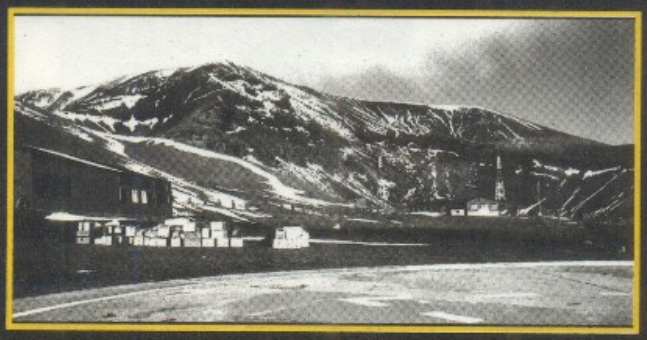
VOL. 115 • Nº 1 • Ref. 1169/1999 • R$ 4,50

Antenna
Eletrônica Popular

★ ELETRÔNICA ★ SOM ★ RADIOAMADORISMO ★ REPARAÇÕES ★ VÍDEO ★ INFORMÁTICA

DX-pedições!





Brasil: Ilha Comprida

Antártida: Ilha Decepción

RADIOAMADORISMO:
A Antena de Discos

INFORMÁTICA:
O Scanner HP Scanjet 6200C

E Mais:
Seções, Reportagens, Noticiários
Artigos Práticos Sobre Reparação de Equipamentos Eletrônicos

Som:
Um Mixer para Microfones

Montagens:
Um Injetor de Sinais

Estes e outros artigos e Matérias de Interesse para o Radioamador, Técnico Reparador e Audiófilo



Sérgio R. Antunes

TELEFONE CELULAR:
Teoria e Prática

Mantenha-se atualizado com as novas conquistas da telefonia celular!

Neste novo livro de Sérgio R. Antunes, autor de diversas obras sobre aparelhos eletrônicos e eletrodomésticos, você encontrará informações valiosas que o ajudarão a entender, ou aperfeiçoar, seus conceitos básicos sobre uma das áreas da Comunicação que mais se expande em nosso país: a Telefonia Celular.

Você encontrará neste trabalho tópicos importantes sobre diversos assuntos ligados à telefonia celular, como, dentre outros:

- Diagrama de Blocos de um Receptor de Telefone Celular
- Processamento para Gravar a NAM
- Otimização dos Autotestes e Códigos de Erro
- Otimização da Reparação
- Como Identificar C.I. Avariados
- Testes com o Ohmímetro e Capacímetro
- Enfoque nas Medições
- Defeitos Mais Comuns em Telefone Celular
- Por Onde Começar?
- Dicas e Defeitos com suas Causas e Testes Básicos
- Telefonia Digital Banda B
- Modulação PCM e TDMA
- Circuitos Típicos de um Telefone Celular Digital

Este é mais um lançamento de:

Antenna Edições Técnicas Ltda

Use a fórmula da pedidos da página 4 desta revista para adquirir o livro "Telefone Celular: Teoria e Prática"

Ref. 5332 ——— Preço: R$ 15,00

Mensagem ao Leitor



Ano novo, vida nova. Isto é o que se costuma escrever para abrir a edição que abre o ano que se inicia.

Em nosso caso, isto é válido em parte. Por que? Porque, pelos elogios que temos recebido, podemos perceber que estamos no caminho certo, não havendo, portanto, motivo para "vida nova".

Devemos, isto sim, melhorar cada vez mais a qualidade deste nosso trabalho, onde nosso maior motivo são os leitores.

Uma rápida leitura nas respostas às duas primeiras cartas do QSP já dão uma idéia dos nossos planos para 99.

O retorno (prometido pelo Jaime, do TVKX) da seção "Diga-me Porque?" é uma das coisas que estamos preparando. A publicação, novamente, de antigos sucessos editoriais é outra de nossas idéias.

As seções habituais estão sendo incrementadas graças à participação ativa de colaboradores que estão retornando às páginas de **An-Ep**. E não podemos deixar de lembrar-nos dos novatos que estão chegando, aos quais damos nossas boas-vindas. Só está faltando alguém para incrementar a área da Faixa do Cidadão. Quem se habilita?

No mais, só nos resta agradecer aos nossos leitores o apoio que temos recebido, e que continuem a enviar suas sugestões, que são de maior importância para uma **An-Ep** cada vez melhor, atendendo às expectativas de todos.

Gilberto Affonso Penna Jr

VOL. 115 – Nº 1 – JAN./FEV. DE 1999 – AN-EP REF. 1169/1999

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:

EXPEDIENTE
Administração Central:
Av. Marechal Floriano, 143 - Sala 204
Fone: (021) 223-2442 (PABX)
Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Fone: (021)223-2442
FAX: (021) 263-8840
Internet e-mail:
antenna@unisys.com.br

COLABORADORES
Carlos Alberto M. Marques
Gilberto A. Penna Jr.
Jaime Gonçalves de Moraes Fº
José Luiz Vieira Fernandes, PY1LVF
Paulo Maurício Ribeiro
Sérgio Starling Gonçalves

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Gilberto A. Penna JR.

RADIOAMADORISMO
PY2ORF, PY1LVF, PT9AIA
PY2BBL, PP5AS, PY7FNE

IMPORTANTE: O Dep. de Correspondência do Grupo 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: 20001-970.

Número avulso: Veja preço indicado na capa. Número atrasado: o mesmo preço de 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 (no endereço acima) ou pedidas pelo correio; pagamento em cheque nominativo como explicado abaixo.

PREÇOS DAS ASSINATURAS

Brasil : 6 Números = R$ 27,00
Exterior : 6 Números = US$ 30.00

VALORES: Pague com cheque da conta particular (sua ou de qualquer outra pessoa), de qualquer banco, pagável em qualquer cidade Brasileira. Preencha em favor da **Antenna Edições Técnicas Ltda.**, e cruze com dois traços paralelos.

DISTRIBUIDORES: Brasil Fernando Chinaglia Distribuidora S. A., Rio de Janeiro.

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

Antenna Eletrônica Popular — SUMÁRIO

Permission to photocopy for internal or personal use or specific clients is granted by Antenna Edições Técnicas Ltda. for libraries or other users registered with de Copyright Clearence (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 0101-911281 $ 2.50)

VOL. 115 — Nº 1 — JANEIRO/FEVEREIRO DE 1999 — AN-EP REF. 1169/1999

Antenas e Propagação

40 Antena de Pólos em Disco em UHF ..... Emanuel Eduardo Pires Vaz

Áudio

9 Um Mixer para Microfone ..... José Jorge

Bancada e Reparações

16 Reparando Captadores Ópticos a Laser (Parte III — Fim) .....

26 TVKX: O Real Furado ..... Jaime Gonçalves de Moraes Fº

29 "Mudez Programada" ..... Jaime Gonçalves de Moraes Fº

Circuitos e Componentes

33 O Scanner HP Scanjet 6200C ..... Sérgio Starling

Diversos

87 Cartões de Natal Recebidos em 98 .....

Informática

30 Byte-Papo: "Por Que o Computador dá Pau?" ..... Sérgio Starling

Medidas e Instrumental

23 Injetor e Pesquisador de Sinais ..... Flávio D. Assis, PY2IW

Radioamadorismo

39 CQ Radioamadores: Por Um Ano Novo ..... GAPJ

40 Antena de Pólos em Disco em UHF ..... Emanuel Eduardo Pires Vaz

44 Poleiro dos Pica-Paus
Editorial: QRM! ..... PP5AS, Grimm

45 Panorama Radioamadorístico ..... PY1LVF, Vieira

45 Almoço de Confraternização na LABRE PB...

47 Comunicados Via Reflexão Lunar .....

48 Diversos .....

49 Radioamadorismo Via Internet .....

50 Calendário de Eventos .....

52 QSL Manager .....

54 Como Resolver o Problema da Portadora no Alan 87 e Similares ..... Ademir Freitas Machado, PT9AIA, PX9D-1200

56 Operação Semana da Pátria "ZW2F — Independence Day" ..... Jorge Roberto (Joe), PY2ORF

58 DX-Pedição à Ilha Decepción, LU1ZC ..... Hector M. Ombroni, LU6UO

63 *First YL DX Expedition in Brazil* ..... Elza Cobra de Moraes, PY2DHP

67 ARP98: PY2UEB Estava Presente ..... Marcelo Salvador Leme Romero

68 12 Coisas que Você Pode Fazer ..... Scott Rosenfeld

Radioescuta

69 No Bico da Coruja ..... Valter Aguiar

Rádio Recepção e Transmissão

40 Antena de Pólos em Disco em UHF ..... Emanuel Eduardo Pires Vaz

54 Como Resolver o Problema da Portadora no Alan 87 e Similares ..... Ademir Freitas Machado, PT9AIA, PX9D-1200

Vídeo

26 TVKX: O Real Furado ..... Jaime Gonçalves de Moraes Filho

29 "Mudez Programada" ..... Jaime Gonçalves de Moraes Filho

Noticiário e Seções

1 Mensagem ao Leitor • 2 Sumário e Índice de Anunciantes • 3 e 4 Fórmula de Pedidos de Livros e Assinaturas • 5 QSP • 8 Mini-Bolsa dos Leitores • 73 Revista do Livro Eletrônico.

ÍNDICE DE ANUNCIANTES

Índice para simples orientação dos leitores, sem responsabilidade quanto a eventuais erros ou omissões. Embora não se responsabilize por atos, serviços ou produtos dos anunciantes, a Editora suspenderá a publicidade de firmas praticantes de atos incorretos, não sanados no devido tempo, para com seus clientes.

ALN 66
Altera 53
Antenas Aquário 15
Antenas MDF 55
Antenas VHF/UHF 43
Antenna Edições Técnicas Ltda ..... 2ª e 3ª Capas
DX Clube Paulista 72
E.C.P. Ind. e Com. de Eletrônicos Ltda. 55
Electril ..... 4ª Capa
Esbrel — Esquemateca Brasileira de Eletrônica 29
Escola Electra 55
Hemus 4
Idealiza 53
Livros Técnicos Vitória 22
Promotrônica 43
Rotores Rotomatic 55
Star & Power 53
Zamin Ind. Eletrônica Ltda 25

Mencione AN-EP quando se dirigir aos anunciantes

© Copyright 1999 by Antenna Edições Técnicas Ltda.

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

CAPA: Produção: Star Inforgráfica — Fotolitos: Bartholo Fotolitos Ltda. — Fotolitos de Capa: Pigmento

DIRETRIZ EDITORIAL

Os conceitos emitidos em cartas e artigos assinados são de 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 esta 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.

VEJA COMO É FÁCIL COMPRAR SEUS LIVROS TÉCNICOS NAS "LIVROTRÔNICAS"

VOCÊ MORA NO GRANDE RIO?

ENTÃO VISITE A LOJA/RIO:
(Av. Mal. Floriano 167 Loja — Centro)

FAÇA SUA ESCOLHA NAS "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

PAGUE COM SEU PRÓPRIO CHEQUE OU POR VALE POSTAL

- Serve cheque de qualquer banco, agência e conta (Obs.1)
- Vale postal, somente via Agência Central 20001-970 Rio de Janeiro, RJ (Obs.2)
- Se você for membro do CLE (Obs.3) desconte 10% do preço dos livros..
- Some R$ 5,00 de remessa postal e faça seu cheque ou vale postal pelo total.

CARTÕES DE CRÉDITO (Obs.4)

- Valor mínimo de R$ 30,00
- Não há bonificação do CLE
- Incluiremos R$ 5,00 de remessa postal

AS VENDAS PELO REEMBOLSO POSTAL ESTÃO TEMPORARIAMENTE SUSPENSAS

Remeta seu pedido exclusivamente para LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO "LIVROTRÔNICAS"
C.P. 1131 20001-970 — Rio de Janeiro, RJ
Fone (021)223-2442 ou
TELEX-FAX: (021)263-8840
E-mail: antenna@unisys.com.br

FÓRMULA DE PEDIDOS

Às LIVROTRÔNICAS — Caixa Postal 1131 — 20001-970 Rio de Janeiro, RJ — Fone: (021)223-2442 — Peço remeterem os livros relacionados no verso, conforme instruções abaixo:

(Preencha à máquina ou com letra de fôrma)

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.:** _____ **FAX:** _____

PAGAMENTO:
- ☐ Cheque anexo (qualquer banco, de qualquer cidade, em nome de **Antenna Edições Técnicas Ltda.** - Não precisa visar)
- ☐ Vale Postal pela Agência Central 20001-970 Rio, RJ, Nº .....
- ☐ Favor debitar a despesa total em meu cartão de crédito (Visa)

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 PREÇO:
- ☐ **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:

(1) Emita cheque nominativo em favor de **Antenna Edições Técnicas Ltda.** e cruze-o com dois traços paralelos, anexando-o a seu pedido.

(2) Certifique-se de que o Vale é para a Agência Central 20001-970 Rio, RJ, e informe, em seu pedido, o número do Vale Postal que você "comprou" à ECT (ou junte cópia do recibo postal).

(3) O assinante de **Antenna-Eletrônica Popular** fica automaticamente filiado ao **CLE — CLUBE DO LIVRO ELETRÔNICO.**

(4) Aceitamos **Visa**; informe em seu pedido, o nome, mês e ano de vencimento de seu cartão.

AN-EP 1169/99

Quant.	Cód. Ref.	Nome do Autor e Título do Livro	Preço R$

(Se o espaço for, insuficiente para seu pedido, continue a lista em outro papel)

DETALHAMENTO DOS VALORES - R$	
Preço dos Livros	
Descontos do CLE: Abater 10% (Nota 1)	
Valor líquido	
Despesa de Remessa (Nota 2)	
Assinatura AN-EP 03 nºs ☐ ou 06 nºs ☐	
TOTAL GERAL	

NOTAS:
(1) Só para pedidos dos membros do Clube do Livro Eletrônico (CLE), quando acompanhados de pagamento
(2) R$ 5,00

hemus

UM SÍMBOLO NO QUAL VOCÊ PODE CONFIAR

2559 – U.S.Navy – CURSO COMPLETO DE ELETRICIDADE BÁSICA – Objetivo: ministrar todos os conhecimentos técnicos e práticos àqueles que, nas corporações militares e profissões civis, desempenham atividades relacionadas com a Eletrotécnica; indicado para escolas técnicas profissionalizantes ..... **R$52,00**

1889 – Vassallo – FORMULÁRIO DE ELETRÔNICA - Formulário, com exemplos práticos, de todas as leis fundamentais de eletroeletrônica, para o cálculo dos principais circuitos fundamentais ..... **R$11,00**

2901 – Giek - MANUAL DE FÓRMULAS TÉCNICAS - Formulário abrangente de assuntos de múltiplos setores,para uso de técnicos e engenheiros ..... **R$22,00**

2458 – Vassallo -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 ..... **R$10,00**

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 **48,00**

1947 – Peraire – MANUAL DO MONTADOR DE QUADROS ELÉTRICOS - Aparelhagem elétrica de medidas, comando, proteção e sinalização utilizada em quadros elétricos; traçado e instalação e exemplos práticos de quadros elétricos de diversos tipos ..... **R$12,00**

2108 – Cometta - ENERGIA SOLAR (UTILIZAÇÃO E EMPREGO) – 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 ..... **R$15,00**

2742 – Palz - ENERGIA SOLAR E FONTES ALTERNATIVAS – Partindo de um panorama da energética, o Autor, por incumbência da "Unesco", apresenta as múltiplas formas de utilização de 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 ..... **R$59,00**

2811 – Ewen & Topper – CÁLCULO TÉCNICO - Manual destinado a fornecer as técnicas de cálculo aos estudantes de engenharia e tecnologia avançadas; exemplos e exercícios ..... **R$29,00**

2106 – Vassallo – 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 ..... **R$10,00**

2761 – Vassallo – MANUAL DE INSTRUMENTOS DE MEDIDAS ELETRÔNICAS - Princípios de Eletrometria e análise de todos os principais aparelhos de medidas utilizados em Eletrônica..... **R$11,00**

2650 – Dossat – 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 a refrigeração comercial e industrial, seus elementos e aplicações; questões e respostas ..... **R$58,00**

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 ..... **R$38,00**

2762A – Chollet – CURSO PRÁTICO E PROFISSIONAL PARA MECÂNICOS DE AUTOMÓVEIS – Manual didático adotado em escolas profissionais. Vol. 1 – O MOTOR : Definições, Peças, Tipos, Lubrificação, Refrigeração, Carburação, Injeção, Funcionamento e rendimento, Diagnóstico, Regulagem, Sistema Wankel, Motores a álcool ..... **R$44,00**

2762B – Chollet – CURSO PRÁTICO E PROFISSIONAL PARA MECÂNICOS DE AUTOMÓVEIS –Vol.2 – O VEÍCULO – Embreagem, Caixas de Câmbio, Transmissões automáticas, Rodas e pneumáticos, freios, Direção, Suspensão, Chassi, Eletricidade, Diagnóstico, Reparação, Regulagem ..... **R$44,00**

5144 – Cunha – ELETROTÉCNICA – Ao longo de muitos anos de trabalho em indústrias, o Autor notou a falta de publicação técnica que pudesse ser consultada com relativa facilidade e rapidez. Devido a isto, ele e a Hemus resolveram reunir em um só volume o maior número de informações possíveis, a fim de proporcionar ao profissional uma fonte ampla de informações técnicas. Muitos desses dados foram colhidos de boletins técnicos dos fabricantes de componentes, sendo portanto, de origem indiscutível. Algumas fontes de consulta: boletim técnico informativo WEG e Siemens ..... **R$18,00**

5145 – Lima Jr/Wirth – FIBRAS ÓTICAS – O livro foi executado de forma simples e abrangente, tomando-se o cuidado de introduzir os assuntos de maneira que os mesmos vão servindo de subsídio aos novos temas. No apêndice é mostrada uma matriz de comutação ótica 100 x 100. Deste modo, o leitor terá uma visão global das comunicações óticas ..... R$35,00

Estes e outros livros HEMUS estão à venda nas

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO

Rio de Janeiro: Av. Marechal Floriano, 167

Pedidos pelo Correio:

Caixa Postal 1131 — Rio de Janeiro, RJ — CEP 20001-170

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).

Adeus a PY1AE (ex PY1BV) — Luiz Onofre L. M. Ribeiro

Na edição de **EP** de outubro de 67, anunciamos a entrada de um novo elemento no rol dos Coordenadores de CQ-Radioamadores. Era o nosso amigo Luiz, profundo conhecedor de assuntos radioamadorísticos, aliado à experiência jornalística adquirida no matutino carioca "Diário de Notícias", onde mantinha uma apreciada seção sobre Radioamadorismo.

Já a partir da edição de janeiro/fevereiro de 68, ele criou a seção "Grupo dos Veteranos", onde a cada número ele apresentava a história dos radioamadores que tivessem mais de 25 anos de atividades consecutivas.

Luiz Onofre tornou-se PY em 21/05/40, e teve uma atuação marcante.

E assim foi por toda uma vida dedicada ao Radioamadorismo, até que um problema de saúde veio impedir-lhe de fazer uma das coisas que mais gostava: falar pelo rádio. Com o agravamento da doença, e complicações respiratórias, o organismo já debilitado não resistiu, e o nosso amigo partiu do nosso convívio no dia 29 de dezembro último. Coincidentemente, o dia do aniversário do GAP, PY1AFA.

Descanse em paz, Luiz. E que Deus, nosso Pai, dê o devido consolo à família do nosso amigo.

Revendo Velhos Artigos

Folheando algumas revistas antigas, pudemos encontrar um prático artigo do saudoso colega Portella, então PY1IO. Esse artigo, de um simples e eficiente wattímetro de R.F. para até 300 W, e desde 60 a 148 MHz, foi publicado na edição de maio/junho de 1988. Resolvemos elaborar a montagem, que pode ser feita rapidamente, e de modo simples, alcançando resultado satisfatório. Nota-se que no comércio existem alguns wattímetros à venda, importados, e até com marcas famosas, que ficam restritos a certas freqüências. Na caixa de um destes vemos especificações desde 1,5 a 150 MHz; contudo, eles vêm calibrados mesmo é para 27 MHz. Recentemente adquirimos um que, além wattímetro, é medidor de R.O.E. Portanto, cuidado com esses importados e com marca conhecida, adquiridos mesmo em lojas. Sugerimos, pois, que **An-Ep** republique esses práticos artigos, atualizando-os e tirando "alguns gatinhos" que persistiram e não foram alterados. No artigo do Portella, por exemplo, as posições de 10 e 30 W aparecem interligadas (ou quase), bem como a menção de que a resistência entre o primeiro e segundo contato seria de 5.580 ohms, o que não é fato. Também não é especificada a condição do diodo D1.

Heitor Vianna P. Filho — PY4EQR
Araruama, RJ

• Nosso amigo Posada aborda um assunto que pode parecer saudosismo. Entretanto, ele tem toda razão no que escreve. Graças a Deus, se observarmos bem, veremos que alguns dos bons colaboradores de An-Ep estão de volta. Quem sabe eles não topam dar uma revisada em antigos projetos para que possamos publicar?

GAPJr/An-Ep

Mais um Pedido...

Prezado Gil:

Sou leitor desta conceituada revista antes mesmo da junção das publicações **Antenna** e **Eletrônica Popular**, sendo que tenho uma sugestão: que tal

republicar alguns velhos e bons artigos? Como exemplo, posso citar "O Alfinete", "O Diretodino", "Antena CS", dentre outros. São muitos os excelentes artigos que, sem dúvida, serão apreciados por aqueles que apenas recentemente tomaram conhecimento desta publicação.

Ronaldo G. Brisolla — PY2NFE
São Paulo, SP

• Aí está mais uma sugestão de um antigo leitor, nosso amigo Ronaldo. **Aliás, quando o** GAP **ainda era vivo, era sua intenção lançar uma seção chamada "Vale a Pena Ler de Novo", parodiando o "Vale a Pena Ver de Novo" da Rede Globo de Televisão. E chegou-se mesmo a republicar alguma coisa. Sugestão anotada, e vamos colocá-la na próxima pauta da Redação. E aqui vai uma boa notícia: nosso amigo e colaborador** Jaime G. Moraes Fº, **do TVKX, vai relançar a seção "Diga-me Por Que?", que tanto sucesso fez no passado. Portanto, nossos leitores já podem ir enviando suas dúvidas para serem elucidadas.**

GAPJr/An-Ep

Viva o QRP/CW!

Prezado Gil Jr.

Entrei QRT em meados de 1993 por problemas de batente, e nunca mais retornei às QRG, embora estivesse QAP através da **An-Ep** e alguns CLG. O nosso amigo Gil (Sr. seu pai) PY1AFA, me deu uma atenção toda especial durante o almoço do CWSP em 1994, coisa inesquecível. Não sou assinante da **An-Ep** porque encontro esta revista regularmente na banca de jornal da Av. Ceci, SP/SP, e não pude deixar de lhe escrever ao ler os artigos do Joe, PY2ORF, especialmente o artigo TX QRP ALF-2 (**An-Ep** set./nov. 98). Venho buscando uma solução econômica para retornar aos 40 m em CW, e alí está uma muito boa. Quase sempre marcava ponto com o Gil (pai) nos concursos, um QRPista de carteirinha, HI. Gil Jr., me permita dizer que o QRPismo/cedablismo não morreram! Os clubes de QRP pelo mundo não param de crescer, basta observar na Internet (pesquise "QRP" na Yahoo, ou outra página de pesquisa) ou qualquer revista de radioamadorismo do exterior. Os resultados dos concursos de QRP pelo mundo demonstram que QRP/CW vem crescendo ano a ano. Os kits para montagem não param de surgir com novidades (no exterior). Alguém faria kits para uma modalidade em descendência? O Joe está certo! PY1AFA, PY1FWT e outros estavam certos. Os que teimosamente continuam QRP/CW estão certos! Parabéns a esta revista por dar oportunidade a tão importantes artigos!

72 (=73 QRPista)

Maurício Tibiriçá — PY2NGL
(via *e-mail*)

• Maurício, você está coberto de razão em tudo o que afirma em sua carta. Lamentavelmente, aqui no Brasil muita gente não acredita na indústria dos kits, e poucos são aqueles que se aventuram em produzir conjuntos para montagem (até mesmo nosso amigo Hübsch **tirou seu transceptor de produção, deixando uma lacuna no setor). Enfim, como neste país muita coisa se faz na base do modismo, esperamos que "esta moda" retorne algum dia, para felicidade de *hobbystas*, estudantes e membros da Confraria do Ferro de Soldar.**

GAPJr/An-Ep

Uma Promessa e Tanto!

Prezados Senhores:

Parabenizo aos Srs. pela retomada da direção da "Vovó" **Antenna**, e transmito, tardiamente, meus pêsames pelo falecimento do Sr. Gilberto, uma perda irreparável.

Parabenizo-os também pela futura edição do livro "Fontes Chaveadas", dos Professores Sérgio L. Fernandes e Max Durend, pois, mesmo sem ter avaliado o seu conteúdo, externo-lhes que tal atitude, em minha opinião, demonstra uma movimentação de V. Sas. no sentido de publicar livros técnicos mais avançados diretamente, o que é extremamente positivo. Da mesma forma que em relação à Revista, antecipo-lhes que pretendo ser um fiel consumidor de suas publicações, quando o assunto for de meu interesse.

Outrossim, gostaria de colaborar com V. Sas., pedindo-lhes que analisem a possibilidade de tradução e publicação de livros técnicos estrangeiros, pois existem determinadas áreas da Eletrônica em nosso país que carecem de informação técnica consolidada. Como exemplo, sugiro a V. Sas. três livros sobre amplificação sonora da Editora Butterworth-Heinemann (Audio Power Design Handbook, por Douglas Self, High Performance Audio Power Amplifiers for Music Performance and Reprodution, por Ben Duncan, e Valve & Transistor Audio Amplifiers, por John Linsley Hood), que, em meu entendimento, têm nível técnico adequado, não apresentando dificuldades maiores para o bom técnico, e são de agradável leitura. Entendo que há uma carência nessa área em particular, que poderia ser preenchida por V. Sas., pois contam com colaboradores de alta capacidade técnica para tal empreitada.

Sem mais para o momento, agradeço a atenção dispensada e despeço-me. Cordialmente,

Marcelo Yared
(via *e-mail*)

• Cartas como esta deixam o Editor de An-Ep em estado de graça. Agradecemos os elogios, os sentimentos pelo falecimento do GAP, e aqui estamos aguardando contatos futuros para colaborações.

An-Ep

QRPismo Sempre

Prezado Jorge Roberto — PY2ORF

Foi com grande prazer e satisfação que vimos o retorno da Coluna QRP em nossa querida **An-Ep**. Parabéns pelo excelente trabalho, muito bom mesmo. Tenho a certeza de que nosso amigo GAPJ acertou em cheio dando a você a continuidade da Coluna QRP.

Aproveitamos a oportunidade para informá-lo que, apesar de estarmos com QRL bastante apertado, colocamo-nos à vossa inteira disposição para quaisquer assuntos que digam respeito ao nosso QRPismo, OK? Atualmente estamos administrando nossa microempresa, **Shark & Shark Ind. e Com. Ltda**. Estamos no mercado há quase três anos, e ainda somos inexperientes nesse negócio de pescados, mais precisamente, com o beneficiamento e o comércio de peixes e crustáceos, tais como tubarão, atum, meka, lagosta, camarão, carne de siri, etc. Para quem era da área de informática e lazer, foi uma bela guinada, não foi? HI... Mas, não foi no chute não, hi... O caso é que o meu filho mais velho está se formando em Engenharia de Pesca, aqui na URFPE, e então resolvemos apostar no ramo por ele escolhido. O mais novo faz Administração — UFPE. Acho que escolhi bem, não foi? Hi...

Voltando ao nosso radioamadorismo, tão logo tenhamos alguma informação lhe enviaremos com todo prazer. Temos estado QRT, pois estamos em novo QTH, e ainda não montamos nossa antena. Para operar o GPCW fizemos uma gambiarra lá por Porto de Galinhas, onde temos uma casinha de praia, e começamos a montar os elementos, e paramos por aí. Vamos ver se a colocamos no lugar, hi... Atualmente estamos munidos de um New QRP Plus, da Index Lab — USA, e um Versa Tuner da MFJ — USA. O QRP Plus é um radiozinho bom demais, é bem pequeno, mas totalmente digital e controlado por microprocessador.

Bem, meu caro Jorge, por ora é isso aí. Parabéns, mais uma vez, e votos de que continue por muito tempo com esse belo trabalho em nossa **An-Ep**. Até breve, e 72/73.

Carlos A. Moura — PY7FNE

Jaboatão dos Guararapes, PE

• Encaminhamos a carta de PY7FNE ao PY2ORF, e aproveitamos para agradecer os elogios do amigo Moura à nossa escolha e ao trabalho do Jorge. Entretanto, não pense ele que passamos o bastão pura e simplesmente. Quem foi rei, não perde a majestade, e por isto mesmo lá vai um recado: entre uma e outra venda milionária de frutos do mar (HI!), pode mandar notícias que sempre fizeram, fazem e farão o deleite dos aficcionados do QRP. Abraços, Moura!

GAPJr — An-Ep

An-Ep sem FC

Prezados Senhores:

Venho por meio desta solicitar informações referentes à assinatura da Revista **An-Ep**, pois comprei avulso o Vol. 114, nº 1, Ref. 1166/1998, e nele não consta o preço da assinatura anual. E, em caso de depósito bancário, não diz o número da conta e banco.

Para obter essas informações, estou enviando em anexo à carta, um envelope auto-endereçado, com selo, para agilizar o retorno, pois estou com uma certa urgência em fazer a assinatura, uma vez que sou radioamador (PY7BEL) e tenho participado de vários contestes internacionais (CQ WW SSB DX Conteste & ARRL 10 metros). Provavelmente meu nome deverá sair em uma das edições futuras da Revista, como vem ocorrendo nestas últimas. Parabéns pelo trabalho. Infelizmente, tenho uma crítica a fazer: nas últimas duas edições não houve sequer uma reportagem sobre a **Faixa do Cidadão**. Por quê?

Na certeza de contar com sua atenção e colaboração, desde já agradeço antecipadamente. Sem mais nada para o momento, subscrevo-me, atenciosamente,

Jolibel Alves de Andrade

Carpina, PE

• A parte "administrativa" da carta do Jolibel foi encaminhada ao setor competente da Editora, para as devidas providências. Quanto à sua solicitação sobre mais matérias relativas à Faixa do Cidadão, já na última edição nosso amigo Nilson Moreno, de São Paulo, havia feito idêntica reclamação. Este sempre foi um problema em An-Ep desde a saída do José Américo. Entretanto, estamos buscando uma solução para o assunto.

GAPJr/ An-Ep

"Uma Luz no Fim do Túnel"

Ao Articulista do Editorial CQ Radioamadores da Revista Antenna/Eletrônica Popular Vol. 144 N.° 2 (Ref. 1167/1998), Sr. Jorge Roberto, PY2 ORF:
Prezado Senhor:

Causou-me grande estranheza a forma como o Senhor "enxerga uma luz no fim do túnel" quanto ao problema da crescente onda de invasões das faixas do Serviço de Radioamador por estações clandestinas.

Também impressionou-me muito seu elogio à "evolução" dos operadores da Faixa do Cidadão brasileiros que "alargaram suas fronteiras" invadindo segmentos usados legalmente por outros serviços!

Essa é justamente a tática utilizada pelo MST (Movimento Sem Terra) e também pelos milhares de caminhoneiros (ou "irmãos da estrada" como dizem eufemisticamente alguns) que, sem a menor cerimônia, respeito ou educação, simplesmente "tomam o que querem e mandam à p...." aqueles que se proponham a explicar-lhes — educadamente — que não podem nem devem fazê-lo! (Será que o senhor não é um agente infiltrado desse grupo "evoluído" de operadores da Faixa do Cidadão??).

Pelo jeito o senhor sairá em breve candidato a algum cargo político — em alguma associação ou grupo. Sua "brilhante" idéia de "...oferecer a esses pseudo-radioamadores clandestinos (sic!) uma placa desses decodificadores universais..." raia ao absurdo, pois é justamente por existir à sua disposição tecnologia altamente sofisticada e barata que essas invasões aumentam a cada dia!

Senhor Jorge um lembrete: Radioamadorismo não é Faixa do Cidadão, assim como não se compra um "radioamador", nem se adquire um "PY" nem mesmo se compra um "VHF", como é de praxe se ouvir nessas incultas rodas de clandestinos.

Sua sugestão, isso sim, iria acelerar ainda mais essa invasão!

Eu gostaria — isso sim! — de ter lido uma carta sua à IARU ou mesmo à UIT (União Internacional de Telecomunicações) — respaldada pela história e pela tradição da **Antenna/Eletrônica Popular** - cobrando imediatas e enérgicas providências **para que fosse totalmente proibida a fabricação e a comercialização em nível mundial desses lamentáveis equipamentos orientais** — diga-se de passagem, fabricados por trabalhadores que ganham menos de U$ 10 por mês mas, para minha surpresa, o senhor propõe que recebamos de "braços abertos" aqueles que não se preocupam em agir de maneira cidadã, nem educada, nem mesmo de forma honesta.

Surpreende-me ler na revista mais antiga, e tradicional defensora de um Radioamadorismo sadio, experimentador, cidadão e ordeiro, uma apologia à "conciliação" com aqueles que invadem nossas faixas e que "não estão nem aí" com o verdadeiro e genuíno Radioamadorismo!

Um dos pilares da Democracia (da verdadeira!) é a Justiça: premiar a quem merece e não premiar os que não merecem.

Muito melhor teria um edital assim: "**Antenna/ Eletrônica Popular inicia em conjunto com a ANATEL e com a LABRE mutirão para limpar as faixas de clandestinos**".

Teria sido, isso sim genial, criar uma seção "Caça à Raposa", ensinando aos (verdadeiros) Radioamadores como construir e utilizar equipamentos de Radiogoniometria para localizar e fornecer às autoridades os endereços desses "pseudo-radioamadores".

A cada dia que passa surgem mais e mais reclamações nos grupos e revistas de Radioamadorismo no exterior, a respeito dos "bárbaros" brasileiros que invadem as faixas de 12 e de 10 metros, perturbando comunicados e experimentos ordeiros, e expondo a mediocridade e o baixo nível desses indivíduos em detrimento do nome do Brasil lá fora....e vem o senhor oferecendo "decodificadores" a pessoas que "não dão a mínima" para o estudo, experimentação, legislação, respeito, educação....

É preciso fazer algo realmente eficaz, não "dar presentinhos" a "pseudo-radiomadores"...

Lamentável, senhor Jorge, realmente lamentável...

Orlando Luis Costa Neto - PY2 ANE

P.S. A revista Antenna/Eletrônica Popular não faz por menos: entre seus anunciantes está a empresa Zamin, que vende abertamente "transconversores PX-PY" e amplificadores lineares que fornecem saída bem acima dos 5 Watts regulamentares da Faixa do Cidadão; seria essa uma "contribuição" bem no estilo proposto pelo senhor?

• **A resposta de An-Ep à carta deste senhor encontra-se publicada na "Mensagem ao Leitor" da edição 1168, à pág. 169. (An-Ep)**

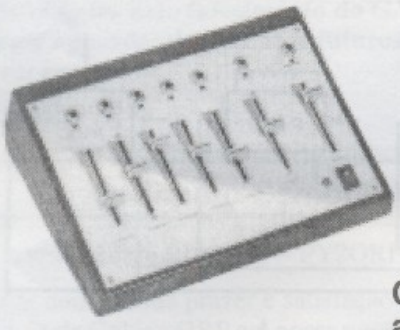
MINI-BOLSA DOS LEITORES

Seção de pequenos anúncios. Textos não comerciais: até 4 linhas de 40 letras ou espaços, grátis (sem repetição de texto semelhante em alguma das três edições precedentes) para assinantes de An-Ep; por linha excedente, R$ 0,70. Textos não comerciais para não assinantes (ou, para assinantes, com repetição de texto semelhante em alguma das três edições precedentes): até 4 linhas, R$ 5,60; por linha excedente, R$ 1,20. Anúncios comerciais, até 5 linhas, R$ 16,00; por linha excedente, R$ 3,00. OBS.: A qualidade dos serviços ou produtos anunciados na Mini-Bolsa é da exclusiva responsabilidade dos respectivos anunciantes.

Compro transceptor Kenwood TS 520, 530 ou 830, em bom estado. Tratar com Paulo Augusto Bernardy. Rua Capitão Tobias Pereira da Cruz, 156 — Centro — São José dos Pinhais, PR — C.E.P. 83005-050

ANUNCIANTE da Mini-Bolsa: ao fornecer endereço, coloque o CEP completo (8 algarismos). Ao fornecer telefone ou FAX, coloque (entre parênteses) o DDD de sua cidade. Tudo isto é bom para você e para os interessados no seu anúncio.

Um Mixer para Microfone (*)



José Jorge

Com cinco entradas para microfone e uma de alto nível, este misturador é facil de montar, e proporciona ótimos resultados.

Este circuito misturador é bem simples em sua concepção, e proporciona ótimos resultados na dosagem dos sinais provenientes de até cinco microfones

Este misturador permite a ligação de cinco microfones, além de uma fonte de programa de alto nível, como é o caso de um toca-discos a laser.

Na Fig. 1 temos seu diagrama de blocos e, como podemos verificar, o circuito é formado por nove estágios, dos quais cinco são idênticos.

Trata-se de preamplificadores que permitem um ajuste de nível para o sinal proveniente dos microfones, de forma adequada e controlável.

A entrada auxiliar possibilita que, durante os intervalos dos sinais vindos dos microfones, seja possível colocar um fundo musical.

Um estágio somador faz a mistura das diversas fontes de sinal. Ele é seguido de um estágio isolador que conta com um controle de volume principal.

O Circuito (Fig. 2)

O Mixer para Microfone foi concebido utilizando módulos, o que permite sua adequação às mais diferentes necessidades.

Preamplificador para Microfone — O microfone é formado por um diafragma acoplado a um sistema eletromagnético, o qual permite transformar uma vibração sonora em uma tensão elétrica de alguns milivolts.

Em nosso caso, basta amplificar suficientemente o sinal, de forma a que este possa alimentar o estágio seguinte. Tal amplificação é proporcionada por dois amplificadores operacionais.

O primeiro amplificador operacional (Amp Op) produz um ganho de 25 dB, o qual é obtido pela relação 20 lg (1 + R3/R2). R1 mantém a impedância de entrada em 47 kΩ, enquanto que R2 e C1 formam um filtro passa-altas que permite melhorar a inteligibilidade da voz, atenuando as freqüências baixas; em nosso caso:

$f_0 = 1/R2C1 = 307$ Hz

R3 e C2, ao contrário, atenuam as freqüências altas acima de 1,8 kHz, limitando, desta forma, o efeito Larsen, que é muito inconveniente.

O segundo Amp Op constitui um amplificador inversor, cujo ganho, determinado pela relação P1/R1, é variável e depende da posição do potenciômetro P1.

Desta forma, obteremos um ganho total de;

$A\,(dB) = 20 \log [1 + R3/R2 \times R31(1 - K)/R4]$

com $0 \leq K \leq 1$

(*) Electronique Pratique Nº 138
Tradução de Sérgio Starling Gonçalves

(Ref. 1169/1999)

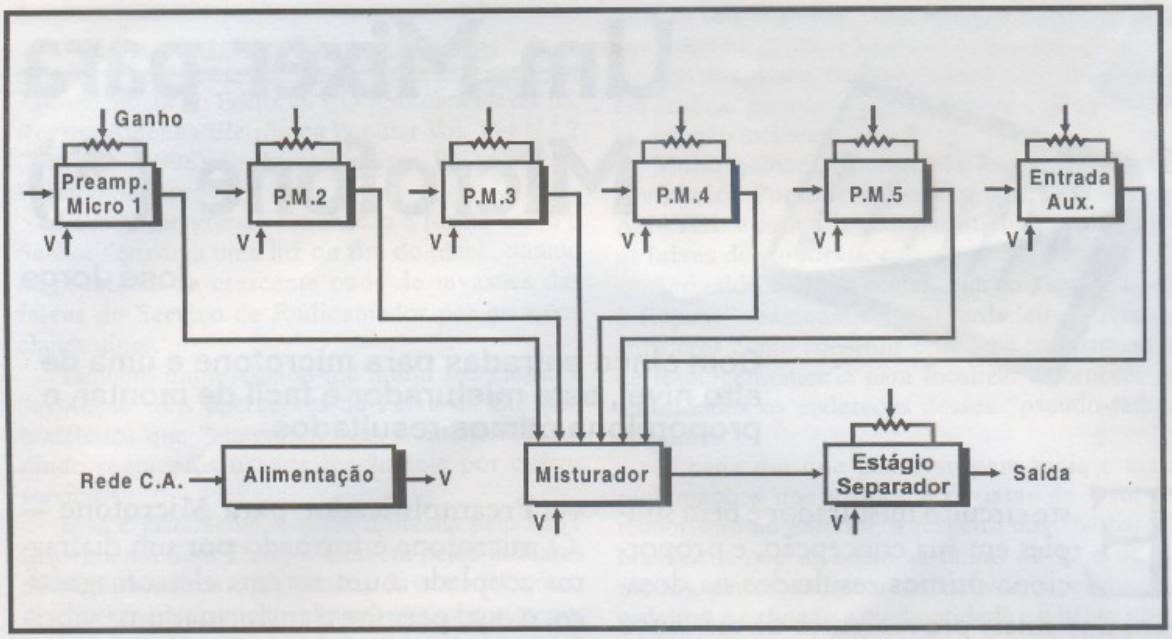


Fig. 1 — Diagrama de blocos do Mixer para Microfones.

onde K define a posição do cursor do potenciômetro.

Observem as ligações do potenciômetro: ele usa três terminais: com efeito, em nenhuma situação obteremos um ganho infinito caso, acidentalmente, o cursor deixe de fazer contato com sua pista de carvão interna.

Entrada Auxiliar — Tal entrada é formada simplesmente por um potenciômetro. A tensão VS é definida por VS = kVe, com $0 \leq k \leq 1$.

Estágio Somador

Todo misturador de sinais analógico se baseia no princípio de um somador. Em nosso caso, ele é constituído de amplificadores operacionais que permitem misturar as fontes de sinal à vontade, sem provocar

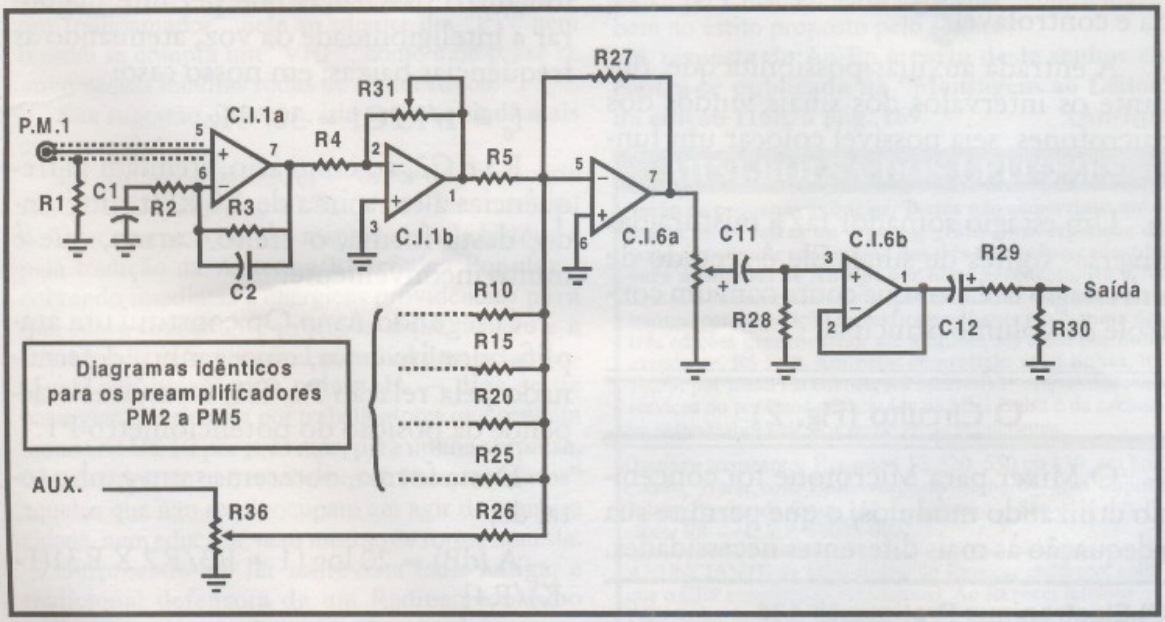


Fig. 2 — Diagrama esquemático do Mixer para Microfones.

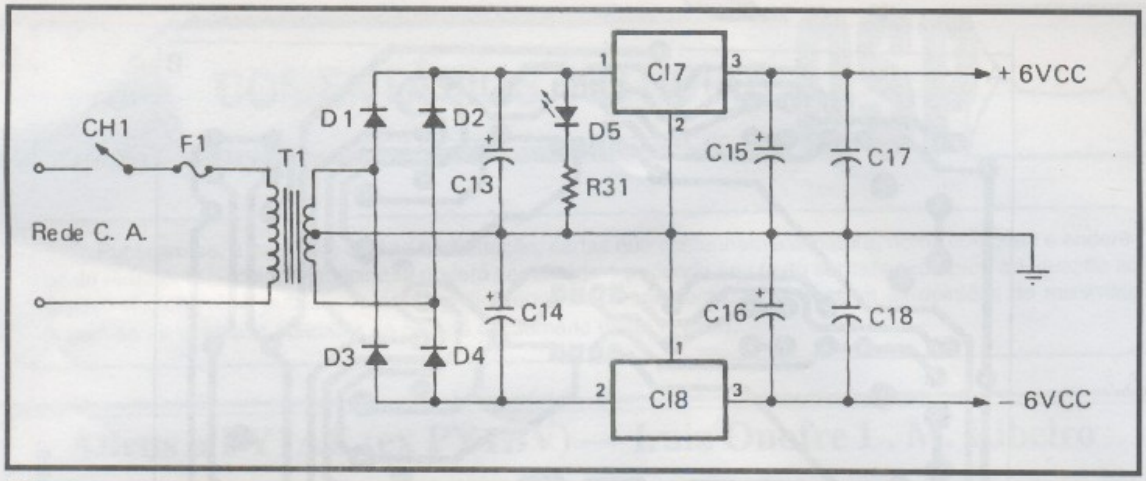


Fig. 3 — A fonte de alimentação simétrica utiliza um transformador com secundário com derivação central. O circuito ficou bem simples graças ao uso de reguladores de tensão integrados.

nelas nenhuma distorção. Neste circuito, a amplificação é dada por:

$$AdB = 20 \log (R27/R5 \Sigma V)$$

Estágio Separador

O potenciômetro 32 determina o volume do aparelho. C11 e C12 eliminam de forma eficiente a tensão contínua que possa se apresentar no sinal de baixa freqüência, ou então previne uma outra possibilidade, que geralmente não é considerada: um amplificador operacional que poderia se danificar e ter em sua saída um dos níveis da tensão de alimentação.

O Amp Op ligado desta forma proporciona ao circuito uma independência total entre as fontes de sinal e o amplificador de áudio ligado ao sistema.

De forma idêntica, R29 realiza a proteção contra curtos-circuitos eventuais que possam ser produzidos a nível do sinal de saída.

Alimentação

O circuito em si não solicita um valor de corrente importante para sua alimentação, mas necessita de uma fonte simétrica dupla, desta forma requerendo o dobro dos componentes usados em uma fonte convencional.

Na Fig. 3 temos a fonte simétrica para a alimentação do Mixer para Microfones. Ela usa um transformador de pequena potência para reduzir a tensão da rede local, proporcionando em seus secundários 2 X 9 V.

Os quatro diodos, D1 a D4, fazem a retificação da tensão alternada em onda completa; os capacitores C13 e C14 asseguram uma filtragem adequada, e a tensão assim obtida é enviada a dois reguladores de tensão complementares: um 7806 para a tensão positiva em relação à massa do circuito, e um 7906 para a tensão negativa.

Tais componentes na fonte podem parecer suficientes, mas não é o caso: os reguladores integrados exibem um defeito grave, que é o de produzirem na saída uma auto-oscilação, a qual é absolutamente necessário eliminar. Podemos suprimí-la incluindo os capacitores C15 a C18.

Montagem

Antes de mais nada, é preciso adquirir-se os componentes usados na montagem. Depois, temos que confeccionar o circuito impresso para a mesma.

Para o circuito impresso, cuja sugestão para seu desenho está na Fig. 4, podem ser empregados diversos processos de realização. Após ter sido a placa cobreada corroí-

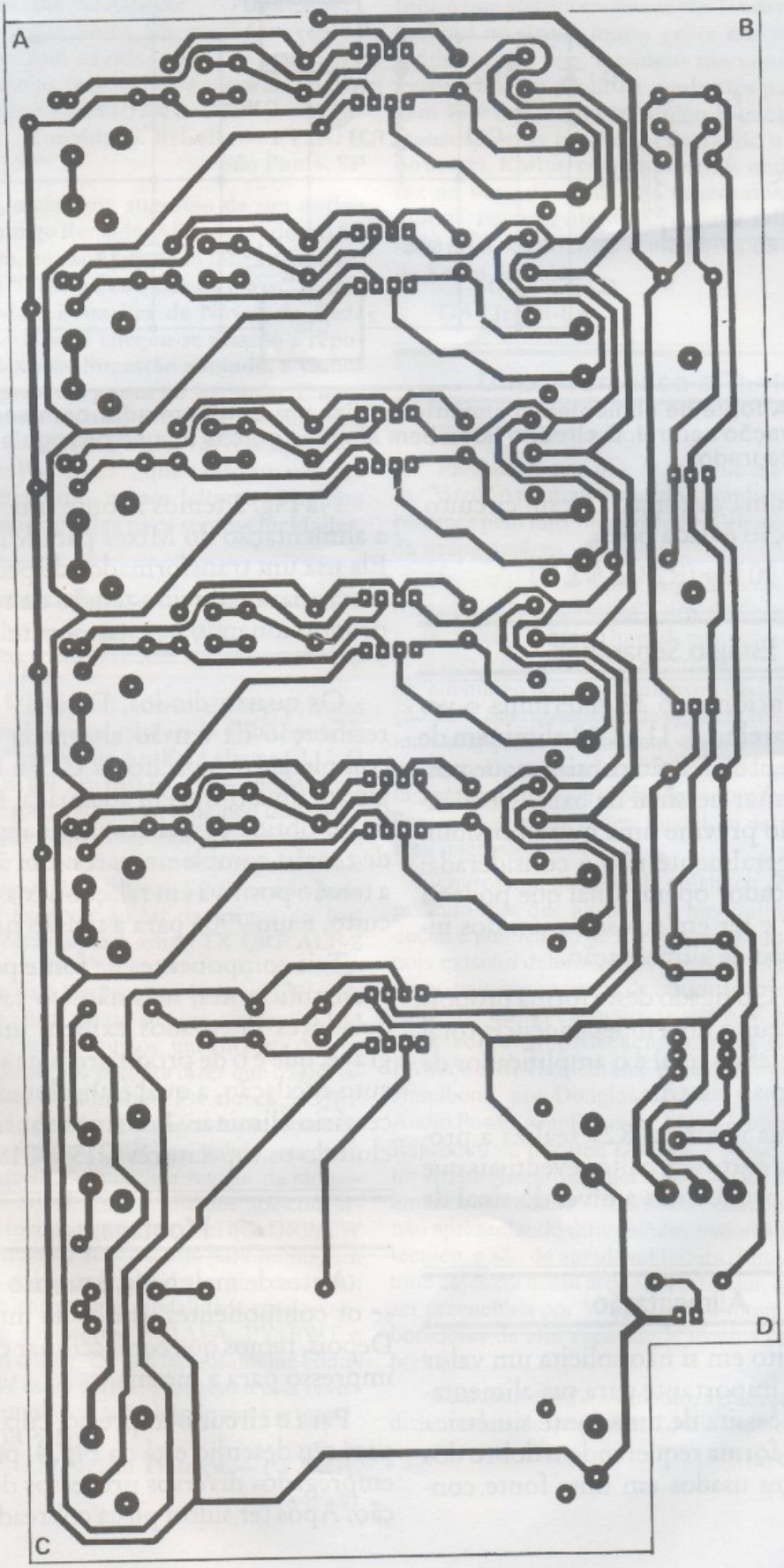


Fig. 4 — Sugestão para o circuito impresso do Mixer para Microfones.

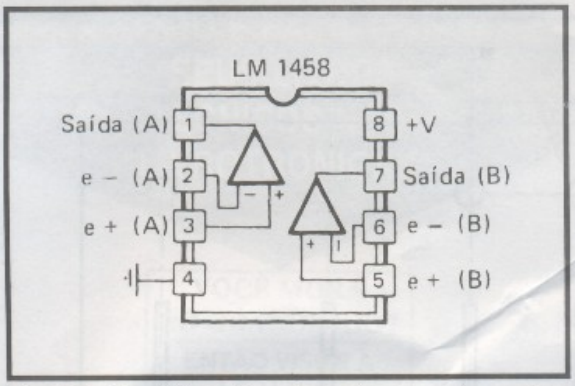


Fig. 5 Indentificação e função dos pinos dos amplificadores operacionais integrados usados na montagem.

da pelo percloreto de ferro, devemos proceder a um enxagüe abundante com água corrente, e depois realizar os orifícios de 0,8 a 1,2 mm de diâmetro, de acordo com as ligações a serem feitas na plaqueta.

Tão logo a placa de circuito impresso fique pronta, podemos proceder à soldagem dos componentes. A orientação e função dos pinos dos amplificadores operacionais se encontra na Fig. 5.

• ferro de soldar aquecido, solda suficiente, pinça para bloquear a irradiação do calor para os componentes, alicate de corte, alicate de bico, etc., verificação final das ligações e... OK! Solde em primeiro lugar os resistores, diodos e fios de interligação da plaqueta (*straps*). Em seguida, instale os reguladores de tensão integrados, cuidando de colocá-los com seus invólucros faceando a plaqueta, para isto dobrando seus terminais em 90° com a ajuda de um alicate de bico.

Finalmente, solde os capacitores, o diodo fotemissor (LED) de monitoramento da alimentação e os potênciômetros. Aí está: isto é mais rápido para escrever que para realizar! A Fig. 6 mostra como devem ficar os componentes sobre a plaqueta.

Ligação dos Fios com a Plaqueta e Instalação no Gabinete

Na Fig. 7 temos um diagrama de furação para o painel frontal de uma caixa para montagens comercial, cujo resultado final pode ser apreciado na foto que ilustra o cabeçalho deste artigo.

Trabalhe sem pressa. O painel de alumínio de uma caixa para montagem não é muito "amigo" de brocas, que costumam deslizar antes de começar a furar. A parte mais crítica é a da abertura das fendas destinadas aos potenciômetros deslizantes. Paciência e capricho são os ingredientes para um bom acabamento; faça diversos orifícios adjacentes, usando uma broca de 2 mm de diâmetro. Termine a fenda com a ajuda

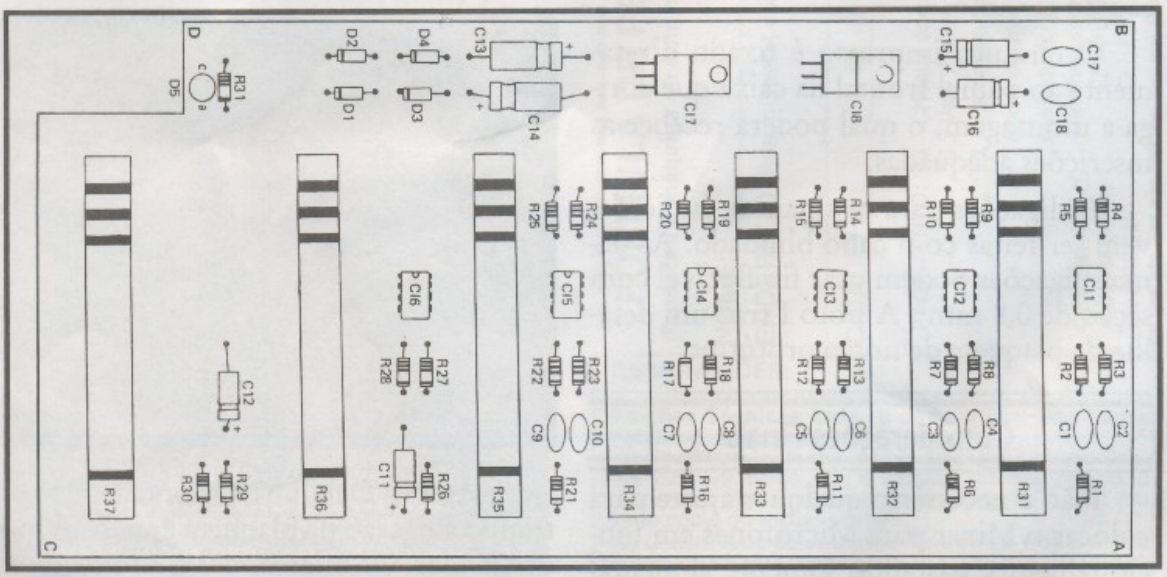


Fig. 6 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta de circuito impresso.

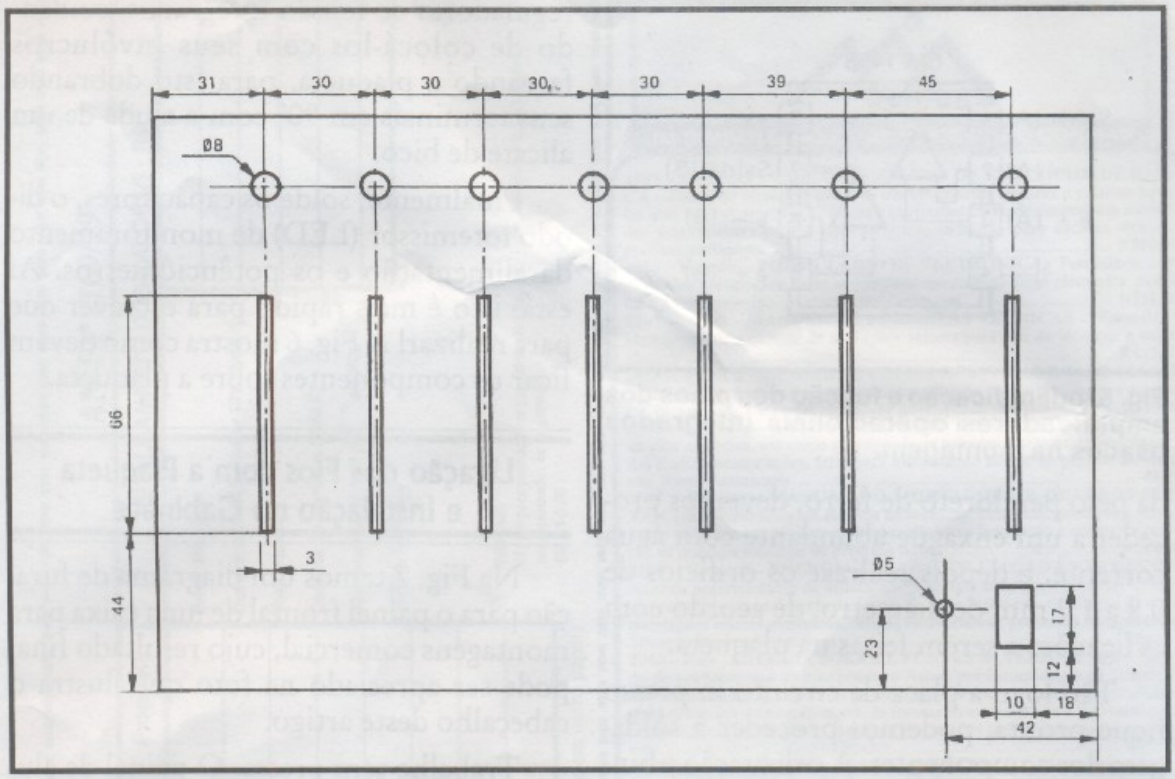


Fig. 7 — Diagrama de furações para o painel frontal da caixa que abrigará o Mixer para Microfones.

de uma lima, ou então com uma tesoura para chapas de metal. Os orifícios de 6,35 mm de diâmetro, destinados aos jaques, devem ser feitos sob cada potenciômetro.

O transformador é colocado no fundo do gabinete, bem como o fusível de proteção do circuito.

O circuito impresso é fixado diretamente ao painel frontal da caixa que abriga a montagem, o qual poderá receber as inscrições adequadas.

As ligações para os sinais de áudio devem ser feitas com cabo blindado. As demais ligações podem usar fio flexível com seção de 0,8 mm². A Foto I traz um detalhe da plaqueta de nosso protótipo

Considerações Finais

Não é necessário qualquer ajuste para colocar o Mixer para Microfones em funcionamento, bastando somente alimentá-lo.

Todo o projeto foi concebido para que o aparelho funcione a contento, tão logo os microfones sejam a ele ligados, não necessitando qualquer tipo de calibração ou ajustes, salvo — é claro — os realizados durante seu uso. (EP 0690.45 — An-Ep)

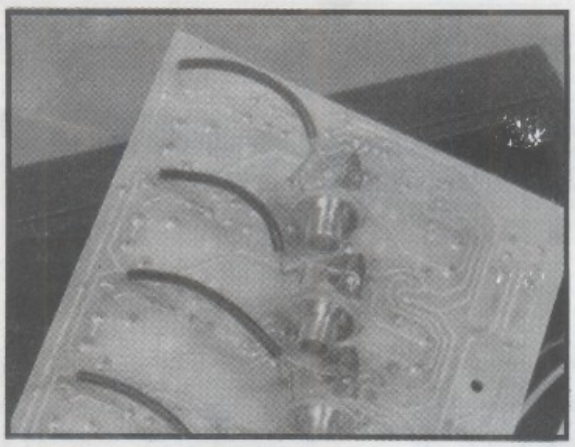


Foto I — Detalhe da montagem, mostrando a ligação da plaqueta com os jaques destinados aos microfones e à fonte de sinal de alto nível.

Lista de Material (Figs. 2 e 3)

Semicondutores

C.I.1 a C.I.6 — amplificador operacional duplo LM1458, TL082, ou equivalente
C.I.7 — regulador de tensão integrado 7806, ou equivalente
C.I.8 — regulador de tensão integrado 7906, ou equivalente
D1 a D4 — diodos 1N4001, 1N4004, 1N4007, ou equivalentes
D5 — diodo fotemissor (LED) vermelho, de 5 mm de diâmetro

Resistores: todos de 1/4 W, 5%

R1, R6, R11, R16, R21 — 47 kΩ
R2, R7, R12, R17, R22 — 10 kΩ
R3, R8, R13, R18, R23 — 180 kΩ
R4, R9, R14, R19, R24 — 120 kΩ
R5, R10, R15, R20, R25, R26 —4,7 kΩ
R27, R28 — 100 kΩ
R29 — 470 Ω
R30 — 47 kΩ
R31 a R37 — 47 kΩ, potenciômetros logarítmicos deslizantes
R38 — 1 kΩ

Capacitores:

C1, C3, C5, C7, C9 — 0,047 µF, poliéster
C2, C4, C6, C8 C10 — 0,0047 µF, poliéster
C11, C12 — 2,2 µF, 25 V, eletrolítico de montagem axial
C13, C14 — 470 µF, 16 V, eletrolítico de montagem axial
C15, C16 — 22 µF, 16 V, eletrolítico de montagem axial
C17, C18 — 0,1 µF, poliéster

Diversos:

T1 — transformador de alimentação. Primário: tensão da rede local; secundário: 9V — 0 — 9V, 5 VA
CH1 — interruptor simples
F1 — fusível para 100 mA, com suporte
J1 a J7 — jaques para os plugues dos microfones
Plaqueta de circuito impresso, fio, solda, caixa para abrigar a montagem, parafusos, etc.



Reparando Captadores Ópticos a Laser (*)

(Parte III — Fim)

Para terminar esta série de três artigos, vejamos a seqüência de partida de toca-discos a laser, um método para pesquisa de defeitos nestes aparelhos, os modos de teste, as indicações de erro que podemos obter e os principais sintomas de um aparelho defeituoso, bem como suas prováveis causas.

Seqüência de Partida

Obviamente, a partida ou inicialização do disco, deve ocorrer antes que o aparelho possa realizar qualquer outra ação no disco.

Quando o usuário coloca um disco na bandeja de carregamento, e a fecha, o microcontrolador dá início à partida. Este procedimento varia de modelo para modelo, mas a exposição a seguir sobre os princípios básicos de inicialização é válida para todos os sistemas (Fig. 16).

Em primeiro lugar, o diodo laser é energizado, e a lente da objetiva se move para cima e para baixo, para detectar a presença de um disco. Em alguns aparelhos, a unidade óptica é primeiramente acionada para a busca da posição de repouso, e o motor de giro começa a funcionar durante o procedimento da inicialização de focalização.

Caso não haja discos no aparelho, a busca de focalização se dá por mais de uma vez. Caso não seja detectada a presença de um disco, o sistema gera um sinal de erro, e o procedimento de partida termina.

Se houver um disco na bandeja de carregamento, e o laser estiver em boas condições, o foco é estabelecido na primeira passagem da busca de focalização. Caso o disco na bandeja esteja perfeito, mas o sistema busca o foco por mais de uma vez, o aparelho pode estar necessitando de ajustes, ou o diodo laser pode estar fraco.

Uma vez detectado o disco, o motor de giro faz este rodar, e o circuito de controle gera sinal para posicionar a lente da objetiva sobre a área das trilhas iniciais, de forma a recuperar a tabela "índice". Esta tabela é decodificada, e seus dados enviados ao microcontrolador.

Quando o aparelho é um toca-discos CD de áudio, os dados da tabela "índice" são exibidos no painel frontal do aparelho. Tipicamente, são mostrados o número de trilhas e o tempo total de reprodução.

O aparelho se encontra, agora, pronto para o modo "executar" (*play*). Em alguns modelos, o aparelho entra, automaticamente, em modo de execução após um disco ter sido carregado na bandeja e detectado.

Os procedimentos de ajuste variam de um aparelho para outro. Em alguns, você terá que fazer os ajustes de forma digital, usando um computador.

Alguns dos toca-discos que você encontra são do tipo autoajustável. Antes de tentar quaisquer ajustes, consulte a literatura técnica de manutenção fornecida pelo fabricante daquele aparelho.

(*) Electronics Servicing & Technology, Out. 97
Tradução de Sérgio Starling Gonçalves

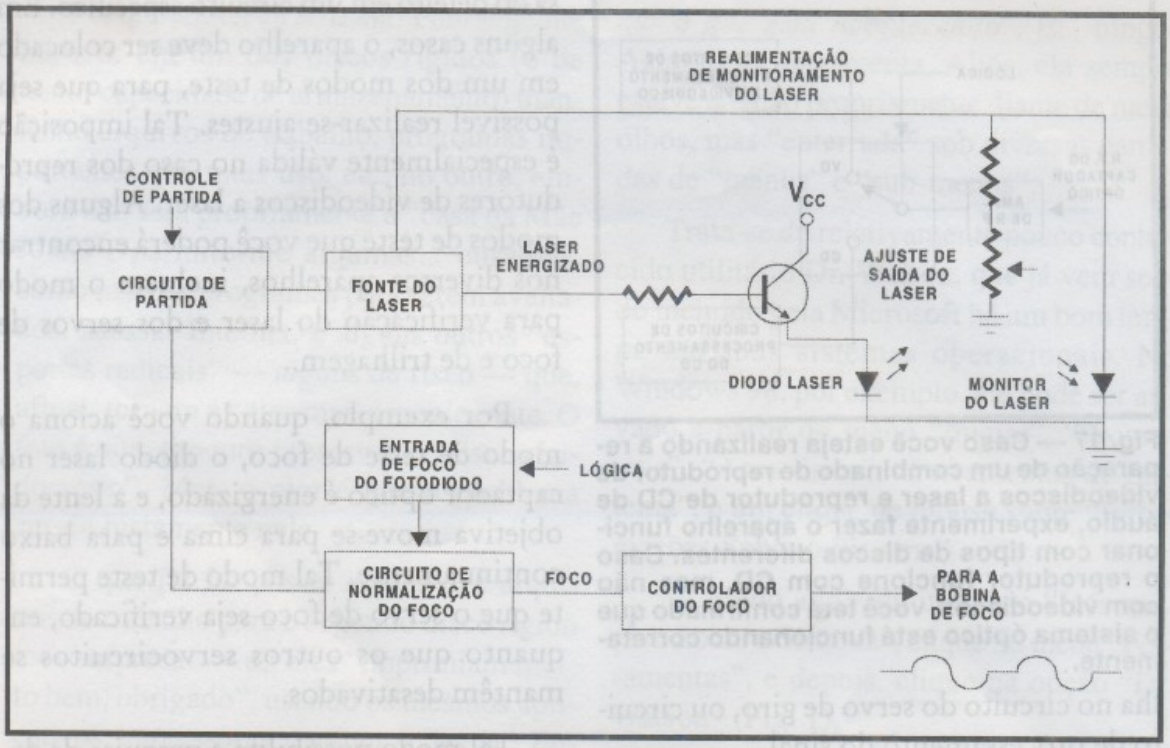


Fig. 16 — Uma vez inserido um disco no toca-discos, este inicia uma seqüência de partida, como descrito no texto, antes que o disco possa ser reproduzido.

Na maioria das vezes os procedimentos de ajuste não são necessários, salvo no caso de você estar substituindo um componente danificado. Mesmo assim, em certos casos, o ponto de teste para um procedimento de ajuste pode ter que ser verificado somente no que diz respeito a formas de ondas corretas, ou níveis de sinais. Em diversas ocasiões, tais pontos de teste podem ser usados quando da pesquisa de defeitos do aparelho, para verificar-se um desempenho correto.

Pesquisa de Defeitos

Durante a pesquisa de defeitos você poderá achar conveniente proceder a algumas verificações preliminares, de forma a obter uma visão mais geral de onde o problema possa estar sendo originado. Se o sistema de captador óptico não estiver funcionando, por exemplo, o problema pode residir em tal sistema, ou então pode estar sendo causado por um defeito na fonte de alimentação.

Outra causa possível de falhas na inicialização do sistema do captador óptico é um defeito no circuito do sistema de controle.

Caso você não obtenha áudio, mas o mostrador no painel frontal do aparelho indique tempo decorrido e informações de trilhas, isto indica que o problema não é provocado por defeitos no servo. Tal sintoma aponta para um problema nos últimos estágios do aparelho, como o conversor digital/analógico (DAC), ou nos filtros analógicos.

Caso você esteja reparando um combinado de reprodutor de videodiscos e CD de áudio, experimente fazer o aparelho funcionar com tipos de discos diferentes (Fig. 17). Caso ele funcione com um CD de áudio, você irá comprovar que o sistema captador óptico não é a causa do defeito. Este pode estar sendo provocado por uma fa-

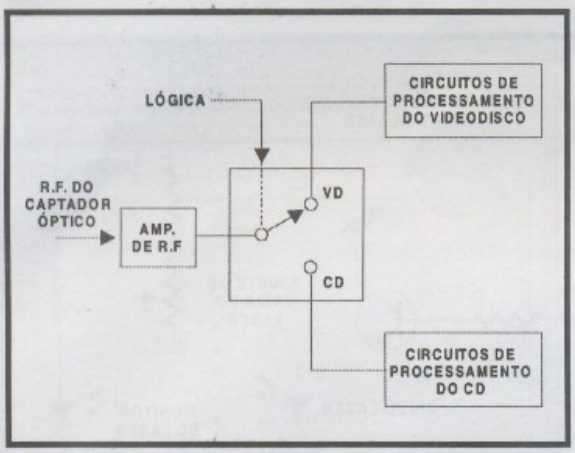


Fig. 17 — Caso você esteja realizando a reparação de um combinado de reprodutor de videodiscos a laser e reprodutor de CD de áudio, experimente fazer o aparelho funcionar com tipos de discos diferentes. Caso o reprodutor funcione com CD, mas não com videodiscos, você terá confirmado que o sistema óptico está funcionando corretamente.

lha no circuito do servo de giro, ou circuito de processamento do sinal.

O funcionamento dos circuitos de processamento irá diferir, de acordo com o tipo de disco que estiver no aparelho.

Existem disponíveis ferramentas de diagnóstico para auxiliar na reparação destes toca-discos. Você irá encontrar discos de teste e utilitários de manutenção para realizar provas de desempenho e diagnósticos. O manual de serviço irá fornecer informações sobre padrões de teste e discos, os quais podem ser de grande utilidade para o técnico durante o procedimento de reparação do aparelho.

Modos de Teste

Os fabricantes de muitos dos toca-discos CD, bem como de videolaser, incorporaram modos de teste em seus produtos. As notas técnicas para manutenção incluem instruções para realizar tais procedimentos de teste.

Em muitos casos, os modos de teste permitem que o técnico reparador isole a causa do defeito em um circuito específico. Em alguns casos, o aparelho deve ser colocado em um dos modos de teste, para que seja possível realizar-se ajustes. Tal imposição é especialmente válida no caso dos reprodutores de videodiscos a laser. Alguns dos modos de teste que você poderá encontrar nos diversos aparelhos, incluem o modo para verificação do laser e dos servos de foco e de trilhagem..

Por exemplo, quando você aciona o modo de teste de foco, o diodo laser no captador óptico é energizado, e a lente da objetiva move-se para cima e para baixo continuamente. Tal modo de teste permite que o servo de foco seja verificado, enquanto que os outros servocircuitos se mantêm desativados.

Tal modo possibilita a pesquisa de defeitos no controle do laser, e na inicialização do procedimento de focalização, sem que exista um disco inserido no aparelho. O sinal de foco pode ser monitorado durante a pesquisa de defeitos do circuito do servo de foco. O técnico pode, inclusive, verificar a saída do laser durante o tempo em que o toca-discos estiver no modo de teste.

Em um outro modo de teste, o motor de giro é ligado, e o servo de foco fica sincronizado. Um nível lógico baixo no sinal TL mostra que o servo se encontra nesta condição.

Caso o foco não fique em sincronismo, como indicado por um sinal TL em nível lógico alto, continue a pesquisa de defeitos pelo elo do servo de focalização.

Se um dos diodos, na bateria de fotodiodos, estiver com defeito, por exemplo, o sincronismo de foco não pode se dar. Deve existir um sinal de freqüência baixa em cada entrada do processador dos sinais dos fo-

todiodos, de forma a gerar o sinal de erro de focalização. Caso o modo de teste não demonstre problemas naquele sistema, passe para o modo de teste seguinte. Neste caso, o próximo é o modo de teste do servo de giro.

Se o circuito do servo de giro estiver funcionando normalmente, você já terá obtido um grande número de informações a respeito das condições do aparelho. Pelo menos, o estágio decodificador para restaurar o bit de cadenciamento (clock bit) deve estar funcionando (Fig. 18). Se o servo de giro não entrar em sincronismo, a causa disto pode residir no estágio decodificador.

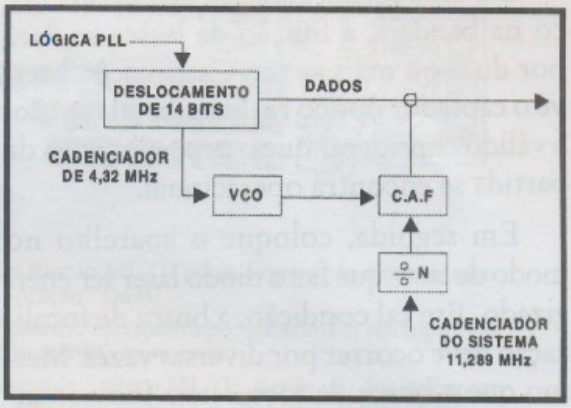


Fig. 18 — Caso o circuito do servo de giro esteja funcionando corretamente em um toca-discos, você terá se inteirado de muitas informações sobre o estado do aparelho. Pelo menos, você já saberá que o estágio decodificador para a recuperação do bit de cadenciador está funcionando, de forma que ele não pode ser o causador do defeito.

Indicações de Erro

Se você insere um disco no aparelho e o disco não é reproduzido, irá ser de bastante ajuda para a pesquisa do defeito se você conhecer o procedimento de inicialização — ou de partida — do disco. Um ótimo local para se verificar, buscando alguma dica, é o mostrador do toca-discos. Muitos aparelhos exibem uma indicação de erro quando o disco não é detectado.

Digamos que, mesmo que exista um disco na bandeja, o mostrador indique o contrário. Existem diversas condições que podem provocar tal comportamento:

- o captador óptico não está emitindo um feixe laser;
- o feixe modulado não está sendo captado;
- a focalização não pode ser alcançada, ou é deficiente;
- o procedimento de partida não foi iniciado;
- erro radial;
- alguma falha mecânica está impedindo o posicionamento do captador óptico na área de inicialização do disco, requerido para realizar a leitura da tabela "índice" do mesmo;
- falha ao ler e detectar dados.

O primeiro passo para isolar a causa do defeito é colocar o toca-discos no modo de manutenção. Pode ser necessário que você adquira cabos de extensão, de forma a configurar o aparelho para a reparação. Além disto, você poderá achar também conveniente neutralizar um dispositivo de travamento interno, ou cerrar os contatos de uma chave de bandeja de discos, para simular a condição de bandeja fechada, de forma a permitir que o captador óptico possa funcionar.

Com o toca-discos CD preparado para permitir o acesso necessário à reparação, observe a lente da objetiva, sem que exista um disco no aparelho, quando este é energizado. **Lembre-se sempre!**: nunca olhe diretamente para a lente, e mantenha uma distância cautelosa dela.

Quando a bandeja de carregamento é fechada, o microprocessador de controle começa o procedimento de partida, verificando a presença de um disco.

De uma forma geral, se não existir disco na bandeja, a função de busca se dará por duas ou mais vezes. Caso você observe o captador óptico realizando tal função, é válido considerar que o procedimento de partida se encontra operacional.

Em seguida, coloque o aparelho no modo de teste que faz o diodo laser ser energizado. Em tal condição, a busca de focalização deve ocorrer por diversas vezes. Mesmo que a busca de foco esteja funcionando, o mostrador do aparelho indica erro, ou seja, não há sincronismo do servo de focalização.

A causa de tal defeito pode ser o funcionamento incorreto do servo de foco, ou que o diodo laser não esteja sendo energizado. Verifique a saída do laser com um medidor de intensidade de laser, ou um outro dispositivo de detecção de laser.

Se você não detectar saída alguma no laser, o problema pode estar sendo provocado por um diodo laser avariado, ou então, por uma falha no circuito de controle do laser. O próximo passo lógico é o da verificação do circuito de controle do laser.

Caso a tensão de controle esteja correta, é mais provável que o diodo laser, no captador óptico, esteja avariado. Contudo, confirme isto, para se assegurar de que não existem interrupções no conector, ou em cabos flexíveis, antes de fazer a substituição do captador óptico.

Sintomas

Realizar uma avaliação dos sintomas apresentados por um toca discos de video-laser, ou de CD de áudio, que se encontra defeituoso, poderá ser muito útil e facilitar a vida de um técnico reparador, para determinar por onde começar a formar o diagnóstico, e a proceder à reparação.

A seguir veremos alguns sintomas típicos que um técnico poderá encontrar, bem como algumas sugestões sobre a natureza do problema que pode estar causando tal sintoma.

Reprodução Deficiente ou Intermitente

Se um toca-discos não reproduz um disco, a causa disto geralmente é bem fácil de ser determinada.

Alguns defeitos, contudo, não são assim tão fáceis de serem localizados. Por exemplo: se o sintoma for o de uma reprodução deficiente ou intermitente, o técnico poderá ter que lançar mão de todos os seus recursos para identificar o problema. Exemplo: o toca-discos pode apresentar falhas para reproduzir um CD até o fim, ou a partida pode ser intermitente. Um outro exemplo deste tipo de problema são as reproduções com saltos.

Os discos que são projetados para testar o desempenho do toca-discos podem se revelar de grande utilidade no diagnóstico de tais condições.

Digamos que o toca-discos que você está reparando se recusa a executar o disco até o final. Caso você coloque nele um disco de teste, de diâmetro máximo, será possível verificar suas condições de reprodução em diversas posições de trilhas.

Alguns discos de teste são feitos para as verificações do desempenho nas correções de erro e trilhagem. Tais discos contêm erros propositais, como é o caso de arranhões e manchas de sujeira, que podem ser empregadas para testar a habilidade do aparelho para corrigir tais erros.

É, da mesma forma, muito útil utilizar-se os modos de diagnóstico para auxiliar na pesquisa de defeitos em tais condições. Além disto, use um osciloscópio para verificar o aspecto dos sinais dos servocircuitos.

Uma conferida no padrão "olho" exibido na tela do osciloscópio irá também ajudá-lo a avaliar as condições do dispositivo captador a laser, e dos circuitos servo. Formas de onda distorcidas e tremidas no padrão "olho" podem indicar uma trilhagem deficiente.

Desligue o toca-discos e inspecione rigorosamente o sistema captador óptico. Tal procedimento, por vezes, pode mostrar o defeito. Se a lente da objetiva se encontrar suja, ela poderá reduzir a saída do laser, provocando saltos ou reprodução intermitente.

Caso a lente esteja suja, limpe-a seguindo as instruções do fabricante. O captador óptico e a lente da objetiva são dispositivos sensíveis. Somente use neles produtos de limpeza recomendados por seus fabricantes, e haja com cuidado extremo ao realizar a limpeza, para impedir avarias nos dispositivos.

Uma inspeção visual mais atenta no mecanismo de trilhagem pode revelar uma falha mecânica. Pode ser útil colocar-se o aparelho no modo de teste do servo de trilhagem, para localizar um problema mecânico. E ainda, movimentando-se o mecanismo manualmente, pode também revelar o defeito.

É possível ocorrer uma reprodução deficiente de discos se o ângulo do feixe laser, com respeito à superfície refletora do disco, estiver incorreto. Tal problema pode ser gerado por uma falha no servo de inclinação, em aparelhos que empregam circuitos para este servo. Ao se realizar o modo de teste do servo de inclinação, a falha pode se manifestar.

Os reprodutores de CD geralmente não têm um servo de inclinação. Caso o ângulo de leitura do feixe laser, em um desses aparelhos, não estiver correto, na maioria das vezes você descobrirá que seu fabricante previu algum tipo de ajuste para a correção.

Diodo Laser Defeituoso

O diodo laser, no captador óptico, que estiver enfraquecido, pode ser a causa dos problemas de reprodução dos discos.

Caso suspeite disto, faça a pesquisa de defeitos no restante do aparelho, para ter absoluta certeza de que o problema não está sendo provocado por um defeito em um ponto qualquer. Se não proceder assim, você poderá se dar conta de que substituiu um captador óptico sem necessidade.

Além disto, caso você instale um novo diodo laser, pode até mesmo parecer que ele restaurou o funcionamento correto do toca-discos, mesmo que o captador não tenha sido a causa básica do problema.

Um diodo novo, funcionando com sua eficiência e brilho máximos, pode fazer com que o toca-discos funcione, mesmo que este esteja em condições inferiores às ótimas, e que ainda existam outros defeitos. Se este for o caso, após um curto período de desgaste do laser, o aparelho voltará a apresentar os mesmos sintomas que ele exibia antes de ser trazido à sua oficina de consertos.

Falhas de Trilhagem

Uma reprodução ou trilhagem deficientes também podem ser causadas por defeitos no sistema de trilhagem.

Quando a trilhagem deficiente constitui o sintoma do defeito em um toca-discos CD de feixe único, verifique se o sinal "cambaleante" se encontra presente em todo o elo do servo radial. Se este sinal estiver ausente, verifique o circuito do servo radial.

Em um sistema de três feixes, a realização de procedimentos de ajuste no servo de trilhagem pode revelar a localização do defeito.

Verificação Final do Aparelho Após uma Reparação

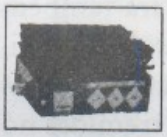
Depois de terminar uma reparação, para se assegurar de que o aparelho irá funcionar corretamente quando seu proprietário o levar para casa, realize todos os procedimentos de verificação de ajustes para comprovar o desempenho do toca-discos.

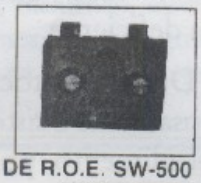
Finalmente, após terminar todos os reparos e verificar o desempenho do aparelho, complete realizando todos os demais procedimentos de teste e segurança que são descritos no manual de serviço do fabricante. (• ES 1097.6/C)

Livros Técnicos
LTV VITÓRIA
Comercial Ltda
Livros e Revistas Técnicas para todos os níveis
ELETRÔNICA
ELETRICIDADE
INFORMÁTICA
RADIOAMADORISMO
R. Vitória, 379/383 - São Paulo - SP
CEP 01210-001
Tel.: (011)223-7872
e (011)222-6728

Soundy
37 ANOS EM PRODUTOS DE QUALIDADE

LANÇAMENTO: AT - 250 10/11m
ACOPLADOR DE ANTENA AT-250
Especial para 10 e 11 metros
Incorpora:
• Wattímetro
• Medidor de R.O.E.

AMPLIFICADORES DE POTÊNCIA TRANSISTORIZADOS (2 METROS)

Elevada Tecnologia
2 Modelos: Entrada de 10 a 15 W, Saída 80 a 100 W
Entrada de 2 a 10 W, Saída de 20 a 50 W.
(Serve p/ Walkie-Talkie)

ACOPLADORES DE ANTENAS ESPECIAIS
Uso móvel ou Fixo
Melhor Transm./Recepção
Filtro de TVI
Até 100 watts P.E.P.
Mod. MT-3 (P/ 11m)
Mod. VHF (P/ 2m)
3 x 8 x 6 cm


WATTÍMETRO & MEDIDOR DE R.O.E. SW-500
Mede R.O.E. (2 a 500W)
Potência de R.F. em 2 Escalas:
A: 1 a 10 Watts
B: 0 a 500 Watts

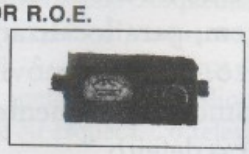

ACOPLADOR DE ANTENA AT-500B

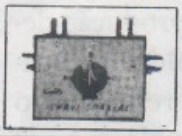
Modelo Universal
500W Entrada - 80 a 10m
Reduz a R.O.E. a 1:1
Incorpora Medidor de R.O.E.
Wattímetro e Filtro de TVI
Todas as Faixas (Incl. as novas)
500 Watts

ACOPLADOR DE ANTENA MN-500
Mesmas Características do AT-500, porém deve ser conjugado a um Medidor de R.O.E.
80 a 10 metros, inclusive 11 m e as novas faixas de Radioamador



BALUM BN-100E
Melhor Transm./Recepção
Melhor Direcionabilidade
Reduz a TVI
Para qualquer Antena
É Isolador Central
2-30 Mhz - Até 2000W

MEDIDOR R.O.E.
Alta Precisão:
2 Modelos:
SWR - 144 (56 a 250 Mhz)
SWR - 1000 (2 a 56 Mhz)
De 2 até 1000 W


CHAVE COAXIAL - Mod. CX-3

Alta Qualidade
Isolação p/ 2000 watts
3 Posições
Esmerado acabamento (como todo produtos SOUNDY)

Demais produtos tais como Klip-Volt, Antenas Dipolo, Fontes de Alimentação, etc. poderão ser feitos sob encomenda

Soundy
E.C.P Indústria e Comércio de Eletrônicos Ltda
R. Benedito A. Camargo, 137 — 13970-000
Itapira — SP — Tel.:(019)863-4283

Injetor e Pesquisador de Sinais

Flávio D. Assis, PY2IW

Com poucos componentes, e a um custo muito baixo, este instrumento facilita bastante a pesquisa de defeitos em circuitos digitais.

Numa época em que a Informática orienta nossas vidas, em que dois algarismos nos regem o dia-a-dia, montar um aparelhinho bisbilhoteiro, que denuncie onde estão o um e o zero, é a necessidade de um reparador de computadores sem osciloscópio. Surgiu este "Injetor e Pesquisador de Sinais", um aparelhinho simples e útil, alimentado com 5 a 12 V C.C.

Descrição do Circuito

O circuito do Injetor e Pesquisador de Sinais pode ser visto na Fig. 1. Dois circuitos integrados com quatro operadores CMOS são configurados para injetar ou pesquisar sinais. Nada mais simples para indicar se o sinal é um 0 lógico, ou um 1.

A porta A faz parte de um estágio oscilador astável; as portas B, D e E, como inversoras, e as portas C, D, G e H, como circuitos monoestáveis com um tempo de 3,5 s.

O pulso a examinar é invertido pela porta B, e faz disparar o circuito monoestável formado pelas portas C e D. Isto faz com que o diodo fotemissor (LED) D2 fique iluminado por 3,5 s. Esse tempo é suficiente para examinar sinais de alta freqüência que, sem ele, não seriam detectados.

A porta B inverte o sinal, disparando o monoestável C e D. Quando o sinal examinado estiver em nível zero, as portas E e F fazem uma inversão dupla deste nível, disparando o monoestável formado pelas portas G e H.

Os monoestáveis fazem com que seus respectivos diodos fotemissores (D2 e D3) se iluminem.

O diodo fotemisor D1 tem seu acendimento comandado pelo astável formado pela porta A, o que indica o funcionamento desse oscilador.

Uma chave inversora (CH1) faz a ligação dos sinais a serem examinados com a saída do circuito ao astável, ou a um dos monoestáveis.

Utilização

Com CH1 na posição "Osc.", é injetado um sinal pulsado ao circuito sob exame. Quando esta chave estiver na posição "Pulsos", há o disparo do monoestável formado pelas portas C e D, o diodo D2 fica iluminado por 3,5 s, e indica que o sinal examinado está no nível lógico 1; se o nível do sinal for zero, o diodo fotemissor D3 se ilumina.

Montagem

O aparelhinho é montado usando uma plaqueta de fibra de vidro cobreada em ambas as faces, medindo 150 X 17 mm, na qual serão soldados os circuitos integrados CMOS, capacitores de tântalo, a chave inversora CH1, e os diodos fotemissores D1 a D3.

A sugestão para o desenho de uma das faces do circuito impresso do Injetor e Pesquisador de Sinais se encontra na Fig. 2; na Fig. 2a temos o desenho da face oposta.

(Ref. 1169/1999)

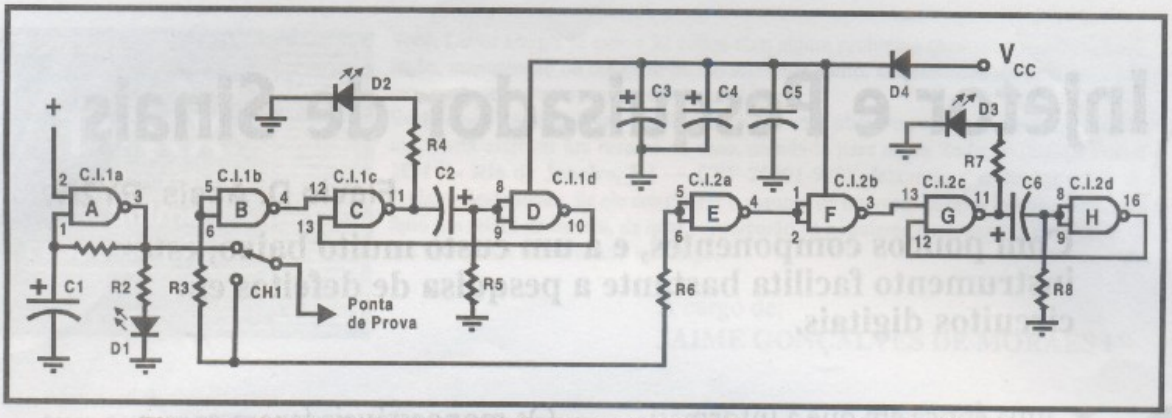


Fig. 1 — Diagrama esquemático do Injetor e Pesquisador de Sinais.

Na Fig. 3 se encontra o desenho com a disposição dos componentes sobre a plaqueta. Os filetes que estão desenhados em retícula (mais claros) se acham na outra face da plaqueta (desenho da Fig. 2a).

Para realizar a corrosão das áreas cobreadas da plaqueta de duas faces, cobre-se uma delas com fita isolante, e desenha-se o circuito da outra face, para isto usando-se uma caneta apropriada para circuitos impressos, ou então os adesivos especiais que existem no comércio.

As trilhas do circuito impresso deverão ter a largura entre 0,5 e 0,7 mm, e as "ilhas", 1,5 mm de diâmetro.

Depois de realizada a corrosão da plaqueta, perfuram-se os orifícios nos extremos das trilhas no desenho da Fig. 2a, cobre-se com fita isolante a face já corroida, traçam-se as trilhas com a caneta especial,

Lista de Material

Semicondutores:
C.I.1, C.I.2 — 4093B, ou equivalente
D1 — diodo fotemissor (LED) vermelho
D2 — diodo fotemissor (LED) verde
D3 — diodo fotemissor (LED) amarelo
D4 — 1N4001, ou equivalente

Resistores: todos de 1/8 W, 5% de tolerância
R1, R3, R6 — 100 Ω
R2, R4, R7 — 2,2 kΩ
R5, R8 — 220 kΩ

Capacitores:
C1, C4 — 2,2 µF, 16 V, eletrolítico
C2, C3, C5, C6 — 22 µF, 16 V, eletrolítico

Diversos:
CH1 — chave de um pólo e duas posições
Plaqueta de circuito impresso, fio, solda, etc.

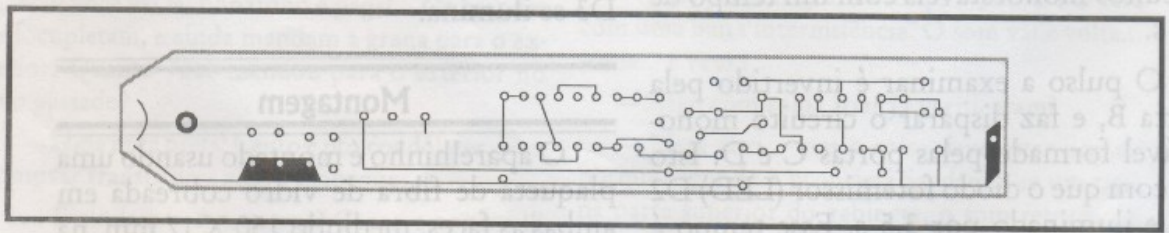


Fig. 2 — Desenho de uma das faces da plaqueta de circuito impresso.

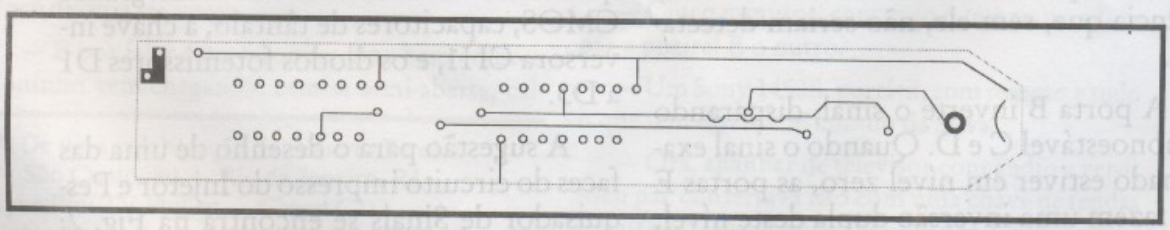


Fig. 2a — Desenho da outra face da plaqueta, oposta à da Fig. 2.

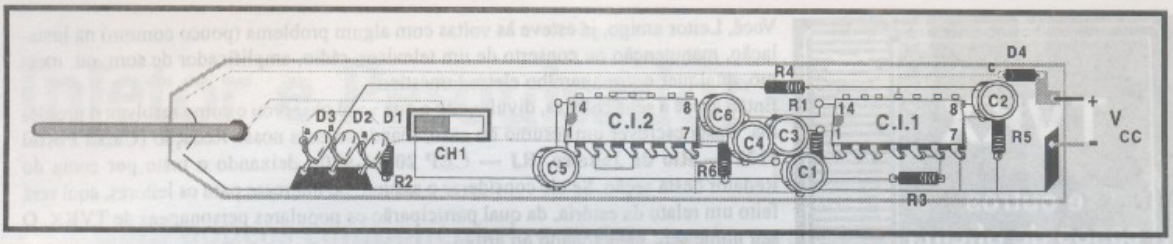


Fig. 3 — Disposição dos componentes sobre a plaqueta de circuito impresso de dupla face do Injetor e Pesquisador de sinais. Os filetes representados em retícula se encontram na face oposta da plaqueta.

e coloca-se a plaqueta no banho de percloreto de ferro para a corrosão da outra face.

Depois de submetida a uma rigorosa lavagem, para retirar qualquer vestígio do percloreto, as "ilhas" e filetes são estanhados com solda, usando-se um ferro de soldar de 25 W, e realiza-se as perfurações restantes.

Em seguida, solda-se os soquetes do C.I. na plaqueta, bem como os terminais de CH1, e os extremos das trilhas que se sobrepõem em ambas as faces da plaqueta são conectados.

Como acabamento, aplica-se uma ou duas demãos de uma solução feita com álcool e breu. A plaqueta pode, então, ser seca ao sol ou em uma estufa com calor brando.

Os filetes de cobre da plaqueta são conectados à face oposta usando-se pedacinhos de fio.

Como "ponta de prova", podemos soldar à saída do aparelho um fio estanhado, com 2,5 mm de diâmetro, e 30 a 40 mm de comprimento.

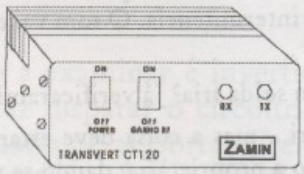
(• OR 1185 — An-Ep)

ZAMIN

Confira outros lançamentos:
- Transmissores de FM Faixa de Freq. 88 à 108 MHz,
- Redutor de Tensão de 24/13,8 DC - 20 Amp.,
- Transvert de 6 metros 50 MHz.

10 anos ZAMIN 1987 - 1997

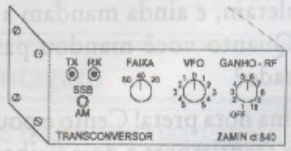
LANÇAMENTO 120W
CT 120
Transvert de 27 MHz 40 metros
Potência 120W



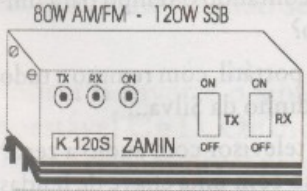
Xerox ou Comentário deste anúncio, VALE 7% de desconto na compra à vista.

Solicite catálogo GRÁTIS.

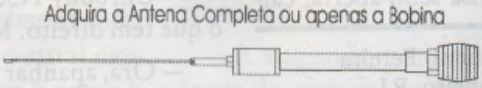
CT 840
UMA OPÇÃO ECONÔMICA
Transvert de 27 MHz / 20 - 40 OU 80 metros
POTÊNCIA DE 50 ou 80WATTS



K120S
Amplificador Bilinear
Faixa de Frequência HF 26-28 MHz
80W AM/FM - 120W SSB



Antenas Zamin
Faixa de Frequência de 3.5 a 30 MHz
Escolha sua Frequência
Adquira a Antena Completa ou apenas a Bobina



Fontes Estabilizadas
Saída 13,8 VCC
Alimentação 110/220
Fontes de 10, 15 e 20A



ZAMIN IND. ELETRÔNICA LTDA - RUA GENERAL OSÓRIO,1665 - CAIXA POSTAL 296
FONE/FAX: (055)742-2854 - CEP 98300-000 - PALMEIRA DAS MISSÕES - RS



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 20001-970**), 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

O Real Furado *

— Sabe, Zé Maria, essa história toda está me dando um certo arrepio... vira daqui, vira dali, e toma lá um aumento!

— Veja só este mês: tivemos que pagar o IPVA, o IPTU, o ICMS e o INSS, além do FGTS e do CPMF...

— Daqui a pouco vão ter que criar o ISPM, porque não está dando mesmo...

— ISPM? Que coisa é essa ?

— Imposto para Salvar o Povo da Miséria, Zé Maria. Agora veja aqui no jornal de ontem: a Receita Federal acaba de "descobrir" que a maioria das grandes empresas, simplesmente, não recolhe o Imposto de Renda. Isentaram-se por não apresentar lucro...

— Mas se são as grandes empresas, como?

— Não sei... Agora, vai você, como mísero assalariado, deixar de recolher alguns trocados, para ver se daqui a pouco não vem a Receita lhe cobrar? É fácil: você vai lá, bonzinho e paga!... Os grandes se locupletam, e ainda mandam a grana para o exterior. Quanto você mandou para o exterior no ano passado?

— Uma nota preta! Cento e poucos dólares, para comprar transistores e dois flaibeques...

— E ainda fala dos outros? Cento e poucos !!! Ainda ontem sairam mais de quatrocentos milhões! Você deveria ter vergonha!

— E por falar em vergonha, olhe bem como o Toninho vem chegando: camisa semi-aberta, calças abaixo da barriga, quase caindo, e para variar, com aquela horrivel bolsa de plástico amarela com propaganda da loja em azul...

— Bom dia... Vejam só o que achei junto à lata de lixo do edifício novo: um legítimo rádio de pilhas Spica... com estojo de couro e tudo... Vou restaurar só para ouvir AM...

— Se jogaram fora, boa porcaria está...

— Às vezes, não... só porque é velho... este daqui deve ter bem uns trinta e tantos anos... veja só: valia uma nota na época...

— Está tudo bem, mas já que você hoje está todo animado com áudio, som, etc, vamos deixar de presente essas duas surpresinhas:

- Duas porque, dois televisores? E vocês?

- Vamos partir para os videocassetes que estão desde ontem aguardando a vez.

— Mas som é moleza! Qual a história?

— Este primeiro, um Philips chassi CTO está com uma baita intermitência. O som vai e volta... some... e vem !

— Algo com solda fria? Já verificaram?

— Nem abri... mas a coisa deve estar por aí, porque segundo a proprietária, dando-se um tapa na parte superior do gabinete, o som retorna ao normal.

— Cinco minutos, contando o tempo para limpar a poeira! E o outro?

— Um Sony 1450B, portátil, com remoto e tudo o que tem direito. Mudinho da Silva...

— Ora, apanhar de televisor com áudio a zero? Meu pai consertava isso com uma chave de fendas e mais nada. Dedo no potenciômetro, e vai em frente!

(*) De uma colaboração de Roberto Pereira
São Cristóvão — Rio de Janeiro, RJ.
Aparelho: TV Philips — Chassi CTO
Sintoma: áudio intermitente — demais funções normais

— Então são todos seus! Pode começar pelo CTO.

— Então vou passar para a seção limpeza. Já para a área dos fundos. Volto daqui a pouco!

— Esse Toninho... às vezes penso que o rapaz realmente não regula muito bem. Mistura as coisas com a maior facilidade... um áudio complicadíssimo, e lá vem ele com chave de fendas...

Dali a pouco, com o televisor já limpo, dando para identificar cada componente bem à vontade, a chave foi acionada, e o som... veio!

— Vai ver, durante a limpeza a tal solda fria se acamou, e...

- E o que, Toninho? Ouviu a falha ? Agora outra...

— Moleza isto... é só esperar que, pelo jeito, vai morrer de todo, aí em um minuto eu acho...

Precisou de cerca de meia hora, para aí, sim, as coisas ficarem pretas, digo: mudas. Mas, bastava até apertar o impresso com a ponta de prova que...

— Viu como está? Agora, com muito cuidado, retire o chassi dos encaixes e dê uma boa olhada nas soldas. Talvez, quem sabe...

As soldas foram examinadas com a lente, algumas refeitas, outras aquecidas só como desencargo, mas pelo menos aparentemente, nada de anormal pôde ser constatado. Só restava mesmo desconfiar do alto-falante, potenciômetro ou coisa que o valha...

— Vamos recapitular: quando o áudio desaparece, não se ouve nada no alto-falante. Logo, pode ser ele. Mas já o substitui por este outro daqui... que, aliás, consertei. Era daqueles que a suspensão de borracha apodrecia. Comprei o reparo por dois reais e está aí, bonzinho.

— Não perca tempo. Qual o outro teste?

— Televisor mudo: chave de fenda com o dedo no potenciômetro, e nada. logo a coisa está por aqui, olhe no esquema.

— Sua Alteza deveria ter reparado que o potenciômetro não controla o nível de áudio, e sim uma tensão C.C. que, esta sim, controla o ganho. Pode bulir à vontade, que não vai aparecer sinal de áudio nenhum. Faça uma coisa mais racional: apanhe o seu injetor de sinais e verifique até onde o sinal é amplificado.

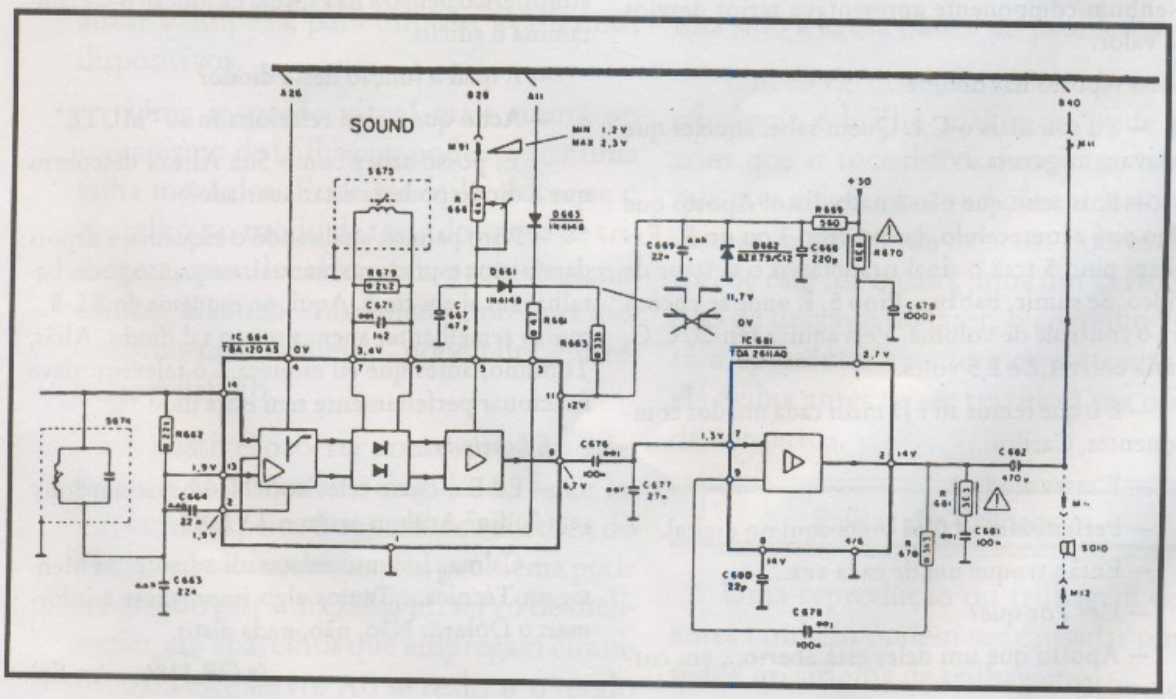
— Tenho que fazer isso com muito cuidado, porque basta apertar o chassi, por aqui, que... viu só? Agora vou ter que dar uma paradinha. O defeito só vai aparecer daqui a uns dez ou quinze minutos. São servidos a um cafezinho?

— É o jeito... Também estamos queimando a mufa aqui neste vídeo... seletor de canais sem operar...

— Ué? Troque!

— Vamos com calma... É outra história...

Mas, retornando ao Philips, com o auxílio do injetor de sinais, Toninho verificou que o amplificador de potência estava perfeito, uma vez que o sinal de onda quadrada aplicado ao pino 7 era perfeitamente reproduzido no alto-falante. A coisa estava mesmo



era no C.I. do demodulador e preamplificador, o TBA 120.

— Aqui, enrolou a guerra... É partir para as medidas de tensões e ver o que surge.

Pior é que as tensões estavam bem próximas daquelas mostradas no esquema, complicando a situação.

— O que poderia ser ? Essas bobinas TOKO costumam apresentar defeitos sérios.Talvez seja a hora de substituí-las...

— E não saber a posição correta do núcleo e, aí sim, ficar perdido de vez.

— Mas, tem tão pouca coisa em torno do C.I. Será que não é o dito cujo?

— Quer tirar a teima? Tem uns dois ali no gaveteiro. Alí, ó... Peças Philips. Tente...

Como tentar não custa nada, a substituição foi realizada, e de início pareceu até que tinham dado com a causa da avaria. Porém, pouco depois, o aparelho emudeceu novamente.

— E aí, Toninho? Não era o C.I.

— Mas a coisa parece tão fácil... Vou fazer o seguinte: soltar cada componente e medir. Este capacitor de 47 microfarads vai ser o primeiro da lista. Estes ,mais acima e à direita da fonte de 12 volts, vou deixar onde estão. O pino 11 tem lá os 12 volts bem cravados, e não variam.

— É... mãos à obra!

Já devem ter adivinhado que... isso mesmo! Nenhum componente apresentava sérios desvios de valor.

— Aposto nas bobinas...

— Eu sou mais o C.I. Quem sabe, aqueles que estavam na gaveta...

— Pois acho que não é nada disto! Aposto que algo está acontecendo, ou no pino 3 ou no 5. Explico: pino 5 traz o sinal tirado após o detetor de vídeo. Se sumir, babáu... Pino 5. É onde se encontra o controle de volume. Veja aqui: a tensão C.C. varia entre 1,2 e 2,5 volts.

— E o que temos alí ? Já medi cada um dos componentes, Carlito...

— E esses diodos?

— Perfeitíssimos! 0,61 volts aqui no digital.

— Então troque um de cada vez...

— Ué? Por que?

— Aposto que um deles está aberto... em curto... sei lá!

Temos verificado que freqüentemente os leitores sugerem a volta de uma seção que perdurou em **Antenna** até meados da década de 50. Era o " Diga-me Por Que". Essa seção, de início, serviu, inclusive, para melhorar a renda da revista, pois as " consultas" eram cobradas.

Uma das razões do sucesso daquela seção era o fato de constituir para muitos técnicos a única oportunidade de trocar idéias ou esclarecer suas dúvidas.

Como estamos em época de mudanças, resolvemos aceitar o desafio, e a partir **DO PRÓXIMO NÚMERO** já iniciar a nova fase do "Diga-me Por Que?", mantendo, inclusive, a velha abertura. Contamos com as perguntas dos leitores para o retorno da seção que, temos certeza, corresponderá às espectativas.

O primeiro foi o D663, o que não adiantou coisa alguma. Porém, ao substituir D661, o funcionamento foi normalizado.

— Mas, esta não entendí...

— Explico: os diodos de sinal, encapsulados em vidro, tal como os 1N4148 e similares, têm os terminais confeccionados com arame de ferro cobreado, para dissipar melhor o calor durante a soldagem e ter melhores características mecânicas devido às variações de temperatura. Com o tempo, acaba por haver uma oxidação junto ao vidro. O ar atmosférico penetra na cápsula da junção p-n e contamina o silício.

— E qual a função deste diodo?

— Acho que é algo relacionado ao "MUTE".

— E, posso saber como Sua Alteza descobriu que o diodo poderia estar avariado?

— Puro palpite, analisando o esquema, e depois dando uma espiada no manual, enquanto vocês batalhavam aí em cima. Aqui, no esquema do KL-8... muito semelhante, apenas sem o tal diodo. Aliás, Toninho, antes que eu esqueça... o televisor deve funcionar perfeitamente sem esste diodo...

E funciona!

— Ei! E o outro televisor? Não havia um Sony sem áudio? Acabou assim o TVKX?

— Calma.... vamos relatar alí adiante, na Mensagem Técnica... Temos algo importante a informar: o Dólar... Não, não, nada disto.

(• OR 1186 — An-Ep)

"MUDEZ PROGRAMADA"

Jaime Gonçalves de Moraes Fº

MENSAGEM TÉCNICA ESBREL

Sempre que possível, temos dado um " puxão de orelhas " em todos que, por pura preguiça, deixam de se atualizar. O número de técnicos que teve de abandonar a profissão por pura falta de conhecimentos, necessários a reparar os novos televisores, é muito grande.

Dias atrás foi trazido à oficina um televisor SONY, modelo KV-1450B, cujo chassi é, praticamente, o mesmo do seu irmão de 21 polegadas, o KV-2172S. Estes televisores possuem todas as sofisticações encontradas em modelos maiores: duas entradas de áudio e vídeo ; Closed Caption e conversão PAL-M- NTSC automática.

O defeito parecia muito simples: sem áudio, e já tinha passado em uma oficina, na qual o técnico, talvez em desespero, havia substituido o TDA 2003, sem o menor sucesso.

A primeira providência foi adquirir o esquema na loja da Promotrônica. Aí, ao receber o dito cujo, palavra que tive certo receio de apanhar o serviço, mas era uma questão de honra...

Ao analisar o circuito foi possível verificar que as entradas L e R provinham de um outro C.I., responsável pelo controle de volume e preamplificação. Abrindo o gabinete, novo arrepio... componentes SMD a granel, inclusive transistores. Verdadeiro produto de massa.

Como o esquema não apresentava uma tabela de tensões, o jeito foi tentar adivinhar, dentro de uma certa aproximação e comparação com outros aparelhos.

Que a avaria estava na etapa final de áudio, não se discutia. Os componentes eram em número reduzido, e o caminho mais razoável foi aferir cada um dos periféricos ao CI. Nada de anormal foi encontrado. agravado pelo fato de ser dificil acompanhar o circuito com componentes SMD...

Como ainda não existe a "Diga-me Por Que", apelei para o primo Álvaro, que certamente saberia a resposta ...

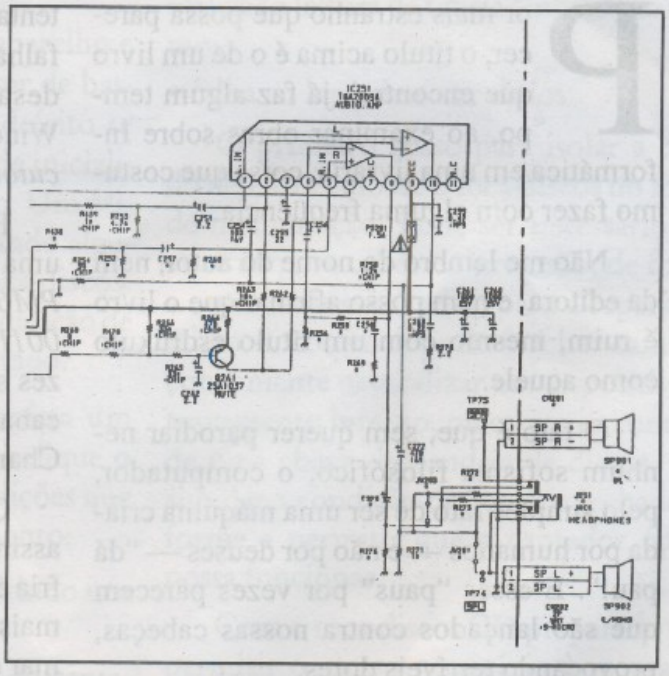
Simples: o defeito não está na etapa final de áudio, e sim no microprocessador... Por alguma razão que nós, simples mortais desconhecemos, a função MUTE passa a operar de modo permanente. Solução? Duas!

— Primeira: serviço limpo: substitua o microprocessador e tudo volta ao normal.

— Segunda: iniba o MUTE. Retire um dos resistores ligados a base de Q 261, um 2SA1037 (SMD...), ou — melhor e mais fácil: interrompa a trilha do impresso. Mas, cuidado: neste caso, algumas funções do sistema estéreo podem ficar prejudicadas. Por favor: troque o microprocessador. Use a segunda solução apenas para se cientificar se o defeito é mesmo no MUTE.

Agora: vá o técnico desatualizado matar um defeito desses??? AH! Como o Álvaro soube? Estudando... o que você está esperando?

(• OR 1187 — An-Ep)

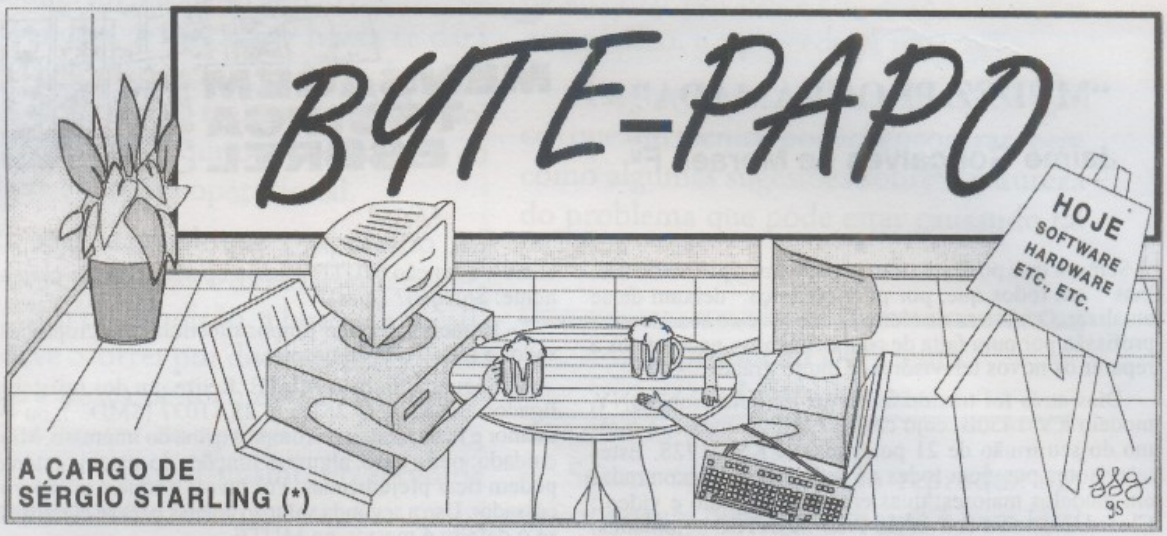


FAÇA SEUS CONSERTOS RÁPIDOS E PERFEITOS

Orientando-se pelo esquema original do fabricante. A ESBREL possui a mais abrangente coleção de esquemas, desde "Neutrodinos", de 1936, até dos mais modernos televisores, videocassetes, "Compact Disc" e demais aparelhos, nacionais ou importados.

PEDIDOS PELO CORREIO: Cx. Postal 1131 — Rio de Janeiro — RJ CEP 20001-970 — Tel.:(021)223-2442 | **LOJA:** Av. Mal. Floriano 167 Pertinho da Est. Metrô Pres. Vargas

ESBREL — Esquemateca Brasileira de Eletrônica — Há mais de 70 anos servindo aos técnicos brasileiros



(*) *e-mail:* starling@pobox.com

"Por Que o Computador dá Pau?"

Por mais estranho que possa parecer, o título acima é o de um livro que encontrei, já faz algum tempo, ao examinar obras sobre Informática em uma livraria, coisa que costumo fazer com alguma freqüência.

Não me lembro do nome do autor, nem da editora, e nem posso afirmar que o livro é ruim, mesmo com um título esdrúxulo como aquele.

O fato é que, sem querer parodiar nenhum sofisma filosófico, o computador, pelo simples fato de ser uma máquina criada por humanos — e não por deuses — "dá pau!". E esses "paus" por vezes parecem que são lançados contra nossas cabeças, provocando terríveis dores.

Pois bem: meu computador andou "dando pau" ultimamente. "Peroba" da boa! Confesso que, em determinados momentos, fiquei um pouco perdido, sem conseguir atinar com a causa.

O que acontecia (o tempo do verbo já deixa entrever que consegui resolver o problema...) era o seguinte: quase sempre, ao tentar imprimir algo, surgiam mensagens de falha geral de proteção, aquelas frasezinhas desagradáveis (embora "educadas", no Windows 98), do tipo "*Este programa executou uma ação ilegal, e será fechado*".

E o programa era fechado, e surgia mais uma frase informando coisas do tipo "*O PM6 executou uma ação ilegal em XPTO 0011:1001*", ou coisa que o valha, por vezes seguidas de uma série de informações cabalísticas que fariam titubear até mesmo Champolion.

Quando nos deparamos com situações assim, o melhor mesmo é manter a cabeça fria e procurar "não perder a esportiva", por mais irritante que seja ver a "máquina" teimar em brincar de "esconde-esconde".

O procedimento básico, nestes casos, é procurar determinar se o problema está sendo causado por *hardware* ou por *software*. Em meu caso, isto foi muito simples, uma vez que, naquele mesmo computador utilizo dois discos rígidos, instalados em gavetas, e que têm basicamente os mesmos programas, usam as mesmas impressoras, etc.

Por que adotei tal sistema? Pelo seguinte motivo: em um dos discos rígidos (o de maior capacidade de armazenamento) mantenho arquivos de trabalho, programas importantes que mais uso, etc; no outro, embora não seja propriamente a "casa da Mãe Joana", permito-me algumas... ousadias, como instalar programas para serem avaliados, acessar Internet, e alguns outros "esportes radicais" — alguns de risco — que, afinal, tornam a coisa mais emocionante. O fato é que, procuro preservar o "disco rígido sério". Mas, o pior é que o problema surgiu justamente nele.

O que fiz foi passar cópias dos arquivos de trabalho para o segundo disco rígido e — surpresa! — ali eles "imprimiam muito bem, obrigado", usando os mesmos aplicativos, impressoras, configurações, etc. Então, pensei, não é *hardware*.

Como a mensagem de falha mencionava "PM6" (PageMaker 6.0). Resolvi tentar imprimir outros arquivos com outros programas. Arquivos gráficos, imprimiam sem problemas, mas quando se tratava de texto, a coisa acontecia.

Resolvi reinstalar os aplicativos que estavam causando o problema. Nada...

Desabilitei uma série de *drivers* que eram carregados no *boot*. As falhas continuavam.

Reinstalei os *drivers* das impressoras. Tudo na mesma.

Finalmente, já um tanto perdido, resolvi reinstalar todo o sistema operacional. Mesmo a partir de um CD-ROM, a instalação do Windows 98 leva cerca de 1 hora.

Nem assim meus esforços foram recompensados. As falhas gerais de proteção continuavam todas as vezes em que eu tentava imprimir texto.

"*Mas que coisa!*", pensei. "*Preciso de uma ferramenta qualquer para diagnosticar o que está acontecendo*". E... bingo! Achei a tal ferramenta. Aliás, ela sempre esteve ali, não propriamente diante de meus olhos, mas "enterrada" sob diversas camadas de "menus" e "sub-menus".

Trata-se do relativamente pouco conhecido utilitário Dr. Watson, que já vem sendo incluído pela Microsoft há um bom tempo em seus sistemas operacionais. No Windows 98, por exemplo, ele pode ser ativado a partir do menu "Iniciar", "Programas", "Acessórios", "Ferramentas de Sistema", e um clique de mouse sobre "Informações Sobre o Sistema".

Surgindo a tela do utilitário "Informações Sobre o Sistema", clique no menu "Ferramentas", e depois, clique na opção "Dr. Watson" (Fig. 1).

Isto feito, na Barra de Tarefas surge o ícone do Dr. Watson. Em princípio, o utilitário de diagnósticos não abre tela ou janela alguma.

Em seguida, devemos procurar recriar as condições em que as falhas ocorrem.

Ao acontecer a falha de proteção, devemos dar "OK" nos "botões" das janelas com as mensagens, fechando o aplicativo e, após, dar dois cliques com o botão esquerdo do mouse sobre o ícone do Dr. Watson que se encontra na Barra de Tarefas.

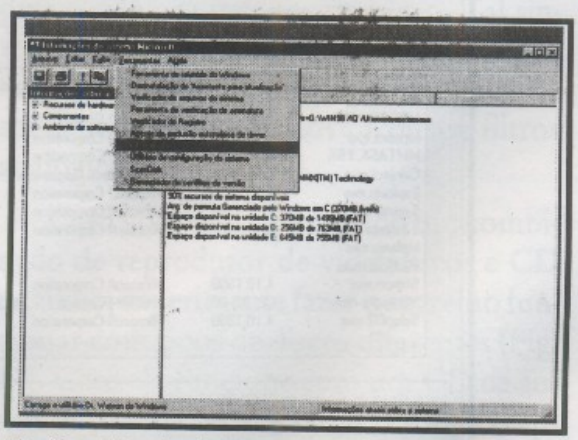


Fig. 1 — Através do "menu" "Ferramentas", no utilitário "Informações Sobre o Sistema", podemos acionar o *software* de diagnósticos Dr. Watson.

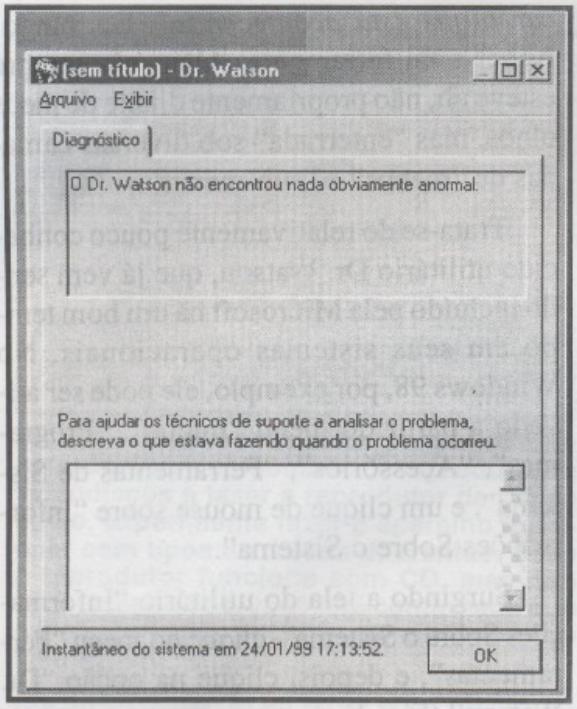


Fig. 2 — Após uma falha no sistema, o Dr. Watson analisa o que ocorreu, e gera um relatório com as causas.

Então, o Dr. Watson cria um "instantâneo", registrando o que se passou, e "denunciando" o culpado. Na Fig. 2 se encontra a janela produzida pelo utilitário. Neste exemplo, está tudo "nos conformes".

Mas, na situação que descrevi antes, minha surpresa foi grande, quando o Dr. Watson informou que "O ATM provocou uma falha de proteção no kernel". O ATM é o programa de gerenciamento de fontes da Adobe (Adobe Type Manager), e o kernel, o núcleo do sistema.

Ora, ora... E eu procurando chifres em cabeça de cavalo...

Para confirmar o diagnóstico, desativei o Adobe Type Manager. O defeito desapareceu.

Se você escolher, no menu "Exibir" da janela aberta pelo Dr. Watson, a opção "Modo Avançado", aí então terá acesso a uma boa quantidade de informações, algumas delas somente decifráveis por "escovadores de bits" (Fig.3). O Dr. Watson permite que cada relatório seja gravado, se você assim o desejar. Isto pode ser bastante útil quando se grava relatórios com as condições em que o sistema se encontra funcionando normalmente. Quando os problemas surgirem (e eles surgem, com certeza...) basta comparar, e verificar o que foi alterado.

É isso aí, amigos. Até a próxima!

(• OR 1188 — **An-Ep**)

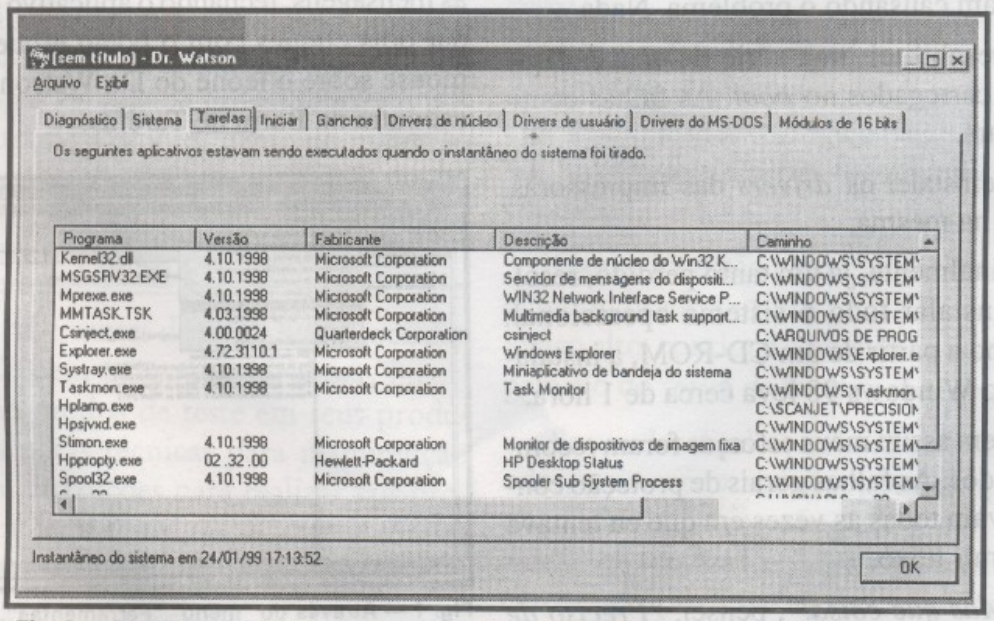


Fig. 3 — Com a opção "Modo Avançado", acionada a partir do menu "Exibir", temos acesso a informações mais detalhadas com o utilitário Dr. Watson.

O Scanner HP Scanjet 6200C

Sérgio Starling (*)

No **Byte-Papo** do número anterior da Revista "cantei odes" à minha mais nova aquisição de *hardware*: o *scanner* da HP, modelo 6200C.

Quem se entusiasmou com todos aqueles elogios não precisa ficar preocupado! Este artigo é justamente para reforçá-los e informar a vocês mais algumas das características desse *scanner* (aboli a palavra "escaner" pois o plural dela fica, obrigatóriamente em português, "escaneres". ARRRGH!. Mas mantenho o "verbo" escanear...).

Mas... menos papo e mais informações objetivas.

Características do *Scanner*

As informações a seguir foram obtidas do manual que acompanha o aparelho, e constituem suas características principais:

- Dimensões máximas do documento: 216 mm por 297 mm (largura do formato "carta" e comprimento do formato "A4".
- Elemento de escaneamento: dispositivo acoplado por carga (CCD — *Charge-Coupled Device*).
- Fonte luminosa: lâmpada única fluorescente de catodo frio.
- Interface: USB ou SCSI-2
- Resolução óptica: 1200 dpi por *hardware* e 600 dpi ópticos.
- Faixa ajustável de resoluções: 12 dpi a 9600 dpi.
- Modos de escaneamento: 1 bit (preto-e-branco); 4 bits em cinza (16 níveis de cinza); 8 bits (256 níveis de cinza); 8 bits (256 níveis de cores) e 36 bits (16,7 milhões de cores).

A Interface

O Scanjet 6200 aceita dois tipos diferentes de interfaceamento com o computador: por intermédio de uma placa controladora SCSI (*Small Computer System Interface*), que não acompanha o aparelho, devendo ser adquirida à parte, e também através do novo barramento USB (*Universal Serial Bus*). Sobre este último tipo de conexão falei bastante no número anterior da Revista, e é através dele que meu *scanner* está funcionando (otimamente, por sinal).

Uma placa controladora SCSI é cara e, dependendo do fabricante e modelo, pode chegar a mais de 400 reais. Se você já possui uma controladora destas instalada em seu computador, pode ser que ainda se depare com problemas, pois, como sabemos, os dispositivos SCSI devem ser encadeados e, se o que ficar antes do *scanner* da HP não contar com uma porta para a ligação do cabo SCSI, nada feito. Pior ainda, se o dispositivo anterior não permitir a retirada do resistor de terminação (a cadeia SCSI exige que o último dispositivo tenha esse resistor), o Scanjet 6.200C não poderá ser instalado fisicamente entre a controladora e o

(*) *e-mail*: starling@pobox.com

dispositivo seguinte, uma vez que ele não conta com um conector de continuação, e também apresenta um resistor de terminação fixo. Ou seja, **obrigatoriamente**, ele deve ser o **último** dispositivo SCSI da cadeia. Este, sem dúvida, é um ponto negativo.

Entretanto, na embalagem do aparelho veio um folheto de um fabricante (Advansys) que oferece a placa SCSI e cabo pela módica quantia de 45 dólares (mais despesas de frete e impostos). Tudo bem, não fossem dois inconvenientes: o pedido tem que ser feito por telefonema internacional (embora 0800, gratuito) e leva alguns dias para chegar, sem falar nos aborrecimentos e perda de tempo com pagamento de impostos e outros que tais.

O segundo inconveniente — para mim o mais grave — é que se trata de uma placa controladora **dedicada** — isto é, somente serve para o *scanner* em questão, além de haver uma nota prevenindo que a HP não se responsabiliza (não dá suporte, nem garantia) por tal placa. Ora bolas! Então, não teria sido melhor que a HP incluísse a controladora no "pacote", e cobrasse um pouco mais por isto? Mas, tudo bem (para mim), pois estou usando a conexão por USB.

Instalação

O *software* de instalação do *scanner* vem em um CD ROM, e deve ser excutado **antes** de se ligar fisicamente o aparelho ao computador. Durante o programa de instalação, este verifica se o computador conta com uma porta USB ou SCSI.

A ligação por USB é extremamente simples: é só encaixar o cabo USB entre o computador e o *scanner*!

Usando a controladora SCSI pode ser que se tenha que modificar o número de identificação (chamado "ID"), ou "endereço", caso este esteja conflitando com o de algum outro dispositivo.

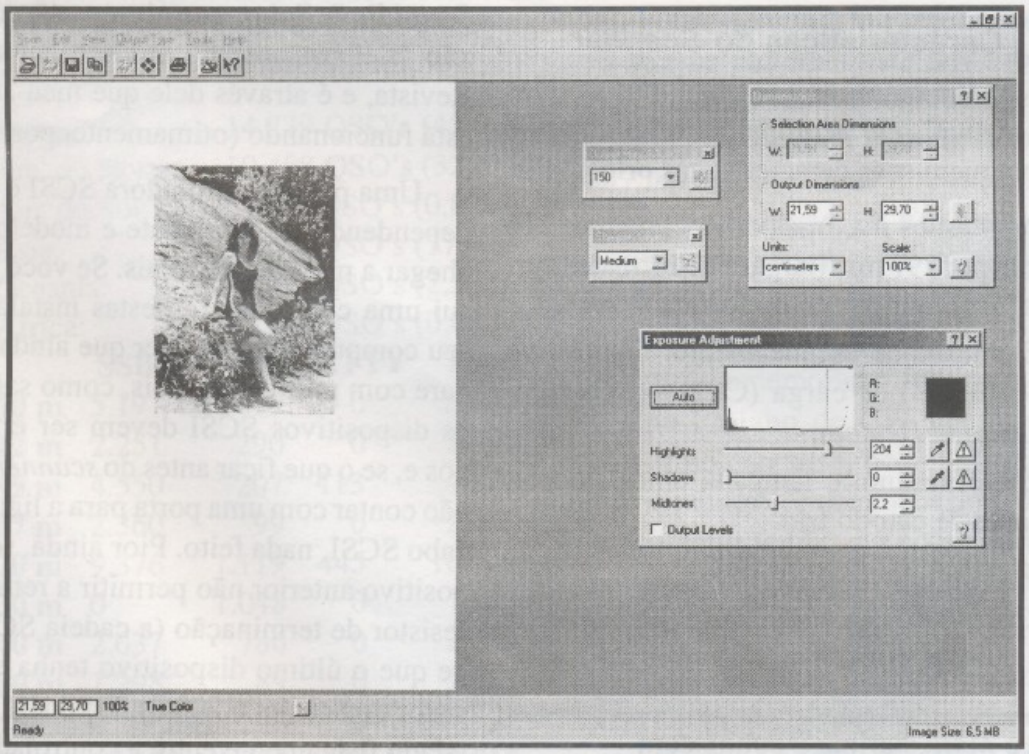


Fig. 1 — Tela de abertura do programa Scanjet PrecisionScan Pro.

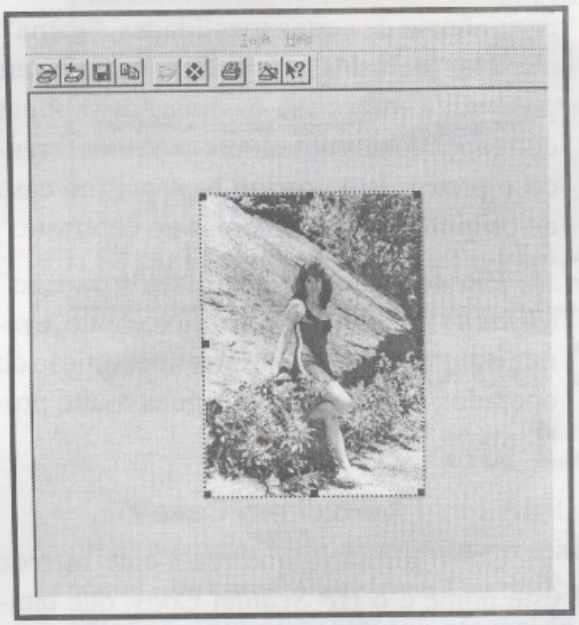


Fig. 2 — Marca-se uma área, arrastando-se o cursor do mouse entre o canto superior esquerdo e o canto inferior direito.

Outro problema sério que pode ocorrer no caso de se empregar a interface SCSI é o de se ter que adquirir um cabo com o conector especial (um conector miniatura, de 50 pinos, denominado "de alta densidade") para se encaixar no *scanner*. Um cabo destes — se puder ser encontrado — anda pela faixa dos 70 reais! É muito dinheiro para se dar em um cabo...

Os *Softwares*

Além da excelente qualidade da imagem produzida pelo Scanjet 6.200C da HP, outro ponto forte é o que diz respeito aos programas que o acompanham.

O Scanjet PrecisionScan Pro, o *software* básico para se usar o *scanner*, é muito bom. Na Fig 1 podemos ver a tela inicial dele. Neste caso, foi feita uma varredura (um escaneamento) de toda área útil da "janela" do *scanner*, sendo digitalizada uma cópia fotográfica em papel medindo 9 X 12 cm.

Após marcarmos a área da foto (Fig. 2) clicando e arrastando o ponteiro do mouse entre o canto superior esquerdo e o canto inferior direito da foto, escolhendo o segundo botão (a partir da esquerda) da caixa de ferramentas, consegue-se nova varredura com "zoom" (Fig. 3).

Arrastando-se as "alças" nas quatro bordas da área demarcada da imagem, pode-se ajustar ainda mais a área a ser escaneada (Fig. 4).

É possível delimitar uma área e escaneá-la com uma resolução maior que a feita no "pré-scan". Mas, se o programa julgar excessivo o valor dos pontos por polegada escolhido, surge uma advertência (Fig. 5), informando que "*A resolução está ajustada para um valor mais alto que o necessário para a melhor qualidade da imagem. A imagem será escaneada mais lentamente, e seu arquivo será muito maior que o necessário. Você deseja reajustar o valor da resolução?*". Aí, você decide: Nos "botões de rádio" temos as seguintes opções:



Fig. 3 — Um clique de mouse no "botão" *zoom*, e a área escolhida é ampliada na tela.



Fig. 4 — Arrastando-se as "alças" nas quatro bordas da "janela", podemos ajustar com precisão a área a ser escaneada.

- *"Conserte a resolução e escaneie".*
- *"Escaneie com a resolução atual".*
- *" Não me advirta mais"*

Aceita-se — ou altera-se — o que estiver marcado, e clica-se em "OK".

Os Menus Flutuantes

Outro ponto positivo no *software* básico do ScanJet 6.200C é a possibilidade de se ter "menus flutuantes" na tela, que permitem ajustar os principais parâmetros do processo de escaneamento.

Na Fig. 6 temos estes menus reunidos. São eles: nível de agudeza (*sharpen*), resolução de saída, dimensões e ajuste de exposição. Este último é bastante versátil, e permite corrigir-se previamente deficiências apresentadas pelo original a ser escaneado, como excesso (ou falta) de contraste, predominância de certas tonalidades, "gama", etc. Há, inclusive, um "conta-gotas", que possibilita marcar-se na imagem as áreas correspondentes aos níveis extremos (branco e preto). Isto corrige bastante, no caso de originais com problemas no contraste.

Em todo caso, o ajuste "padrão" (*default*) funciona de forma excelente, e raramente será necessária uma intervenção do operador, a não ser em imagens muito problemáticas.

"Xerox" em Casa?

Outro utilitário que realmente merece este nome é o HP Scanjet Copy, que também vem incluído no "pacote". Com ele, o conjunto computador/*scanner*/impressora é transformado em uma copiadora fotostática.

Na Fig. 7 temos o "quadro" que o Scanjet Copy produz quando ativado. Nele podemos ajustar o número de cópias a serem feitas, selecionar se o original a ser co-



Fig. 5 — Se a resolução for ajustada em um valor considerado muito alto para a finalidade em vista, é dada uma advertência sobre isto.

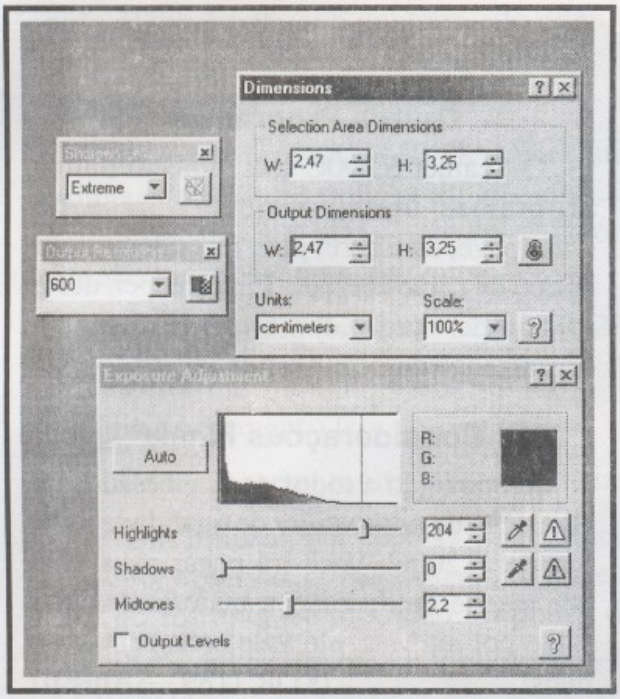


Fig. 6 — Os "menus flutuantes".

piado é texto, desenho, texto com figuras ou foto simples. Podemos ainda fazer a cópia em cores, caso a impressora usada assim o permita.

Na cópia temos ainda a possibilidade de reduzir ou ampliar o original, copiar bordas, etc. Podemos selecionar a qualidade da cópia ("Melhor", "Normal" e "Rápido"), permitindo também clareá-la ou escurecê-la. Finalmente, o quadro de ajustes do Scanjet Copy fornece acesso aos ajustes da impressora, para que possamos configurá-la.

A Fig. 8 mostra a cópia de uma página de **An-Ep**, sem qualquer ajuste especial, e sem retoques. A cópia foi escaneada do papel impresso.

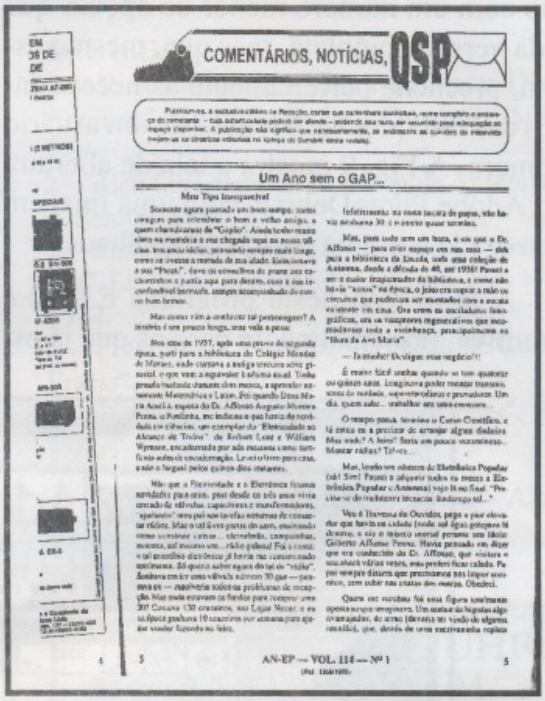


Fig. 8 — Cópia feita com o utilitário Scanjet Copy, que acompanha o *scanner* HP 6.200 C.

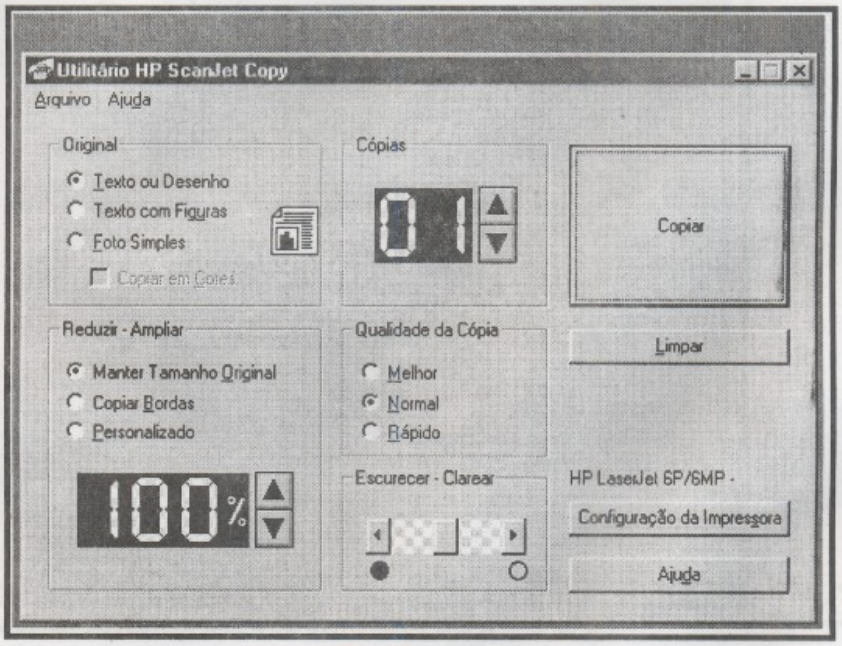


Fig. 7 — O utilitário Scanjet Copy.

Processamento de Imagens

Junto com o *scanner* HP Scanjet 6.200C vem um *software* da Adobe (um dos maiores e mais apreciados desenvolvedores de programas gráficos) denominado Adobe PhotoDeluxe.

Trata-se de um programa em uma versão com um número menor de opções que a da versão completa, mas que, mesmo assim, preenche perfeitamente as necessidades de "retoques" e "efeitos" de um usuário comum. A Fig. 9 mostra a tela de abertura do Adobe PhotoDeluxe, com uma imagem carregada e pronta para ser trabalhada.

A utilização deste programa é fácil e intuitiva, principalmente para os que já estão acostumados com aplicativos do gênero.

Outros Programas

O Scanjet 6.200C traz também outros programas úteis, como é o caso do Omnipage, da Caere, para reconhecimento óptico de caracteres, e o PageKeeper, deste mesmo desenvolvedor, e que se destina à organização de documentos.

Considerações Finais

Recomendo a todos os interessados na aquisição de um *scanner* de qualidade o HP Scanjet 6.200C. Você irá pagar mais caro por ele, se comparado à maioria dos que estão por aí. Mas, ele vale cada centavo a mais! (• OR 1189 — **An-Ep**)

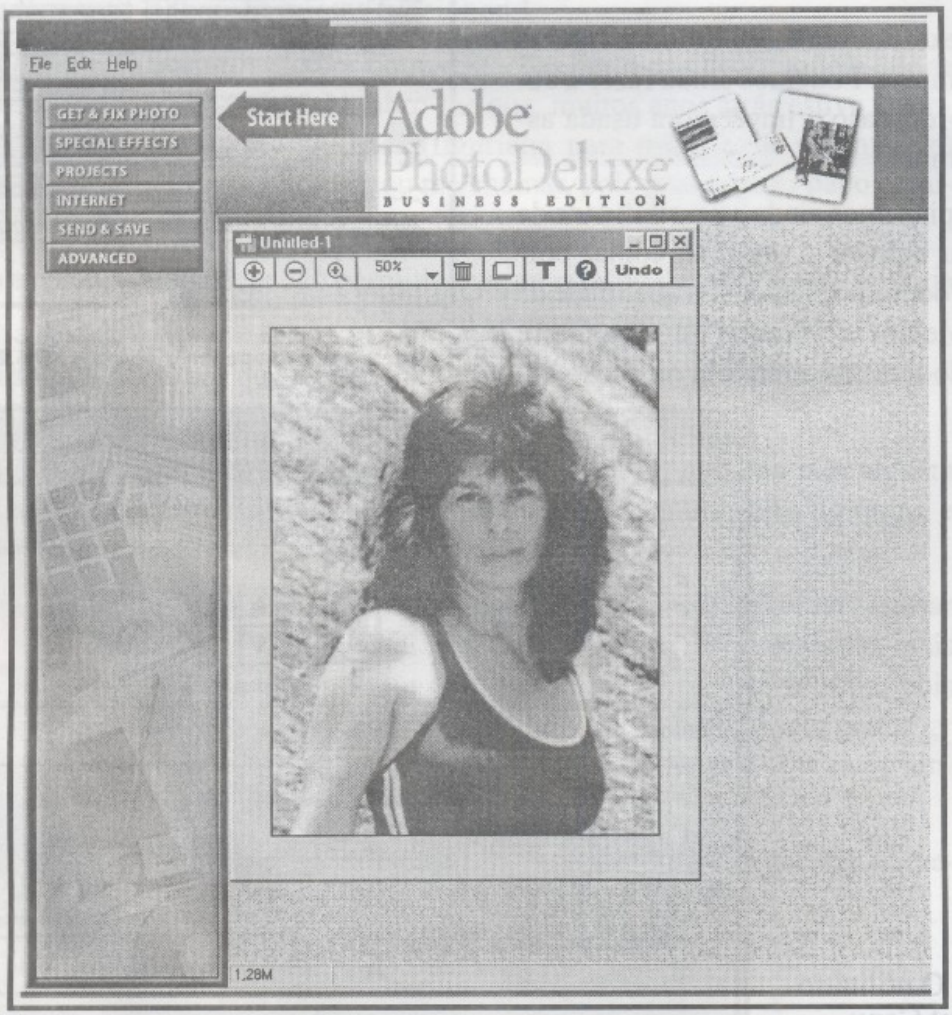


Fig. 9 — A tela de abertura do utilitário Adobe PhotoDeluxe.

Por Um Ano Novo

Nas duas últimas edições de **An-Ep** no editorial de CQ-Radioamadores foram publicadas cartas de dois "colaboradores de carteirinha" da Mamãe **Antenna.**

Um deles, o Posada, foi apanhado de surpresa, temos certeza, já que sua carta virou editorial pela importância de seu conteúdo. A outra, de autoria do Joe — PY2ORF — causou tremenda celeuma, obrigando-nos até mesmo a substituir na última hora a Mensagem ao Leitor, para que pudéssemos demonstrar claramente a nossa posição como editores da mais antiga publicação de Eletrônica em nosso país.

A parte de Radioamadorismo tem crescido muito ultimamente, com novas e interessantes seções. Além disto, temos também recebido reportagens e artigos específicos da área. Isto é muito, muito bom, pois demonstra que ainda existe gente que se empolga por um radioamadorismo sadio, e batalha para divulgá-lo.

Quanto às polêmicas, elas sempre existiram e existirão, pois jamais será atingido o consenso em um assunto tão apaixonante.

Antenna — Eletrônica Popular continua a ser um tribuna livre para o debate sadio e de bom nível para nossos queridos leitores que nos prestigiam.

GAPJ

Antena de Pólos em Disco em UHF

Emanuel Eduardo Pires Vaz (*)

As linhas de transmissão de dados, e outras formas emergentes de baixa potência, são um bom mercado para antenas na faixa dos 150 MHz a 1 GHz.

No que se refere à exposição acima das R.F. dos telefones celulares e outros portáteis, assiste-se a uma procura de radiadores de qualidade em UHF.

A antena de pólos em disco representa uma solução competitiva para estas aplicações.

Esta antena é um dipolo capacitivo, cuja alimentação não se faz pelo centro, de tal modo que o ponto de alimentação ocorre na junção do elemento com o disco de carga, como se vê na Fig. 1.

Outras características a considerar são:

- antena polarizada verticalmente
- o ponto de alimentação é na base da antena
- o elemento vertical vale 0,24 λ, por isso, mais curto que meia onda do dipolo
- o diagrama de radiação é simétrico, sendo o valor máximo de I no elemento do ponto médio
- o elemento é totalmente isolado
- para operar a 50 Ω não requer nenhum circuito adaptador
- sua radiação sobre o horizonte é a mesma que no dipolo de meia onda.

A antena de pólos em disco é estudada por comparação com diversos bem conhecidos projetos na Fig. 2. Para começar, o dipolo de meia onda convencional; é alimentado pelo centro. Em seguida, é reconfigurado como alimentado no extremo inferior, e tipicamente toma a forma

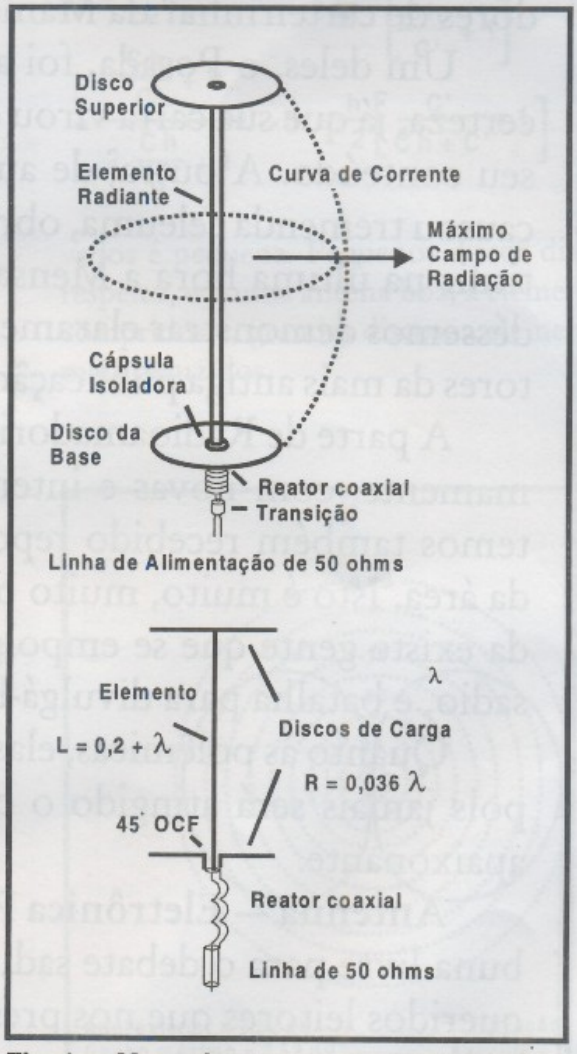


Fig. 1 — Mecanicamente, a antena de pólos em discos parece um monopólo de quarto de onda. Eletricamente, estrutura-se como um dipolo vertical alimentado não pelo centro, com carga capacitiva.

(*) Professor — Engenheiro pela Universidade do Porto, Portugal

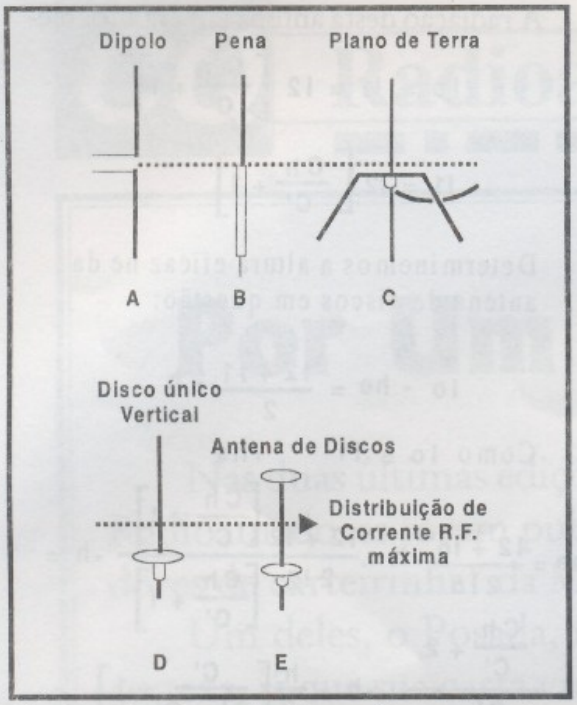


Fig. 2 — A antena de discos é semelhante a outros projetos de meia onda, e compara-se bem, em termos de eficiência e diagrama de radiação.

de uma antena em pena, ou como se representa em C, usando elementos radiantes curvos.

Numa forma alternativa a esta, o plano da base pode ser implementado como um dipolo de 50 Ω pelo alongamento do elemento superior em aproximadamente 0,32 λ, ou encurtado nos radiadores inferiores, sendo que estes podem ser substituídos por um disco, para dar ao dipolo de carregamento capacitivo, D.

Finalmente, a antena de pólos em disco é formada instalando um segundo disco no elemento radiante do topo vertical, E.

A respeito das reduzidas dimensões da antena de pólos em disco, trata-se no entanto de um radiador de R.F. muito eficiente. Há dois fatores, pelo menos, que contribuem para esta eficiência. Se bem que pareça um monopolo, esta antena trabalha como um dipolo radiador equilibrado, com um máximo na sua radiação ao nível do elemento central. Ainda, se bem que tenha uma baixa impedância nos seu ponto médio, não há constantes de carregamento elétricas ou mecânicas em série com o radiador que aumentem as perdas. É, pois, mantida a alta eficiência.

Uma antena de pólos em disco bem construída, normalmente exibe uma relação de ondas estacionárias de tensão, VSWR, de 1:1, em sua freqüência de ressonância. Na freqüência de 150 MHz, a antena 1,6:1 de largura de faixa VSWR, mediu-se 8%, trabalhando a 10 MHz. É de se esperar até 50% de redução no comprimento do elemento, para bons efeitos na construção da largura de faixa. Todavia, um encurtamento do elemento reflete-se no decrescimento do fator Q do sistema.

Vamos tecer algumas considerações mais sobre os parâmetros e elementos de cálculo da antena, aproximando-a de uma de topo carregado, tal como vem descrita no livro "Antenas, Teoria e Prática", da Livraria Lopes da Silva, Editora, e apresentado nas referências finais deste artigo.

Seja, então, a antena de pólos em questão, considerada como um fio em que os condutores superiores e inferiores são cargas concentradas (capacitâncias). Seja h a altura da antena, x a coordenada comprimento a partir do topo, U e I a tensão e a corrente, respectivamente. Deve ser $h << \lambda$.

De acordo com o deduzido no livro mencionado antes, a corrente no topo superior será: $I_2 = j\omega C' U_2$, pois se trata de um capacitor C', estando a tensão e a corrente defasadas de $\pi/2$. Como:

Substituindo o valor de I_2, temos:

$$Ux = U_2 \cos\beta x + j\sqrt{\frac{L}{C}}\, I_2 \operatorname{sen} \beta x$$

$$Ix = j\sqrt{\frac{L}{C}} \operatorname{sen} \beta x\, U_2 + I_2 \cos \beta x$$

(Ref. 1169/1999)

Atendendo a que:

$$Ux = U_2 \left[\cos \beta x - \sqrt{\frac{L}{C}}\ \omega C' \operatorname{sen} \beta x \right]$$

$$Ix = I_2 \left[\sqrt{\frac{L}{C}} - \frac{1}{\omega C'} \operatorname{sen} \beta x + \cos \beta x \right]$$

se $\lambda >> h$ será:

$$\cos \beta x = \cos \frac{2\pi}{\lambda} x$$

$$\operatorname{sen} \beta x = \operatorname{sen} \frac{2\pi}{\lambda} x$$

e, então:

$$\cos \beta x \cong 1$$

$$\operatorname{sen} \beta x \cong \beta x$$

No topo temos:

$$Ux = U_2 \left[1 - \omega C' \beta x \sqrt{\frac{L}{C}} \right]$$

$$Ix = I_2 \left[\sqrt{\frac{L}{C}} - \frac{1}{\omega C'} \beta x + 1 \right]$$

$$\text{como } \beta = \omega \sqrt{\frac{L}{C}}$$

será $\sqrt{\frac{L}{C}} \cdot \frac{1}{\omega C'} \cdot \beta x = \frac{C_x}{C'}$

e, portanto

$$Ux = U_2 \left[1 - \omega C' \beta x \sqrt{\frac{L}{C}} \right]$$

$$Ix = I_2 \left[\frac{C_x}{C'} + 1 \right]$$

Se $\lambda >> h$, vem $\beta x = \frac{2\pi}{\lambda}$ e, será

$\omega C' \beta x \sqrt{\frac{L}{C}} \cong 0$ e, então

$$Ux = U_2$$

$$Ix = I_2 \left[\frac{C_x}{C'} + 1 \right]$$

A radiação desta antena em ângulos ele-

$$Io = I1 = I2 \left[\frac{Ch}{C'} + 1 \right]$$

$$I1 = I2 \left[\frac{Ch}{C'} + 1 \right]$$

Determinemos a altura eficaz he da antena de discos em questão:

$$Io \cdot he = \frac{I2 + I1}{2} \cdot h$$

Como $Io = I1$ virá

$$he = \frac{I2 + Io}{2Io} \cdot h = \frac{I2 + I2\left[\frac{Ch}{C'} + 1\right]}{2\,I2\left[\frac{Ch}{C'} + 1\right]} \cdot h =$$

$$= \frac{\frac{Ch}{C'} + 2}{2\frac{Ch}{C'} + 1} \cdot h = \frac{h}{2}\left[\frac{C'}{Ch + C'} + 1\right]$$

vados é pequena. Pequenos discos dizem respeito, em uma antena boa, a elementos compridos e, grandes discos, a elementos mais reduzidos.

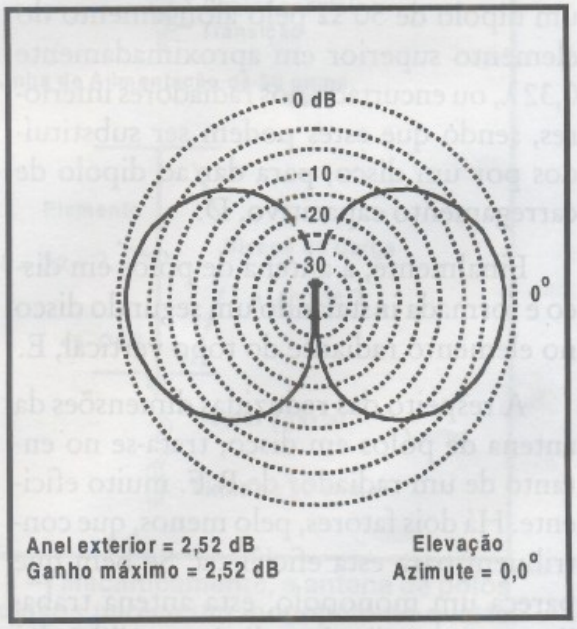


Fig. 3 — O diagrama de elevação da antena de discos mostra simetria com um máximo de radiação no horizonte.

A relação entre a dimensão do disco e o comprimento do radiador ajusta a impedância do ponto de alimentação.

Para um projeto de 50 Ω, e para um dimensionamento preciso nas freqüências da ordem dos 500 MHz, aplicam-se as fórmulas práticas seguintes:

diâmetro do tubo (em cm) = 292 + (0,28. .freqüência em MHz)

altura do elemento (em cm) = 1.120

Podem ocorrer múltiplas ressonâncias.

Um mínimo de 1.000 Ω de reatância deve-se observar, para adequado isolamento no reator a ser montado no ponto de alimentação. O coeficiente de autoindução é dado por:

$$L \text{ (em } \mu H) = 1.000/2\pi F \text{ (em MHz)}$$

Resumindo:

Até a presente data, as antenas de disco têm sido construídas com êxito para freqüências dos 50 aos 900 MHz. Acima deste valor, os testes de campo sugerem mesmo outra alternativa, como as apresentadas na Fig. 2.

Esta antena promete muito nas soluções dos portáteis na faixa dos 600 a 900 MHz, onde há uma simetria de distribuição de corrente que é útil para o radiador elevado.

Referências:

1 — Rick Littlefield: "The Two Meter Discpole Antenna". Communications Quarterly, Summer 1996.

2 — Rick Littlefield: "The Discpole Antenna". RF Antennas, 1997.

3 — Emanuel E. Pires Vaz: "Antenas, Teoria e Prática". Livraria Lopes da Silva Editora, págs 140, 141 e 142.

4 — Franquelim Ferreira: "Técnicas de Correntes Fracas", FEUP, 1970.

5 — Pimenta Alves: "Telecomunicações". FEUP, 1971.

(• OR 1190 — **An-Ep**)

MANUAIS EM PORTUGUÊS

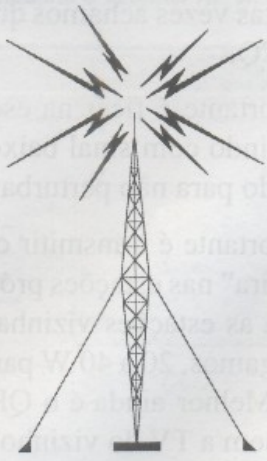
de equipamentos importados das marcas: Icom, Kenwood, Yaesu, Zenith, Gründig, Cobra, Alan, etc.

Também traduzimos manuais de computadores, periféricos e aplicativos, sob encomenda

Av. Mal. Floriano, 167
Rio — Tel. (021)263-9590
Pedidos Postais:
Caixa Postal 1131
Ag. Central
20001-970
Rio — RJ

Promotrônica

ANTENAS VHF/UHF
ANTENAS P/ FM
COMUNITÁRIAS



Vertical colinear e yagis.
Material de alta qualidade
Pré-sintonizadas
Manual de Instruções para montagem e ajustes — Tel.:(016)973-7991

POLEIRO DOS PICA-PAUS



UMA SEÇÃO DEDICADA AOS APRECIADORES DO CW

Coordenador: Grimm ("DOC"), PP5 AS/PP2 XX/ES6VV(*)

(*) C. Postal 1371 — 88001-970 Florianópolis, SC

QRM!

Nos E.U.A., o radioamador James, KA2YBP, foi multado em U.S.$ 7.500,00 por ter causado QRM proposital na faixa dos 40 metros. Para isso precisou de, aproximadamente, 100 queixas, mas funcionou !

O QRM, ou a perturbação por outras estações perto da QRG daquele que se comunica, é enervante e terrível. Lembro-me que, muitos anos atrás estive fazendo contato com uma estação da África (figurinha para mim) e, de repente, um colega do Brasil (principiante) começou me chamar, pois queria bater papo comigo. Estragou tudo!

Certamente, a antena dele não permitiu ouvir a estação da África, mas poderia ter ficado na escuta para verificar com quem eu estava me comunicando.

Muitas vezes achamos que a QRG está livre, e logo começamos o nosso famoso CQ CQ.

Importante é ficar na escuta, e verificar bem se realmente não tem alguém transmitindo com sinal baixo. O radioamador deve ser companheiro do outro, e fazer tudo para não perturbar o QSO dele.

Importante é transmitir com a potência mais baixa possível, para não causar "bigodeira" nas estações próximas. Quanto maior a potência de transmissão, mais perturba as estações vizinhas. Operar em CW dá vantagem neste sentido, pois com, digamos, 20 a 40 W para a antena, dá para dar volta ao mundo sem perturbar outros. Melhor ainda é o QRP com 5 W ou menos, pois não perturba mais ninguém (nem a TV do vizinho!).

O radioamador consciente faz tudo para não produzir QRM. O que não queremos para nós, também não devemos fazer para outros.

Assim, todos serão felizes.



Panorama Radioamadorístico

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

Reporta: Vieira, PY1LVF
py1lvf@cxpostal.com

Almoço de Confraternização na LABRE PB

No dia 14 novembro p.p., a LABRE PB promoveu uma série de eventos em sua sede social, em comemoração ao Dia do Radioamador. Inicialmente foi oferecido um "breakfast" para os colegas oriundos do interior, bem como de outros Estados da Federação que chegaram antes das nove horas. Em seguida foi homenageado o Pe. Landell de Moura, patrono do radioamadorismo brasileiro, quando foi dado seu nome ao pavilhão principal da sede social. Complementando as comemorações, foi inaugurada a BBS em rádio-pacote, seguindo-se a feirinha de eletroca. Ao meio-dia foi oferecida uma gostosa feijoada a todos os participantes do evento.

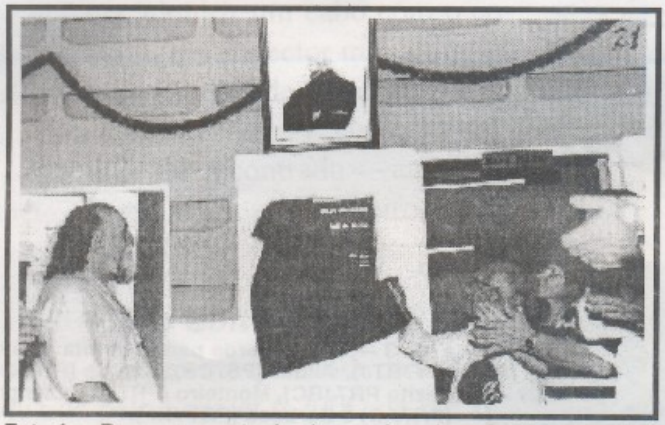


Foto 1 — Descerramento da placa pelo colega Santos (PR7NK). À esquerda, PR7PHD, Moraes, vice-diretor da LABRE-PB.



Foto 2 — Da esquerda para a direita: Luiz (PR7LA), sua esposa Ana, e o Santos (PR7NK).

Com a presença de radioamadores de Pernambuco, Rio Grande do Norte e Alagoas, além dos paraibanos, muitos deles, acompanhados de seus familiares, houve o descerramento da placa do pavilhão principal feito pelo querido colega Santos (PR7NK), labreano veterano, que honrou a todos com sua presença.

A LABRE PB, agradece a presença de todos, esperando que as comemorações do Dia do Radioamador no próximo ano tenha o mesmo sucesso deste ano.

No dia 1° de janeiro, às 20:30 horas, foram empossados os membros da nova Diretoria e do novo Conselho Estadual da LABRE PB. A cerimônia foi realizada na sede social onde foi oferecido um jantar, ao qual compareceu um número considerável de radioamadores e familiares. Na ocasião foram entregues os Diplomas aos novos Diretores e Conselheiros.

Encontra-se em funcionamento na freqüência de 145.090 MHz, a estação de packet radio da LABRE PB, a 1.200 bauds. Os mantenedores solicitam aos colegas usuários, residentes fora da cidade de João Pessoa, que informem a reportagem de sinal, a fim de que tenham uma idéia da área de cobertura da BBS.

A LABRE de Pernambuco está de parabéns, começa o ano com grande fôlego, patrocinando atividades sociais, empossando Diretoria e Conselheiros e inaugurando uma estação de Packet. Desejamos a todos uma gestão profícua e repleta de sucessos, contem com a AN-EP.



Foto 3 — Da esquerda para a direita: Otávio (PY7BTJ), Altino (PS7BR), Santos (PR7NK), Zezito PR7JRC), Monteiro (PR7BX), Campos (PR7AC) e Barbosa (PR7VBF).



Foto 4 — Da esquerda para a direita: Zezito (PR7JRC), Santos (PR7NK) e Fernando (PY7AW).

Comunicados Via Reflexão Lunar

A sigla EME (*Earth-Moon-Earth*), se refere a comunicados bi-laterais, utilizando a lua como refletor passivo dos sinais de rádio. Esta técnica não é nova, em 1960 os radioamadores do radioclube EIMAC, W6HB e W1BU realizaram o primeiro comunicado, depois deles muitos foram o que se seguiram, melhorando a qualidade na comunicação e explorando novas freqüências.



Marc (LU6DW) e Al (K2UYH) com um amplificador de 400 watts para 1.296 MHz. Foto tirada na casa de Tom (Kb2AH), em New Jersey, que foi o construtor do amplificador.

A reflexão lunar representa uma técnica de comunicação especializada, e todos os componentes da estação devem trabalhar ao máximo de sua capacidade para que a comunicado seja realizado. Tudo isso por causa da enorme distância, quase 800.000 Km de ida e volta, além do que, a reflexão do sinal na lua também sofre atenuação e degradação, tudo isso para percorrer essa distância num curto espaço de tempo de segundos. Numa atividade como esta tudo é mais difícil, as antenas recomendadas são as de grande ganho, com um mínimo de 20dB para 144 MHz e de 30 dB para 1296 MHz. Um bom pré-amplificador para recepção é fundamental, já que na maioria das vezes o sinal está a nível de QRM, e por causa disso o CW é o modo mais recomendado, senão o único, para o contato. Em compensação, em 1296 MHz o contato é mais tranqüilo pois não existem estática nem QRM, por enquanto. Para quem deseja manter um QSO mais assíduo, com certeza precisará de uma potência em torno de 500 watts, sendo que 200 watts serão suficientes para 1296 MHz, claro que potências menores (ex. 50 watts) também possibilitarão o contato, mas esta redução deverá ser compensada com um bom preamplificador e antenas de alto ganho, tipo uma parabólica com oito metros de diâmetro, para 1296 MHz basta uma antena com o diâmetro de 3,50 metros (haja espaço disponível).

Na América Latina os operadores desta modalidade são poucos, sendo do nosso conhecimento alguns argentinos; Eduardo (LU4HO), Guilhermo (LU4DHD), Daniel (LU8EDR) e o Marcelo (LU6DW), com certeza, os brasileiros assim que virem esta matéria nos escreverão relatando as suas atividades, vamos aguardar. Quem quiser ver mais sobre o belo trabalho desta turma através de fotografias e muita informação vá até o endereço http://www.geocities.com/CapeCanaveral/Launchpad/4089 ou então entre em contato com o Marcelo (LU6DW) através do e-mail lu6dw@geocities.com, que gentilmente, nos forneceu as fotos e informações. Obrigado.



A partir da esquerda vemos o Marc (LU6DW), Willy (LU4DHD) e Dany (LU8EDR), posando em frente a sua poderosa antena com 3,60 metros de diâmetro.

Brasil DX Net

O Brasil DX Net está comemorando 10 anos de criação e para homenagear o acontecimento, duas grandes expedições serão realizadas pelo Grêmio de Radioamadores Escoteiros da Paraíba e a Associação Expedicionários de Ilhéus. A primeira será no Forte Orange (Ilha de Itamaracá), em Pernambuco, e a segunda na Fortaleza de Santa Catarina na Paraíba (ver DX Pedições Brasileiras no calendário de eventos).

Nossos efusivos parabéns a todos os integrantes do Brasil DX Net que tanto colaboram em promover os eventos radioamadorísticos brasileiros e aos expedicionários pela bela iniciativa)

FT5ZH — Amsterdam Island

A expedição à Amsterdam Island (FT5ZH) ao final contabilizou 32.065 contatos. Para variar a Europa e os Estados Unidos ficaram com a parte do leão, com cerca de 78,5 % dos QSO's, a Ásia ficou em terceiro lugar, e o restante do mundo amargou um inexpressivo 3,81 % com 1.246 QSO's. A distribuição ficou da seguinte forma:

Europa:	14.739 QSO's (45,9 %)
Am. do Norte:	10.488 QSO's (32,6 %)
Am. do Sul:	279 QSO's (0,8 %)
Ásia:	5.592 QSO's (17,4 %)
Oceania:	765 QSO's (2,38 %)
África:	202 QSO's (0,63 %)

	SSB	CW	RTTY	Total
10 m	5.191	779	0	5.970
12 m	2.251	290	0	2.541
15 m	4.550	207	113	4.870
17 m	2.360	99	0	2.459
20 m	9.376	1.119	445	10.940
30 m	0	1.048	0	1.048
40 m	2.037	786	0	2.823
80 m	1.298	89	0	1.387
160 m	0	27	0	27
Soma	**27.063**	**4.444**	**558**	**32.065**

Fraude nos Estados Unidos

Publicado no boletim da ARRL de nº 105, a existência de tentativa de fraude nos exames de obtenção da licença de radioamador e promoção de classe em três casos comprovados no Estado de Michigan, os três candidatos foram punidos, pois conseguiu-se provar que eles estavam ausentes no dia dos exames, sendo posteriormente incluídos pelo pai de um deles, falsificando a assinatura correspondente na ata das provas. O FCC não puniu os examinadores pois os mesmos não sabiam de nada e não foram coniventes no caso.

Em Porto Rico a FCC pegou mais dois casos: o primeiro, um candidato tentou se passar por outro com documentos falsos e o segundo caso foi uma tentativa de promoção da classe "Novice" à classe "General" sem antes passar pela classe intermediária. Fonte: Alberto (LU1DZ), Coordenador do GACW.

O chamado primeiro mundo que tanto alardeia a moral e os bons costumes dá essa demonstração vergonhosa, ao passo que os chamados de terceiro mundo, com todas as suas dificuldades nunca pagaram esse vexame perante a comunidade radioamadorística. A reputação foi salva pela eficiência da FCC em apurar e punir os culpados.

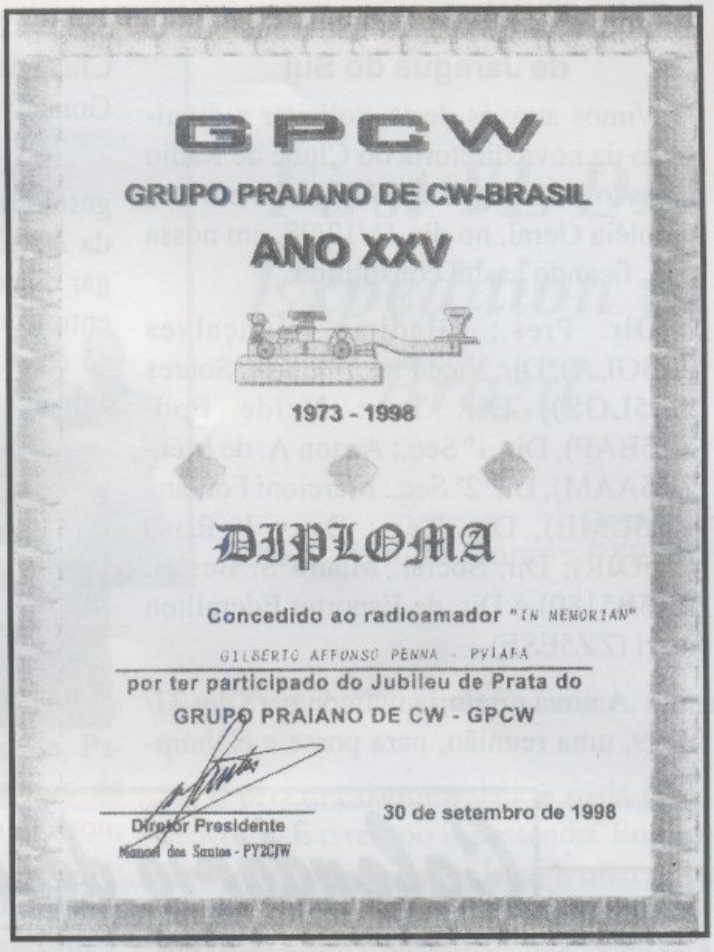
GPCW

Para comemorar o Jubileu de Prata, o Grupo Praiano de CW no seu tradicionalíssimo concurso, homenageou todos os participantes com um belíssimo diploma, e gentilmente lembrou o nosso querido GAP enviando um exemplar juntamente com uma carta em que diz:

"Aproveitando o ensejo, anexamos também um espécime do diploma comemorativo editado na passagem dos 25 anos de ati-

vidade desta agremiação. Com isso, desejamos prestar uma singela homenagem póstuma ao nosso associado e sempre lembrado GILBERTO AFFONSO PENNA, PY1AFA. Ele, que sempre acompanhou e apoiou nosso Grupo desde 1973, certamente teria participado este ano do seu Jubileu de Prata".

Obrigado GPCW, ao mano Maneco (PY2CJW) e a todos do Grupo pela singela homenagem. A família e todos nós estamos emocionados.


GPCW

GRUPO PRAIANO DE CW-BRASIL

ANO XXV

1973 - 1998

DIPLOMA

Concedido ao radioamador "IN MEMORIAN"

GILBERTO AFFONSO PENNA - PY1AFA

por ter participado do Jubileu de Prata do

GRUPO PRAIANO DE CW - GPCW

Diretor Presidente

Manoel dos Santos - PY2CJW

30 de setembro de 1998

Holanda Encerra Estação de Rádio

A estação holandesa de serviço móvel marítimo, Scheveningen Radio, encerrou no primeiro dia deste ano suas atividades após 94 anos de serviço, calando de vez o seu indicativo PCH. A justificativa foi o avanço tecnológico nas comunicações, impedindo a continuidade do serviço pelos meios anteriores.

O encerramento foi em grande estilo para o mundo radioamadorístico, o indicativo de PA6PCH ficou no ar de 18 a 20 de dezembro nos modos SSB e CW distribuindo contatos em várias freqüências. Quem conseguiu o contato deverá enviar o QSL via Bureau holandês.

Radioamadorismo via Internet

Endereços que valem a pena serem visitados:

6Y5/K7CO — Jamaica (Log Book) http://www.vcr.com/6y5
A35XU — Tonga (Log Book) http://www.qsl.net/pa3ebt/pa3axu.htm
BQ9P — Pratas Island http://www.qsl.net/bq9p/
E3ØGA — Eritrea (Log Book) http://www.no4j.com/nfdxa/logs/e30ga.htm
E31AA — Eritrea (Log Book) http://www.qsl.net/n6ed/f2cw_search.html
EM1U — Ukrainian Antarctic Club Station http://www.qsl.net/em1u
FOØSUC — Tubuai Island http://perso.easynet.fr/~f5nod/
FT5ZH — Amsterdam Island http://www.es-conseil.fr/f5cco/cadre/ft5zhr.html
XZ1N — Myanmar (Burma) http://www.ng7m.qrq.com/~xz1n
ZL9CI - Campbell Island http://www.qsl.net/zl9ci/

Clube de Rádio Emissão de Jaraguá do Sul

Vimos através deste, solicitar a divulgação da nova diretoria do Clube de Rádio Emissão de Jaraguá do Sul, eleita em Assembléia Geral, no dia 11/12/98, em nossa sede, ficando assim constituída:

Dir. Pres.: Gladimir Gonçalves (ZZ5GLA), Dir. Vice Pres.: Gelásio Soares (ZZ5LGS), Dir. Tes.: Neide Fodi (ZZ5BAF), Dir. 1º Sec.: Airton A. de Mélo (ZZ5AAM), Dir. 2º Sec.: Marcioní Fontana (ZZ5LME), Dir. Téc.: Osny J. Rosa (PP5OJR), Dir. Social: Maura S. Bessen (PX5B5180) e Dir. de Esporte: Edemilton Fuzzi (ZZ5ESF),

A nova diretoria marcou para dia 27/01/99, uma reunião, para posse e elaboração de um cronograma de atividades do Clube para o ano 1999 (Obs: O Sr. Gladimir Gonçalves, foi reeleito Diretor Presidente).

Aos Diretores eleitos desejamos uma gestão profícua e repleta de sucessos, nós da AN-EP estamos QAP/QRV para divulgar o sucesso de vocês. Para quem desejar entrar em contato com a nova Diretoria é só escrever para: Rua Luís Spézia, 120 * Jaraguá do Sul * SC * 89253-210

Nota de Falecimento

Lamentamos registrar aqui o falecimento do colega de rádio Renato (PT2ARL) na madrugada do dia quinze de janeiro e do igualmente amigo Tourinho (PY3IO). Às enlutadas famílias nossas sinceras condolências, e que Deus os tenham em sua glória.

Calendário de Eventos

Janeiro

02 e 03 - ARRL RTTY Roundup (Digital) - 18:00/24:00 UTC
08 e 10 - Japan Int. DX Contest, Low Bands (CW) - 22:00/22:00 UTC
09 e 10 - North American QSO Party (CW) - 18:00/06:00 UTC
16 e 17 - YL ISSB QSO Party (CW) - 00:00/24:00 UTC
16 e 17 - Michigan QRP Club CW Contest (CW) - 07:00/23:59 UTC
16 e 17 - North American QSO Party (SSB) - 18:00/06:00 UTC
23 e 24 - Concurso CWRJ (CW) - 15:00/15:00 UTC
29 e 31 - CQ WW 160m Contest (CW) - 22:00/16:00 UTC

Fevereiro

06 e 07 - North West QRP Club Digital Contest (Digital) - 17:00/05:00 UTC
13 e 14 - World-Wide RTTY WPX Contest (RTTY) - 00:00/24:00 UTC
13 - Asia-Pacific Spring (CW) - 12:30/14:30 UTC
13 e 15 - YLRL YL-OM Contest (SSB) - 14:00/02:00 UTC
13 e 14 - RSGB 1.8 MHZ Contest (CW) - 21:00/01:00 UTC
21 - ARRL DX Contest (CW) - 00:00/24:00 UTC
20 e 21 - YL ISSB QSO Party (SSB) - 00:00/24:00 UTC
16 e 28 - CQ WW 160m Contest (SSB) - 22:00/16:00 UTC
27 e 28 - YLRL YL-OM Contest (CW) - 14:00/02:00 UTC
27 e 28 - RSGB 7 MHz Contest (CW) - 15:00/09:00 UTC

Calendário de Eventos (continuação)

DX Pedições

Até dia:

01/02 A35VR: Lifuka, Tonga (OC-169) * Op. 3D2VA
01/02 KC4AAD: Siple Dome Antarctic base
03/02 C5: The Gambia * Op. G0OIL
04/02 VP9/N1RCT: Bermuda (NA-005)
06/02 V31JZ & V31RL: Turneffe Island (NA-123) * Op. NN7A & NG7S
10/02 H44FN (Solomons) & H40?? (Temotu) * Op. DK9FN
13/02 VK9XX: Christmas Island (OC-002) * Op. W8UVZ & W0YG
20/02 VK9YY: Cocos Island (OC-003) * Op. W8UVZ & W0YG
24/02 5Z: Lamu Island (AF-040) * Op. G3RTE, G3SWH, G3WGV, 5Z4RL
28/02 LZØA: South Shetlands (AN-010) * Op. LZ2UU
08/03 FW5FN: Uvea (OC-054), Wallis & Futuna * Op. HB9HFN
31/03 VQ9QM: Diego Garcia Island (AF-006)
15/04 K2ZR/4: Key West (NA-062)
20/04 P49M: Aruba (SA-036) * Op. VE3MR
30/04 H44MS: Pigeon Island (OC-065), Temotu * Op. DL2GAC
30/04 T3Ø, T32, T33 * Op. HA9RE & HA8IC
30/04 ZF2NT: Little Cayman (NA-016) * Op. N6NT

Fonte: J. Niess (PY1JN)

DX Pedições Brasileiras

• Ilha Maria Francisca (SA-027 e DIB-067), de 20 a 31 de janeiro e o indicativo será PT5T (CW e SSB), com operação nas freqüências IOTA e NET's. QSL via direto para PP5LL - Jayme Lira, P.O.Box 08, Florianópolis, SC, 88010-970. Fonte: Lineu (PY1VOC).

• Fortaleza de Santa Catarina/Cabedelo, (DFH-01 PB), de 23 a 25 de janeiro e o indicativo será ZW7SC, a equipe será formada por Alex (PR7PO), Jackson (PR7FB), Macena (PR7SM), Adonias (PR7JJ), Jim (PR7XC), Nando (PR7FMT, Fernando (PR7DB), Irapuan (PR7AR), Murilo (PT7YE), Mamoel (PY7SD) e Jorge (PR7RT) que será o QSL Manager. Serão utilizadas as freqüências IOTA e do Brasil DX Net.

• Ilha de São Luiz (SA-016, DIB-07 e DFB MA-07), de 16 a 18 de janeiro e os indicativos serão ZY8CW e ZV8A (CW e SSB), a equipe será formada por Lucena (PU5EPL/PR8), Marcelo (PU8MPX), Nelson (PS8NF), Lima (PR8RLS), Paulo (PR8PM) e Otacílio (PR8BNP). Serão utilizadas as freqüências IOTA de 10 a 80 metros e possivelmente em 6 metros também. QSL manager: Lucena (PU5EPL).

• Ilha de Itamaracá (SA-046, DIB-018 e DFH-01 PE), de 16 a 18 de janeiro e o indicativo será ZY7FO, a equipe será formada por Alex (PR7PO), Jackson (PR7FB), Macena (PR7SM), Adonias (PR7JJ), Jim (PR7XC) e Jorge (PR7RT) que será o QSL Manager. Serão utilizadas as freqüências IOTA e do Brasil DX Net.

• Arquipélago do Guaíba (DIB-073), de 12 a 13 de dezembro os foram utilizados os indicativos ZV3A e ZV3C (SSB), os operadores PY3CC e PY3CKO respectivamente. QSL via LABRE ou via P.O.Box 2.180, Porto Alegre, RS, 90001-970.

• Ilha da Paz (IOTA SA-027, DIB-063 e DFB SC-01), de 10 a 14 de dezembro, foram utilizados os indicativos PV5V (SSB) e PW5W (CW), com operação de 10 a 80 metros. QSL Manager PP5LL

Obs: As DXpedições vencidas não foram publicadas no número anterior por motivos técnicos. A todos os prejudicados, nossas desculpas.

QSL Manager

Indicativo	Manager
3A7G	3A2ARM
3C1GS	EA5BYP
3D2AG/P	3D2AG
3D2DK	DK7YY
3D2MA	OH1MA
3D2RY	OH1RY
3DA6Z	ZS6EZ
3W5FM	UA0FM
3W6EZD	7L1MFS
3W6LI	K2WE
3W7TK	OK1HWB
4F3CV	HB9CXZ
4J1S	4J9RI
4J4K	4K5CW
4K80ADR	4J9RI
4L0DX	IK2QPR
4N800H	YU0SRJ
4S7YSG	JA2BDR
4U1VIC	DL3NEO
4U1WB	KK4HD
4X/OK1DTP	OK1DTP
5A1IC	IK3ZAW
5B4ADA	9A2AJ
5H3CC	IN3ATM
5H3ES	DF9SU
5H3US	WA8JOC
5J9A	HJ3PXA
5N3BHF	OE6LAG
5N9CEN	IV3VBM
5N9EAM	IK7JTF
5R8FK	NY3N
5R8FL	F5TBA
5R8GC	DJ6SI
5V7FA	F6FNU
5V7MF	KC7V
5V7ZM	G3ZEM
5W0BF	DL2BFH
5W1SA	JH7OHF
5X1T	ON5NT
5Z4IC	MW0AIE
5Z4RL	G0IAS
6D2X	K5TSQ
6W1RN	DL4VS
6W6/K3IPK	K3IPK
6W6/N3NS	K3IPK
6Y5/DL7VOG	DL7VOG
7J6CEG	WD0HSP
7X2RO	OM3CGN
7Z1IS	SM0OFG
8P9BX	VE3WFS
8P9EM	G3VBL
8Q7IK	IK1ZPA
8Q7LE	G0ULN
8Q7UK	G0SAH
9A0C	9A2KL
9A0CW	9A2WJ
9A0HQ	9A2WJ
9G1MG	WK6O
9G1TB	WK6O
9G5DX	JH8PHT
9G5MG	WK6O
9H3II	DL4VCR
9J2BO	W6ORD
9K2/SP5UAM	SP5PBE
9M2/JF4WPQ	JF4WPQ
9M2TO	JA0DMV
9M6AAC	N2OO
9M6CT	HS0/G4JMB
9M8RC	9M8MA
9N7AR	JR8FEK
9Z4BM	9Y4NZ
A22AA	SV0LM
A22EW	KB2MS
A22X	W2PJL
A35VR	WA2NHA
A41KJ	N5FTR
A61AC	ON7LX
A61AH	KA5TQF
A61AJ	W3UR
A61AN	WA2JUN
A61AO	N1DG
A61AP	IK7JTF
A61AQ	N1DG
A61AS	YO3FRI
A71BY	F5PYI
A92GD	K1SE
AH0/KH2K	JA1RJU
AH2CR	JL6GFP
AH6JN	K4AMI
AH6JN/4	K4AMI
AH8A	AC7DX
AT2AJ	VU2AJ
AT2PAI	VU2PAI
BG7NQ	W2AY
BI5P	W3HC
BV4FH	KA6SPQ
BV9AYA	BV2KI
BY4BNS	BD4EE
C6AKW	K3TEJ
C91CO/P	W4DR
CC6A/KN4UG	KN4UG
CE0AA	CE3WDH
CE0Y/JA7KXD	JA7KXD
CE3/NE4Z	AJ4Y
CE3WYI	JA6BDB
CF3MM	VE3CKF
CG8XN/P	VE3XN
CM6YI	CO6LG
CM8VP	HI3K
CN2JA	DL2EAD
CO0RCT	CO8ZZ
CO8JY	KU9C
CO8LY	EA7ADH
CP4BT	DL9OT
CT3/LX1KQ	LX1KQ
CT3EE	DL3KUD
D3SAF	I3LLH
D68BD	DJ6SI
DS4BBL	EA2AKP
DU100RG	DU9RG
DU3/GM4DKO	GM4LRU
DU6/K9AW	WF5T
E21CJN	W3PP
EA8/DJ1OJ	DJ1OJ
EA8/DL3DRN	DL3DRN
ED1NNO	EA1FFE
ED5XAD	EA5OL
ED7LCN	EA7URG
ED8XAD	EA8AKN
ED9XAD	EA9CE
EF1IAT	EC1BXI
EG3TVC	EA3EM
EK2780JJ	EK4JJ
EK6LF	IK2QPR
EK8WB	IK2QPR
EL2WW	ON5NT
EM1HO	I2PJA
EM1KA	JA2JPA
EM1LV	UR8LV
EM1U	JA2JPA
EN5J	KG6AR
EP3HR	I2MQP
EU6MM	IK2QPR
EW3LB	W3HNK
EW6WW	IK2QPR
EX2FU	IK2QPR
EX2U	IK2QPR
EX5T	IK2QPR
EX7MA	IK2QPR
EX7MK	IK2QPR
EX8DX	IK2QPR
EX8MF	IK2QPR
EX8ML	W3HNK
EX8MLE	IK2QPR
EX8QB	IK2QPR
EX8QF	IK2QPR
EZ8CQ	W0FS
F/KC0ARG	F6DJB
F/W0ADX	F6DJB
FG/W0ADX	F6DJB
FK8GM	WB2RAJ
FM/W8MV	W8MV
FM5GU	WA4JTK
FO0EEN	LA1EE
FO0KOL	OH1RY
FO0SIL	OH1MA
FO5QG	XE1L
FP5BZ	F5TJP
FT5WH	F6KDF
FT5YG	F5LBL
FT5ZH	F6KDF
FT5ZJ	F2YT
FW5FN	HB9HFN
FY5DG	F6BEN
GB100EGL	GW0ANA
GB100SFL	GW0ANA
H44FN	HA8FW
HC8N	AA5BT
HD2RG	HC2RG
HD6DX	HC6DC
HG4I	HA5LN
HG9X	HA9PP
HH2/KC0ARG	F6DJB
HK0HEU	HK0FBF
HK3/G0SHN	F6AJA
HK3JBA	VE3OZ
HK3RSA	IK4RSR
HR1LW	JA1LW
HR6/AH6PN	W7TSQ
HS1RU	JG3AVS
HS2CHA	DL2FDK
HS2CRU	DL2FDK
HS98AG	HS1CKC
HZ1AB	K8PYD
HZ1RT	IK7JTF
IH9/OK5DX	OK1MD
IH9/OL5Y	OK1VK
II2R	IK2QPR
II9ZZ	IT9PKO
IO2L	I2OKW
IO7G	IK7NXU
IQ0A	IK0XBX
IQ2L	IK2JYT
IR2A	IK2HTW
IR3DX	IK3STG
IR3R	IK3STG
IR7V	IK7VJX
IU2D	I2TZK
J28BU	F5OYM
J28DB	F4AAQ
J43DIG	DJ8OT
J47XCF	SV7DMU
J6/DK1ME	DK1ME
J79EKH	KF4EKH
J79GMV	KD4GMV
J79UGF	KE4UGF
J79WW	KK4WW
JD1/JG8NQJ	JA8CJY
JT1FBX	JG5PJJ
JT1X	HA0HW
JT40	JT1CD
JU1HA	HA0HW
JW5NM	LA5NM
JY9NE	N3FNE
JY9QJ	DL5MBY
KC0ARG	F6DJB
KC4AAA	K1IED
KG4ZK	W4SD
KH2/KM5AG	KM5AG
KH2/N2NL	W2YC
KH4/IV3NVN	IV3TMV
KH6/IV3NVN	IV3TMV
KH7R	KH7R
KH8/N5OLS	N5JA
LU1DK/D	LU5EWO
LU4DA/D	LU5EWO
LU5DV/D	LU5EWO
LU7DP/D	LU5EWO
LX8A	DL7MAE
LX9UN	LX1NJ
LY62CX	LY2CX
LY63BA	LY3BA
LZ0A	LZ1KDP
M7D	G3LZQ
N9N	KG9N
NH2C	JI3ERV
NH2L	JA1BRM
NH4/NH6YK	NH6YK
NH6U	JJ2FIJ
OA464QV	OA4QV
OD5PN	LX1NO
OD5RZ	YO3FRI
OE2S	OE2XEL
OH0/LA0CX	LA0CX
OH0AW	OH1EH
OH0Z	OH1EH
OK5H	OK1KHL
OL7C	OK1KVK
OL7HQ	OK1MD
ON50GDV	ON5PL
ON50RAM	ON4LCT
ON50ZLZ	ON7ZT
ON6OR	ON5UE
OT6R	ON5UE
OT7R	ON5UE
OT8R	ON6BR
OX3LG	OZ2ELA
OX3SA	OY3SL
OX3UB	OZ1GER
OY3QN	OZ1ACB
P40HQ	P43ARC
P49M	VE3MR
PA6PCH	PA0JY
PY0FA	PY4KL
PY0FF	W9VA
PY0FT	JA1ELY
PZ1AP	F5XX
R1ANF	RK1PWA
R1ASP	RA1AD
R3HQ	RA3AUM
RA9LI/9	DL6ZFG
RC4/UC1WWO	IK2QPR
RF6FU	IK2QPR
RI1OA	IK2QPR
RL0O	IK2QPR
RY9C	RK9CWA
S07WW	ON5NT
S21YD	SM6CPY
S92SS	SV0LM
S92YL	SV0LN
SO8ZH	LA9ZH
SX2T	SX2THE
T20FW	DK7YY
T30CT	DL2MDZ
T30ED	3D2SJ
T32NCC	HA1AG
T32O	WC5P
T32WA	JA1OHD
T33VU	DL2MDZ
T77CD	I0MWI
T88AQ	JH6WDG
T88FB	JH6TNH
T88HM	JF1OCQ
T88II	KJ9I
T88SM	JA6EGL
T88TN	JA0QBY
T88VO	JA6VOV
T91S	DL4SEM
T94DO	DL1FDV
T94KU	YO3JW
T95A	K2PF
T97M	K2PF
TA1ZL	RW9WA
TG9IGI	I2MQP
TJ1HP	F6FNU
TJ2US	NW8F
TK/DL7HZ	DL7HZ
TM0T	F5MOO
TM2OO	F5KQN
TM4CQ	F6JSZ
TM6Z	F6JSZ
TP50CE	F6FQK
TT8FC	EA4AHK
TU2OJ	F5IPW
TU4FF	OH8SR
TU5IJ	I2AOX
TZ6DX	K4DX
TZ6JA	JA3EMU
UA0LEO	IK2QPR
UA0YAY	IK2QPR
UA3UW	IK2QPR
UC1WWO	IK2QPR
UC2WO	IK2QPR
UE9TRN	RA9ST
UF6FFL	IK2QPR
UG7GWB	IK2QPR
UI8IZ	IK2QPR
UI8NH	IK2QPR
UI8OAA	IK2QPR
UK7PBH	IK2QPR
UK8CK	RW6HS
UK8ICO	IK2QPR
UK8IZ	IK2QPR
UK8OM	IK2QPR
UL0OB	IK2QPR
UL7JGJ	IK2QPR
UL7NAN	IK2QPR
UL7OAO	IK2QPR
UL7OB	IK2QPR
UL7PJQ	IK2QPR
UM7MA	IK2QPR
UM8DX	IK2QPR
UM8MFO	IK2QPR
UM8MU	IK2QPR
UM8OM	IK2QPR
UM8QB	IK2QPR
UN0N	IK2QPR
UN2O	IK2QPR
UN6P	UN5PR
UN7EG	DL8KAC
UN7FW	IK2QPR
UN7JX	IK2QPR
UN7LG	KU9C
UN7PJQ	IK2QPR
UN7TX	RW6HS
UN9PQ	IK2QPR
UP50O	IK2QPR
UP5P	UN5PR
US0HZ	W3HNK
US9D	UT4UZ

QSL Manager (continuação)

Indicativo	Manager	Indicativo	Manager
UU2JZ	KG6AR	XE1NVX	EA5XX
UU5J	JA6UBK	XR0Z	CE0ZIS
V31JZ	NN7A	XR3Z	CE3SMN
V31RL	NG7S	XR8Y	CE8ABF
V51CM	WA2JUN	XU7AAE	JA1SWL
V51E	K8EFS	XU7AAN	JH8YZB
V51HK	DL6OBS	XZ1N	W1XT
V63PD	VK4AAR	YC6HDF	IK0ZKK
V73PU	N6PU	YJ0ARY	JA3JA
VE2DX	VE2STN	YJ8UU	ZL2HE
VK6EEN	CT1EEN	YN1/TI2CF	W3HNK
VK6SJS	JM1LJS	YN1/TI2WGO	TI2WGO
VK9CL	JM1LJS	YN2EJG	K5LBU
VK9XM	KU9C	YN6HM	K5YU
VP2EKS	HB9KS	YT800FG	YU0SRJ
VP2MFH	NW8F	YT800S	YU1OJ
VP2MHJ	DL2MDZ	YZ800R	YU0SRJ
VP2V/K9IAM	WB9NOV	Z24S	W3HNK
VP5/W8GEX	W8GEX	Z32FD	DJ0LZ
VP8CRB	K4QD	Z32XX	NN6C
VP8TTY	K4QD	ZA1MH	Z32KV
VP9/N1KS	JA1FUI	ZD8A	K6NA
VP9/N1RCT	W6/G0AZT	ZD8Z	VE3HO
VQ9QM	W4QM	ZF2JL	WB2DGL
VQ9ZX	WJ7S	ZK3RW	ZL1AMO
VR2MM	JR3JFZ	ZL9CI	ZL2HU
VR98LC	VR2LC	ZP5Z	W3HNK
VU2BMS	DL2GAC	ZS7B	ZS1B
VU3MCV	ON7LX	ZV8A	PR8AA
VU3RSB	VK4AAR	ZW7CC	PR7RT
WP2/WB9Z	WB9Z	ZY7FO	PR7RT
WP3R	W3HNK	ZY8CW	PR8AA
XE1/NP2AQ	W3HNK		

Fonte: J. Niess - PY1JN

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E COMÉRCIO DE ACESSÓRIOS E RÁDIOS DE HF, PX, UHF,VHF COMERCIAL, MARÍTIMO AÉREO E TRUNKING, TELEFONIA CELULAR

ALTERA

ALTERA

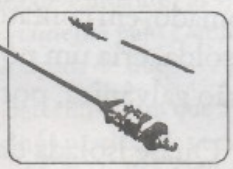
5181-9192

R. CAPITÃO OTÁVIO MACHADO, 412
R. SANTA EFIGÊNIA, 611 - LOJA 9
CENTRO - SÃO PAULO - SP

TENHA A CERTEZA DE CHEGAR SEMPRE

Usando as antenas TODAY para VHF e Faixa do Cidadão

FIXANTENAS
Modelos variados para automóveis, picapes, caminhões e também para UNO, APOLO e VERONA



TODAY 11 M
Móvel Bobinada, de calha ou magnética

FIXAS 11 M
Plano Terra, Dipolo e Direcional de 3 el.



MÓVEIS 1/4 ONDA
De Calha, Porta-Malas ou Imantadas com cabo e conector

MÓVEIS 5/8 ONDA
De 3.0 dB (c/1/4) ou 4.5 dB (q/ dispensa plano terra) de Calha, Porta-Malas ou Imantadas, com cabo e conector. 5/8 onda para HT

FIXAS VHF
Plano Terra 1/4 e 5/8 Dipolo e Direcionais

Nas melhores lojas do ramo
IDEALIZA PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA
Travessa Alexandre Fleming, 40 - Teresópolis - RJ
Tel./Fax: (021) 742-4050 - 742-7850

STAR & POWER

Baterias:
ICOM - KENWOOD - ALINCO
YAESU - MOTOROLA
Antenas:
COMET - DAIWA - KENWOOD
NR - VOYAGER
Acessórios em Geral:
MIC - LAPELAS - FONES DE OUVIDO
REVENDEDOR: NAGOYA E REXON
FONTE ANTENA



IVO

Rua General Osório, 326
Sta. Ifigênia - SP
Fone/Fax: (011)222-6867

DICA TÉCNICA:

COMO RESOLVER O PROBLEMA DA PORTADORA EM SSB NO ALAN 87 E SIMILARES

Ademir Freitas Machado
PT9-AIA/PX9D-1200

Assim que descobrimos no mercado um novo rádio Faixa do Cidadão, com características ideais para operar em 10 metros, por abranger esta faixa e ter CW, adquirimos um: Alan 87, da Alan CTE International, fabricante italiano e detentor da marca Midland dos Estados Unidos. Excelente aparelho, potente e com ótima recepção.

Pouco tempo depois, apareceu um defeito, que descobrimos ser comum não apenas neste modelo, mas também em outros TX que usam a mesma placa, padrão da Midland americana. Isto significa que os rádios da marca Voyager, Superstar, Cobra 148 EX e EX+, Galaxy Pluto, também podem apresentar os mesmos sintomas.

Aconteceu que um belo dia, notamos que o transmissor, embora estivesse chaveado para a modalidade SSB, "colava" o essímetro (S-meter) no final da escala e não havia modulação. Parecia que havia uma forte portadora de AM sendo transmitida. Como usávamos um acoplador de antenas da Delta (muito bom por sinal), desconectamos o mesmo. Às vezes melhorava, mas o defeito ia se apresentando aos poucos, até que não havia mais modulação e o ponteiro colava no final da escala.

O distribuidor em Miami (A.S. International Enterprises Inc.) gentilmente nos forneceu algumas orientações preparadas pelos engenheiros italianos, visando eliminar ou atenuar o problema. Estas sugestões consistiam em recalibrar algumas bobinas, o que exigia algum instrumental e boa habilidade do técnico.

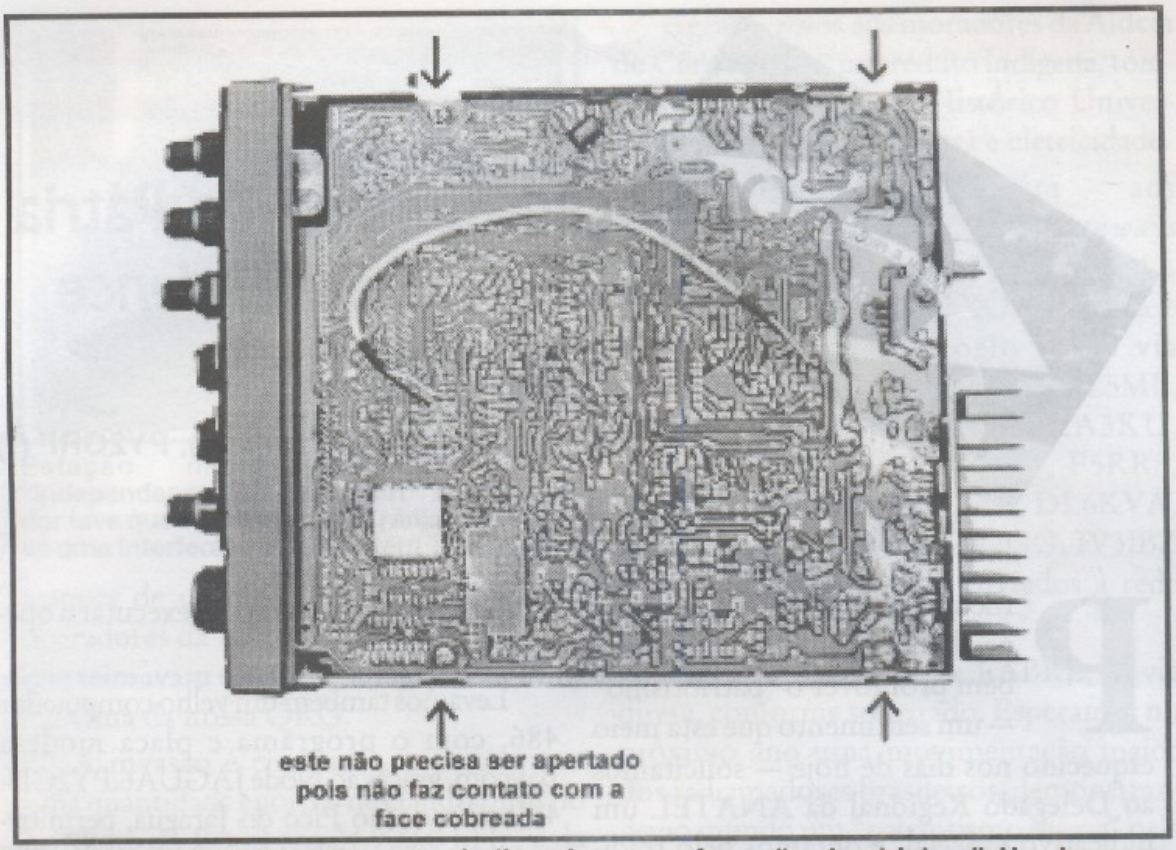
Pesquisando melhor, descobrimos que, ao se levantar a tampa de cima do rádio, o defeito sumia! "Coisa de capacitância parasita", pensamos logo. Mas por onde começar? Bastava levantar alguns milímetros a tampa, pela parte da frente, e o defeito sumia. Reaparafusando a tampa, o ponteiro do essímetro colava no final da escala.

Tentamos muitos "remédios", mas vamos poupar nossos leitores: bastou reapertar os três parafusos que prendem a placa de circuito impresso no chassi e o problema desapareceu. O parafuso de latão cromado, em contato com a placa revestida de solda, cria um pó branco, efeito da corrosão galvânica, por certo.

Quase isolada da massa, a placa de circuito impresso interagia com a tampa superior, formando uma capacitância parasita, alterando o funcionamento dos circuitos sintonizados.

Sempre que aparece um colega reclamando de que seu rádio dá portadora em SSB, passamos esta "receita". Na maioria dos casos, funciona. Só tem um detalhe: r.o.e elevada, especialmente em rádios instalados em caminhões, também provoca este tipo de defeito.

(• OR 1191 — An-Ep)

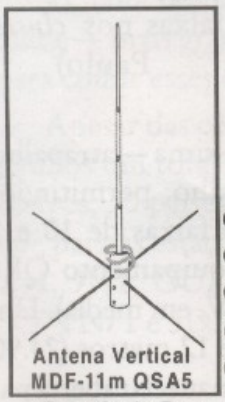


Placa impressa do Alan 87 e setas indicando os parafusos "malandrinhos". Um dos parafusos não faz contato com a parte cobreada. O único "inocente" da história!...

ANTENAS MDF

Produzindo a serviço da Comunicação

Antenas fabricadas com alta tecnologia para obter a máxima eficiência de recepção e transmissão

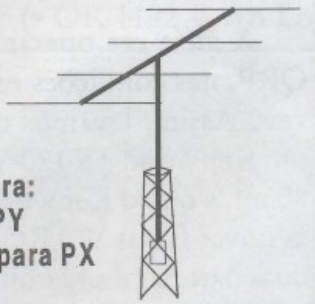


Antena Vertical MDF-11m QSA5

- Antena Vertical MDF-2m-V01
- Antena Vertical MDF-11m-5/8
- Antena Vertical MDF-11m-QSA5
- Antena Direcional 3 elementos
- Antena Direcional 05 elementos

Estrada da Baronesa, 502 - Parque do Lago
Santo Amaro - São Paulo - Fone: (011)55170107
Fax: (011)55170877

Rotores Rotomatic



Rotores para:
TV - PX - PY
Filtros anti TVI para PX

Caixa Postal 44 - CEP 09001-970 - Santo André - SP

FONE/FAX: (011) **444-1821**

Conhecendo e Reciclando sobre:

- Fontes Chaveadas
- CD-Players
- Antenas Parabólicas

Curso Electra (formando profissionais há 59 anos!)

Informações: Editora Antenna — Tels.: (021)223-2442 e (021)263-8840
Rio de Janeiro



Operação Semana da Pátria "ZW2F — *Independence Day*"

Jorge Roberto (Joe), PY2ORF (*)

Procurando incentivar a operação nas bandas de telegrafia, e também promover o "patriotismo" — um sentimento que está meio esquecido nos dias de hoje — solicitamos ao Delegado Regional da ANATEL um indicativo especial, e optamos pelo tradicional ZW2F, que já estávamos utilizando em concursos internacionais.

A idéia era operar com equipamento QRP, nas condições mais precárias possíveis. Assim, levamos dois equipamentos: um Kenwood TS-120-V (versão QRP-10 a 80 m), e outro Kenwood, o TS-140-S, com as novas faixas WARC. Levamos também duas baterias de 12 volts, uma fonte de alimentação capaz de fornecer 30 ampères, dois medidores de potência, um acoplador da Alan, um manipulador de telegrafia e batedor, ambos de montagem caseira.

Utilizamos uma antena dipolo, uma Sloper para 30 metros, e uma antena vertical 5/8, de montagem caseira, para as faixas de 10 e 12 metros.

O dia escolhido foi 7 de setembro, Dia da Independência, uma data histórica, feriado nacional e ótimo para executar a operação.

Levamos também um velho computador 486, com o programa e placa modem Baycom, graças ao Node JAGUA6:PY2GIS-4, localizado no Pico do Jaraguá, permitia-nos estar conectados com um simples HT Kenwood TH-28A, em 145.090 MHz.

Assim, durante o evento, monitoramos a movimentação das faixas nos *clusters* PY2XB:DXC (S. Paulo) e PP5MCB:DXCVoice.

A propagação — péssima — atrapalhou bastante o nosso trabalho, permitindo a operação somente nas faixas de 10 e 12 metros, utilizando o equipamento QRO (aproximadamente 50 W, em média). Uma curiosidade: na faixa de 12 metros (24.900 kHz) a propagação permaneceu aberta para a Europa e Ásia, quase o dia todo. O mesmo acontecia com os 20 metros, que ficamos impedidos de operar por falta de antena.

Devido à falta de espaço para instalação adequada das dipolos e do mastro, o melhor rendimento conseguimos com a antena vertical 5/8, para 10 e 12 metros.

Assim, optamos por permanecer nestas duas faixas, isso graças aos constantes

(*)PY2ORF@PY2DML.SP.BRA.SOAM
py2orf@py2uep-gw.ampr.org



Estação improvisada de ZW2F "Independence Day Operation". O computador teve que ser afastado do rádio, pois gerava uma interferência terrível em 10 metros.

ataques de clandestinos, caminhoneiros, operadores da Faixa do Cidadão e outros, que teimavam em fazer fonia (AM e LSB) em cima da nossa QRG.

A invasão é constante, e destacamos uma quantidade enorme de clandestinos do nordeste do Brasil em 24.900,0 kHz, e da cidade de Osasco (SP), em 28.015 e 28.035 kHz. Um flagrante real da falta de patriotismo, falta de respeito pelas Leis e Normas e — mais grave! — falta de fiscalização para coibir esses clandestinos...

Apesar das condições precárias, conseguimos um total de 395 QSO, em 10 e 12 metros, 50 países trabalhados, com destaque para as estações TY1, IT9, TL5, 7Q7, Z31, 9H1, GU3, DU3, KL7, GI3, KP4, SO7TN/1 e 3DA0CA.

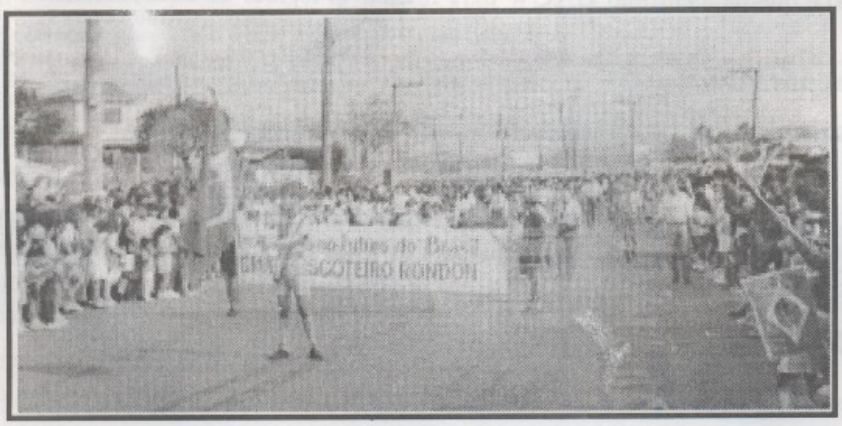
Agradecemos aos moradores da **Aldeia de Carapicuiba**, um reduto indígena, tombado pelo Patrimônio Histórico Universal, que nos cederam a casa e eletricidade.

Agradecemos também aos mantenedores dos *nodes* e *gateways* JAGUA6:PY2GIS-4, SPAULO:PY2AMX, DXC:PY2XB-6 e PP5MCB:DXCVoice pelo apoio via *packet*. E ainda as estações K3SX, DL5ML, DK3WJ, DL5MIG, N3OC, EA3KU, HA6ZM, DJ4MB, DL1AAU, F5RRS, OE5PX, G3RGD, IK1QPF, DL6KVA, N3SL, JA3FYC, W2SF, W2GG, IV3IBZ e DL1FU, pelos *"spots"* enviados à rede mundial de *packet-cluster*.

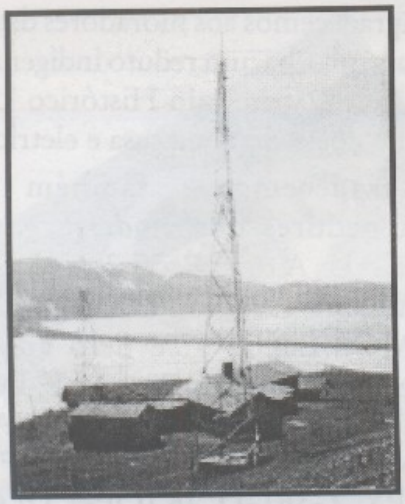
Os cartões seguem via, LABRE, ou via direta, conforme solicitado. Esperamos no próximo ano uma movimentação maior dos radiamadores brasileiros, demonstrando ao mundo um "patriotismo maior" pela nossa terra que — apesar dos problemas — é o melhor lugar do mundo para se viver!

(• OR 1192 — An-Ep)





No desfile de 7 de setembro, além do Exército (acima), a presença de grupos de escoteiros (foto à esquerda).



DX-pedição à Ilha Decepción LU1ZC (*)

Hector M. OMBRONI, LU6UO(**)

Com a finalidade de celebrar os cinqüenta anos da criação do **Destacamento Naval Argentino da Ilha Decepción**, o **Grupo Argentino de CW (GACW)** iniciou uma gestão junto à **Direção Nacional da Antártida (DNA)**, e lá conseguimos o apoio de um velho pioneiro antártico e fundador da Base San Martín, o Secretário Geral da mesma, Sr. **Luis Fontana** que, imediatamente estabeleceu um encontro com as autoridades da **Marinha Argentina (ARA)**, na pessoa do **Capitão Juan C. Ianuzzo**, sob cuja responsabilidade se encontra o destacamento e as atividades dos radioamadores da Marinha.

Desta forma, podemos estabelecer um programa de atividades, que incluiu a participação de dois operadores do GACW durante o período correspondente ao verão antártico 1997/1998, com transporte e ajuda logística das instituições mencionadas anteriormente, e novamente continuamos a procurar os radioamadores que pudessem abandonar suas famílias e seus afazeres por um período não inferior a 90 dias.

Como em oportunidades anteriores, um importante número de membros do GACW se mostrou interessado em empreender tal aventura. Entretanto, não é fácil para ninguém deixar suas atividades particulares para dedicar-se à paixão do rádio. Desta forma, pedimos a cooperação da **Força Aérea Argentina (FAA)** e da **Polícia Federal Argentina (PFA)**, que autorizaram a participação de **Hector Ombroni, LU6UO**, que atua como responsável técnico da estação aérea da cidade de General Pico, na província de La Pampa, e também de **Ernesto Durante, LU4AXV**, cujo trabalho se desenvolve como operador da rede de telecomunicações policiais.

Para os coordenadores do Grupo, é um orgulho poder contar com dois radioamadores como **Hector e Ernesto**, que se destacam por seus caractéres pessoais e conhecimentos profissionais, que os torna excelentes representantes do verdadeiro espírito do rádio, espírito esse que herdamos de nossos predecessores, e que dá alento ao GACW para formar as legiões do senhor **Samuel Morse**.

Alberto U. Silva, LU1DZ.

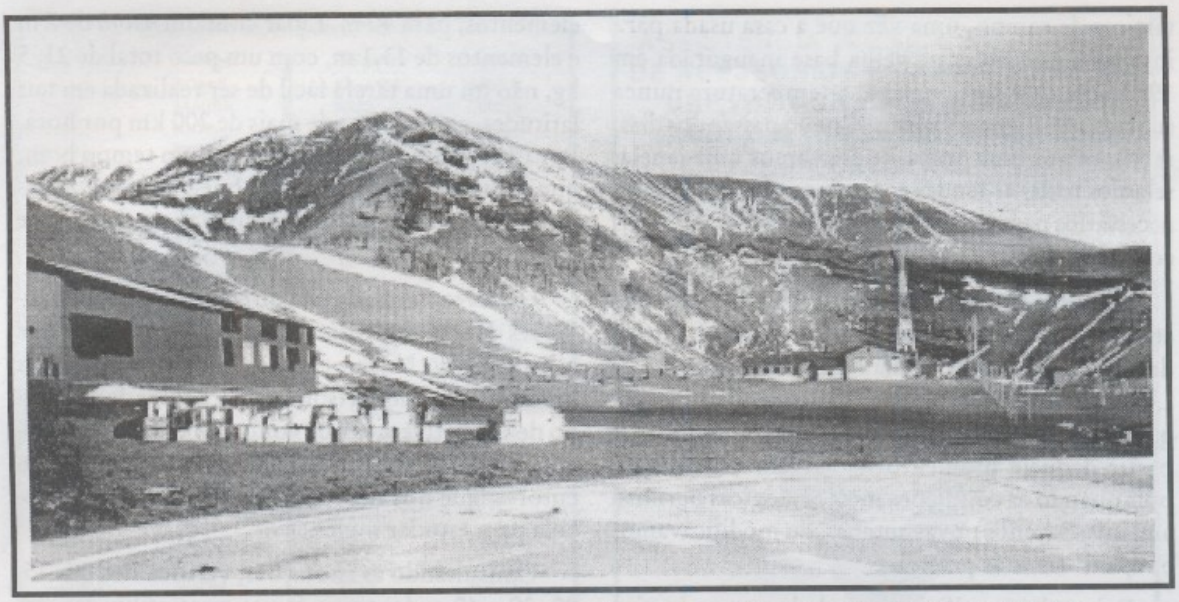
Preparativos

Da mesma forma como fizemos na viagem anterior para as Ilhas Orcadas do Sul, tivemos que nos preparar adequadamente para empreender uma empreitada desta natureza ao território antártico.

Além de nos preocupar com todos os aspectos relacionados com a essência de nosso trabalho de

(*) — Tradução de Sérgio Starling Gonçalves

(**)GACW, Box 9 — 1875 — Wilde
Buenos Aires — Argentina
Web site: http://.csel.com/gacw
Support Web site in:
http://webs.satlink.com/usuarios/l/lu5gpl



Nossa bagagem pessoal e equipamentos colocados diante da Base da Ilha Decepción.

rádio, também devíamos conciliar nossa vidas privadas para enfrentar uma ausência de, pelo menos, três meses. Também fomos submetidos a um exame médico completo no Instituto Nacional de Medicina Aeroespacial, para poder cumprir os requisitos que nos foram impostos pela DNA antes de autorizar nosso embarque.

Todos os equipamentos de rádio, rotores, antenas direcionais, cabos, peças de reposição e acessórios, foram colocados em caixas de madeira muito práticas, com alças de fibra de cânhamo, as quais foram confeccionadas previamente pelo Depósito Polar da DNA, no porto da cidade de Buenos Aires.

Mudanças posteriores determinaram que a carga seria enviada de barco, e nós partiríamos em um avião Hércules C130 até a cidade de Rio Gallegos, província de Santa Cruz, onde embarcamos em outro Hércules com destino à Base Aérea Vice-Comodoro Marambio (Ilha Seymour) na Antártida. Nesse mesmo dia, à tarde, embarcamos no navio quebra-gelos Almirante Irizar, um belo e modernissimo barco antártico, dotado de aperfeiçoamentos técnicos importantes, e que serviu de navio-hospital durante a Guerra das Ilhas Malvinas, devido a suas facilidades de atendimento médico, que incluem uma sala de cirurgia com mesa cirúrgica flutuante. Assim, abandonamos a conveniência aparente dos aviões, e fazendo escalas na ilha Ross, na Base Esperança, na Base Jubany (LU3ZI) e na Ilha Livingston, chegamos a nosso destino na terça-feira, dia 16, em total segurança.

Já na Ilha

A ilha tem a forma de um anel, com uma entrada que permite o acesso a uma espécie de lago interior falso, que, desde a época dos navios a vela, fez da ilha um refúgio perfeito para o clima antártico e seus fortes ventos, do qual se valeram os barcos espanhóis, caçadores de focas, baseados em Buenos Aires, bem como para os de outras nações que se habituaram a depredar a valiosa fauna da região.

Chegamos às 12:30 h do dia 16 de dezembro, e ficamos ocupados com as tarefas de descarga da bagagem por mais de oito horas, trabalhando lado-a-lado com os profissionais do destacamento, lutamos contra condições climáticas, que se mostraram hostis para permitir descarregar do navio os tanques de combustível, alimentos, todo o equipamento necessário e, por último, nossa preciosa carga destinada às transmissões de rádio.

Após as 17:00 horas pudemos nos dedicar à nossa apreciada carga... os equipamentos de rádio! Nosso entusiasmo era tamanho, que ali mesmo naquele local nos dedicamos a montar a antena Walmar 3340, de três elementos, para 20, 15 e 10 m, e mais um elemento para 40 m, bem como a linha aberta de alimentação para a antena Hertz multifaixas.

Operação DX

Nosso primeiro QSO foi feito no dia 18, às 21:38 UTC, com OH3TY, na faixa de 40 m, para tal, usando a antena Hertz. Nos primeiros dias de operação tivemos que vestir as indumentárias an-

tárticas de campo, uma vez que a casa usada para instalar a estação era a velha base inaugurada em 1948, sem calefação, na qual a temperatura nunca superava zero graus Celsius. Com o passar dos dias, recolocamos uma porta, consertamos uma janela, selamos todas as fendas e instalamos os calefatores necessários para tornar nossa estada e operação mais confortáveis.

Levando em conta que ano após ano há grande atividade de rádio a partir das Shetland, os *pile up* de 40 e 20 m que se sucediam dia a dia, até às 01:00 LUT, nos causaram uma grata surpresa, uma vez que esperávamos uma operação mais tranqüila. A partir daquele momento não tivemos descanso, pois quando as condições meteorológicas permitiam, instalávamos novas antenas, ou modificávamos e reparávamos as primeiras.

Foi muito gratificante estabelecer o primeiro QSO na faixa dos 6 m com PY5CC, pois não foram muitos os contatos nesta faixa. Mas, para nós, foi uma experiência interessante. Lamentavelmente para os apreciadores dos 6 m, nosso receptor apresentou um defeito que não nos foi possível consertar, e com isto acabaram nossas esperanças de maior atividade.

Quando já tínhamos duas estações completas que nos permitiam operar de forma simultânea, em 10 de janeiro conseguimos contar com um tempo bom para tentar instalar a antena Walmar, de dois elementos, para 40 m. Lidar com um *boom* de 7 m e elementos de 13,1 m, com um peso total de 21, 5 kg, não foi uma tarefa fácil de ser realizada em tais latitudes, com ventos de mais de 200 km por hora. Por isto, tivemos que esperar por um tempo bom, que se mantivesse assim, para que pudéssemos trabalhar com tal instalação em uma torre de 25 m de altura.

Uma vez instalada esta direcional, tivemos condições de trabalhar também em SSB com a Europa e América do Norte, embora por causa de nossas limitações de idioma (somos operadores de um grupo de CW), tivemos que contar com a paciência — e por vezes — com as gozações de muitos interlocutores, que nos sugeriam a matrícula em uma escola para estudar inglês...

Consultando as anotações, verificamos que 15, 20, 30 e 40 m foram as faixas mais utilizadas, enquanto que 12 e 10 m permaneciam fechadas, ou em condições erráticas. Muito estranho resultou o comportamento em 17 m pois, em que pese as razoáveis condições em 15 m, permanecia em silêncio para nós.

Todas as manhãs, às 08:30 LUT, éramos gratamente surpreendidos com a presença dos JA, com um regularidade que nos fazia supor que eles nos esperavam, e cada vez ficávamos mais preocupados em não desapontá-los.



A Estação de Rádio LU1ZC. À esquerda está Ernesto (LU4AXV), e à direita, Hector (LU6UO).

As faixas de 80 e 160 m não apresentaram grandes atividades, e passamos muitas horas nestas faixas chamando sem obter contestação, de forma que preferíamos aproveitar faixas mais propícias para os DX.

Não obstante o fato dos coordenadores do GACW insistirem conosco para que trabalhássemos mais freqüentemente em SSB, não encontramos tráfego de grande importância, mesmo em momentos de boas condições de propagação.

Antenas e Equipamentos

Todas as antenas que instalamos funcionaram muito bem, exceto a Delta, de 12 m, que era superada no rendimento pela Hertz. As duas torres de 25 m cada uma foram de grande ajuda, e nelas trabalhamos bastante para montar e pôr em funcionamento as seguintes antenas:

- Direcional Walmar de 3 elementos, para 20, 15 e 10 m, e um elemento para 40 m.
- Hertz multifaixas, de 40 m de comprimento, alimentada por linha aberta.
- Antenas Delta independentes para 30 e 12 m.
- Dipolo Ringo Ranger, para VHF.

Durante a operação tivemos dois momentos difíceis com as antenas. O primeiro, por causa de um temporal terrível, que causou avarias em todas as antenas, e o segundo transtorno foi devido à ação de uma substância oleosa, denominada "piroclasto", proveniente das emanações do vulcão, que colocava as antenas em curto-circuito freqüentemente.

Também fabricamos uma Delta para as comunicações da base com o continente, em 14 MHz, que demonstrou resultados excelentes.

Os equipamentos empregados foram os seguintes:

- Transceptores de HF Icom IC 737A — Yaesu FT101D — Icom IC 726.
- Transceptores de VHF Icom IC 260A — Icom IC 3220H — Yaesu FT11R.
- Amplificador linear Ameritron 4 x 811 — *Home made* 2 x 813
- Rádio-farol para 10 m.

Fantasmas, Recordações e Geografia

A intensidade do trabalho, misturada à operação, me impediu de obter uma relação cronológica correta dos fatos, como havia conseguido na operação das Ilhas Orcadas do Sul, LU6Z, com a diferença de que, aqui tínhamos menos horas de operação noturna e, portanto, o tempo disponível para o lazer e para os registros era muito menor.

Foi durante a campanha do ano de 1964 que tornei meus sonhos realidade no que se refere às atividades na Antártica, participando durante mais de 12 meses da rotina do Destacamento Naval da Ilha Decepción. Assim, a entrada na casa onde morei durante um ano produziu em mim uma série de sensações estranhas. Quando circulava diariamente, às 05:00 LUT, pelo longo corredor que une as casas, parecia que meus velhos companheiros me cumprimentavam, cada um de suas casas, e me vi, a mim mesmo, trabalhando com meus utensílios pessoais em meu quarto. Vocês podem achar que estou enlouquecendo, mas as sensações e os sentimentos são tão fortes que não posso me esquivar a eles, e sinto um calafrio nostálgico quando, durante as noites repletas de um silêncio negro, adentro esta velha casa.

Olhando a sala vazia da estação de rádio, encarregada das transmissões das previsões meteorológicas para os navegantes, e que agora nos serve de posto de operação de LU1ZC, a mim se misturam as chamadas em 500 kHz, os avisos aos navegantes em 4 e 8 MHz, com a fúria de nossos *pile up* das faixas altas, e uma grande satisfação e sentimento de júbilo se apodera de meu espírito. Sou parte desta realidade, a partir de uma ilha misteriosa, com uma longa história de naufrágios, sofrimentos e decepções, com águas geladas cobertas pelos vapores do vulcão, nuvens baixas e neblinas, com as recordações das urgências dos abandonos forçados das instalações inglesa e chilena, que foram destruídas pelas erupções do vulcão.

Decepción é uma ilha vulcânica com uns 100 km², que se sobressai parcialmente do mar, com uma baía interior que pode abrigar uma frota completa. Ela pertence ao grupo das Ilhas Shetland do Sul, e se acha localizada no setor antártico sob o qual a Argentina reclama sua soberania, e atualmente dá mostras de uma nova reativação vulcânica.

A ilha foi ocupada permanentemente pela Argentina no ano de 1947, e este destacamento foi fundado em 1948 e abandonado em 1967, quando ocorreu a erupção do vulcão. Uma base britânica e outra chilena foram destruídas pelo mesmo fenômeno, e agora, um refúgio espanhol chamado Gabriel de Castilla, foi instalado muito próximo à base argentina, para realizar estudos conjuntos sobre os fenômenos vulcânicos e sísmicos. A última

das erupções foi registrada em 1992, e por isto a base só é habitada durante a temporada do verão antártico.

As montanhas, desgastadas pelo vento, com não mais que 500 m de altura, as geleiras cobertas parcialmente pelo material vulcânico, as praias estreitas e compridas, os bandos de pingüins e lobos marinhos, as fumarolas e as fontes térmicas, tudo isto constitui um grande atrativo, de forma que acontece de barcos trazendo turistas aportarem neste lugar tão belo.

A Volta

Nos restam somente poucos dias para retornar, e já começou a sensação de angústia provocada por dois sentimentos antagônicos, quais sejam, o desejo de voltar ao convívio de nossos familiares e amigos, e também o desejo de permanecer naquele lugar, e continuar desfrutando da magnificência da Antártida.

Diante das dúvidas geradas pela data exata de nosso regresso, uma vez que o navio quebra-gelos estava demorando, devido à busca de três companheiros desaparecidos, que navegavam em um bote de borracha nas proximidades das Ilhas Orcadas do Sul, somente deixamos em condições operacionais o FT101ZD, e modificamos uma Delta para que funcionasse em 20 m, dedicando todo o tempo a preparar os caixotes com os nossos equipamentos, acessórios e pertences.

Viemos aqui cumprir uma missão, e acredito que a cumprimos satisfatoriamente, com mais de 37.800 QSO. Porém, como pagamento, recebemos um presente, que é o de ter podido estar em um local como este, um privilégio que recebemos, e que nos comoveu o espírito e acalentou o coração.

Em 25 de fevereiro fomos celebrar a despedida nas instalações espanholas, onde 35 homens da Antártida se deleitaram com um lauto banquete, que fez com que os donos da casa se esquecessem das famosas piadas.

No dia 7 de março fechamos as janelas e removemos as antenas e equipamentos que ainda restavam e, enquanto Ernesto realizava trabalhos domésticos, eu fazia algumas anotações em meu diário pessoal e percorria a velha casa para despedir-me dela, e dar um último adeus aos fantasmas de meus velhos camaradas. Somente nos restava esperar a chegada do navio.

No dia 11, às 11:00 horas de uma manhã de tempo muito adverso, e com algumas nevascas, deixamos a ilha e tomamos o rumo da cidade de Ushuaia. Lá éramos esperados por Jorge, LU7XP, para que nos alojássemos em seu bangalô, até que estivéssemos prontos para o segundo estágio da jornada, em avião rumo a Buenos Aires.

A alegria de navegar no navio Irizar acabou rapidamente quando iniciamos a Dança da Cruz da Passagem de Drake. Em meio a uma névoa densa podíamos vislumbrar o Cabo Horn.

No dia 13, às 03:00 horas, chegamos aos canais da Terra do Fogo. Deixando a Ilha Picton , passamos em frente à desembocadura do rio Moat, de onde Martín Lawrence, LU4XS nos adiantava informações sobre o tempo na região. À tarde, avistamos a baía de Ushuaia, com a cidade mais austral do mundo no fundo, e nossa aventura chegava ao fim, pois a civilização novamente nos rodeava.

Agradecimentos

Ao Tenente Oscar Wolf, Chefe do Destacamento Naval, e a toda a equipe da Marinha e cientistas da DNA, por sua cooperação, e por haverem compartilhado todos os esforços e alegrias durante nossa estada.

Às nossas esposas e famílias, que suportaram em silêncio nossa prolongada ausência, porque somos um pouco loucos e gostamos muito do rádio.

Ao meu companheiro Ernesto "Ernie", LU4AXV, excelente camarada em todos os sentidos.

Aos coordenadores do GACW, por seu apoio e sua confiança.

Ao Dr. Luis Fontana, e a todo o pessoal da DNA, que tornaram possível nossa viagem.

A meu amigo Fassano, que preparou a memória do rádio-farol.

A todos os meus amigos do GACW, que nos acompanharam silenciosamente, vigiando nossa operação, providenciando para resolver nossas necessidades e entregar nossas mensagens familiares.

E a toda a comunidade do mundo do DX, que nos fez sentir muito importantes, e por isto, justificaram todo o esforço feito. A todos eles, muito obrigado, e até uma próxima vez.

(OR 1193 — An-Ep)



First YL DX Expedition in Brazil

Reporta:
Elza Cobra de Moraes,PY2DHP

21/08/98:

Esta é a data da primeira carta de PP5LL, Lira, postada em sua cidade, Palhoça, cidade essa que bem conheço de nossas andanças — minhas e do Wilson, PY2DCP, por toda essa bela região, quando das inúmeras concentrações de RA, às quais estávamos sempre presentes. Quanta saudade, belos tempos!...

E o assunto dessa carta? Surpresa! Convite para fazer parte do grupo da *First YL DX Expedition in Brazil*.

Arrepiei-me... Há muito tempo não enfrentava um *pile-up*; teimosamente, por estar à beirinha da praia, por medo de raios e, por mais alguns outros motivos, não possuo uma antena direcional que poderia me haver preparado para grandes DX.

O que fazer? Desculpar-me e ferir a gentileza do Lira, recusando o amável convite?

Resolvi enfrentar tudo, disposta até a lutar por estar à altura da confiança que em mim fora depositada.

Então, mãos à obra. Antes de mais nada, providenciar um batedor condigno; o meu Vibroplex, muito cansado, já estava ficando desobediente, e só mandava o que queria.

E procura daqui e dali, e nada se encontrava. E o tempo ía passando. Eu já estava até conformada em levar o meu velho companheiro, quando PY2BVA, Buarque, me apresentou uma revista que havia recebido lá em Orlando. E ali encontrei o que queria. Barbaridade! Uma beleza! Uma verdadeira jóia, e até dourado...

Havia, porém, uma dificuldade, pois esse batedor deveria ser monitorado.

Na incerteza de encontrar lá na Ilha Comprida um transmissor com monitoramento, resolvi, por segurança, levar o meu Yaesu FT 757GX.

Muito bem, tudo acertado.

Na véspera da partida, já tarde da noite, coloquei o manipulador na caixa em que ele viera, bem protegido. Então, fui desligar o SMTR de sua fonte. Quem disse que eu tinha força para isso? Mãos cansadas, 78 anos...

Chamar algum colega para me ajudar? Nem pensar! Já era tarde. Desisti.



Equipe de CW, operadoras de PS2-S: PY2KTT, Alexa; PY2ATL, Sina. Em primeiro plano: PY2DHP, Elza.

Resolvi arriscar-me a encontrar — ou não — um equipo adequado.

Muito bem: 29/10/98 — 07:45 h. Saída de Itanhaém.

Afonsina, PY2ATL, no volante, Alexa, PY2KTT e eu. Manhã bonita, ensolarada. Coisa difícil. Ultimamente só tem chovido...

Chegada à Iguape mais ou menos às 9:30 h. Nosso encontro com o grupo seria às 11:00 h.

Fomos passear; visitamos a Basílica do Bom Jesus, famosa em toda a região. Muito bonita, muita história. Depois, apreciamos a praça bem cuidada, as diversas ruas, seu casario colonial.

Pronto! O tempo passava e já estávamos no QTR combinado. Fomos até ao local de embarque para a balsa. Quem sabe estariam nos esperando ali? Quem disse? Ninguém...

E vai e vem, e o sol esquentando... De repente, alguém nos pergunta: *Vocês são de Itanhaém?* Já paramentado: bermudas, sandálias havaianas... Era ele, o Lira, PP5LL.

Sentamo-nos no terraço do "Pirata's Bar", ao abrigo do sol e bem próximos à balsa, aguardando a chegada dos companheiros de Curitiba, Blumenau e, com eles, Teresa, PT2TF, e Walter, PT2TG, seu carvão.

E conversa vai, conversa vem, sobre os mais variados assuntos e, principalmente, sobre a *First YL DX Expedition*. Grande expectativa, para mim, em primeiro lugar, que nunca havia tomado parte em uma operação de tal porte.

13:30 h, e cadê os companheiros que viriam nos encontrar? O que terá acontecido?

Às 14:00 h deixamos o Lira no posto de observação, e fomos à cata de um almoço, que já ser fazia por demais necessário.

Meia hora depois, todos já haviam chegado. O atraso aconteceu devido às obras de duplicação da BR116. Abraços, saudade, etc., etc. Alegria geral!

Depois do desembarque, mais ou menos dez quilômetros de areião, e ei-nos chegados à casa, gentilmente cedida pelo Cardoso, PY2AZ.



Todo o grupo das *YL*. Da esquerda para a direita: PY2DHP, Elza; PY2ATL, Afonsina; PP5ASN, Alda; PY5NT, Adriana; PY2TF, Teresa; PY2KTT, Alexandra ; PY5OA, Arilda.



***YL* participantes da DX Expedition, e sua equipe de apoio. Em pé, da esquerda para a direita: PY2DHP, Elza; Maria (esposa de PY5HSD); PY5ATL, Afonsina; PY2TF, Teresa; PP5ASN, Alda; PP5YZ, Johny (atrás); PY5OA, Arilda (com o cão); PY5AG, Gabardo (de boné) e PP5LL, Jay. Agachados, da esquerda para a direita: PY5BF, Fox ; PP5AP, Rod; PY2KTT, Alexandra ;PY5NT, Adriana e Felipe, filho de PY5HSD, Her.**

Aí começou o trabalho árduo: instalação das antenas. Nunca ví uma equipe tão bem ajustada. Em pouco tempo estávamos em pleno funcionamento.

Eu, Sina e Alexa, ficamos instaladas a mais ou menos 1 km de distância dos demais companheiros.

Nossa antena de três elementos funcionava à base do "arm strong", HI!, e nem poderia ser diferente.

Gostaria de ter fotografado a Afonsina mudando a direção dessa antena; a corda de plástico que servia para movimentar esse "monumento" era presa a um tijolo de cimento. PY2ATL tinha que entrar no meio do mato para mudar esse tijolo de lugar... Radioamadorismo, a que nos obrigas?!

Nosso *shack*: ICOM IC729, Kenwood TS 440S (nosso rádio mais castigado), Drake, fonte, acoplador. Antena direcional tribanda, mais tarde, só no sábado, vertical para 7 MHz, *not good*. Sofrimentos...

Jantar: nosso maravilhoso cozinheiro, PP5AP, Rodrigues. Anchova frita e macarronada. FB... FB...

Dia 30, às 08:30: café matinal na Casa Matriz. Rádio até mais ou menos 13:00; para nós, as cedablistas, nada ainda satisfatório. Nosso chamado aos quatro ventos: PS2S... PS2S... E, nada! Propagação difícil. Mas, meu Deus, como pode? Tanta ansiedade, e agora, nada?

Mais ou menos às 22:00 UTC abriram-se as cortinas... (lembro que estávamos em horário de verão). Nunca vi nada igual. Loucura!!! Antes a gente rezava para a propagação abrir e, agora, rezava para que se fechasse.

HI! Eu e a Sina quase morremos: cabelos emaranhados, olhos arregalados, ouvidos em extremo alerta. Barbaridade...

Ríamos em grande alegria. E isso aí é o que queríamos: um terrível *pile-up*. Que bom! De repente, porém, silêncio total. Como é caprichosa a propagação!

Só dormíamos tranqüilamente quando a propagação estava fechada. Se acordássemos de repente, íamos depressa ao rádio, a ver o que haveria de novo.

31/10: Eu e Sina caminhando pela praia. No rádio, silêncio total. Depois das dez horas (PY) conseguimos vários contatos até 13:30, também PY..

Almoço e, na volta, operação em 28 MHz até 17:00 UTC. Finalmente, temos uma antena para 7 MHz. Rádio ligado, muita ansiedade; três comunicados e... equipo esquentando. Os rapazes já tinham voltado para o outro *schack*. O que fazer agora?

Algo a considerar: porque será que sempre, em reuiniões festivas principalmente, o microfone não funciona ou, em síntese, não temos comunicação entre nós?

Foi o que aconteceu naquele momento. Teríamos de aguardar a hora do jantar, quando estaríamos juntos de novo.

Trocamos as antenas novamente. O mapa de propagação nos afiança que os 28 MHz estão abertos. Mas, para nós, nada. Não é possível!

Afonsina desistiu, e foi descansar um pouco; eu continuei, aguardando, experimentando. 7 MHz, nem pensar!

Mais tarde, montagem da antena vertical para 40 metros. Começamos a receber nossos companheiros mais próximos e — de quebra — muitos japoneses. Foi ótimo!

01/11: hoje madrugamos mais ainda, a ver se conseguíamos aumentar nosso *log*.

Recebemos muitos japoneses. Lá pelas 09:00 h fomos ao café, e iniciamos a tomada de fotos para lembrança.

Para mim foi maravilhoso estar com nossas queridas companheiras: PP5ASN, Vovó Alda, PT2TF, Teresa, PY5NT, Adriana, e PY5OA, Arilda, recém-saída de uma cirurgia. Este grupo lutou incansavelmente, realizando mais ou menos 1.600 comunicados em fonia.

Nossa equipe de CW, Alexa, PY2KTT, Sina, PY2ATL e eu, PY2DHP, com muita luta, conseguimos levar a bom termo 160 contatos. É bem verdade que o número de operadores em CW é bem menor do que os de fonia. Enfim, todos fizeram o máximo para que esta "expedition" fosse bem sucedida.

Saímos da Ilha por volta das 10:00 h do dia 02/11. Coração já saudoso...

Quero deixar aqui, em nome de minhas companheiras, nosso agradecimento pelo carinho e gentileza com que os "rapazes" nos acolheram. Todos se esforçaram para nos cercar de conforto. Através de seu trabalho incansável no movimentação e apoio de "nossas" antenas, propiciaram o bom andamento de nosso contatos. Permanecerão sempre em nossa lembrança.

Quando a saudade desses dias se fizer presente, estarão sempre conosco: Lira, PP5LL, Rodrigues, PP5AP, nosso alegre cozinheiro (HI!), PY5BF, Fabiano, PP5YZ, Johnny, PT2TG, Walter, PY5HSD, Hermínio, e Gabardo, PY5AG.

Quero render minhas homenagens ao valente manipulador da Sina. Conseguiu agüentar sozinho todo o tranco a que foi submetido. Meu lindo Vibroplex dourado passou todo o tempo deitado em berço explêndido, dentro de sua caixa, protegido por mil pedacinhos de espuma. Isso é o que se chama uma viagem de recreio.

Finalizando, um abraço emocionado às meninas: PP5ASN, minha Alda, PY5NT, Adriana, PY5OA, Arilda, PY2KTT, Alexa, PY2ATL, Sina e — em especial — à Teresa, PT2TF, cujo exemplo e incentivo nos animaram a realizar este evento.

Permita-me, Teresa, lembrar aqui PY2JY, a saudosa Inge que, com certeza, vibrou conosco. (• OR 1194 — **An-Ep**)



ARP98: PY2UEB Estava Presente

Reporta:
Marcelo Salvador Leme Romero

Foi realizado entre os dias 22 e 25 de julho de 1998 o Acampamento Regional de Patrulhas — ARP98.

A atividade foi realizada na cidade de Dourados (interior de São Paulo, próximo a São Carlos), e contou com aproximadamente 3.000 pessoas, entre jovens e adultos.

Com uma excelente infraestrutura, a atividade foi um sucesso, e agradou a todos, com certeza.

E — é claro — em uma atividade desse porte não poderia faltar uma estação de radioescotismo. Por isso, tão logo foi feito o convite, aceitamos de pronto, e levamos para o campo a PY2UEB, estação da Sub-Diretoria da LABRE-SP, localizada em Rio Claro.

Operada pelo Ch. Barana, PY2NHB, e Marcelo (até então PU2OMT, atual PY2OMT), a estação serviu de suporte entre o acampamento e os diversos grupos escoteiros espalhados por todo país.

A estação oficial do ARP98 fez diversos contatos durante o evento, e estará enviando em breve os QSL às estações que confirmaram seus contatos.

Com os 100 watts do Intraco, tendo como sistema irradiante dipolos para 40 e 80 metros, e contando com uma excelente localização, conseguimos diversos contatos com a 2ª, 3ª, 4ª e 5ª Regiões.

Algumas estações mais distantes (6ª e 7ª Regiões) também participaram, e numa das noites chegamos a manter contato com estações de outros países que — infelizmente — não confirmaram nosso contato ainda.

Chefes e escoteiros puderam conhecer e ter um contato mais direto com os equipamentos, o que é um grande incentivo ao radioamadorismo.

A atividade foi um sucesso, sob todos os pontos de vista. Ficam aqui registrados os nossos cumprimentos e agradecimentos a toda a equipe organizadora do evento. E logo, logo, estaremos com mais novidades.

Grêmio de Radioescotismo — PY2GMR

Grupo Escoteiro "Marechal Rondon" — 041º - SP

Rio Claro: 171 Anos Difundindo Fraternidade Pelo Nosso Céu Azul

No último dia 24 de junho de 1998, a cidade de Rio Claro, SP, comemorou seus 171 anos de existência, com diversas atividades.

Com o apoio da Secretaria de Cultura do município, levamos ao ar a PY2GMR, estação do Grêmio de Radioescotismo do Grupo Escoteiro "Marechal Rondon" — 041º — SP.

Um acampamento demonstrativo foi montado no espaço livre (centro de recreação) na área central da cidade, abrigando os escoteiros e radioamadores durante dois dias de atividade.

O Conteste foi realizado no final de semana anterior à data de aniversário da cidade (20 e 21 de junho), e não foram necessárias mais do que 24 horas de operação para que muitos contatos fossem realizados.

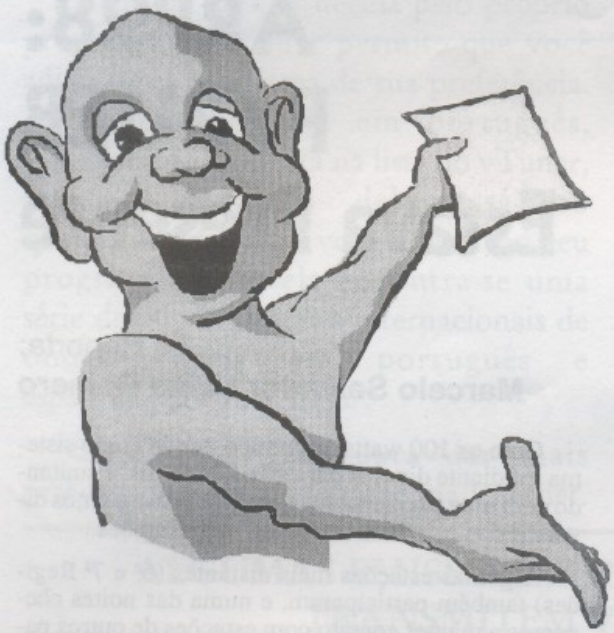
Trabalhamos as faixas de 80, 40 e 2 metros, dando a oportunidade aos operadores da classe "D" de participarem ativamente do conteste.

Muitos foram os QSL recebidos, mas muitos também deixaram de ser enviados. Aproveitamos para nos desculparmos pelo atraso na remessa. Porém, tudo já foi acertado e, em breve, os diplomas serão expedidos.

Por fim, podemos concluir que a atividade foi um sucesso, e agradecemos a todos que participaram. E já estamos nos preparando para mais atividades que virão!

Gratíssimo, e Sempre Alerta!!!

Grêmio de Radioescotismo — PY2GMR
Grupo Escoteiro "Marechal Rondon" — 041º — SP



12 Coisas que Você Pode Fazer (*)

Scott Rosenfeld

Aqui estão 12 coisas que você poderá fazer, imediatamente, para beneficiar o Radioamadorismo:

1 — **Fique no ar.** Apareça nas faixas. Uma faixa não utilizada é uma faixa perdida.

2 — **Aprenda algo** sobre uma modalidade que você ainda não experimentou. Em meu caso, as modalidades digital e via satélite.

3 — **Comunicação é o seu objetivo.** Quando alguém perguntar "*É um rádio CB?*", explique o que o equipamento é na verdade, o que você consegue fazer com ele, e porque alguém desejaria utilizá-lo.

4 — **Mantenha-se atualizado**, se possível.

5 — **Faça operações móveis.** Mantenha-se à vista das pessoas. Tenho recebido um bocado de olhares esquisitos quando vêem a antena de 4 m de altura instalada em me carro. Mas quando pergunto "*Quer saber para que serve esta antena enorme?*", geralmente dizem: "*Sim, mas estava com receio de perguntar*".

6 — **Experimente ações fora de casa**; eu e alguns amigos fizemos QRP ao ar livre, algo como "Dia do QRP no Campo". Colocamos uma vara de 6,6 m, com carga contínua, no topo de um mastro de 10 m no centro de um terreno. Nada menos que uma dúzia de pessoas, incluindo alguns adolescentes entre 12 e 14 anos, vieram dar uma olhada.

7 — **Não seja tímido quanto a seu *hobby*.** Muitos hoje em dia não têm idéia do que seja o Radioamadorismo; torne-se um divulgador desta atividade. Seja o primeiro contato destas pessoas com o rádio, para que nelas possa germinar idéias positivas a respeito dos radioamadores, antes que outro o faça.

8 — **Faça contatos em SSB diante de um grupo de garotos.** Eles irão achar "legal" (confie em mim)!

Entregue-lhes o microfone, e veja se não ficam impressionados!

9 — **Explique como funcionam os repetidores**, e quem pode "possuí-los", ou contruí-los. Faça uma demonstração ao vivo no ar. Mostre como usamos satélites, e mesmo sinais refletidos na lua.

10 — **Se possível, faça um contato em CW na presença do mesmo grupo de garotos.** Lembre-se que o CW é um mistério para a maioria das pessoas — e isto o torna atraente. Explore o lado misterioso ao máximo, e então mostre como "decifrá-lo".

11 — **Participe de eventos públicos** e porte seu distintivo de chamada, orgulhosamente. Aumente o volume de seu receptor!

12 — **Fale, entusiasmadamente, com os novos radioamadores.** Seu comportamento é de grande importância na formação deles.

(*) QST — dezembro de 1997
Tradução de Sérgio Starling Gonçalves
Enviado por Paulo Edson Mazzei, PY2PH

No Bico da Coruja



Valter Aguiar

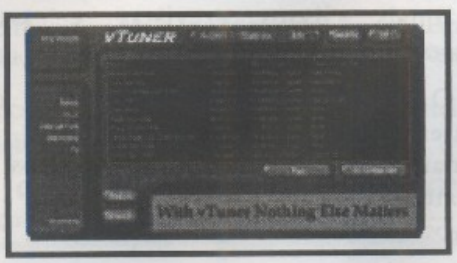
RÁDIO COM JEITO DE RÁDIO

Uma das queixas mais freqüentes dos ouvintes de ondas curtas que buscam emissoras de rádio transmitindo via Internet não é técnica. Não se refere à qualidade de som (onde já se viu, ouvinte de onda curta reclamar de qualidade de som...), nem à disponibilidade das emissões. Sabe, é que... rádio via Internet não tem "cara" de rádio. É só uma janela aberta no monitor que faz sair som pelas caixas acústicas, não tem SSB, nem é preciso construir antena... Eu sempre digo que ouvir futebol pela Rádio Portugal sem aquela interferência da BBC 5 kHz acima não é a mesma coisa!

Interferência, não dá para pôr na rede. Mas a empresa norte-americana Nothing Else Matters Software (http://www.nems.com) lançou um programa que deixa o rádio via Internet com "cara" e jeito de rádio: o vTuner, programa gratuito que pode ser descarregado no endereço http://www.vtuner.com.

O vTuner é um programa para organizar suas emissoras de rádio e televisão preferidas, presentes via Internet. Após a instalação, o programa coloca no monitor do seu computador nada menos que... a figura de um rádio! Os nomes das emissoras aparecem no local do dial do aparelho, divididas em grupos de interesse (notícias, música, etc. – você pode incluir seus próprios grupos). Basta conectar a Internet e sintonizar — perdão — selecionar a emissora desejada no dial do vTuner e clicar o botão "play". Uma janela do "Real Audio" irá aparecer e o som da estação passará a ser ouvido. Claro, para operar o vTuner você necessita de uma placa de som, caixas acústicas e o programa Real Audio instalado (pode ser descarregado gratuitamente no endereço http://www.realaudio.com).

O vTuner vem com uma lista, tão atualizada quanto possível, de mais de 900 emissoras de todo o mundo presentes na Internet, com seus endereços de áudio e Web. Esta relação é revista periodicamente e as atualizações estão disponíveis na própria rede. Para atualizar a sua lista, basta clicar o botão "action", depois "update station list over the Internet" (atualizar lista de estações via Internet). Se você estiver conectado à rede, a atualização será carregada automaticamente.



Além da lista fornecida pelo próprio programa, o vTuner permite que você adicione as emissoras de sua preferência. A Deutsche Welle em português, por exemplo, não está na lista do vTuner, mas o endereço dela está no quadro abaixo, para você incluir no seu programa. Com ela encontra-se uma série de outras estações internacionais de ondas curtas em português e espanhol para você ouvir.

O vTuner veio para dar mais praticidade à escuta de rádio via Internet. O programa Real Audio, utilizado pela grande maioria das emissoras, não tem "bookmarks", ou seja, o registro das emissoras preferidas para "sintonia automática". Com isso, ficou muito mais fácil encontrar aquela estação favorita: basta clicar o botão "play" do vTuner, ao invés de tentar procurá-la via Netscape. Mais importante que isso, ele deu à Internet a exata feição do rádio, pela aparência da sua tela. Aproveite e descarregue no seu HD, enquanto é de graça!

ALGUMAS EMISSORAS INTERNACIONAIS QUE TRANSMITEM VIA INTERNET

Emissora	Web Site	Endereço de Áudio
RDP Internacional (Portugal)	http://www.rdp.pt/internacional	http://www.rdp.pt/internacional/rdpi.ram (português)
Deutsche Welle (Alemanha)	http://www.dwelle.de	http://206.83.163.17/ram/Gruen-brasil2230.ram (português)
Rádio França Internacional	http://www.rfi.fr	http://www.francelink.com/radio_stations/rfi/RAM/rfi-por2130.ram (português)
Rádio Exterior da Espanha	http://www.rtve.es/rne/ree	http://www.rtve.es/rne/ree/audio/reelive.ram (espanhol)
BBC de Londres	http://www.bbc.co.uk	http://www.bbc.co.uk/news/hi/spanish/world/default.htm (espanhol)
Rádio Nederland (Holanda)	http://www.rnw.nl	http://www.rnw.nl/distrib/realaudio/assets/ram/sp-wk-1927.ram (espanhol)
Voz da Rússia	http://www.vor.ru	http://www.wrn.org/audio/vor_s_usa.ram (espanhol)

CONFRATERNIZAÇÃO DE FIM DE ANO DO DX CLUBE PAULISTA

Nos dias doze e treze de dezembro de 1998, o DX Clube Paulista realizou sua confraternização de fim de ano, na residência do seu coordenador, Carlos Felipe da Silva, em São Bernardo do Campo (SP). Estiveram presentes dexistas de várias partes do país, dentre eles o idealizador da Lista Radioescutas, Eduardo Pazera, de João Pessoa (PB) — o dexista que veio de mais longe para o encontro, naquela oportunidade.

Além dos tradicionais jogos de conhecimento sobre rádio (cujo vencedor desta vez foi Denis Gomes Zoqbi, do Comitê Brasileiro de Radioescutas, em São Paulo), os dexistas presentes puderam trocar idéias e informações sobre o rádio em ondas curtas. Houve distribuição de brindes e presentes, dentre os quais, livros, revistas e assinaturas da AN-EP, doadas pela Antenna Edições Técnicas Ltda.

O DX Clube Paulista publica o boletim mensal "Atividade DX" há 17 anos ininterruptos e o seu endereço é: Caixa Postal 384, CEP 09701-970, São Bernardo do Campo - SP. Novos encontros estarão sendo programados para os próximos anos; não deixe passar esta oportunidade de fazer contato com os amigos radioescutas.



NOTÍCIAS DX

• No momento em que esta revista chegar às suas mãos, a Lista Radioescutas já terá alcançado os cem assinantes. Idealizada por Eduardo Pazera e gentilmente mantida pela Carrier, provedor de acesso à Internet da Baixada Santista, a Lista Radioescutas tornou-se o grande fórum de discussão entre os radioescutas de língua portuguesa na rede mundial de computadores. A lista está ativa desde setembro de 1997 e, para assiná-la, basta enviar correio eletrônico para o endereço: radioescutas-request@carrier.com.br, incluindo a palavra "subscribe" no "subject" da mensagem. Participe você também!

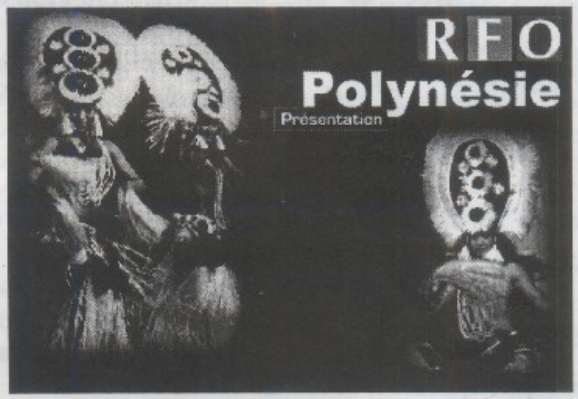
• A Rádio Carve, de Montevidéu, completou setenta anos de existência. Essa emissora transmite apenas em ondas médias, mas é de fácil captação no Sul e Sudeste do Brasil no período noturno. É boa pagadora de QSLs – aliás, como a maioria das estações de rádio da capital uruguaia. Envie seu relatório com dois IRCs (cupons-resposta internacionais) para Mercedes 973, 11100, Montevideo, Uruguai.

• Já o Chile sempre foi, para os radioescutas, um país de difícil confirmação com QSL, já que as rádios de lá, geralmente, não confirmam os relatórios de recepção. Uma nova chance agora surge com La Voz Cristiana, que anuncia transmissões nas freqüências de 9635, 17680, 21500 e 21550 kHz, tendo também sido ouvida em 11690, 11890 e 15375 kHz. O endereço anunciado fica nos Estados Unidos: P. O. Box 2889, Miami FL 33144 (Takayuki Inoue Nozaki, Japão, via boletim "Cumbre DX").

• Dexistas de várias partes do mundo vêm relatando recepção de boa qualidade da Rádio Nacional de Angola. No Brasil, Djaci Franklin da Silva, do Clube DXista da Amazônia, ouviu-a em 11955 kHz, por volta das 1900 UTC. A emissora estatal angolana é boa pagadora de QSLs, desde que os relatórios de recepção sejam acompanhados de IRCs. Seu endereço é Rua Comandante Gika (C. P. 1329), Luanda, Angola.



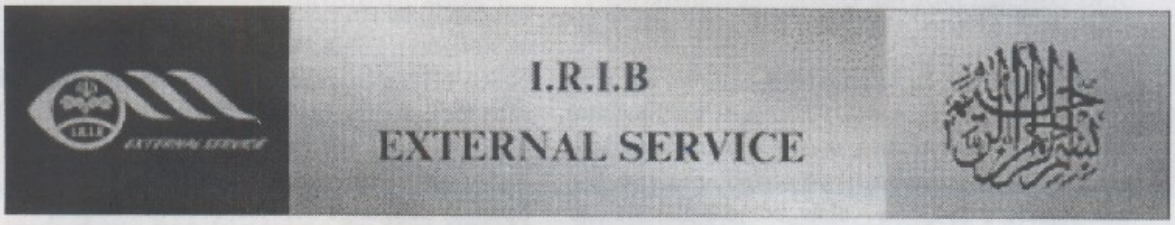
• Esquema de transmissões da Rádio Canadá Internacional em espanhol: segunda a sexta, às 0030-0100 e 2330-2400 UTC em 6040, 9535 e 11865 kHz, e às 0130-0200 em 9535 e 11865 kHz; sábados e domingos, às 0000-0100 e 0200-0300 UTC em 6040, 9535 e 11865 kHz. Endereço: Radio Canada International, Spanish Language Service, P. O. Box 6000, Montreal H3C 3A8, Canadá (http://www.rcinet.ca – rci@montreal.radio-canada.ca).



• Existem emissoras que são preferidas de todos os dexistas. Uma delas é a RFO (Radiodiffusion Française d'Outre Mer, ou Radiodifusão Francesa d'Além-Mar) do Taiti. Ela pode ser facilmente sintonizada nas madrugadas brasileiras, em boa parte do ano, na freqüência de 15170 kHz e confirma os relatórios de recepção com cartões QSL. Os relatórios podem ser enviados em inglês ou, claro, francês para Boîte Postale 125, Papeete, Tahiti, Polinésia Francesa. E agora a RFO está também na Internet: http://www.rfo.fr/polynesie/homepoly.htm, confira!



• A Rádio Rebelde, de Cuba, transmite 24 horas por dia em 5025 kHz, podendo ser captada no Brasil no período noturno. No endereço http://www2.cuba.cu//noticias/rebelde/Index.htm, encontra-se toda a história da emissora fundada por Ernesto "Che" Guevara. É boa pagadora de QSLs e os relatórios de recepção devem ser enviados para Calle 23, nº 258, Entre L y M, Vedado, Apto. 6277, 10600 La Habana 6, Cuba (rebelde@ceniai.inf.cu).





• A crise no Golfo, dizem, já passou, mas aqui está o esquema de transmissões da Voz da República Islâmica do Irã em espanhol: 0030-0130 UTC em 6010 e 6175 kHz; 0130-0230 em 6010, 6065, 6175 e 9650; 0230-0330 em 6055; e às 0530-0630 UTC em 11790 e 15260 kHz. Endereço: Voice of the Islamic Republic of Iran, Spanish Service, P. O. Box 3333, Tehran, Irã (http://www.irib.com/Radios/WORLD/main.htm – iribworld@irib.com). Pelo menos em espanhol, a VOIRI deixou temporariamente de utilizar as freqüências fora-de-faixa mais famosas do rádio internacional: 9022 e 15084 kHz.

• "Sweden Calling DXers" marcou época como um dos mais importantes programas DX do rádio internacional. Apresentado pela Rádio Suécia (a seção portuguesa o chamava de "Editor DX"), o programa hoje chama-se "Media Scan" e dedica-se principalmente ao mundo das transmissões via satélite. No passado, foi a grande fonte de notícias DX para muitos clubes e boletins em todo o mundo. Feito basicamente com contribuições dos ouvintes, a Rádio Suécia enviava pelo correio aos colaboradores os textos dos programas – e esse boletim ainda existe, no novo formato do programa "Media Scan", e agora distribuído via Internet. Para assiná-lo (em inglês), basta enviar correio eletrônico para subscribe@rs.sr.se.

Perguntas e comentários para esta coluna podem e devem ser enviados por correio eletrônico para aguiar@carrier.com.br, ou para a Caixa Postal 66, CEP 11001-970, Santos/SP.

DX CLUBE PAULISTA 17 ANOS

DX CLUBE PAULISTA

O DX Clube Paulista é a mais antiga associação de radioescutas do país. Publicamos o boletim mensal **"Atividade DX"**, com escutas de ondas médias, ondas curtas, FM e emissoras utilitárias. Temos também uma cobertura completa sobre respostas recebidas pelos associados e artigos sobre o *hobby* do dexismo.

Junte-se a nós!

DX Clube Paulista
Caixa Postal 384
São Bernardo do Campo — SP
09701-970

REVISTA DO ELETRÔNICO

Marca Registrada no DNPI sob o nº 360335

FALANDO DE LIVROS



Coordenador: O.F.Vasconcellos

Resenha de livros de Informática, Eletro-Eletrônica, Telecomunicações e assuntos técnicos conexos. Serão preferencialmente resenhados livros de lançamento recente, cuja editora remetanos exemplar para apreciação, dentro das diretrizes que, mediante solicitação, lhe serão informadas. Correspondência e remessa de livros para: Falando de Livros — Caixa Postal 1131 — 20001-970 Rio de Janeiro, RJ.



Título: Aprendendo PageMaker 6.5 — **Autor:** Viviani Barrera — **Editora:** Brasport —**Formato:** 16 X 23 cm — **Páginas:** 156 — **Referência das Livrotrônicas:** BRAS-94 — **Preço:** R$ 25,00

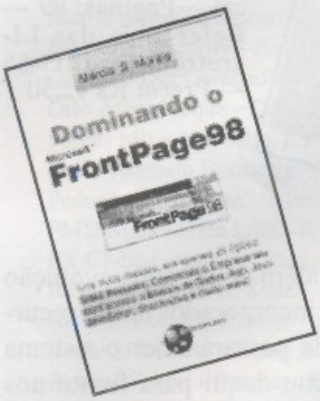
O PageMaker é um dos programas de editoração eletrônica mais usado na atualidade. Em sua versão 6.5 ele trouxe uma série de recursos novos.

O livro "Aprendendo PageMaker 6.5" é escrito por uma autora já consagrada por seus textos didáticos. Ela é formada pela Escola de Belas Artes da Universidade Federal do Rio de Janeiro, com especialização na área de computação gráfica.

A obra em questão é recomendada aos que desejam iniciar-se na utilização do PageMaker, aos que já o utilizam em versões anteriores e querem atualizar-se, e também aos que já usam o programa e desejam conhecê-lo melhor.

O livro está organizado em "lições" e "aulas", iniciando com explicações sobre os recursos mais simples, passando aos mais complexos com o decorrer do texto. Por isto, ele se presta como livro de apoio para cursos de treinamento e também para os que preferem um aprendizado autodidata.

A Autora também incluiu em sua obra algumas dicas sobre diagramação para os que estão começando. (SSG)



Título: Dominando o FrontPage 98 — **Autor:** Márcio S. Morais — **Editora:** Brasport — **Formato:** 16 X 23 cm —**Páginas:** 254 — **Referência das Livrotrônicas:** BRAS-90 — **Preço:** R$ 30,00

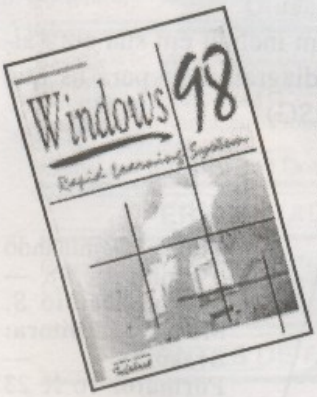
Muitos internautas, além de "surfar" pela WEB, também desejam construir suas próprias páginas na Internet. O livro "Dominando o FrontPage 98" é sob medida para isto, pois, usando uma linguagem fácil, ele se destina tanto ao usuário que já tenha conhecimento prévio da HTML como ao que nunca teve contato com

esta linguagem de programação anteriormente.

O livro apresenta textos explicativos e inúmeros exemplos e recomendações de *sites* a serem visitados, objetivando aumentar e atualizar os conhecimentos com as novidades do FrontPage e enriquecer o aprendizado. Todos os comandos do FrontPage são explicados detalhadamente. Trata-se de um livro que pode servir de apoio, inclusive, a todas as disciplinas ligadas à computação em geral, e à publicidade e marketing.

São apresentados o FrontPage Explorer, que orientará o leitor a criar seu próprio *site* e gerenciar suas páginas na Internet, e o FrontPage Editor, que oferece uma gama de recursos para diagramar páginas.

O autor deste livro é *designer* há dez anos, e *webdesigner* e *webmaster* há três. Há dois anos trabalha em desenvolvimento de *sites* para bancos, *internet bankings* e várias outras empresas em São Paulo. Ele também é especializado no desenvolvimento de *sites* utilizando produtos da Microsoft e da Adobe, entre vários outros. (OFV)



Título: Windows 98 — **Autor:** Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática — **Editora:** Infobook — **Formato:** 21 X 29,5 cm —**Páginas:** 99 — **Referência das Livrotrônicas:** IBPI-85 — **Preço:** R$ 12,50

O Windows 98, além de ser uma evolução do Windows 95, traz incorporados novos recursos. Com certeza, ele passará a ser o sistema operacional dominante daqui para frente nos computadores pessoais da linha IBM-PC.

A obra que analisamos faz parte da série "Rapid Learnig System", da Editora Infobook, que tem por finalidade o aprendizado fácil e rápido.

Fiel à máxima de que "uma imagem vale mais que mil palavras", este livro não economiza figuras, todas capturadas da tela do computador, ilustrando as ações descritas no texto. Este, por sua vez, é conciso, e reúne as informações essenciais para que se consiga o objetivo proposto.

O livro aborda os principais itens de interesse do usuário médio na utilização do sistema operacional Windows 98, como: "As Janelas", "Configurando o Sistema", "Manipulando Pastas e Arquivos", "Configurando a Barra de Tarefas", "Os Principais Acessórios" e "O Windows 98 e a Internet". (SSG)



Título: Tecnologias de Informação — **Autor:** Sérgio Sousa — **Editora:** Brasport —**Formato:** 16 X 23 cm —**Páginas:** 161 — **Referência das Livrotrônicas:** BRAS-95 — **Preço:** R$ 26,00

Quem tem medo da Informática? Quem odeia a Informática, mesmo sem saber exatamente o que ela é? Quem quer conhecer Informática e computadores, mas não deseja — ou não dispõe — de muito tempo para investir nisto? Quem precisa saber o essencial sobre o que existe em termos de computadores, programas, recursos, termos técnicos de Informática, etc., mas não quer ir "muito fundo" no assunto?

Para todos os casos anteriores, este livro é o mais indicado. A leitura é leve e agradável, e não requer nenhum conhecimento prévio do assunto.

Além dos pontos mais importantes sobre a Informática atual, o livro apresenta uma análise globalizante das comunicações de dados, descrevendo os fundamentos da Internet e sua utilização, a segurança da informação, os processos de informatização, a ergonomia, os fatores críticos de desenvolvimento para o ano 2.000, e a utilização profissional dos sistemas multimídia e a realidade virtual.

Seu Autor é gestor e docente na área de Tecnologias de Informações no Instituto Superior de Línguas e Administração. Atualmente dirige uma multinacional de publicidade. É autor de vários outros livros sobre Informática. (OFV)



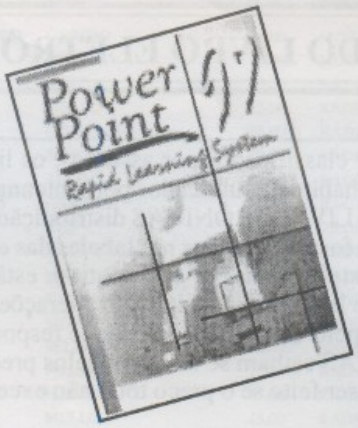
Título: Hardware para Profissionais — **Autor:** Antônio Sampaio — **Editora:** Brasport — **Formato:** 16 X 23 cm — **Páginas:** 291 — **Referência das Livrotrônicas:** BRAS-96 — **Preço:** R$ 38,00

Com uma abordagem mais profunda sobre o tema, este livro destina-se a usuários avançados que desejam conhecer como funciona em detalhes um sistema de microcomputador pessoal, e também ao técnico de Eletrônica e Programador de Sistemas que querem aprender sobre os princípios básicos de funcionamento, e sobre os circuitos internos dos equipamentos.

As informações contidas neste livro são de grande valor para a resolução de problemas que envolvem a programação, reparação e manutenção dos computadores e de seus periféricos.

Neste primeiro volume temos, dentre outros, os seguintes tópicos: Eletrônica Digital, microprocessadores, linguagem Assembly, circuitos internos de som, monitores e circuitos de vídeo, interrupções IBM-BIOS. O segundo volume da obra está previsto para ser lançado em breve.

O Autor é Engenheiro Eletrônico e de Sistemas de Informática. Freqüentou cursos de formação profissional em microprocessadores, sistemas digitais e equipamentos de microinformática nos centros de formação profissional de uma empresa japonesa em Amsterdã. Freqüentou também cursos de formação profissional em componentes eletrônicos projetados para redes de computadores na Western Digital, no seu centro de formação em Paris. (SSG)



Título: Power Point 97 — **Autor:** Instituto Brasileiro de Pesquisa em Informática — **Editora:** Infobook — **Formato:** 21 X 29,5 cm — **Páginas:** 78 — **Referência das Livrotrônicas:** IBPI-69 — **Preço:** R$ 12,50

O Power Point é um dos programas mais utilizados na criação e exibição de apresentações eletrônicas. Ele gera telas — denominadas *slides* — que podem conter textos, gráficos, figuras de *clipart*, sons, vídeo, além de outros recursos de multimídia que o usuário pode necessitar para expor suas idéias durante uma apresentação. É a forma moderna e atualizada empregada em conferências, cursos e exposições.

Esta obra, da série "Rapid Learnig System", mantém o lema já comentado quando da descrição do livro da mesma série sobre o Windows 98, ou seja, uma grande profusão de figuras apoiando um texto objetivo e conciso.

Mesmo quem tem pouca experiência com computadores pessoais pode, logo de início, criar uma apresentação simples com o Power Point, e posteriormente, com a continuação do aprendizado, ir sofisticando-a.

A leitura deste livro é leve e agradável, e a possibilidade de obter resultados imediatos torna-o bastante atraente para os que não querem — ou não podem — gastar muito tempo para aprender a usar o programa.

Índice resumido: Iniciando o Programa; Sua Primeira Apresentação no Power Point; Modos de Tópicos, Anotações e Classificação de *Slides*; Alguns Recursos de Edição; A Barra de Desenho; Cores, Sombreados, Padrões e Texturas; Trabalhando com Cliparts, Figuras, Sons e Vídeos; Montando Figuras; Trabalhando com Gráficos; Modelos de Estruturas e Auto-conteúdo; Apresentando os *Slides*; Assistente para Viagem e Visualizador do Power Point; Configuração do *Slide* e Impressão. (SSG)

LOJAS DO LIVRO ELETRÔNICO — LIVROTRÔNICAS

Nesta lista estão, classificados por assuntos, os livros e coletâneas de que as LIVROTRÔNICAS mantém estoque habitual, publicados por Antenna, Seleções Eletrônicas, e algumas outras editoras que concedem às LIVROTRÔNICAS distribuição (inclusive no atacado) de suas obras técnicas. Os preços desta lista foram baseados nas tabelas das editoras vigentes algumas semanas antes do início da circulação desta revista. 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", para que as LIVROTRÔNICAS saibam se atendem 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 tiver escrito no formulário.

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
PA-1615	MICROELETRÔNICA EN SISTEMAS DE AERONAVES (ESP)	PALLETT	77,00	AERONAVES
PA-2212	MOTORES REACCIÓN-TECNOL.Y OPERACIÓN VUELO (ESP)	ALVAREZ	130,00	AERONAVES
PA-1508	VUELO SIN MOTOR ENSENANZA PRACTICA (ESP)	REICHMANN	36,00	AERONAVES
AN-0200	ABC DAS ANTENAS	LYTEL	9,00	**ANTENAS E PROPAGAÇÃO**
LE-5199	ANTENA - RÁDIO/TV/PARABÓLICA	REIS	19,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CI-4089	ANTENA PARABÓLICA:TV SATÉL, AO ALCANCE DOMÉSTICO	PAIVA	11,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
LTC-3711	ANTENAS	KRAUS	28,70	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
MA-1203	ANTENAS COLETIVAS (ESP)	ROSSIER	56,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
PA-4455	ANTENAS DE FACIL MONTAJE,RADIO Y TV (ESP)	TECH	24,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
MA-1244	ANTENAS DE ONDA CORTA Y ULTRA CORTA P/RADIOAFIC. (ESP)	DIEFENBACH	18,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-	ANTENAS EMISION RECEPCION TV	VAZQUES	7,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
AN-4611	ANTENAS PARA PY E PX PROJ.PRÁTICOS E INSTALAÇÃO	SELTRON	9,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
MA-4929	ANTENAS PARABOLICAS DE TV GUIA DEL INSTALADOR (ESP)	LLENA/VALLS	40,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-6767	ANTENAS PARABÓLICAS-GUIAS P/INSTAL, DE ANTENAS(ESP)	VASSALLO	70,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
ELT-469	ANTENAS RESIDENC.,COLET.,UHF,VHF,SHF E PARABÓLICA	ELTEC	20,70	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-6766	ANTENAS TERRESTRES-GUIAS P/INSTAL, ANTENAS (ESP)	VASSALLO	72,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
PA-2245	ANTENAS Y RECEPCIÓN TV	DARTEVELLE	58,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
MA-4002	CALCULO DE ANTENAS (ESP)	DOMINGUEZ	40,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-6765	CONOCIMIENTOS FUND,-GUIAS P/INSTAL, ANTENAS(ESP)	VASSALLO	76,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
AN-4323	DICAS DE TV ANTENAS	SELTRON	7,50	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
MA-1875	FUNDAMENTOS DE ANTENAS(ESP)	BELOTSERKOVSKI	88,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
MA-2954	INSTALACIONES DE ANTENAS DE TV (ESP)	BANDINI	24,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
MA-0702	LA PRACTICA DE ANTENAS TV-FM RECEP/EMISION (ESP)	GUILBERT	36,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
PA-4941	LAS ANTENAS (ESP)	BRAULT	102,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-5209	MANUAL DE ANTENAS PARABÓLICAS (ESP)	VASSALO	56,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-2668	MANUAL DE ANTENAS RECEPTORAS P/TV Y FM (ESP)	VASSALO	32,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-5210	MANUAL DE ANTENAS TERRESTRES (ESP)	VASSALO	56,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
CE-5231	PROYECTOS DE ANTENAS (ESP)	NOLL	32,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
ER-3479	RADIO PROPAGACAO	SMIT	17,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
AN-560	TUDO SOBRE ANTENAS DE TV	GIL & VALENTE	15,00	ANTENAS E PROPAGAÇÃO
ER-591	AUTOMAÇÃO E CONTROLE DISCRETO	SILVEIRA/SANTOS	35,00	**AUTOMAÇÃO**
ER-425	AUTOMAÇÃO ELETROPNEUMÁTICA-ESTUDE E USE	BONACORSO/NOLL	23,00	AUTOMAÇÃO
ER-420	AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL - SEGUNDA EDIÇÃO	NATALE	48,00	AUTOMAÇÃO
HE-3154	MANUAL DE AUTOMAÇÃO POR CONTATORES	ROLDAN	11,00	AUTOMAÇÃO
PT-01	AUTOMÓVEIS GUIA DE PEQUENOS CONSERTOS - SALDO	PETIT	2,00	**AUTOMÓVEIS**
AN-1541	CONHEÇA SEU CORCEL	ALMEIDA	15,00	AUTOMÓVEIS
AN-1236	CONHEÇA SEU OPALA	ALMEIDA	15,00	AUTOMÓVEIS
AN-3238	CONHEÇA SEU PASSAT	ALMEIDA	15,00	AUTOMÓVEIS
AN-799	CONHEÇA SEU VOLKSWAGEN	ALMEIDA	20,00	AUTOMÓVEIS
HE-2762-B	CURSO PRÁT.PROFISS.P/MECÂNICO AUTO-O MOTOR	CHOULET	44,00	AUTOMÓVEIS
HE-2762-A	CURSO PRÁT.PROFISS.P/MECÂNICO AUTO-O VEÍCULO	CHOULET	44,00	AUTOMÓVEIS
AN-4110	DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS PARA AUTOMÓVEIS	SELTRON	6,50	AUTOMÓVEIS
LE-5283	ELETRÔNICA DE AUTOMÓVEL	REIS	19,00	AUTOMÓVEIS
CE-1055	FORD ESCORT/ORION GUIAS REPAR, Y MANTENIMIENTO(ESP)	KORT,DIETER	66,00	AUTOMÓVEIS
CE-1052	FORD FIESTA GUIAS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO (ESP)	KORP, DIETER	66,00	AUTOMÓVEIS
MA-5017	FRENOS ABS (ESP)	PARERA	46,00	AUTOMÓVEIS
CE-1127	INYECCION DE GASOLINA (ESP)	CASTRO, MIGUEL	50,00	AUTOMÓVEIS
MA-4667	INYECCION ELECTRONICA EN MOTORES DE GASOLINA-(ESP)	PARERA	30,00	AUTOMÓVEIS
CE-5022	LOS FRENOS EN EL AUTOMOVIL(ESP)	SANJUAN	50,00	AUTOMÓVEIS
HE-1635	MANUAL COMPLETO DO AUTOMÓVEL	PUGLIESE	68,00	AUTOMÓVEIS
CE-1413	MANUAL DEL ALTERNADOR,BATERIA Y MOTOR ARRANQUE(ESP)	CASTRO	36,00	AUTOMÓVEIS

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
CE-1411	MANUAL DEL CARBURADOR (ESP)	CASTRO	40,00	AUTOMÓVEIS
CE-1414	MANUAL DEL ENCENDIDO (ESP)	CASTRO	36,00	AUTOMÓVEIS
AN-803	MANUTENÇÃO DE AUTOMÓVEIS	ALMEIDA	15,00	AUTOMÓVEIS
CE-5047	MODELOS FIAT-GUIA INYECCION DE GASOLINA (ESP)	CASTRO	33,00	AUTOMÓVEIS
CE-4966	MODELOS FORD GUIA INYECCION DE GASOLINA (ESP)	CASTRO	42,00	AUTOMÓVEIS
CE-4965	MODELOS VOLKSWAGEN GUIA INYECCION DE GASOLINA (ESP)	CASTRO	47,00	AUTOMÓVEIS
AN-3159	MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA SEU CARRO E MOTO	SELTRON	6,50	AUTOMÓVEIS
CE-1050	OPEL CORSA GUIAS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO (ESP)	KORP, DIETER	66,00	AUTOMÓVEIS
PA-5241	OPEL CORSA MANTENIMIENTO Y REPARACION (ESP)	ALONSO	20,00	AUTOMÓVEIS
CE-1059	OPEL VECTRA GUIAS DE REPAR, Y MANTENIMIENTO(ESP)	KORP	68,00	AUTOMÓVEIS
CE-5208	PREPARACION DE MOTORES DE SERIE P/COMPETICION(ESP)	GILLIERI	54,00	AUTOMÓVEIS
CE-1125	TRUCAJE DE MOTORES DE 4 TIEMPOS(ESP)	CASTRO	54,00	AUTOMÓVEIS
CE-4993	VEHICULOS TODO TERRENO 4 X 4 (ESP)	CASTRO	40,00	AUTOMÓVEIS
CE-2335	EL LIBRO DE LA BICICLETA (ESP)	KALLBERER	48,00	**BICICLETAS**
TU-0095	MOUNTAIN BIKE DE COMPETICION (ESP)	GOULD	42,00	BICICLETAS
HE-5156	CURSO TÉCNICO DE CALDEIRARIA	ARAUJO	28,00	**CALDEIRARIA**
HE-3633	ELEMENTOS BÁSICOS DE CALDEIRARIA	MARRETO	21,00	CALDEIRARIA
HE-5104	MANUAL PRÁTICO DE CALDEIRARIA	CIARDULO	23,00	CALDEIRARIA
ELT-152	CIRC.INTEGRADOS LINEARES - SUBSTITUIÇÃO	ELTEC	4,00	**CARACTER, COMPONENTES**
MA-3157	CARACTERISTICAS RESUMIDAS DE TRANSISTORES (ESP)	STEIDLE	42,00	CARACTER, COMPONENTES
ELT-239	EQUIVALÊNCIAS DE CIs E DIODOS (SUBSTITUIÇÃO)	ELTEC	3,00	CARACTER, COMPONENTES
MA-1633	EQUIVALÊNCIAS DE TRANSISTORES	SEITZ	52,00	CARACTER, COMPONENTES
AN-4451AB	LIN LINEAR (EM 2 VOLUMES)	GABNER	135,00	CARACTER, COMPONENTES
CE-4069	MANUAL DE DIODOS SEMICONDUTORES (ESP)	VASSALO	32,00	CARACTER, COMPONENTES
ELT-360	MANUAL DE TRANSISTORES TOWERS QUARTA EDIÇÃO	ELTEC	55,00	CARACTER, COMPONENTES
ELT-224	MANUAL EQUIVAL/CARACTER, TRANSIST, ALFABÉTICA	ELTEC	12,90	CARACTER, COMPONENTES
ELT-226	MANUAL EQUIVAL/CARACTER. TRANSISTORES 2N/3N	ELTEC	9,00	CARACTER, COMPONENTES
ELT-225	MANUAL EQUIVAL/CARACTER. TRANSISTORES NUMÉRICA	ELTEC	10,90	CARACTER, COMPONENTES
PA-4458	SELECCION DE CARAC, DE TRANSISTORES (ESP)	VAN DE VEN	22,00	CARACTER, COMPONENTES
PA-4457	SELECCION DE SEMICONDUTORES DE POTENCIA (ESP)	VAN DE VEN	22,00	CARACTER, COMPONENTES
ELT-338	SEMICONDUTORES POPULARES CARACT. FUNC.	ELTEC	5,00	CARACTER, COMPONENTES
AN-750	ABC DOS TRANSFORMADORES E BOBINAS	BUKSTEIN	9,00	**COMPONENTES ELETRÔNICOS**
MK-4277	AMPLIFICADORES OPERACIONAIS E FILTROS	PERTENCE	47,20	COMPONENTES ELETRÔNICOS
ER-5235	AMPLIFICADORES OPERACIONAIS ESTUDE E USE	SEABRA	32,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
MA-1062	CIRCUITOS IMPRESOS-FABRICACION (ESP)	SUTANER	14,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
AN-4672	DIODOS E TRANSIST,TEORIA, PROJETO & CIRCUITOS	SELTRON	6,50	COMPONENTES ELETRÔNICOS
ER-5233	DISPOSITIVOS SEMICOND.DIODOS E TRANSIST, ESTUDE E USE	MARQUES	45,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
ER-5232	DISPOSITIVOS SEMICOND.TIRISTORES ESTUDE E USE	ALMEIDA	24,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
SA-4971	ENTENDA OS AMPLIFICADORES OPERACIONAIS (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
CE-5230	MANUAL DE OSCILADORES(ESP)	VASSALO	32,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
ER-5236	MANUAL DIDÁTICO CIRC.INTEGRADOS TTL ESTUDE E USE	CRUZ/SILVA	19,50	COMPONENTES ELETRÔNICOS
MA-1384	TIRISTORES Y TRIACS (ESP)	LILEN	70,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
LTC-1052	TRANSDUTORES E INTERFACES	WERNECK	23,50	COMPONENTES ELETRÔNICOS
CE-5055	TRANSISTORES MOS-TEORIA Y PRACTICA (ESP)	BOHM	35,00	COMPONENTES ELETRÔNICOS
AN-5312	TRANSISTORES(RÁDIO E TV) FUNC, E REPAROS	DUNHAM	7,50	COMPONENTES ELETRÔNICOS
ER-3254B	TTL/CMOS CIRC.INTEGRADOS VOL.II	AZEVEDO	21,50	COMPONENTES ELETRÔNICOS
E61112	COMO PINTAR SUA CASA OU APARTAMENTO	BELMIRO	8,50	**CONSTRUÇÕES EM GERAL**
HE-2914	MANUAL DE PEQUENAS CONSTRUÇÕES	BAUD	45,00	CONSTRUÇÕES EM GERAL
E58165	MANUAL DO CONSTRUTOR	CHAVES	24,90	CONSTRUÇÕES EM GERAL
CE-5115	PISCINAS-PROYECTOS,CONSTRUCCION (ESP)	RAMOS	35,00	CONSTRUÇÕES EM GERAL
HE-2811	CÁLCULO TÉCNICO	TOPPER	29,00	**DICION, FORMUL, GLOS,**
E70081	DICIONÁRIO DE ELETRÔNICA EM 5 LINGUAS	FANZERES	8,50	DICION, FORMUL, GLOS,
HE-2307	DICIONÁRIO DE MATEMÁTICA	HEMUS	17,00	DICION, FORMUL, GLOS,
GL-5178	DICIONÁRIO TÉCNICO DE TV	ROITER/TESS	15,00	DICION, FORMUL, GLOS,
HE-1889	FORMULÁRIO DE ELETRÔNICA	VASSALO	11,00	DICION, FORMUL, GLOS,
HE-2901	MANUAL DE FÓRMULAS TÉCNICAS	GIEK	22,00	DICION, FORMUL, GLOS,
MK-359	MANUAL DE FÓRMULAS,MÉTODOS E TABELAS	SPIEGEL	36,30	DICION, FORMUL, GLOS,
GL-678-A/B	NOVO DICIONÁRIO TERMOS TÉC.INGL/PORT EM 2 VOL,	FURSTENAU	58,00	DICION, FORMUL, GLOS,
IB-075	ALCANCE MAIS CLIENTES COLHA MAIS LUCROS	EDIC	32,00	**DIVERSOS**
IB-063	ARTE DE VENDAS EM 5 PASSOS FÁCEIS	EDIC	32,00	DIVERSOS
IB-037	COMO FAZER MARKETING SEM DINHEIRO(OU QUASE)	BLADE	29,00	DIVERSOS
IB-033	COMO INICIAR,DIRIGIR E MANTER UM NEGÓCIO	KISHEL	30,00	DIVERSOS
IB-068	COMO LIBERAR SUA PRODUTIVIDADE	OTT/SNEAD	30,00	DIVERSOS
IB-064	COMO SER ASSERTIVO COMO GERENTE	O BRIEN	25,00	DIVERSOS
AN-5333	CURSO DE HARMONIA POPULAR-C/CD AUDIO	IMPROTA	44,00	DIVERSOS
E80735	DESENHANDO COM O LADO DIREITO DO CÉREBRO	EDWARDS	28,90	DIVERSOS
AN-1926	"EDIÇAO HISTÓR, COMEMORAT. CINQUENTENÁRIO "ANTENNA"	ANTENNA	5,00	DIVERSOS
CE-1253	ELECTRÓNICA APLICADA AL MODELISMO	BURGWITZ	47,00	DIVERSOS
CE-1638	ESCALADA (ESP)	BARRY/MEAR	86,00	DIVERSOS
IB-074	GUIA CONTROLE FLUXO DE CAIXA	BANGS	17,00	DIVERSOS
AN-5317	GUITARRA - HARMONIA, TÉCNICA E IMPROVISAÇÃO	MENDES	44,00	DIVERSOS
AN-4578	HISTÓRIA DA INDÚSTRIA TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL	BARROS	5,00	DIVERSOS
CE-1642	MODELISMO TODO TERRENO R C (ESP)	BURKINSHAW	30,00	DIVERSOS

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
IB-009	NUNCA ACEITE UM NÃO COMO RESPOSTA	POOLE	26,00	DIVERSOS
IB-080	SEU PREPARADOR FÍSICO PARTICULAR - COM CD	BRASS	15,00	DIVERSOS
IB-096	TECNOLOGIA DE INFORMAC.E MUDANÇA ORGANIZACIONAL	RODRIGEZ	41,00	DIVERSOS
IN-5171	UMA BREVE HISTÓRIA DA ELETRÔNICA	BENCHIMOL	31,00	DIVERSOS
AN-5326	A ELETRÔNICA DIGITAL NOS CD PLAYERS	FERNANDES	15,00	**ELETROACÚSTICA**
AN-900	ALTA FIDELIDADE COM MUITA FRANQUEZA	SELTRON	5,00	ELETROACÚSTICA
AN-5294	ANÁL.SÍNTESE ALTO FALANT, E CXS ACÚSTICAS MÉT, T.SMALL	SILVA,HOMERO	45,00	ELETROACÚSTICA
AN-4764	ÁUDIO ENGENHARIA E SISTEMAS	CYSNE	35,00	ELETROACÚSTICA
AN-4991	ÁUDIO-ILUM.INSTR. MUSICAIS - GUIA PRODS & SERV, 1994	SHELDON	13,50	ELETROACÚSTICA
AN-4922	CAIXAS ACÚSTICAS E ALTO FALANTES - SEGUNDA EDIÇÃO	DICKASON	43,00	ELETROACÚSTICA
AN-4940	CD-PLAYERS & ÓRGÃOS ELETRÔNICOS	SELTRON	7,50	ELETROACÚSTICA
AN-4542	CIRCUITOS DE SOM-EQUIPAMENTOS & ACESSÓRIOS	SELTRON	7,50	ELETROACÚSTICA
LE-4610	COMPACT DISC	REIS	19,00	ELETROACÚSTICA
CE-5161	CONSTRUCCION DE AMPLIFIC.DE AUDIO (ESP)	PENFOLD	26,00	ELETROACÚSTICA
AN-5333	CURSO DE HARMONIA POPULAR-C/CD AUDIO	IMPROTA	40,00	ELETROACÚSTICA
SA-4701	DATABOOK DE COMPACT DISC PLAYER (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ELETROACÚSTICA
AN-3201	EFEITOS LUMINOSOS ELETRÔNICOS	SELTRON	6,50	ELETROACÚSTICA
AN-3197	EFEITOS SONOROS ELETRÔNICOS	SELTRON	6,50	ELETROACÚSTICA
AR-1919	EL RUIDO Y SU CONTROL (ESP)	BEHAR	5,00	ELETROACÚSTICA
AN-3160	FAÇA VOCÊ MESMO SUAS CAIXAS ACÚSTICAS	SELTRON	7,50	ELETROACÚSTICA
AN-5120	FAZENDO SOM	SELTRON	7,50	ELETROACÚSTICA
AN-3168	GUIA PRÁTICO DO AUDIÓFILO	SELTRON	6,50	ELETROACÚSTICA
HE-2458	MANUAL DE CAIXAS ACÚSTICAS E ALTO-FALANTES	VASSALO	10,00	ELETROACÚSTICA
SA-4702	MANUAL SERVIÇO CDP LX-250 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	ELETROACÚSTICA
AN-3210	MIXERS E PRÉS DE ÁUDIO	SELTRON	6,50	ELETROACÚSTICA
AN-4421	MONTAGENS PRÁTICAS DE ÁUDIO-AMPLIFIC. E ACESSÓRIOS	SELTRON	6,50	ELETROACÚSTICA
AN-3164	O SOM NO AUTOMÓVEL	SELTRON	6,50	ELETROACÚSTICA
AN-4704	PROJETOS DE SOM - PRÉS & POWERS	SELTRON	7,50	ELETROACÚSTICA
PA-1907	RECINTOS ACUST, HI-FI CONSTRUYALOS USTED MISMO(ESP)	CHAUVIGNY	22,00	ELETROACÚSTICA
AN-990-D	SELEÇOES DA REVISTA DO SOM	ANTENNA	5,00	ELETROACÚSTICA
AN-990-E	SELEÇOES DA REVISTA DO SOM	ANTENNA	5,00	ELETROACÚSTICA
AN-990-F	SELEÇOES DA REVISTA DO SOM	ANTENNA	5,00	ELETROACÚSTICA
AN-990-G	SELEÇOES DA REVISTA DO SOM	ANTENNA	5,00	ELETROACÚSTICA
AN-990-H	SELEÇOES DA REVISTA DO SOM	ANTENNA	5,00	ELETROACÚSTICA
SA-5011	SERV, MANUAL AUTO RÁDIO/TOCA-FITAS KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ELETROACÚSTICA
SA-5010	SERV, MANUAL AMPL.DIG, KENWOOD KA-33000 (INGL) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ELETROACÚSTICA
SE-5062	SOM & AMPLIFICADORES & CIA	BRAGA	10,00	ELETROACÚSTICA
AN-3264	SOM PROFISSIONAL AO ALCANCE DE TODOS	SELTRON	7,50	ELETROACÚSTICA
ELT-261	SONY-CD (DISC LASER) - TEORIA E FUNCIONAMENTO	ELTEC	7,20	ELETROACÚSTICA
AN-5058	TEATROS E AUDITÓRIOS - ACÚSTICA E ARQUITETURA	AZEVEDO	39,00	ELETROACÚSTICA
AN-4983	TECNOLOGIA APLICADA À MÚSICA	GOMES/NEVES	39,00	ELETROACÚSTICA
AN-4740	TOCA-FITAS/AUTO-RÁDIOS - INSTALE E CONSERTE	SELTRON	6,50	ELETROACÚSTICA
AN-5299	DICAS E INFORMAÇÕES S/ ELETRODOMÉSTICOS - OFERTA	ARAUJO	10,00	**ELETRODOMÉSTICOS - REP,**
CE-5202	ELECTRICIDAD Y ELECTRODOMESTICOS (ESP)	PEY	32,00	ELETRODOMÉSTICOS - REP,
MA-1686	REPARACION DE ELECTROMESTICOS (ESP)	WHEELER	28,00	ELETRODOMÉSTICOS - REP,
SE-5328	102 CIRCUITOS	BRAGA	5,50	**ELETROEL, RECR, E EXPERIM,**
AN-3151	12 MONTAGENS ELETRÔNICAS	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
HE-4613	1300 ESQUEMAS E CIRCUITOS ELETRÔNICOS	BOURGERON	49,00	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4857	28 CIRC.PRÁT,ELETRÔN,: SOM,ILUM,AUTOMOBILISMO,SEGUR.	SELTRON	7,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-720	50 CIRCUITOS COM DIODOS RETIFICADORES E ZENER	SOAR	9,00	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4460	CASA & ESCRITÓRIOS ELETRÔNICOS	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
SE-3369G	CIRCUITOS & INFORMAÇÕES VOLUME VII	BRAGA	14,00	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-415	DIVIRTA-SE COM A ELETRICIDADE	KENNEDY JR	8,00	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
SE-5329	EXPERIÊNCIAS & BRINCADEIRAS C/ELETRÔNICA-ESPECIAL II	BRAGA	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-0210	JOGOS ELETRÔNICOS	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-5060	KITS ELETRÔNICOS: 25 CIRC. PRÁTICOS P/ VOCÊ MONTAR	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4930	MINI-MONTAGENS ELETR - PRÁTICAS ÚTEIS & SIMPLES	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4525	MINI-TRANSMISSORES & RÁDIO-RECEPTORES	SELTRON	7,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-3145	MONTAGENS ELETRÔNICAS DE UTILIDADE	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-3172	MONTAGENS ELETRÔNICAS FÁCEIS DE FAZER	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4621	MONTAGENS ELETRÔNICAS LUMINOSAS	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-880	MONTAGENS ELETRÔNICAS PARA O PRINCIPIANTE	RAYER	8,00	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4320	MONTAGENS ELETRÔNICAS QUE VALEM OURO	LEAL	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-3234	MONTAGENS ELETRÔNICAS ÚTEIS E DIVERTIDAS	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
CE-2988	MONTAJES ELECTRONICOS COM CELULAS SOLARES(ESP)	BISHOP	26,00	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-622	MONTANDO BRINQUEDOS ELETRÔNICOS	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4496	"O ABC DAS MONT, ELETRÔN.(COL."ELETRÔNICA RECREAT.")	ANTENNA	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-700	PROJETOS ELETRÔNICOS COM O CI 555	PARR	9,00	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-3214	PROJETOS ELETRÔNICOS PARA FEIRAS DE CIÊNCIAS	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-0230	SELEÇÕES ELETRÔNICAS NUM 01	SELTRON	6,50	ELETROEL, RECR, E EXPERIM,
AN-4508	103 DICAS E MACETES EM ELETRÔNICA	SELTRON	7,50	**ELETRÔNICA**
AN-4557	211 NOVAS DICAS E MACETES EM ELETRÔNICA	SELTRON	7,50	ELETRÔNICA
HE-1780	CURSO COMPLETO DE ELETRÔNICA	US NAVY	48,00	ELETRÔNICA

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
ER-2673	ELEMENTOS DE ELETRÔNICA DIGITAL	CAPUANO/IDOETA	49,00	ELETRÔNICA
SA-4572	ELETRÔNICA DIGITAL - CURSO BÁSICO (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	ELETRÔNICA
ER-431	PRATICANDO ELETRÔNICA DIGITAL ESTUDE E USE	ARAUJO/CHUI	43,00	ELETRÔNICA
AN-4579	PRÁTICAS DE ELETRÔNICA DIGITAL	SELTRON	7,50	ELETRÔNICA
ELT-146	TECNOLOGIA DIGITAL - CIRCUITOS BÁSICOS	ELTEC	11,90	ELETRÔNICA
HE-3141	CIRCUITOS E DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS	TURNER	32,00	**ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS**
FB-2337	CURSO BÁSICO DE ELETRÔNICA	FERREIRA	18,00	ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS
MK-2747A	ELETRÔNICA - VOL.I	MILLMAN	43,60	ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS
MK-2747B	ELETRÔNICA - VOL.II	MILLMAN	43,60	ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS
MK-3471A	ELETRÔNICA - VOLUME I - 4 EDIÇÃO	MALVINO	53,90	ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS
MK-3471B	ELETRÔNICA - VOLUME II - 4 EDIÇÃO	MALVINO	49,50	ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS
LE-3466	ELETRÔNICA BÁSICA	REIS	19,00	ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS
ER-5225	PORTAS LÓGICAS E CIRC.COMBINAC. ESTUDE E USE	RECICAR/FERREIRA	19,00	ELETRÔNICA - TRAT, GERAIS
LE-3468	ELETRÔNICA DIGITAL	REIS	19,00	**ELETRÔNICA - VÁRIOS**
ER-4978	EXERCÍCIOS DE ELETRÔNICA DIGITAL	CAPUANO	32,00	ELETRÔNICA - VÁRIOS
MK-3014A	MICROELETRÔNICA - VOL.I-OFERTA	MILLMAN	35,00	ELETRÔNICA - VÁRIOS
GK-5057	SISTEMAS DIGITAIS:PRINCÍPIOS E APLICAÇÃO	TOCCI	67,00	ELETRÔNICA - VÁRIOS
MJ-2813	EQUIPAMENTO ELÉTRICO INDUSTRIAL	SCHMIDT	31,00	**ELETRÔNICA INDUSTRIAL**
LTC-1107	EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS E DE PROCESSO	MACINTYRE	30,20	ELETRÔNICA INDUSTRIAL
LTC-1119	TUBULAÇÕES INDUSTRIAIS-MAT.,PROJ.MONTAGEM	TELLES	40,40	ELETRÔNICA INDUSTRIAL
1038-C	DIAGRAMAS LIGAÇÕES ELETRO-INDUSTRIAIS - EDIÇÃO ATUAL,	CEIBE	46,00	**ELETROT,- INSTAL, E MONT,**
1038A/B	DIAGR. LIGAÇÕES ELETRO-INDUSTRIAIS - VOL. 01/ 02 - OFERTA	CEIBE	30,00	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
AN-4762	ELETRICIDADE PARA O DIA-A-DIA: TÉC, & CIRC. PRÁTICOS	SELTRON	7,50	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
ER-542	INSTALAÇÕES ELÉTR.PREDIAIS-CADERNO ATIVIDADE	CAVALIN/CERVELIN	29,90	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
LTC-0253	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	CREDER	50,30	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
LTC-3456	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INDUSTRIAIS	MAMEDE	58,70	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
LTC-5204	MANUAL DO INSTALADOR ELETRICISTA	CREDER	16,80	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
HE-1947	MANUAL DO MONTADOR DE QUADROS ELÉTRICOS	PERAIRE	12,00	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
ER-512	PROTEÇÃO DE EQUIP.ELETRÔNICOS SENSÍVEIS	MAMEDE	39,50	ELETROT,- INSTAL, E MONT,
AN-790	ABC DA ELETRICIDADE	SAMS	9,00	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
FB-1173	CALC,ENROLAMENTOS DE MÁQU.ELÉTR.E SIST.DE ALARME	MUNOZ	18,00	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
AN-859	COMO REBOBINAR PEQUENOS MOTORES ELÉTRICOS	WILKINSON	15,00	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
AN-0114	MANUAL BÁSICO DE MOTORES ELÉTRICOS	TORREIRA	9,00	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
HE-1951	MANUAL DE BOBINAGEM	ROLDAN	15,00	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
HE-3457	MOTORES ELÉTRICOS	ALMEIDA	23,00	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
GL-1162	TRANSFORMADORES	MARTIGNONI	18,50	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
ER-560	TRANSFORMADORES TEORIA EXERCICIOS	SIMONE	45,00	ELETROT.- MÁQU/TRANSF/MOT.ELETR.
ER-4400	ANÁLISE DE CIRCUITO EM CORRENTE ALTERNADA	ALBUQUERQUE	28,00	**ELETROT,- TEOR, CIRC. E COR,**
ER-4191	ANÁLISE DE CIRCUITO EM CORRENTE CONTÍNUA	ALBUQUERQUE	28,00	ELETROT,- TEOR, CIRC. E COR,
MK-5073	ANÁLISE DE CIRCUITOS ELÉTRICOS	BOLTON	59,30	ELETROT,- TEOR, CIRC. E COR,
ER-5276	CIRCUITOS DIGITAIS ESTUDE E USE	LOURENÇO/CRUZ/FERR	42,00	ELETROT,- TEOR, CIRC. E COR,
GK-3542	DISPOS.ELETRÔNICOS E TEORIA DOS CIRCUITOS	BOYLESTAD	67,00	ELETROT,- TEOR, CIRC. E COR,
HE-2559	CURSO COMPLETO DE ELETRICIDADE BÁSICA	US NAVY	52,00	**ELETROTÉCNICA - TRAT,GERAIS**
LTC-1882	ELETROMAGNETISMO	HAYT	42,50	ELETROTÉCNICA - TRAT,GERAIS
GL-1785	ELETROTÉCNICA	MARTIGNONI	23,00	ELETROTÉCNICA - TRAT,GERAIS
HE-5144	ELETROTÉCNICA	CUNHA	18,00	ELETROTÉCNICA - TRAT,GERAIS
FB-0063	FUNDAMENTOS DE ELETROTÉCNICA P/TÉC.ELETRÔNICA	CAVALCANTI	15,00	ELETROTÉCNICA - TRAT,GERAIS
LTC-4962A	MANUAL DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - VOL. 1	MAMEDE	51,30	ELETROTÉCNICA - TRAT,GERAIS
LTC-4962B	MANUAL DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS - VOL. 2	MAMEDE	44,30	ELETROTÉCNICA - TRAT,GERAIS
IN-1788	MATERIAIS USADOS EM ELETROTÉCNICA	MOTA REZENDE	16,00	**ELETROTÉCNICA - VÁRIOS**
HE-2108	ENERGIA SOLAR (UTILIZAÇÃO E EMPREGO)	COMETTA	15,00	**ENERGIA SOLAR**
HE-2742	ENERGIA SOLAR E FONTES ALTERNATIVAS	PALZ	59,00	ENERGIA SOLAR
MA-3202	ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA (ESP)	MARCOMBO	94,00	ENERGIA SOLAR
CE-5423	ENERGIA SOLAR-CONST,Y MONT.EQUIPOS P/APLIC.ELECTR (ESP)	ROBKE-DOERR	39,00	ENERGIA SOLAR
SA-5006	ESQUEM, EQUALIZ.GRÁF, E REVERB, KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	**ESQUEMÁRIOS**
SA-5008	ESQUEMÁRIO AMPL, DE ÁUDIO KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ESQUEMÁRIOS
SA-4703	ESQUEMÁRIO COMPACT DISC KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	ESQUEMÁRIOS
SA-5005	ESQUEMÁRIO DE SINTON./TUNER KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ESQUEMÁRIOS
SA-5004	ESQUEMÁRIO DE TAPE DECKS KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ESQUEMÁRIOS
SA-5007	ESQUEMÁRIO POWERS POTÊNCIA KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ESQUEMÁRIOS
SA-5015	ESQUEMÁRIO PROCES, AV.SURROUND KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ESQUEMÁRIOS
SA-5009	ESQUEMÁRIO RECEIVERS AM/FM KENWOOD (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	ESQUEMÁRIOS
SA-4735	MANUAL SERV, FAX TOSHIBA 3450 (INGLÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	30,00	ESQUEMÁRIOS
SA-4648	MANUAL SERVIÇO FAX TOSHIBA 3300 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	20,00	ESQUEMÁRIOS
SA-4734	MANUAL SERVIÇO FAX TOSHIBA 4400 (INGLÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	20,00	ESQUEMÁRIOS
SA-4646	MANUAL SERVIÇO FAX TOSHIBA 30100	SERGIO ANTUNES	38,00	ESQUEMÁRIOS
MK-5150	FIBRAS OPTICAS	GIOZZA	85,00	**FIBRA ÓTICA**
HE-5145	FIBRAS ÓTICAS	LIMA JR	35,00	FIBRA ÓTICA
PA-4454	INTROD,A LA FIBRA OPTICA Y EL LASER (ESP)	SAFFORD	43,00	FIBRA ÓTICA
MK-5137	TRANSMISSÃO DIGITAL E FIBRAS OPTICAS	SANCHEZ	43,60	FIBRA ÓTICA
ER-0375	ANALISE E PROJETO DE FONTES CHAVEADAS	MELLO	39,00	**FONTES DE ALIMENTAÇÃO**
AN-4596	ELIMINADORES PILHAS E BATERIAS,FONTES & CARREG,	SELTRON	6,50	FONTES DE ALIMENTAÇÃO
AN-5335	FONTES CHAVEADAS - LANÇAMENTO	FERNANDES/DUREND	15,00	FONTES DE ALIMENTAÇÃO

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
AN-3696	FONTES DE ALIMENTAÇÃO - 20 PROJETOS	SELTRON	9,00	FONTES DE ALIMENTAÇÃO
ELT-395	FONTES DE ALIMENTAÇÃO-CHAVEADAS E LINEARES	ELTEC	6,90	FONTES DE ALIMENTAÇÃO
AN-4487	FONTES,CARREG, E CIRC.DE ALIMENT.P/ELETROELETRÔNICA	SELTRON	7,50	FONTES DE ALIMENTAÇÃO
AN-4959	MONTANDO FONTES & CIRCUITOS DE ALIMENTAÇÃO	SELTRON	7,50	FONTES DE ALIMENTAÇÃO
SE-0003	APRENDA FACILMENTE REPARAR FORNOS MICROONDAS	BEZERRA	10,00	**FORNO MICROONDAS/OUTROS**
LE-5080	ELETRÔNICA DE FORNO MICROONDAS	REIS	19,00	FORNO MICROONDAS/OUTROS
HE-4321	FORNOS ELÉTRICOS	STASI	32,00	FORNO MICROONDAS/OUTROS
MA-2952	FOTOELECTRONICA (ESP)	HENNIG	50,00	**FOTOELETRÔNICA**
PT-02	CURSO DINÂMICO DE FOTOGRAFIA - SALDO	PETIT	2,00	**FOTOGR/ CINEMATOGRAFIA**
SA-4973-A	DATABOOK CÂMERA/CAMCORDER E 8MM - VOL. I (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	FOTOGR/ CINEMATOGRAFIA
E98423	SERIGRAFIA (SILK-SCREEN)	BELMIRO	8,50	**HOBBIES**
IB-029	CLIENTE/SERVIDOR-GUIA ESSENCIAL SOBREVIVÊNCIA	ORFALI ETC	65,00	**INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,**
ER-495	DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMOS	VENANCIO	21,50	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
ER-413	ESTUDO DIRIGIDO -PD- ALGORITMOS	MANZANO	32,00	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
IB-048	GERENCIANDO MANIACOS POR SOFTWARE	WHITAKER	32,50	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
IB-029	INTROD.AOS SISTEMAS CLIENTE/SERVIDOR	RENAUD	37,00	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
IB-017	MELHORANDO A QUALIDADE DO SOFTWARE	ARTHUR	38,00	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
GK-	MICROPROCESSADORES E MICROCOMPUT.HARD/SOFTWARE	TOCCI	41,90	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
GK-040	ORGANIZAÇÃO ESTRUTURADA DE COMPUTADORES	TANENBAUM	50,60	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
IB-075	PLANEJAM.E CONTR.PROJ.USANDO SUPERPROJECT F/WIN	MARTINS	21,00	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
IB-096	TECNOLOGIA DE INFORM, E MUDANÇA ORGANIZACIONAL	RODRIGUEZ	41,00	INFORM-ANÁL,SIST/ENG,SOFT,
BR-0012	3D STUDIO 4,0 PARA WINDOWS - COM DISQUETE	ROMÃO/TOMÉ/NÉVOA	38,00	**INFORM-APLIC,GRÁFICOS**
ER-508X	3D STUDIO MAX 2,0	GUIMARÃES f°	58,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-93	3D STUDIO MAX 2,5 DOMINANDO 110% COM DISQUETE	BARATA/SANTOS	59,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-509	3D STUDIO REL.4 DESCOBRINDO E CONQUISTANDO	VIEIRA/MARINI	39,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BK-261	ADOBE PHOTOSHOP 2,5 TÉC.AVANÇ.- C/CD - SALDO	BOUTON/BOUTON	20,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-048	APRENDENDO COREL DRAW VERSÕES 6 E 7	BARRERA	29,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-066	APRENDENDO CORELDRAW 7	BARRERA	32,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-87	APRENDENDO CORELDRAW 8	BARRERA	32,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-094	APRENDENDO PAGEMAKER 6,5	BARRERA	25,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-363	AUTOARCHITECT ARQUITETURA COM AUTOCAD	RIBEIRO	45,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-213	AUTOCAD 12 ESTUDOS DIRIGIDOS P/ARQUIT,E ENG,	GOBBI	20,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-0291	AUTOCAD 13 - AUTO EXPLICATIVO PARA DOS	NEROS	35,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-372	AUTOCAD 13 FOR WINDOWS GUIA PRÁTICO	LIMA/LADEIRA	57,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-575	AUTOCAD 14 & CADPROJ ELÉTRICA/HIDRAULICA	PEDRO ETC	69,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-0551	AUTOCAD 14 3D - TEORIA E PRÁTICA	LIMA	39,90	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-075	AUTOCAD 14 EM 3D DOMINANDO 110%	SANTOS	42,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-0552	AUTOCAD 14 FOR WINDOWS GUIA PRATICO	LIMA/LADEIRA	55,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-91	AUTOCAD 14 GUIA DE CONSULTA RAPIDA	SANTOS	30,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-497	AUTOCAD R14-FUNDAMENTOS-COMPUTAÇÃO GRÁFICA	MATSUMOTO	32,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-580	AUTOLISP LINGU.PROGRAM.DO AUTOCAD	MATSUMOTO	26,50	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-041	CORELDRAW 5 MÉTODO RÁPIDO	MORGADO	12,50	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-040	CORELDRAW 6 MÉTODO RÁPIDO	MORGADO	12,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-080	CORELDRAW 7 E 8 RAPID LEARNING SYSTEM	IBPI	12,50	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-061	CORELDRAW 7 MÉTODO RÁPIDO	MORGADO	33,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-593	CORELDRAW 8 DESCOBRINDO E CONQUISTANDO	ALVES	59,90	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-82	CORELDRAW 8 DOMINANDO 110%	CENTENO/CARVALHO	48,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-577	CORELDRAW 8,0 COMPUT.GRÁF & ARTE DIGITAL	VIEIRA	44,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-486	ESTUDO DIRIGIDO-PD-POWER POINT 97	MANZANO	26,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BK-352	IMAGE LAB - CRIANDO IMAGENS NO S/ PC C/DISQU - SALDO	WEGNER	25,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-021	JAD-JOINT APPLICATIONS DESIGN	COSTA	22,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-576	MECHANICAL DESKTOP 2,0-GUIA PRÁTICO	LAZZURI	32,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-379	MICROSTATION 95 CRIAÇÃO E ANIM, DE DESENHOS EM 3D	TURQUETTI	20,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-277	MICROSTATION GUIA PRÁTICO	5G GRAPH	20,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-022-5	PAGEMAKER 5 F/WINDOWS	BAKER	10,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-062	PAGEMAKER 6,5 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	28,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-066	PHOTOSHOP	PINTO	39,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-072	PHOTOSHOP 4 P/WINDOWS E MACINTOSH-EM PORTUGUÊS	FERREIRA	27,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
CP-0354	PHOTOSHOP 5 F/WINDOWS SÉRIE PARA DUMMIES	MCCLELLAND	39,90	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BK-257	POWERPOINT 4 F/WINDOWS PARA LEIGOS - SALDO	LOWE	15,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-044	POWERPOINT 4.0 METODO RAPIDO	IBPI	21,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-011	POWERPOINT 4.0 PARA WINDOWS	SOUSA	22,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-049	POWERPOINT 97 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	24,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-069	POWERPOINT 97-RAPID LEARNING SYSTEM	IBPI	12,50	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-024	POWERPOINT PARA WINDOWS 95 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	23,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
IB-039	SEGREDOS DE PROJ.DE INTERFACE GRÁFICA	MINASI	20,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-575	SOL.E APLIC.EM AUTOCAD 14 & CADPROJ	DIVERSOS	69,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-474	SOL.INTEG.EM AUTOCAD RELEASE 13,14	PEDRO	55,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
ER-520	UTILIZANDO TOTALMENTE AUTOCAD R14-2D-3D	BALDAM	57,00	INFORM-APLIC,GRÁFICOS
BR-0006	ACCESS 2.0 PARA WINDOWS	CORREIA/GOMES	22,00	**INFORM-BANCO DE DADOS**
BR-033	ACCESS 7	CORREIA/GOMES	29,00	INFORM-BANCO DE DADOS
ER-380	ACCESS 7,0 AUTO-EXPLICATIVO EM CD	GREENSOFT	42,00	INFORM-BANCO DE DADOS
BR-81	ACCESS 97	GOMES/CORREIA	21,00	INFORM-BANCO DE DADOS

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
IB-052	ACCESS 97 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	24,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-079	ACCESS 97 RAPID LEARNING SYSTEM	IBPI	12,50	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-034	ACESS PARA WINDOWS 95 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	28,00	INFORM-BANCO DE DADOS
CP-0320	APRENDA EM 24 HORAS LOTUS NOTES 4,6	SAMS/RICHARDS	49,90	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-092	BANCO DE DADOS CLIENTE/SERVIDOR	PC MAGAZINE	20,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-054	BANCO DE DADOS EM APLICAÇÕES CLIENTE/SERVIDOR	MELO SILVA	39,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-038	BANCO DE DADOS ORIENTADO A OBJETOS	KOSHAFIAN	10,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-044	COMO USAR O DATA WAREHOUSE	INMON/HACKAT	42,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-012	CONECTIVIDADE DE BANCOS DE DADOS EMPRESARIAIS	HACKATHOM	33,60	INFORM-BANCO DE DADOS
BK-313	DBASE 5 F/WINDOWS P/ LEIGOS (COM CD) - SALDO	PALMER	20,00	INFORM-BANCO DE DADOS
ER-0260	DBASE 5.0 P/ WINDOWS INTER.VISUAL PORT - OFERTA	ALVES	25,00	INFORM-BANCO DE DADOS
BR-015	DBASE 5.0 PARA WINDOWS	BATISTA	26,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-099	DESVENDANDO O FOXPRO 3	PC MAGAZINE	20,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-025	DESVENDANDO O LOTUS NOTES 3,0	PC MAGAZINE	20,00	INFORM-BANCO DE DADOS
ER-469	ESTUDO DIRIGIDO-PD-ACCESS 97	MANZANO	25,50	INFORM-BANCO DE DADOS
MK-0771	EXPLORANDO O MS ACCESS 97 DE A A Z RÁPIDO E FÁCIL	NELSON	27,50	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-034	MODELAGEM DE DADOS	BARBIERI	38,00	INFORM-BANCO DE DADOS
MK-789	MS ACCESS 97 PASSO A PASSO LITE- C/DISQ	LITE	22,00	INFORM-BANCO DE DADOS
IB-038	SISTEMAS FANTÁSTICOS - TEC. AVANÇ. PROGR.EM ACCESS	MORGADO	42,00	INFORM-BANCO DE DADOS
CP-	WEBSTER'S NEW WORLD DICIONÁRIO DE INFORMÁTICA	PFAFFENBERGER	59,90	INFORM-BANCO DE DADOS
BK-202	DICIONARIO ILUSTRADO DE INFORMATICA P/LEIGOS OFERTA	GOOKIN/PALMER/WANG	20,00	**INFORM-DICIONÁRIOS**
LVC5323	500 DICAS E MACETES PARA PC	VASCONCELOS	30,00	**INFORM-HARDWARE**
LE-4025	CIRCUITOS DE MICROS	REIS	19,00	INFORM-HARDWARE
IB-011	COMO DOMINAR UM MODEM EM UM DIA	PRENDERGAST	20,00	INFORM-HARDWARE
MA-1356	COMO FUNCIONA LOS ORDENADORES (ESP)	WEHRIG	34,00	INFORM-HARDWARE
IB-012	COMO MONTAR UM MICRO	HUGHES	24,00	INFORM-HARDWARE
LVC-5330	COMO MONTAR,CONFIG.E EXPANDIR SEU PC 200/500 MHZ	VASCONCELOS	45,00	INFORM-HARDWARE
LVC-5218	CONFIGURANDO O SEU PC PARA JOGOS	VASCONCELOS	18,00	INFORM-HARDWARE
LE-3462	CONSTRUA SEU COMPUTADOR	REIS	19,00	INFORM-HARDWARE
AN-5300	É FÁCIL INCREMENTAR SEU COMPUTADOR - LANÇAMENTO	STARLING	25,00	INFORM-HARDWARE
AN-5021	É FÁCIL MONTAR SEU COMPUTADOR	GONÇALVES	12,00	INFORM-HARDWARE
SA-4969	ENTENDA O MODEM (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	INFORM-HARDWARE
AX-0098	FAZENDO UPGRADE N/PC ILUSTRADA	WYATT	65,00	INFORM-HARDWARE
BK-073	GERENCIAMENTO EFIC DE MEMORIA OFERTA	ROBINSON	15,00	INFORM-HARDWARE
AX-	HARDWARE CURSO COMPLETO-SEGUNDA EDIÇÃO	TORRES,GABRIEL	96,00	INFORM-HARDWARE
BR-096	HARDWARE PARA PROFISSIONAIS-VOL.1	SAMPAIO	38,00	INFORM-HARDWARE
SA-5083	INTRODUÇÃO INFORMÁTICA HARD./SOFTWARE (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	INFORM-HARDWARE
LVC-03	MANUAL DE MANUTENÇÃO E EXPANSÃO DE PCS NOVIDADE	VASCONCELOS	95,00	INFORM-HARDWARE
AN-4568	MICROS & ACESSÓRIOS	SELTRON	6,50	INFORM-HARDWARE
AN-4663	MICROS & PERIFÉRICOS	SELTRON	6,50	INFORM-HARDWARE
LE-5304	MICROS 486-PENTIUM HARD,,CONFIGURAÇÃO,EXPANSÃO	REIS	19,00	INFORM-HARDWARE
LE-4882	MICROS XT-AT	REIS	19,00	INFORM-HARDWARE
BK-311	MODEMS PARA LEIGOS - SALDO	RATHBONE	25,00	INFORM-HARDWARE
ER-489	MONTAGEM,MANUTENÇÃO E CONFIG.DE COMPUT.PESSOAIS	D AVILA	36,00	INFORM-HARDWARE
SB-4897	O PEQUENO LIVRO DO MACINTOSH	NELSON	14,00	INFORM-HARDWARE
LVC-5282	PC PARA PRINCIPIANTES	VASCONCELOS	20,00	INFORM-HARDWARE
IN-	PC UM GUIA PRÁT.-HARDWARE DE INTERFACEAMENTO	ZELENOVSKY	37,00	INFORM-HARDWARE
ER-0598	PENTIUM II MONTAGEM E PÓS-MONTAGEM	GOLDBERG	36,00	INFORM-HARDWARE
LVC-5322	PERFORMANCE EXPERT - LANÇAMENTO	VASCONCELOS	30,00	INFORM-HARDWARE
LE-4317	PERIFÉRICOS DO MOUSE À MULTIMÍDIA-NOVA EDIÇÃO	REIS	19,00	INFORM-HARDWARE
BK-258	POR DENTRO DO POWER PC - SALDO	YOUNG	20,00	INFORM-HARDWARE
LVC-5325	TRANSFORME 486 EM PENTIUM	VASCONCELOS	25,00	INFORM-HARDWARE
LVC-5305	UPGRADE EXPERT VOLUME 1	VASCONCELOS	45,00	INFORM-HARDWARE
LVC-5314	UPGRADE EXPERT VOLUME 2	VASCONCELOS	45,00	INFORM-HARDWARE
AX-0047	ACESSE A INTERNET EM 5 MINUTOS (C/DISQU) - SALDO	MISER	15,00	**INFORM-INTERNET E CONEXOS**
BR-057	ANIMAÇÃO PÁGS. WEB COM JAVASCRIPT (C/DISQUETE)	COELHO	40,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
CP-0094	APRENDA EM 1 SEMANA INTERNET OFERTA	RANDALL	50,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-0041	BEM-VINDO À INTERNET SÉRIE DOMINANDO 110%	FILIPPO	49,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
CP-0324	COMO CRIAR SITES NA INTERNET-SÉRIE P/DUMMIES-C/CD	COMBBS	39,90	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-023	COMO FAZER MARKETING NA INTERNET	JANAL	64,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-046	COMO NAVEGAR NA INTERNET	FALK	35,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-045	COMO USAR O CORREIO ELETRONICO NA INTERNET	PINHEIRO	26,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-074	CRIAÇÃO DE PÁG.NA WEB C/OFFICE 97 E FRONTPAGE 98	COELHO	35,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-0036	CRIAÇÃO DE PÁGINAS NA WEB - COM DISQUETE	COELHO	40,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-058	DESENVOLVENDO EM JAVA COM VISUAL J-C/CD	GORGES	39,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
CP-0968	DESVENDANDO A SUPERESTRADA DA INFORMAÇÃO OFERTA	BARAN	10,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
AN-5306	DICAS E INFORMAÇÕES SOBRE INTERNET	ARAUJO	15,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-090	DOMINANDO O MICROSOFT FRONTPAGE 98	MORAIS	30,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-059	DOWNLOAD NETSCAPE 4,01A APRENDA S/SEGREDOS - C/DISQ	SANTANA	39,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-073	EXPLORANDO A INTERNET C/O MOSAIC ATRAVÉS DA WWW	BROWNE	15,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BK-301	GUIA DE NEGOCIOS NA INTERNET - OFERTA	ELLSWORTH	20,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-042	HOME PAGE II SEM TRAUMAS - COM DISQUETE	SAMPAIO	30,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-086	HTML 4,0:UMA INTROD.A LINGUAGEM CSS	TOURINHO	25,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
CP-0329	INTERNET - SERIE PARA DUMMIES	LEVINE/BAROUDI	34,90	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-047	INTERNET 100 PERGUNTAS E RESPOSTAS	MAR, LUPE	20,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-080	INTERNET BÁSICA	COELHO	26,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-020	INTERNET COM WINDOWS 95 E WINDOWS 3,1	COELHO	23,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-085	INTERNET DE A A Z	FERREIRA	29,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-041	INTERNET EXPLORER - MÉTODO RÁPIDO	IBPI	32,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-78	INTERNET EXPLORER 4 SEM LIMITES	LONGO/SMITH/AR	29,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-042	INTERNET GUIA DE ACESSO POR CORREIO ELETRÔNICO	SHIRKY	10,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-079	INTERNET PARA ESTUDANTES	FRAZIER/KURSHAN/	36,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-057	INTERNETWORKING COM TCP/IP VOL 1	BENNETT	65,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-060	INTERNETWORKING COM TCP/IP VOL 2	BENNETT	38,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-065	INTRANET DATA WAREHOUSE	TANLER	55,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-060	KIDLINK NO BRASIL:UM MODELO ESCOLA ABERTA NA INTERNET	LUCENA	45,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-CD	KIDLINK NO CONTEXTO DA INFORMATICA EDUCACIO.(É UM CD)		50,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-088	MARKETING NA INTERNET:E-COMMERCE	CASTRO	28,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
CP-0346	MEDICINA NA INTERNET	BOTTINO	19,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-063	MICROSOFT EXCHANGE SERVER 5,0	ARAUJO	42,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-067	NAVEGANDO PELA INTERNET COM O NETSCAPE	TAUBER/KIENAN	20,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-026	NETSCAPE MÉTODO RÁPIDO	IBPI	18,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-062	O MIRC SEM SEGREDOS	BORBA	38,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
CP-0140	SEGURANÇA NA INTERNET	B"RNSTEIN	59,90	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-065	SITES DINÂMICOS COM ASP E INTERDEW-C/ CD	SAMPAIO	36,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
IB-027	TCP/IP - MÉTODO RÁPIDO	IBPI	24,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-076	TCP/IP E INTRANETS(C/CD-ROM) SEGUNDA EDIÇÃO	SAMPAIO	48,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
CP-0330	TECNOLOGIA PUSH - SERIE PARA DUMMIES	SMITH	34,90	INFORM-INTERNET E CONEXOS
BR-0045	WEB AVANÇADA SÉRIE DOMINANDO 110% - C/ DISQU	SAMPAIO	36,00	INFORM-INTERNET E CONEXOS
CP-0922	CRIAÇÃO DE MUSICAS E SONS NO COMPUTADOR	RATTON	28,50	**INFORM-MULTIMÍDIA**
CP-0908	CRIANDO EM MULTIMIDIA-COM 1 CD	QUE	76,50	INFORM-MULTIMÍDIA
MK-0410	CRIE SEU PROPRIO OLHO MAGICO NO PC - C/ DISQU	SILLESCU	42,35	INFORM-MULTIMÍDIA
BK-251	DIVERTINDO-SE C/A VIDA ARTIFICIAL (C/DISQU) OFERTA	PRATA	10,00	INFORM-MULTIMÍDIA
MK-0435	GUIA BYTE PARA O CD-ROM - COM CD ROM	NADEAU	83,50	INFORM-MULTIMÍDIA
MK-577	GUIA INCRÍVEL DA SOUND BLASTER	HASKIN	49,50	INFORM-MULTIMÍDIA
MK-0387	GUIA INCRIVEL DO CD-ROM	PIVOVARNICK	38,50	INFORM-MULTIMÍDIA
AX-	GUIA PRÁTICO P/O INICIANTE EM MULTIMÍDIA(C/1 CD)	WODASKI	75,00	INFORM-MULTIMÍDIA
BK-268	KIT DE PROGR, REALIDADE VIRTUAL C/DISQU - SALDO	GRADECKI	20,00	INFORM-MULTIMÍDIA
ER-210	MULTIMIDIA ANIMACAO GRAFICA SONS LINGU/C	BINDER	35,00	INFORM-MULTIMÍDIA
BK-269	MULTIMIDIA E CD ROMS P/LEIGOS - OFERTA	RATHBONE	20,00	INFORM-MULTIMÍDIA
IB-055	MULTIMÍDIA PARA PROGRAMADORES E ANALISTAS	FERREIRA	15,00	INFORM-MULTIMÍDIA
CP-0273	APRENDA EM 14 DIAS QUARKXPRESS 4 - C/CD	HAYDEN	54,00	**INFORM-OUTROS APLIC,**
CP-0373	APRENDA EM 24 HORAS MICROSOFT PROJECT 98	PYRON/SAMS	54,90	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-0555	CONHECENDO E TRABALH. C/ O TOOLBOOK II INSTRUCTOR 6,0	CORTES	28,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-0397	CONHECENDO E TRABALHANDO COM O TOOLBOOK	CORTES	29,50	INFORM-OUTROS APLIC,
IB-058	DESVENDANDO O MICROSOFT OFFICE	PC MAGAZINE	10,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-493	ENCORE BÁSICO-CURSO DE NOTAÇÃO MUSICAL	ISCHICK	43,00	INFORM-OUTROS APLIC,
BR-077	GERENCIAMENTO DE PROJETOS C/PROJECT 98-C/CD	VARGAS	44,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-522	INFORMÁTICA-TERMINOLOGIA BÁSICA-WIN 95 - WORD 97	GOMES	32,00	INFORM-OUTROS APLIC,
CP-0023	MACROMEDIA DIRECTOR -SÉRIE SEU CONSULTOR PESSOAL	FISHER	31,90	INFORM-OUTROS APLIC,
BR-026	MICROSOFT OFFICE 95 - COM DISQUETE	SOUSA/SOUSA	46,00	INFORM-OUTROS APLIC,
BR-050	MICROSOFT OFFICE 97 -DOMINANDO 110%	BEZRUKOV	32,00	INFORM-OUTROS APLIC,
CP-0173	MICROSOFT OFFICE 97 RESOURCE KIT - COM CD-ROM	MICROSOFT	115,00	INFORM-OUTROS APLIC,
BR-002	MICROSOFT OFFICE PARA TODOS NÓS OFERTA	SOUSA/SOUSA	32,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-332	MICROSTATION 95 & POWERDRAFT - COM CD	5G GRAPH	20,00	INFORM-OUTROS APLIC,
BK-309	MS OFFICE 4 F/ WINDOWS P/LEIGOS GUIA REF,-SALDO	LOWE	10,00	INFORM-OUTROS APLIC,
BR-007	MS PROJECT 4.0 P/WINDOWS - OFERTA	RIBEIRO	31,00	INFORM-OUTROS APLIC,
BK-288	NORTON UTILITIES 8 PARA LEIGOS SALDO	SLICK	20,00	INFORM-OUTROS APLIC,
IB-059	OFFICE 97 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	45,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-5107	PC TOOLS 2.0 FOR WINDOWS - OFERTA	PALMA	10,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-546	SPICE SIMULANDO PROJ.ELETR.NO COMPUTADOR-C/CD	ALTINO	32,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-179	TANGO UMA FERRAMENTA PODEROSA	WESLEY/ALINO	36,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-433	TOOLBOOK 4,0 AUTO-EXPLICATIVO EM CD	GREENSOFT	42,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-597	UTILIZANDO O MICROSOFT MONEY 99	GOMES	36,00	INFORM-OUTROS APLIC,
ER-516	WINBOARD & WINDRAFT C/CD	WESLEY/ALTINO	35,00	INFORM-OUTROS APLIC,
IB-026	DESVENDANDO O EXCEL PARA WINDOWS 95	PC MAGAZINE	48,00	**INFORM-PLANILHAS**
IB-069	DESVENDANDO O LOTUS 1-2-3 5,0 FOR WINDOWS	PC MAGAZINE	20,00	INFORM-PLANILHAS
IB-019	EXCEL 4 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	6,00	INFORM-PLANILHAS
BK-220	EXCEL 5 FOR WINDOWS SUPER BOOK-C/DIQEU-SALDO	MCFEDRIES	20,00	INFORM-PLANILHAS
IB-035	EXCEL 5 METODO RAPIDO	IBPI	20,00	INFORM-PLANILHAS
BR-032	EXCEL 7	SOUSA	28,00	INFORM-PLANILHAS
BR-79	EXCEL 97	SOUSA	21,00	INFORM-PLANILHAS
IB-048	EXCEL 97 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	27,00	INFORM-PLANILHAS
IB-068	EXCEL 97 RAPID LEARNING SYSTEM	IBPI	12,50	INFORM-PLANILHAS
IB-022	EXCEL PARA WINDOWS 95 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	25,00	INFORM-PLANILHAS
MK-0777	MS EXCEL 97 PASSO A PASSO - C/DISQUETE	MICROSOFT	47,20	INFORM-PLANILHAS

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
CP-0066	USANDO EXCEL 7 P/ WINDOWS 95 - O GUIA AMIGÁVEL	QUE	62,90	INFORM-PLANILHAS
ER-423	APRENDA PRATICANDO WORD 97	STARLIN	25,00	**INFORM-PROCES, DE TEXTO**
ER-389	CURSO PRÁTICO MS-WORD 7,0 ESTUDE E USE	GOMES SILVA	29,50	INFORM-PROCES, DE TEXTO
ER-491	CURSO PRÁTICO MS WORD 97	GOMES	33,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
IB-027	DESVENDANDO O WORD 6.0 F/WINDOWS	PC MAGAZINE	20,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
MK-0659	MS WORD 7 F/ WINDOWS 95 GUIA AUTOR, MICROSOFT	BORLAND	97,90	INFORM-PROCES, DE TEXTO
MK-0781	MS WORD 97 PASSO A PASSO LITE - C/DISQUETE	LITE	22,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
IB-046	WORD 6 F/WINDOWS METODO RAPIDO	IBPI	21,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
BK-237	WORD 6 F/WINDOWS TEC AVANÇADAS-C/DISQU SALDO	CAMARDA	50,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
BR-003	WORD 6.0 P/WINDOWS	AZEVEDO/COENTRO	21,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
IB-089	WORD 6.0 VOL.2 SÉRIE USANDO E ABUSANDO	REIS	9,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
BR-030	WORD 7	AZEVEDO/COENTRO	29,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
ER-335	WORD 7 INTERATIVO & AUTO EXPLICATIVO EM CD-ROM	ERICADATA	35,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
IB-013	WORD 7,0 PARA WINDOWS 95 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	25,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
BR-083	WORD 97	LOPES/TEIXEIRA	21,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
IB-042	WORD 97 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	25,00	INFORM-PROCES, DE TEXTO
IB-067	WORD 97 RAPID LEARNING SYSTEM	IBPI	12,50	INFORM-PROCES, DE TEXTO
ER-329	ALGORITMOS LÓGICA P/DESENV.DE PROGRAMAÇÃO	MANZANO/OLIVEIRA	39,50	**INFORM-PROGR.E LINGU.**
ER-460	APLICAÇÕES EM VISUAL BASIC 5,0-CTAS PAGAR/RECEBER	LIMA	37,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
CP-0241	APRENDA EM 21 DIAS VISUAL BASIC 5	GUREWICH	83,90	INFORM-PROGR.E LINGU.
CP-0223	APRENDA EM 24 HORAS VISUAL BASIC 5	PERRY	59,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-069	APRENDA VISUALAGE F/JAVA EM ALGUNS DIAS -C/CD	BAROSA	36,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
ER-421	C - AUTO EXPLICATIVO	CORTES	21,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
IB-832	CA CLIPPER 5,2 PASSO A PASSO	GUTIERREZ	20,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
ER-3865	CLIPPER 5,3 EM REDE	STARLIN	47,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
ER-0596	CONHECENDO E TRABALHANDO C/VISUAL BASIC 6,0	CORTES/SCHERR	46,50	INFORM-PROGR.E LINGU.
IB-055	DELPHI 3 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	35,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-070	DELPHI 3 PARA CLIPEIROS	OLIVEIRA	28,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-054	DELPHI 3 TOTAL APLICAÇÕES EM BANCO DE DADOS	LONGO	35,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-053	DELPHI 3 TOTAL DOMINANDO A FERRAMENTA	LONGO	59,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-99	DELPHI 4 FUNDAMENTAL	LONGO/SMITH	26,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-98	DELPHI 4 PARA CLIPPEIROS	OLIVEIRA	28,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-092	DELPHI 4 TOTAL APLICAÇÕES PARA INTERNET-C/DISQUETE	LONGO/SMITH	49,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-0034	DESENVOLVENDO APLIC.COMERCIAIS C/ VISUAL BASIC 4,0	REIS	41,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-037	DESENVOLVENDO EM DELPHI 2,0	LONGO/SMITH	32,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-058	DESENVOLVENDO EM JAVA C/VISUAL J++-C/ CD	GORGES	39,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
ER-419	ESTUDO DIRIGIDO-PD-LINGUAGEM C	MANZANO	29,50	INFORM-PROGR.E LINGU.
ER-535	ESTUDO DIRIGIDO-PD-VISUAL BASIC 5	MANZANO	26,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-0038	PROGRAMANDO EM C SÉRIE DOMINANDO 110% - C/ DISQ	BARBOSA	34,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
IB-050	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO COM C++	SATIR/BROWN	36,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
IB-005	TÉCNICAS DE PROGRAMAÇÃO COM PASCAL	IBPI	20,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
IB-056	VISUAL BASIC 5 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	35,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
IB-076	VISUAL BASIC 3 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	12,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-0040	VISUAL BASIC 4 SÉRIE DOMINANDO 110% - C/ CD	NINA	55,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
IB-078	VISUAL BASIC 5 RAPID LEARNING SYSTEM	IBPI	12,50	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-067	VISUAL BASIC 5,0:APLICAÇÕES COMERCIAIS(COM DISQ)	REIS	35,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-027	VISUAL FOX PRO 3 - COM DISQUETE	SANTOS	41,00	INFORM-PROGR.E LINGU.
BR-025	BBS INTERNET CONECTE-SE - COM DISQUETE	MERGULHÃO/CATENA	52,00	**INFORM-REDES/CONECT.**
CP-0839	GUIA NOVELL ADMINISTRAÇAO REDES NETWARE	NOVELL PRESS	35,00	INFORM-REDES/CONECT.
CP-0116	GUIA NOVELL DIAGN.E SOLUÇÃO PROBL. NAS REDES NETWARE	NOVELL PRESS	48,50	INFORM-REDES/CONECT.
CP-0774	GUIA PARA A INTERLIGAÇÃO DE REDES LOCAIS	DERFLER	35,00	INFORM-REDES/CONECT.
CP-0853	GUIA RÁPIDO DE REDES NOVELL NETWARE 4,0	NOVELL PRESS	26,90	INFORM-REDES/CONECT.
MK-569	INSTALANDO REDES EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS	CAMPBELL	38,50	INFORM-REDES/CONECT.
MK-816	MS WINDOWS NT WORKSTATION 4,0 RESOURCE KIT	MICROSOFT	145,00	INFORM-REDES/CONECT.
BR-0046	NETWORKING REDES LAN/WAN	YOSVER	29,00	INFORM-REDES/CONECT.
ER-319	NOVELL NETWARE 3,12 INSTALAÇÃO & CONFIG. (C/DISQ)	GOMES SILVA	20,00	INFORM-REDES/CONECT.
BR-23/4	NOVELL NETWARE 4,1	CUSTODIO	31,00	INFORM-REDES/CONECT.
ER-590	REDES DE COMPUT.DADOS,VOZ E IMAGEM	SOUZA	54,00	INFORM-REDES/CONECT.
ER-323	REDES TRANSMISSÃO DE DADOS VOZ E IMAGEM	SOUSA	39,50	INFORM-REDES/CONECT.
CP-0886	TUDO SOBRE CABEAMENTO REDES	DERFLER	41,90	INFORM-REDES/CONECT.
BR-049	WINDOWS NT 4,0 UMA NOVA FRONTEIRA-DOMINANDO 110%	SMITH/LONGO	45,00	INFORM-REDES/CONECT.
AN-5050	É FÁCIL CONSERTAR SEU COMPUTADOR - 2ª ED. ATUAL.	GONÇALVES	25,00	**INFORM-REPAR.MICROS**
SA-5321	MANUT. COMPUTADORES GUIA P/FUTUROS PROFISSIONAIS	BRAGA	30,00	INFORM-REPAR.MICROS
LE-3463	MANUTENÇÃO DE MICROS	REIS	19,00	INFORM-REPAR.MICROS
BR-0035	MONTAGEM, REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO DE MICROS-2ª EDIÇÃO	SILVA	29,00	INFORM-REPAR.MICROS
SA-5291	REPARAÇÃO DE NOTEBOOKS E LAPTOPS (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	20,00	INFORM-REPAR.MICROS
CP-0331	UPGRADE E MANUTENÇÃO DE PCS-SERIE PARA DUMMIES	RATHBONE	34,90	INFORM-REPAR.MICROS
CP-0307	APRENDA EM 14 DIAS WINDOWS NT SERVER 4-GUIA PREP O/MCSE	SAMS	69,90	**INFORM-SIST.OPERAC/ AMB**
CP-0249	APRENDA EM 24 HORAS UNIX	TAYLOR	69,90	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-043	COMUNICAÇÕES COM WINDOWS 95	IBPI	12,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-098	DESVENDANDO O WINDOWS 95	PC MAGAZINE	20,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-016	DOS 6.0 METODO RAPIDO	IBPI	12,50	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
BR-071	EXPLORANDO O MUNDO DO MS WINDOWS 98	LONGO	42,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
MK-0646	FUNDAMENTOS DO SISTEMA AS/400	FREITAS/BOGNAR/PER	27,50	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
CP-0006	MS WINDOWS 95 RESOURCE KIT-C/3 DISQUETES	MICROSOFT PRESS	115,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
CP-0339	MS WINDOWS 98 RESOURCE KIT-C/CD-ROM	MICROSOFT	139,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
ER-545	O LIVRO VERMELHO DO WINDOWS 98	CORTES/FERRADOR	28,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
SB-4896	O PEQUENO LIVRO DO DOS	NELSON	14,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
BK-308	OS/2 WARP PARA LEIGOS - SALDO	RATHBONE	20,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-020	PROGRAMANDO EM WINDOWS NT 3,1	PC MAGAZINE	10,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
ER-0599	UTILIZANDO O WINDOWS 98	OLIVIERO	59,90	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-083	WINDOWS 3,1 SÉRIE SOS	PINTO	3,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
BK-074	WINDOWS 3,1 TÉC.AVANÇADAS-C/ 2 DISQU- SALDO	BOYCE	15,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
BR-016	WINDOWS 3.1 E 3.11 OFERTA	MORGADO	18,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-006	WINDOWS 3.1 METODO RAPIDO	IBPI	12,50	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-091	WINDOWS 3.1 SÉRIE USANDO E ABUSANDO	REIS	11,50	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
CP-0012	WINDOWS 95 A MIGRAÇÃO TRANQUILA OFERTA	QUE	10,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
LVC-5298	WINDOWS 95 EXPERT	VASCONCELOS	45,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-019	WINDOWS 95 MÉTODO RÁPIDO	IBPI	23,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
BR-089	WINDOWS 98	LONGO	21,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
CP-0325	WINDOWS 98 - SERIE PARA DUMMIES	RATHBONE	34,90	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
AX-	WINDOWS 98 CURSO BÁSICO & RÁPIDO VERSÃO OFICIAL	mOREIRA	29,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
MK-0909	WINDOWS 98 GUIA USUARIO BRASILEIRO	MINK	29,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
ER-558	WINDOWS 98 INICIAÇÃO RÁPIDA	SILVA	33,00	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
IB-085	WINDOWS 98 RAPID LEARNING SYSTEM	IBP	12,50	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
CP-0332	WINDOWS 98 RÁPIDO E FÁCIL PARA INICIANTES	QUE	24,90	INFORM-SIST.OPERAC/ AMB
AN-3170	ABC DOS COMPUTADORES - SALDO	LYTEL & MARQUES	5,00	**INFORM-TRAT.GERAIS**
SE-5143	APRENDA VOCÊ MESMO INFORMÁTICA	BRAGA	9,00	INFORM-TRAT.GERAIS
LVC-5119	COMO COMPRAR UM MICRO SEM SER ENGANADO	VASCONCELOS	20,00	INFORM-TRAT.GERAIS
BR-031	COMPUTADORES E WINDOWS 95 PARA TODOS NOS	SOUSA	27,00	INFORM-TRAT.GERAIS
BR-028	COMUNICAÇÃO DE DADOS PARA MICROCOMPUTADORES	BIONDI/ESPINOSA	32,00	INFORM-TRAT.GERAIS
AN-5293	DICAS E INFORMAÇÕES S/ MICROS (DISQU GRÁTIS)	ARAUJO	15,00	INFORM-TRAT.GERAIS
BR-064	ENGENHARIA DE SOFTWARE EMPRESARIAL	REZENDE	30,00	INFORM-TRAT.GERAIS
ER-0562	ESTUDO DIRIGIDO-PD-INFORMÁTICA BÁSICA	MANZANO/	29,00	INFORM-TRAT.GERAIS
SB-4986	O PC É MAIS QUE A MÁQUINA DE ESCREVER	WILLIAMS	10,00	INFORM-TRAT.GERAIS
ER-0529	PROCESSAMENTO DE DADOS P/AREAS CIENC.DA COMPUT.E TECN	CARUSO/MORAIS	38,00	INFORM-TRAT.GERAIS
ER-265	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO CURIÓ P/WINDOWS - OFERTA	MANZANO	20,00	INFORM-TRAT.GERAIS
BR-95	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO	SOUSA	26,00	INFORM-TRAT.GERAIS
ER-349	VIAJANDO PELO MUNDO DA INFORMÁTICA ESTUDE E USE	TAJRA	33,00	INFORM-TRAT.GERAIS
ER-541	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS ESTUDE E USE	CAVALIN	55,00	**INSTAL,HIDR,PRED,E SANIT,**
HE-0078	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS DOMICILIARES	COELHO	19,00	INSTAL,HIDR,PRED,E SANIT,
LTC-3015	INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS SANITÁRIAS	CREDER	46,00	INSTAL,HIDR,PRED,E SANIT,
LTC-1113	MANUAL DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS	MACINTYRE	37,60	INSTAL,HIDR,PRED,E SANIT,
HE-0108	PNEUMÁTICA & HIDRÁULICA	STEWART	49,00	INSTAL,HIDR,PRED,E SANIT,
ER-417	PROJETOS DE INSTAL.ELÉTRICAS PREDIAIS ESTUDE E USE	LIMA FILHO	39,00	INSTAL,HIDR,PRED,E SANIT,
ER-5242	LUMINOTÉCNICA ESTUDE E USE	GARCIA JR	19,50	**LUMINOTÉCNICA**
	BRASTEMP NOTICIÁRIO PEÇAS E SERV, MONDIAL BLL 56 MGA		20,00	**MÁQU,LAVAR LOUÇA/ROUPA**
	MANUAL TÉCN. LAVADORA S AUT. BRASTEMP 3 BONEQUINHOS		20,00	MÁQU,LAVAR LOUÇA/ROUPA
	MANUAL TÉCNICO ENXUTA(LAVALOUÇA E CONDIC.AR II GERAÇÃO)		35,00	MÁQU,LAVAR LOUÇA/ROUPA
	MANUAL TÉCNICO LAVADORA AUTOMÁTICA WESTINGHOUSE		20,00	MÁQU,LAVAR LOUÇA/ROUPA
	MANUAL TÉCNICO LAVADORA ENXUTA (DIVERSOS MODELOS)		40,00	MÁQU,LAVAR LOUÇA/ROUPA
	MANUAL TÉCNICO LAVADORA S AUTOMÁTICAS BRASTEMP		20,00	MÁQU,LAVAR LOUÇA/ROUPA
	MANUAL TÉCNICO LAVAROUPA LAVINIA SUPER AUTOMATICA		20,00	MÁQU,LAVAR LOUÇA/ROUPA
CE-7560	GUIAS CEAC DE LA MADERA - JUNTAS (ESP)	JACKSON/DAY	66,00	**MARCENARIA**
HE-2939	MATEMÁTICA PARA ELETRÔNICA	VELEY/DULIN	42,00	**MATEM. APLIC. ELETROELET.**
GL-4373	CONSTRUÇÃO ELETROMECÂNICA	MARTIGNONI	19,80	**MECÂNICA EM GERAL**
ER-038X	ELEMENTOS DE MÁQUINAS	MELCONIAN	39,00	MECÂNICA EM GERAL
ER-518	ELEMENTOS DE MÁQUINAS - MECÂNICA	ANTUNES	45,00	MECÂNICA EM GERAL
HE-0079	MANUAL PRÁTICO DO MECÂNICO	CUNHA	38,00	MECÂNICA EM GERAL
HE-5146	MATEMÁTICA PRÁTICA PARA MECÂNICOS	BOREL/CALAME/MEROZ	18,00	MECÂNICA EM GERAL
GL-1529	MECÂNICA - CÁLCULO TÉCNICO - TELECURSO 2000	DIVERSOS	5,50	MECÂNICA EM GERAL
AN-551	101 USOS PARA O SEU MULTÍMETRO	MIDDLETON	15,00	**MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,**
ELT-432	APRENDA COMO TESTAR SEMICONDUTORES	ELTEC	7,50	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
AN-4622	BANCADA ELETRÔNICA - 16 PROJETOS DE PROVAS E MEDIDAS	SELTRON	7,50	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
AN-4474	COMO TESTAR SEMICONDUTORES COM O MULTÍMETRO	FLOSI	15,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
CE-4552	COMO USAR LOS OSCILOSC,Y OTROS EQUIPOS COMPROB(ESP)	PENFOLD	26,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
CE-5162	CONSTRUCCION DE EQUIPOS DE COMPROBACION (ESP)	PENFOLD	26,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
CE-4431	EL MULTIMETRO-COMO APROVECHARLO AL MAXIMO(ESP)	PENFOLD	26,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
MA-2753	EL OSCILOSCOPIO (ESP)	KLEIN	84,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
LTC-5025	FUNDAMENTOS DE MEDIDAS ELÉTRICAS	MEDEIROS FILHO	22,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
LE-4316	INSTRUMENTOS PARA OFICINA ELETRÔNICA	REIS	19,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
HE-2761	MANUAL DE INSTRUMENTOS MEDIDAS ELETRÔNICAS	VASSALLO	11,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
HE-2106	MANUAL DO OSCILOSCÓPIO	VASSALO	10,00	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
AN-4330	MEDIDAS E PROVAS ELETR. C/ INSTRUM,FEITOS POR VOCÊ	SELTRON	7,50	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
AN-5110	MEDIDAS ELETRÔNICAS - FAÇA SEUS INTRUMENTOS	SELTRON	7,50	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
AN-4486	MEDIDORES ELETRÔNICOS: 19 CIRCUITOS PRÁTICOS	SELTRON	7,50	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,
ELT-172	MULTITESTER - TÉCNICAS DE MEDIÇÕES	ELTEC	5,40	MEDID/PROV. ELÉTR,ELETRON,

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
CE-1501	EL MOTOR DE DOS Y DE CUATRO TIEMP-BIBL.MOTOCICLETA(ESP)	CASTRO	49,00	**MOTOCICLETAS**
MA-5018	MOTORES DE DOS TIEMPOS PARA MOTOCICLETAS (ESP)	CORTES	46,00	MOTOCICLETAS
SE-5228	TRANSMISSORES PARA INICIANTES	BRAGA	10,00	**RÁDIO - EMISSÃO EM GERAL**
AN-3435	TVI, ETC	MELLO	15,00	RÁDIO - EMISSÃO EM GERAL
CE-5163	CONSTRUCCION DE RECEPTORES DE ONDA CORTA (ESP)	PENFOLD	26,00	**RÁDIO - RECEPÇÃO EM GERAL**
SE-4952	O UNIVERSO DAS ESCUTAS TELEFÔNICAS	SCHON	10,00	RÁDIO - RECEPÇÃO EM GERAL
AN-3692	RÁDIO SEM SEGREDOS	ALVIM	31,00	RÁDIO - RECEPÇÃO EM GERAL
CE-0112	MANUAL FACIL DE RADIO C/VALVULAS Y TRANSISTORES(ESP)	GARRIGA	17,00	**RÁDIO - TRATADOS GERAIS**
LE-3464	RÁDIO	REIS	19,00	RÁDIO - TRATADOS GERAIS
CE-5056	RADIO (ESP)	VASSALO	104,00	RÁDIO - TRATADOS GERAIS
MA-1343	BANDA LATERAL UNICA (ESP)	HOOTON	34,00	**RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO**
MA-4195	CB PARA PRINCIPIANTES (ESP)	KARAMANOLIS	30,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AN-621	CURSO P/RADIOAMADORES: RADIOELETRICIDADE-ATUALIZ.	MORAES & TODDAI	10,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AN-980	EQUIPAMENTOS E ANTENAS PARA PY E PX	SELTRON	15,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AN-4187	FUSOMATIC	FOSSÁ	7,50	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
4961	HANDBOOK DO RADIOAMADOR	HALASZ	35,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AN-1111	MANUAL DA FAIXA DO CIDADÃO	MELLO	15,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
MA-5227	MANUAL DE CB (ESP)	KARAMANOLIS	78,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AN-4375	MANUAL DO LOCALIZADOR	LAIMGRUBER	8,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
PY-2000	PROJETO RADIOAMADOR 2000 EM CD-ROM	REIS	15,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
CE-5039	RADIO TRANSCEPTOR (ESP)	VASSALO	104,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AN-3912	RADIOAMADORISMO: O MUNDO EM SEU LAR	RODRIGUES	40,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
MA-4196	RADIOCOMUNICACIONES POR CB (ESP)	KARAMANOLIS	36,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
MA-4197	RTTY PARA RADIOAFICIONADOS	PIETSCH	34,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
MA-5226	SERVICIO DE CB (ESP)	KARAMONOLIS	76,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AR-1540	THE ARRL OPERATING MANUAL (INGL)	ARRL	48,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
AN-4271	V GUIA RADIOAMADORES BRASILEIROS 1998	ELECTRIL	50,00	RADIOAMAD/FAIXA CIDADÃO
MA-1381	NUEVOS DISENOS DE RADIOCONTROL RECREATIVO(ESP)	PEPIN	34,00	**RADIOCOMANDO**
CE-3618	PROYECTOS DE CONTROL REMOTO(ESP)	BISHOP	28,00	RADIOCOMANDO
SE-5026	CURSO DE REPARAÇÃO ELETRÔNICA P/INICIANTES	BRAGA	10,00	**RÁDIO-REPAR, MANUT.OFICINA**
ELT-157	GUIA CONSERTOS RÁDIOS PORT. GRAV. TRANSIST.	ELTEC	3,00	RÁDIO-REPAR, MANUT.OFICINA
LTC-2810	INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO	CREDER	33,50	**REFRIGERAÇAO**
HE-2650	PRINCÍPIOS DE REFRIGERAÇÃO	DOSSAT	58,00	REFRIGERAÇAO
MK-3345	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO	STOECKER	53,25	REFRIGERAÇAO
AN-4945	CURSO PRÁTICOS DE REFRIGERAÇÃO RESIDENCIAL	DUNHAM	10,00	REFRIGERAÇÃO
AN-4359	CONSERTOS ELETRÔNICOS QUE DÃO DINHEIRO	SELTRON	7,50	**REPARAÇÕES EM GERAL**
AN-4300	"DICAS DE REPARAÇÕES EM ""ELETRÔNICOS"""	SELTRON	7,50	REPARAÇÕES EM GERAL
AN-4202	DICAS DE SERVIÇO ELETRÔNICO	SELTRON	7,50	REPARAÇÕES EM GERAL
CP-0912	A ENCICLOPÉDIA DE VITAMINAS E MINERAIS	HENDLER	52,90	**SAÚDE**
CP-0916	ALIMENTOS NATURAIS PARA OBTER MAIS ENERGIA	WADE	35,50	SAÚDE
CP-0963	ALIMENTOS:O MELHOR REMÉDIO PARA A BOA SAÚDE	CARPER	49,00	SAÚDE
CP-0996	COMO COMBATER RADIC. LIVRES-PROGR.SAÚ. ANTIOXIDANTES	YOUNGSON	26,50	SAÚDE
CP-0092	COMO EMAGRECER EM ALMOÇOS E JANTARES DE NEGÓCIOS	MONTIGNAC	49,00	SAÚDE
CP-0022	ENTRE EM FORMA CAMINHANDO-PROGR. PROGRESS. DE 90 DIAS	FENTON	27,90	SAÚDE
CP-0035	MELATONINA:A FONTE DA JUVENTUDE	BOCK	29,90	SAÚDE
CP-0112	O LADO SADIO DAS GORDURAS	EWIN	27,50	SAÚDE
CP-0977	O LIVRO DA AROMATERAPIA-APLICAÇÕES E INALAÇÕES	ROSE	42,00	SAÚDE
CP-0139	O PONTO Z - A DIETA	SEARS/LAWREN	35,90	SAÚDE
CP-0032	PARE DE ENVELHECER AGORA!	CARPER	37,50	SAÚDE
CP-0956	PROZAC-PERG/RESPOSTAS P/PACIENTES,FAMILIARES E MÉDICOS	FIEVE	25,90	SAÚDE
CP-0997	RECEITAS PARA A CURA ATRAVÉS DE NUTRIENTES	BALCH	63,90	SAÚDE
BR-043	TÉCNICAS ORIENTAIS DE AUTOCURA (COM DISQUETE)	PIRES	35,00	SAÚDE
CP-0197	VEJA SEM ÓCULOS	KAPLAN	24,90	SAÚDE
CE-5160	23 PROYECTOS DE SEGURIDAD (ESP)	PENFOLD	30,00	**SEGURANÇA**
AN-3960	A ELETRÔNICA NA SUA SEGURANÇA	ROCHA	15,00	SEGURANÇA
PA-3840	ALARMAS CONTRA ROBOS (ESP)	CAPEL	26,00	SEGURANÇA
AN-508	ALARMAS ELETRÔNICOS E OUTROS DISPOSITIVOS	SELTRON	7,50	SEGURANÇA
AN-4371	COMO CONSTRUIR ALARMAS P/A CASA,CARRO E MOTO	SELTRON	7,50	SEGURANÇA
CE-5277	INSTALE USTED MISMO SUS SISTEMAS DE SEGURIDAD (ESP)	PEY	24,00	SEGURANÇA
SE-5315	PROJETOS PRÁTICOS DE ALARMAS	BRAGA	4,00	SEGURANÇA
CE-5278	PROYECTOS DE SEGURIDAD ELECTR.Y POR MICROPROC.(ESP)	MARTIN	40,00	SEGURANÇA
MA-3081	PROYECTOS ELECRONICOS P/SEGURIDAD DOMESTICA(ESP)	BISHOP	32,00	SEGURANÇA
SA-5014	COMO DAR MANUT,FAX PANASONIC (C/ ESQUEMA) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	**TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR**
SA-4650-A	DATABOOK DE FAC-SÍMILE VOLUME 01 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4650-B	DATABOOK DE FAC-SÍMILE VOLUME 02 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
LE-4931	ELETRÔNICA DE FAX	REIS	19,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
LE-5016	ELETRÔNICA DE TELEFONE	REIS	19,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
ELT-294	FACSIMILE TEORIA E REPARAÇÃO	ELTEC	8,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
ELT-446	GUIA PRÁTICO DE REPAROS EM TELEFONES COM FIO	ELTEC	5,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4645	MANUAL FAX PANAFAX UF-150 (INGLÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	30,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4649	MANUAL FAX PANASONIC KX-F120 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	20,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4748	MANUAL FAX PANASONIC KX-F50/F90 (INGLÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	20,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4921	MANUAL FAX SHARP FO-230 (PORTUGUÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR

REF.	TÍTULO	AUTOR	PREÇO	ASSUNTO
SA-4651	MANUAL SERV,FAX PANASONIC KXF-115 (INGLÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4647	MANUAL SERVIÇO SHARP FO-210 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4782	MANUAL USUÁRIO TOSHIBA 3450 (PORTUGUÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
SA-4783	MANUAL USUÁRIO TOSHIBA 4400 (PORTUGUÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
AN-5280	SAIBA OPERAR SEU FAX	PROMOTRONICA	5,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
AN-5332	TELEFONE CELULAR - TEORIA E PRÁTICA	SERGIO ANTUNES	15,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
AN-4872	TELEFONES-REPARAÇÃO E MONTAGEM DE ACESSÓRIOS	SELTRON	7,50	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
ER-559	TELEFONIA DIGITAL	ALENCAR	51,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
FB-2214	TELEFONIA EM ALTA FREQUÊNCIA	TALLEY	20,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
CE-2319	TELEFONIA MOVIL GUIA PRACTICA PARA EL USUARIO (ESP)	RIOS	28,00	TEL,FAX,INTER,PAGER,CELULAR
MA-4942	TELECOMUNICACIONES MOVILES (ESP)	REY	90,00	**TELECOMUNICAÇÕES**
ER-527	TELECOMUNICAÇÕES EVOLUÇÃO E REVOLUÇÃO	FERRARI	41,00	TELECOMUNICAÇÕES
ER-437	TELECOMUNICAÇÕES PRINCÍPIOS E TENDÊNCIAS	WALDMAN	37,00	TELECOMUNICAÇÕES
ER-543	TELECOMUNICAÇÕES REDES ALTA VELOC.-SMDS	SOARES NETO	26,00	TELECOMUNICAÇÕES
ER-3329	TELECOMUNICAÇÕES TRANSMISSÃO E RECEPÇÃO	GOMES	42,00	TELECOMUNICAÇÕES
IN-5202	VOCÊ E AS TELECOMUNICAÇÕES	BARRADAS	31,00	TELECOMUNICAÇÕES
AN-630	AMPLIFICADOR DE F,I E DETECTORES DE VÍDEO	ALMEIDA	5,00	**TELEVISAO**
AN-660	CIRCUITOS DE VARREDURA E FONTES DE ALIMENTAÇÃO	ALMEIDA	5,00	TELEVISAO
AN-4482	20 CASOS DE TV CONSERTOS - SINTOMAS & REMÉDIOS	MORAES	7,50	TELEVISÃO
AN-4561	22 NOVOS CASOS DE TV: CONSERTOS-SINTOMAS & REMÉDIOS	MORAES	7,50	TELEVISÃO
AN-4418	CONSERTOS DE TV	SELTRON	7,50	TELEVISÃO
SA-4730-B	DATABOOK DE TELEVISÃO - VOLUME 02 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	TELEVISÃO
LT-	INTRODUÇÃO A TELEVISÃO E AO SISTEMA PAL-M	SENATORI	32,10	TELEVISÃO
ELT-339	MANUAL PRÁT.REPARAÇÃO TV CORES BASEADO CPH-02	ELTEC	4,00	TELEVISÃO
ELT-320	MANUAL PRÁTICO DE REPARAÇÃO TV PRETO & BRANCO	ELTEC	3,00	TELEVISÃO
AN-640	O CANAL DE SOM E O SEPARADOR DE SINCRONISMO	ALMEIDA	5,00	TELEVISÃO
ELT-136	TÉCNICAS AVANÇADAS CONSERTO TV P & B TRANSISTORIZ.	ELTEC	8,70	TELEVISÃO
ELT-121	TÉCNICAS AVANÇADAS DE CONSERTOS DE TVC	ELTEC	17,30	TELEVISÃO
AN-4512	TÉCNICAS DE TV-CURSO PRÁT.REPARAÇÃO TV ACROMÁTICOS	MORAES	9,00	TELEVISÃO
AN-5245	TELEVISÃO - SÓ CONSERTOS	SELTRON	7,50	TELEVISÃO
SA-5184	TEORIA E REPARAÇÃO TV RETROPROJEÇÃO (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	TELEVISÃO
ELT-445	TUDO S/ MICROPROCESSADORES P/ TELEVISORES- FITA VÍDEO	ELTEC	60,00	TELEVISÃO
AN-5327	TV TELA GRANDE - NOVIDADE	ANTUNES	15,00	TELEVISÃO
SE-5118	CURSO DE TV E VÍDEO PARA INICIANTES	BRAGA	10,00	**TELEVISÃO - TRAT,GERAIS**
MA-5067	FUNDAMENTOS DE TELEVISION (ESP)	LIMANN	104,00	TELEVISÃO - TRAT,GERAIS
GK-4960	SISTEMAS DE TELEVISÃO E VÍDEO	BUSCOMBE	52,20	TELEVISÃO - TRAT,GERAIS
LTC-4349	SISTEMAS DE TV E VÍDEO	NINCE	24,50	TELEVISÃO - TRAT,GERAIS
LE-3588	TELEVISÃO	REIS	19,00	TELEVISÃO - TRAT,GERAIS
LTC-4423	TELEVISÃO E SISTEMA DE VÍDEO	GROB	57,30	TELEVISÃO - TRAT,GERAIS
5038	SISTEMAS CATV COM DISQUETE	OTTOBONI	33,00	**TELEVISÃO A CABO**
AN-5336	ANTENAS PARABÓLICAS E SISTEMAS COLETIVOS	FERNANDES	15,00	**TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,**
CE-7953	COMO LOCALIZAR Y REPARAR AVERIAS RECEP.VIA SATELITE(ESP)	SCHMID	49,00	TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,
ER-4528	ESTAÇÕES TERRENAS PARA TV VIA SATÉLITE	CARDOSO	23,00	TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,
CE-5209	MANUAL DE ANTENAS PARABOLICAS (ESP)	VASSALO	56,00	TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,
CE-4429	TELEVISION A LARGA DISTANCIA (ESP)	BUNNEY	30,00	TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,
MA-0573	TELEVISION DIRECTA POR SATELITE (ESP)	MARCOMBO	44,00	TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,
CE-4555	TELEVISION POR SATELITE (ESP)	WILSON	39,00	TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,
ER-5075	TRANSMISSAO VIA SATELITE	SOARES NETO	34,00	TELEVISÃO SATÉLITE-PARAB,
SA-4485-C	DATABOOK DE VÍDEOCASSETE - VOL.03 (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	15,00	**VÍDEO**
ELT-282	GLOSSÁRIO DE VIDEOCASSETES	ELTEC	5,00	VÍDEO
SA-4974	HOME THEATHER E OUTRAS TECNOL,ÁUDIO/VÍDEO (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	17,00	VÍDEO
CE-5182	LA CAMARA CREATIVA DE VIDEO (ESP)	VIDAL	86,00	VÍDEO
HE-3319	MANUAL COMPLETO DO VIDEOCASSETE	LENK	40,00	VÍDEO
SA-4747	MANUAL VÍDEO PANASONIC HI-FI NV-70 (INGLÊS) (OFERTA)	SERGIO ANTUNES	20,00	VÍDEO
ELT-433	TRANSCODIFICAÇÃO DE TV E VCR	ELTEC	7,50	VÍDEO
CE-5063	VIDEO (ESP)	VASSALO	104,00	VÍDEO
LE-3851	VÍDEO CASSETE	REIS	19,00	VÍDEO
LE-3465	VÍDEO GAME	REIS	19,00	VÍDEO
AN-5295	VIDEO MIX - INSTALAÇÕES & ACESSÓRIOS	SELTRON	7,50	VÍDEO
AN-4436	VÍDEO: GRAVAÇÃO, REPRODUÇÃO, ACESSÓRIOS	SELTRON	7,50	VÍDEO
AN-5020	VIDEOCASSETES-AJUSTES,TRANSC,CONSERTOS, MANUTENÇÃO	FEITAL	9,00	VÍDEO
AN-4584	VIDEOCASSETES-GRAVE, REPRODUZA/TRANSC, VC MESMO	SELTRON	7,50	VÍDEO
AN-5200	VIDEOCASSETES-SÓ CONSERTOS	SELTRON	7,50	VÍDEO
PA-2892	VIDEOGRABACION TEORIA Y PRACTICA (ESP)	BENITO	26,00	VÍDEO

PREÇOS SUJEITOS A ALTERAÇÕES

Cartões de Natal Recebidos em 98



Adriel Batista Correia de Melo - Maceió, AL
Alberto Conejero - São Paulo, SP
Antonio Francisco Paschoal Pellicciari - Caraguatatuba, SP
Antonio Mathias Simões Branco - Barretos, SP
Bradesco Ag.Visc.Inhauma - Rio, RJ
Brasilino de Paula Machado - São Paulo, SP
Carlos A. Moura - Recife, PE
Carlos Antonio Pereira de Aguiar - Recife, PE
Carlos Francisco Daniel Smith - Leopoldina, MG
Centro Médico Tiradentes - Rio, RJ
Clube Linor de Rádio Emissão - Caraguatatuba, SP
Contalex Contabilistas Assoc.Ltda - Rio, RJ
Duarte Eletrônica - Divinópolis, MG
Electroliber Lda - Portugal
Ernst Grimm - Florianópolis, SC
Euclydes Bobadilha - Catanduva, SP
Euvaldo Lyra - Curitiba, PR
Fernando Chinaglia Distr. Ltda - Rio, RJ
Filippo Calabró - Itália
Francisco Martins de Araujo - S.Miguel Paulista, SP
GKE Ind. Metalúrgica Ltda.-S.Bernardo Campo, SP
Good Friends DX Group - Imbituba, SC
GPCW-Grupo Praiano de CW - Santos, SP
Heráclito Sette Silva - Brasilia, DF
IBF Ind. Bras. de Filmes - Rio, RJ
Jamef Transportes Ltda - Duque de Caxias, RJ
João Cezar Sandoval - Vila Velha,ES
João Kolar de Marco - Atibaia, SP
Jorge A.C. da Costa - São Paulo, SP
Jorge Luiz Vescia Lunkes - Brasilia, DF
José Anchieta André - Taboão da Serra, SP
José Ricardo Silva dos Santos - Brasília, DF
Juarez Antonio Chinez - Juazeiro do Norte, CE
KSR Distribuidora - São Paulo, SP
Livraria Marcos - Presidente Prudente, SP
M.Sasso Rep. Com. Ltda - Curitiba, PR
Marcelo PY2OMT - Rio Claro, SP
Marco Aurelio Cardoso Dias - Salvador, BA
Maximun Security - Rio, RJ
Ohannes Der Garabedian - Jaboatão, PE
Otto Albuquerque - Canela, RS
Papéis Mil e Um - Rio, RJ
Paulo Augusto Bernardy - São José Pinhais, PR
Pedro Lima Jr - Sto. Antonio de Pádua, RJ
PMD Mala Direta Ltda - Rio, RJ
PX Clube Limeira - Limeira, SP
Reinaldo Soares de Souza - Arapongas, PR
Ricardo Haroldo Ribeiro - Atibaia, SP
Ronaldo B. Reis - Natal, RN
Rubens Fanini - Paranaguá, PR
Rubens Galdino F. de Carvalho - Indaiatuba, SP
SAVEP SignCenter - Rio, RJ
Sebastião Thomaz da Silva Netto - Rio Claro, SP
SNEL-Sind.Nac.Editores Livros - Rio, RJ
UNA - Belo Horizonte, MG
Valter Aguiar - Santos, SP
Waldir Ventura - Santos, SP

Índice Classificado do Volume Nº 114
Julho a Dezembro de 1998

Páginas	nº	Ref.	Data
1 a 96	1	1166	Julho/Agosto de 1998
97 a 168	2	1167	Setembro/Outubro de 1998
169 a 248	3	1168	Novembro/Dezembro de 1998

Antenas e Propagação

Antena "de Cama" para SWL 58
No Bico da Coruja 81

ÁUDIO

Acionador Seqüenciado para Sistemas de Som 29
Veja Como Ligar Corretamente Alto-Falantes 117

BANCADA E REPARAÇÕES

Reparando "Circuitos Secundários" de Tensão 18
TVKX:
- Se a Moda Pega 32
- Presente de Grego 125
- O Verão Chegou! 194

Projetando e Testando Circuitos Eletrônicos com o Computador (Parte 2 — Fim) 39
Reparando Captadores Ópticos a Laser (Parte I) 110
Reparando Captadores Ópticos a Laser (Parte II) 184

Circuitos e Componentes

Projetando e Testando Circuitos Eletrônicos com o Computador (Parte 2 — Fim) 39

DIVERSOS

Rádio Via Internet 80
Índice Geral do Volume 113 82
Índice Geral do Volume 111 95
Brasileiro é o Verdadeiro Pioneiro da Radiodifusão Mundial 122
Acervo do Prof. Alcyone é Doado para o CEFET/RJ 231

ERRATA (ADITAMENTO)

Caçando Gatos — "O Band-Aid" (An-Ep 1165/1998) 10
Decodificador Universal para SSTV, CW e RTTY (An-Ep 1165/1998) 101

FONTES DE ALIMENTAÇÃO

Um Descarregador para Baterias de Níquel-Cádmio 11
Reparando "Circuitos Secundários" de Tensão 18
Fontes Chaveadas (Mensagem Técnica Esbrel) 133

INFORMÁTICA

Byte-Papo:
- Ainda o Electronics Workbench 36
- Instalando o Windows 98: Primeiras Impressões 130
- Procura-se Desesperadamente um Conector USB .. 200

Projetando e Testando Circuitos Eletrônicos com o Computador (Parte 2 — Fim) 39
Rádio Via Internet 80
FAT 16 ou FAT 32? 134
USB: Um Barramento Universal Descomplicado 189

MEDIDAS E INSTRUMENTAL

Um Capacímetro Digital 105
Indutômetro Digital 179

MONTAGENS DIVERSAS

Acionador Seqüenciado para Sistemas de Som 29
Luz Controlada 119

RADIOAMADORISMO

CQ Radioamadores:
- Eleições 47
- Uma Luz... no Fim do Túnel 139
- Fiscalização 205

Uma Botina para seu QRP 48
Antena "de Cama" para SWL 58
Poleiro dos Pica-Paus — Editorial
- Vamos para os 10 metros 61
- Vamos Praticar o CW! 147
- Não Deixem o CW Morrer 224

Panorama Radioamadorístico 62, 148, 225
Operação QRP 68
DX Clube Paulista Comemora com Encontro seus 17 Anos 79
Decodificador Universal para SSTV, CW e RTTY — Aditamento (An-Ep 1165/1998) 101
Transmissor QRP ALF-2 140
QRP/QRPp: Que Bicho é Esse? 146
Montando o Receptor Simples e Eficiente do PY2DJW 209
1º Encontro Rodadas Norte-Nordeste de Radioamadores 232

RÁDIO RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO

Uma Botina para seu QRP 48
Antena "de Cama" para SWL 58
Rádio Via Internet 80
No Bico da Coruja 81, 155, 233
Transmissor QRP ALF-2 140
Montando o Receptor Simples e Eficiente do PY2DJW 209
Um Circuito Impresso para a "Botina" do Facen 222

RADIOESCUTA

Antena "de Cama" para SWL 58
Rádio Via Internet 80
No Bico da Coruja 81, 155, 233
Clubes DX Brasileiros 156

VÍDEO

Reparando "Circuitos Secundários" de Tensão 18
TVKX:
- Se a Moda Pega 32
- Presente de Grego 125
- O Verão Chegou! 194

Mensagem Técnica Esbrel:
- Novidades 35
- Fontes Chaveadas 133
- Novos Tempos! 199

NOTICIÁRIO E SEÇÕES

Mensagem ao Leitor 1, 97, 169
Sumário e Índice de Anunciantes 2, 98, 170
Fórmula de Pedido de Livros e Assinaturas . 3/4, 99/100, 171/172
QSP 5, 101, 173
Mini-Bolsa dos Leitores 10, 104, 178
Revista do Livro Eletrônico 85, 159, 238

Radioamador:

Aperfeiçoe e aumente seus conhecimentos com a leitura destes livros!



Antenas para Radioamadores e Faixa do Cidadão
Ref. 4611
R$ 9,00



Handbook do Radioamador
Ref. 4961
R$ 35,00



Manual da Faixa do Cidadão
Ref. 1111
R$ 15,00



Mini-Transmissores & Rádio-Receptores
Ref. 4525
R$ 7,50



ABC das Antenas
Ref. 200
R$ 9,00



Curso para Radioamadores
Ref. 621B
R$ 10,00



Manual do Localizador
Ref. 4375
R$ 8,00



Ref. 980
R$ 15,00
Equipamentos e Antenas para Radioamadores e Faixa do Cidadão



TVI, etc.
Um Estudo para Radioamadores
Ref. 3435
R$ 15,00



Radioamadorismo
O Mundo em Seu Lar
Ref. 3912
R$ 40,00

Grupo Editorial Antenna Ltda. e Lojas do Livro Eletrônico

Av. Mal. Floriano 143, sala 204 * Rio de Janeiro RJ * 20080-005

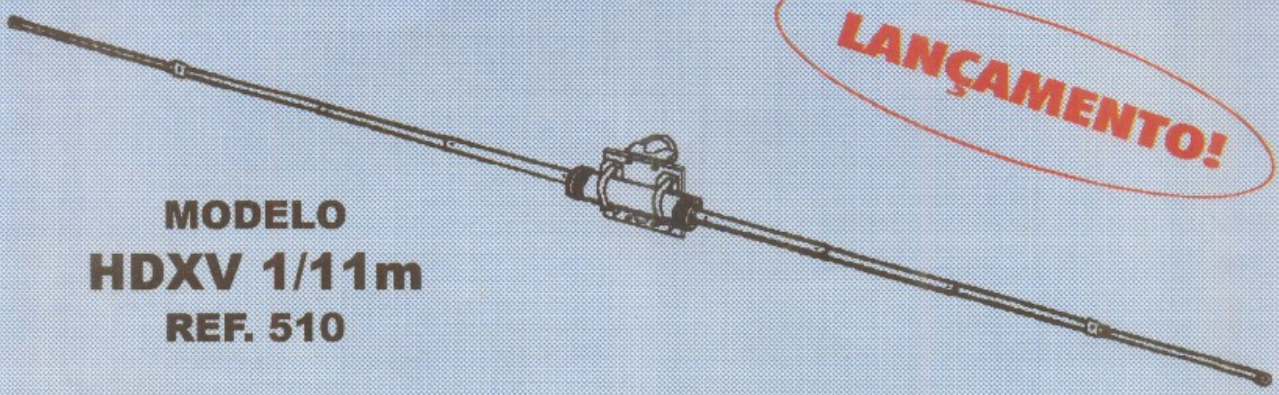
Tel.: (021)223-2442 FAX: (021)263-8840

e-mail: antenna@unisys.com.br

ANTENAS

Electril

ANTENA DIPOLO DE ONDA COMPLETA PARA 10 ou 11 METROS



LANÇAMENTO!

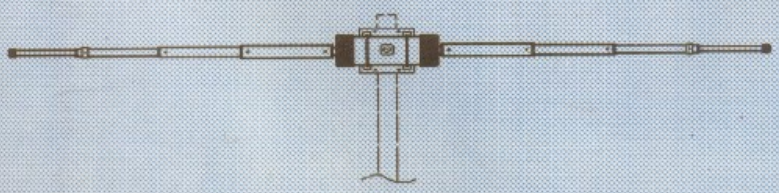
MODELO

HDXV 1/11m

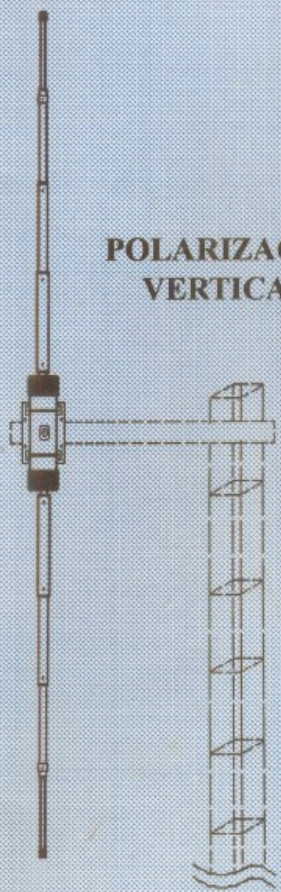
REF. 510

GANHO: 6dBi

Polarização Horizontal ou Vertical
Faixas de Operação: 10m ou 11m (ajustável)
R.O.E.: 1,5:1 ou menos
Potência máxima: 300 Watts P.E.P.
Terminação: Conector tipo UHF (fêmea)
Sistema de fixação com abraçadeiras de 2" dia.
Comprimento: 11.270mm
Pêso: 5,20kg



POLARIZAÇÃO HORIZONTAL



POLARIZAÇÃO VERTICAL

Rua Chamantá, 416 - CEP 03127-000 - Vila Prudente - São Paulo-SP
Telefone/Fax: (011) 6128-0055 - e-mail: electril@electril.com
Visite nossa home page: http://www.electril.com